

PRÄDIKTIVE RELEVANZ LEISTUNGSMOTIVATIONALER MERKMALE
IM NACHWUCHSLEISTUNGSSPORT - EINE LÄNGSSCHNITTliche
UNTERSUCHUNG

Vom Fachbereich
Sozialwissenschaften der
Technischen Universität Kaiserslautern
zur Verleihung des akademischen Grades
Doktor der Philosophie (Dr. phil.)
genehmigte

Dissertation

vorgelegt von
Anna Thomas

Tag der Disputation: 22. Juni 2020
Dekan: Prof. Dr. Michael Fröhlich
Vorsitzender: Prof. Dr. Thomas Lachmann
Gutachter: Prof. Dr. Arne Güllich
Prof. Dr. Michael Fröhlich

„UNSER INNERER TON IST UM SO VIELES FEINER,
DASS WIR IHN AUF KEINEM INSTRUMENT FINDEN KÖNNEN.“

Christa Schyboll, dt. Autorin

„INDIVIDUUM EST INEFFABILE“

u. a. Johann Wolfgang von Goethe (1780)

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XIII
Tabellenverzeichnis	XV
Zusammenfassung	XIX
Abstract	XX
1 Einleitung und Überblick.....	1
2 Gegenstand der Arbeit.....	4
2.1 <i>Begriffsklärungen und definitorische Grundlagen</i>	<i>4</i>
2.1.1 Begabung und Talent	4
2.1.2 Expertise und Leistungsexzellenz.....	8
2.1.3 Leistung und Erfolg.....	9
2.1.4 Erklärungsmodelle.....	11
2.2 <i>Talentidentifikation und -förderung</i>	<i>17</i>
2.2.1 Talentidentifikation	17
2.2.2 Talentförderung	20
2.3 <i>Theorien der Leistungsmotivation.....</i>	<i>23</i>
2.3.1 Leistungsmotivationsansätze	25
2.3.2 Selbstbestimmungstheorie	31
2.3.3 Differenzielle Stabilität sportlicher Leistungsmotivation.....	35
2.4 <i>Effekte motivationaler Merkmale auf den Erfolg</i>	<i>37</i>
2.4.1 Motivationale Verhaltenstendenzen	38
2.4.2 Motivationale Zielorientierungen	41
2.4.3 Selbst- und fremdbestimmte Motivation	46
2.4.4 Vergleichbarkeit der Ergebnisse	48
2.5 <i>Zusammenfassung und Fragestellung.....</i>	<i>52</i>
2.5.1 Zusammenfassung.....	52
2.5.2 Fragestellung und Hypothesen	53
3 Methode.....	59
3.1 <i>Studie 1</i>	<i>61</i>
3.1.1 Untersuchungsablauf	61
3.1.2 Stichprobe	63
3.1.3 Erhebungsinstrument.....	68
3.1.4 Psychometrische Testinstrumente: Aufbau und Forschungsstand	77
3.2 <i>Studie 2</i>	<i>93</i>

3.2.1	Untersuchungsablauf	93
3.2.2	Stichprobe	94
3.2.3	Erhebungsinstrumente.....	94
3.3	<i>Datenanalyse</i>	95
3.3.1	Psychometrische Prüfverfahren.....	98
3.3.2	Inferenzstatistische Verfahren und Voraussetzungsprüfung	100
4	Ergebnisse Studie 1	106
4.1	<i>Psychometrie und Güte der psychologischen Testinstrumente</i>	106
4.1.1	AMS-S	106
4.1.2	TEOSQ.....	112
4.1.3	SMS-28	117
4.1.4	Zusammenfassung und Fazit.....	127
4.2	<i>Deskriptive Statistik und differenzielle Stabilität</i>	129
4.2.1	Motivationsvariablen der Querschnittstichprobe	129
4.2.2	Motivationsvariablen der Längsschnittstichprobe und differenzielle Stabilität	133
4.2.3	Erfolgsvariablen.....	137
4.3	<i>Inferenzstatistik</i>	140
4.3.1	Querschnitt: Aktueller Erfolg	140
4.3.2	Längsschnitt und Prognose: Zukünftiger Erfolg und Erfolgsentwicklung	145
5	Ergebnisse Studie 2	151
5.1	<i>Deskriptive Statistik</i>	151
5.1.1	Motivationsvariablen	151
5.1.2	Leistungsvariablen.....	153
5.2	<i>Psychometrie und differenzielle Stabilität</i>	154
5.2.1	TEOSQ.....	154
5.2.2	SMS: Intrinsische Skalen.....	156
5.2.3	Fazit und Ableitungen	158
5.3	<i>Inferenzstatistik</i>	159
5.3.1	Querschnitt: Leistung zu t_{F1}	159
5.3.2	Längsschnitt und Prognose: Leistung nach zwei Jahren und Auswahl nach vier Jahren	161
6	Diskussion.....	167
6.1	<i>Ergebniszusammenfassung und Hypothesenentscheidung</i>	167
6.2	<i>Erste Einordnung der motivationalen Ergebnisse</i>	173
6.2.1	Differenzielle Stabilität der motivationalen Merkmale	174
6.2.2	Einordnung der deskriptiven, motivationalen Gesamtstichprobenwerte.....	175
6.3	<i>Einzelbetrachtung motivationaler Merkmale in Kombination mit Erfolg</i>	178

6.3.1	Motivationale Verhaltenstendenzen (AMS)	178
6.3.2	Motivationale Zielorientierungen (TEOSQ).....	180
6.3.3	Selbst- und fremdbestimmte Motivation (SMS).....	182
6.4	<i>Multivariate Zusammenhänge motivationaler Merkmale mit Erfolg</i>	185
6.5	<i>Methodenkritik und Limitationen</i>	194
6.6	<i>Fazit und Ausblick</i>	197
Literaturverzeichnis		XXI
Anhang		XXXVIII

Danksagung

Frei nach dem Motto *great things never came from comfort zones* war ein über mich Hinauswachsen nur durch viele, tolle Menschen möglich!

- ♥ Mein Dank gilt vor allem meinen Doktorvätern Prof. Dr. Arne Güllich und Prof. Dr. Michael Fröhlich, die mir während dieser Zeit mit Rat und Tat zur Seite standen und mich über die vielen Phasen konstruktiv und freundlich begleitet haben.
- ♥ Ohne die Jugendlichen, die geduldig und wiederholt Fragen beantwortet und Tests durchgeführt haben, wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Auch nicht ohne Organisation, Genehmigung und Dokumentation von Schulleitung, Lehrkräften, Trainern sowie Hilfskräften. Danke allen Beteiligten.
- ♥ Ich danke meinen lieben Kollegen und Kolleginnen. Merci, dass ihr mich stets ermutigt und angespornt, fachlich und freundschaftlich unterstützt sowie mit Anregungen und Verbesserungsvorschlägen – gerade am Ende – voran gebracht habt.
- ♥ Julia, Heike und Max, tausend Dank für eure hilfreichen Ratschläge und wertvollen Tipps!

Abkürzungsverzeichnis

*	signifikant ($p < 0,05$)
**	sehr signifikant ($p < 0,01$)
AM / am	Amotivation
AMS(-S)	Achievement Motivs Scale
AO	Aufgabenorientierung
AV	Abhängige Variable
CI (95%)	(95%iges) Konfidenzintervall
d	Cohens d; Effektstärkemaß für t- und U-Test
DFB	Deutscher Fußball-Bund
DOSB	Deutscher Olympischer Sportbund
$e_{(x)}$	Standardmessfehler (Standardabweichung des Fehlers)
EM	extrinsische Motivation
emer	extrinsische Motivation external regulation (extern)
emid	extrinsische Motivation identified regulation (identifiziert)
emin	extrinsische Motivation introjected regulation (introjiziert)
emir	extrinsische Motivation integrated regulation (integriert)
EO	Egoorientierung
Exp(B)	Odds-Ratio
F	Prüfgröße der Varianzanalyse (Wert der F-Verteilung)
f^2	auf R^2 beruhendes Effektstärkemaß
FM	Frucht vor Misserfolg
g	Hedges g; Effektstärkemaß für t- und U-Test
GLM	Gesamtleistungsmotiv
HE	Hoffnung auf Erfolg
ICC	Intra-Klassen-Korrelation
IM	intrinsische Motivation
imta	intrinsische Motivation toward accomplishment / to accomplish
imtes	intrinsische Motivation toward experiencing stimulation / to experience stimulation
imtk	intrinsische Motivation toward knowledge / to know
KFA	Konfirmatorische Faktorenanalyse
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium (Dateneignung für eine Faktorenanalyse)

K-S	Kolmogorov-Smirnov-Test mit Lilliefors-Korrektur zur Prüfung der Normalverteilung
MFKJKS	Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport
ML	Maximum-Likelihood-Analyse mit Varimax-Rotation der KFA
MW	Mittelwert
N	Stichprobenumfang
n.s.	nicht signifikant ($p > 0,05$)
NH	Nettohoffnung
NV	Normalverteilung
p	Auftretenswahrscheinlichkeit (engl. probability)
r	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient nach Pearson & Effektstärkemaß für Korrelationen
R	multipler Korrelationskoeffizient
r_{tt}^2	Determinationskoeffizient des Test-Retest-Korrelationskoeffizienten
R^2 / korr. R^2	(korrigierter) multipler Determinationskoeffizient
RAI	Relative Autonomy Index
r_{iit}	Inter-Item-Korrelation
r_{isk}	Inter-Skalen-Korrelation
r_{itk}	Trennschärfekoeffizient
r_s	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (Spearman's Rho)
r_{tt}	Test-Retest-Korrelationskoeffizient
SD	Standardabweichung (standard deviation)
SDI	Self-Determination Index
SGM	Strukturgleichungsmodell
SMS(-28)	Sport Motivation Scale
T / t	Prüfgröße des Regressionskoeffizienten (Wert der T-Verteilung)
TEOSQ(-D)	Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire
t_x	Erhebungszeitpunkt
U	Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney
UV	Unabhängige Variable
Z	Z-standardisierter U-Wert
α / $C\alpha$	Cronbachs Alpha-Koeffizient
β	(standardisierter) Regressionskoeffizient
η_p^2	(partiell) Eta-Quadrat; Effektstärkemaß für Varianzanalysen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1	Personen-Umwelt Modell (z. B. Heller & Perleth, 2008) adaptiert an die sportliche Talententwicklung (Güllich, 2013).....	12
Abbildung 2.2	Schematische Darstellung des „athletic talent development environment working model“ als ein mögliches Umweltmodell (nach Henriksen et al., 2010).....	15
Abbildung 2.3	„Multifactorial Gene-Environment Interaction Model“ nach Ullén, Hambrick und Mosing (2016) und Hambrick et al. (2018).....	15
Abbildung 2.4	Lineare Struktur des langfristigen Leistungsaufbaus am Beispiel der Talentförderung in Hessen (Meusel, 2017)	21
Abbildung 2.5	Überblick zum Verlauf motivierten Handelns (Modell nach Heckhausen & Heckhausen, 2010a, S. 3)	25
Abbildung 2.6	U- bzw. umgekehrte U-Funktion zwischen Motivausprägung, Aufgabenschwierigkeit bzw. Erfolgswahrscheinlichkeit und Motivationsstärke (Risikowahlmodell; Brand, 2010, S. 21)	26
Abbildung 2.7	Typen der Leistungsmotivation je nach Leistungsmotivausprägung und Erfolgs- bzw. Misserfolgsmotivierung (nach Brunstein & Heckhausen, 2010, S. 180).....	27
Abbildung 2.8	Verbindungen von motivationalen Orientierungen und Motiven im hierarchischen Modell der Annäherung- und Vermeidungs-Leistungsmotivation (inkl. des Einflusses intrinsischer und extrinsischer Motivation).....	31
Abbildung 2.9	Sequenzielle Struktur der Motivation eingebettet im hierarchischen Modell intrinsischer und extrinsischer Motivation (in Anlehnung an Vallerand (2007) und Vallerand und Loiser (1999)).....	34
Abbildung 3.1	Erhebungszeitpunkte im Verlauf eines Jahres.....	61
Abbildung 3.2	Participant Flow Studie 1 - mit Darstellung der verschiedenen Zeitpunkte sowie resultierenden Teilstichproben mit unterschiedlicher Fallzahl	65
Abbildung 3.3	Beispielhafte Darstellung der Onlineversion des Befragungsinstrumentes (zum aktuellen Sport- und Wettkampfverhalten; Fragebogenausschnitt)	71
Abbildung 3.4	Soziodemografische Merkmale (Fragebogenausschnitt)	73
Abbildung 3.5	Fragen zu Trainingseinschränkung, -häufigkeit und -dauer der letzten 12 Monate (Fragebogenausschnitt)	73
Abbildung 3.6	Bestimmung des aktuellen Erfolgs durch Codierung.....	76
Abbildung 3.7	Exemplarische Darstellung der ersten Fragen des TEOSQ im Onlinefragebogen (Fragebogenausschnitt)	83
Abbildung 3.8	Sieben-Faktorenmodell der SMS mit sieben Subskalen à vier Items	91
Abbildung 3.9	Fünf-Faktorenmodell der SMS mit je einer Subskala à vier Items für die extrinsischen Skalen und die Amotivation sowie einer aus zwölf intrinsischen Items bestehenden Gesamtskala.....	92
Abbildung 3.10	Zeitlicher Verlauf der erhobenen Variablen in Studie 2	93
Abbildung 3.11	TEOSQ-Beispielfrage mit vierstufiger Ratingskala (Ausschnitt Papierfragebogen)	94
Abbildung 4.1	Bland-Altman-Plots der AMS-S	109
Abbildung 4.2	Bland-Altman-Plots zur Darstellung der Retest-Reliabilität des TEOSQ.....	114

Abbildung 4.3	Bland-Altman-Plots zur Darstellung der Retest-Reliabilität der SMS-28.....	121
Abbildung 4.4	Zusammenhänge der Skalen von AMS (HE FM), TEOSQ (AO EO) und SMS (IM EM AM). Die grauen Linien symbolisieren die Korrelationen, die schwarzen Pfeile die Regressionen.....	129
Abbildung 4.5	Häufigkeitsverteilung der Skalen HE und FM mit eingezeichneten Normbereichen (N = 143).....	130
Abbildung 4.6	Häufigkeitsverteilung Skalen AO und EO (N = 144).....	131
Abbildung 4.7	Häufigkeitsverteilung der Sub- und Gesamtskalen des SMS (N = 143).....	132
Abbildung 4.8	Boxplots der Testwerte: Skalen HE und FM (links) sowie AO und EO (rechts) der Längsschnittstichprobe zum ersten (t_1) und dritten (t_3) Befragungszeitpunkt (N = 82/83).....	135
Abbildung 4.9	Boxplots der Testwerte der Sub- und Gesamtskalen des SMS der Längsschnittstichprobe zum ersten (t_1) und dritten (t_3 , schraffiert) Befragungszeitpunkt.....	135
Abbildung 4.10	Boxplot der Erfolgsränge der Längsschnittstichprobe zu t_1 und t_3	139
Abbildung 4.11	Anova mit Messwiederholung: Erfolgsentwicklung in den beiden Motivationsgruppen über ein Jahr (Motivation zu t_1 ; Rang von 10 entspricht dem besten Rang; Messzeitpunkt 2 entspricht t_3).....	150
Abbildung 5.1	Boxplots der Testwerte: Skalen AO und EO (TEOSQ) sowie die drei intrinsischen Subskalen und die Gesamtskala (SMS) der Stichprobe der Studie 2 zum ersten Befragungszeitpunkt (t_{F1} , N = 51).....	152
Abbildung 5.2	Boxplots der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} (links) sowie der Leistungsveränderung (rechts) der Stichprobe der Studie 2 (N = 51).....	153
Abbildung 5.3	Anova mit Messwiederholung: Leistungsentwicklung in den beiden Motivationsgruppen über zwei Jahre (Motivation zu t_{F1} ; bessere Spielleistung = höhere Ratingzahl).....	165
Abbildung 6.1	Mittelwert (gekennzeichnet mit x) und zugehörige Standardabweichung der Motivationsvariablen zum ersten Erhebungszeitpunkt unterteilt nach späteren Erfolgsgruppen A (grün) und B (schwarz); (Längsschnitt Studie 1). Minimal und maximal mögliche Testwerte sind durch gestrichelte Linien dargestellt.....	183
Abbildung 6.2	Individuelle Betrachtung Motivationsvariablen zu t_1 unterteilt nach Probanden, die nach einem Jahr einen internationalen bzw. lokalen Erfolgscode aufweisen. Minimal und maximal mögliche Testwerte sind durch gestrichelte Linien dargestellt; einige Probanden sind aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.	188

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1	Sportbezogene Spezifika der beiden motivationalen Zielorientierungen Aufgaben- und Egoorientierung (nach Rethorst und Wehrmann, 1998).....	30
Tabelle 2.2	Selbstbestimmungskontinuum nach Deci und Ryan (2000) mit weiterführenden Charakteristika und Beschreibungen; sowie einem Beispiel von Hänsel et al. (2016)	32
Tabelle 3.1	Überblick der Beschreibungsdimensionen einer Untersuchung in Bezug auf diese Studie (in Anlehnung an Döring & Bortz, 2016, S. 183) sowie Hinweise zu den entsprechenden Abschnitten dieser Arbeit	59
Tabelle 3.2	Personenmerkmale, ausgeführte Hauptsportart, Wettkampfebene und Kader-/Auswahlstatus je Teilstichprobe	67
Tabelle 3.3	Personenmerkmale, ausgeführte Hauptsportart und Kader-/Auswahlstatus in Quer- und Längsschnittstichprobe je unterteilt nach Erfolgsebene A (international und national) und B (regional und darunter)	69
Tabelle 3.4	Aufbau und Struktur des Frageinstruments unterteilt nach einzelnen Bereichen	72
Tabelle 3.5	Variablen inkl. Hauptfragen sowie deren Werte im Fragebereich Wettkampf und Erfolg	75
Tabelle 3.6	Items der Kurzversion AMS-S (nach Wenhold et al., 2009); zuerst fünf Items zu HE, dann zu FM	80
Tabelle 3.7	Normmittelwerte und Standardabweichung der deutschen AMS-S Kurzform (in Anlehnung an Wenhold et al., 2009).....	80
Tabelle 3.8	Skalenmittelwerte, Cronbachs Alphakoeffizienten und Retest-Korrelationen (r_{tt}) der AMS-S (erste drei Zeilen = Langform; darunter = Kurzform).....	81
Tabelle 3.9	Items des TEOSQ-D und ihre Zuordnung zu den Skalen Aufgabenorientierung (AO) und Egoorientierung (EO) nach Rethorst & Wehrmann (1998)	83
Tabelle 3.10	Skalenmittelwerte (MW), interne Konsistenzen (C_{α}) und Retest-Reliabilitäten (r_{tt}) der TEOSQ-Subskalen AO und EO sowie deren Interskalenkorrelation (r_{isk}) in verschiedenen Studien.....	84
Tabelle 3.11	Überblick der Motivations- und Regulationstypen sowie der verwendeten Abkürzungen	86
Tabelle 3.12	Items der Sport Motivation Scale (SMS-28) sowie zugehörige Motivations- bzw. Regulationsdimension der intrinsischen (IM) und extrinsischen (EM) Motivation (in Anlehnung an Burtscher et al., 2011).....	88
Tabelle 3.13	Interne Konsistenzen (C_{α}) und Retest-Reliabilitäten (r_{tt}) der SMS-Subskalen verschiedener Studien	90
Tabelle 3.14	Übersicht zu Hypothesen, Merkmalsstichprobe und statistischen Testverfahren in beiden Studien.....	97
Tabelle 4.1	Deskriptive Skalen- und Itemwerte der AMS-S in Psychometrie- (t_1) und Retest-Stichprobe (t_2).....	107
Tabelle 4.2	Alphakoeffizienten und Trennschärfen der AMS-S (N = 140).....	108
Tabelle 4.3	Retest-Korrelationen der AMS-S (N = 107).....	108
Tabelle 4.4	Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix der AMS-S (N = 140)	109

Tabelle 4.5	Deskriptive Skalen- und Itemwerte des TEOSQ in Psychometrie- (t_1) und Retest-Stichprobe (t_2).....	112
Tabelle 4.6	Alphakoeffizienten und Trennschärfen des TEOSQ (N = 140).....	113
Tabelle 4.7	Retest-Korrelationen und Standardmessfehler der Skalen des TEOSQ (N = 108).....	113
Tabelle 4.8	Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix des TEOSQ (N = 140).....	114
Tabelle 4.9	Deskriptive Skalen- und Itemwerte der SMS-28 der t_1t_2 -Stichprobe zum ersten sowie zum Retest-Zeitpunkt	117
Tabelle 4.10	Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der intrinsischen Skalen der SMS-28	118
Tabelle 4.11	Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der extrinsischen Skalen der SMS-28	118
Tabelle 4.12	Inter-Skalen-Korrelationen der SMS-28.....	119
Tabelle 4.13	Inter-Item-Korrelationen der intrinsischen Skalen der SMS-28 (Koeffizienten unter 0,3 markiert)	119
Tabelle 4.14	Inter-Item-Korrelationen der extrinsischen Skalen sowie der Amotivation der SMS-28 (Koeffizienten unter 0,3 markiert).....	120
Tabelle 4.15	Retest-Korrelationen der SMS-28 (N = 109).....	120
Tabelle 4.16	Faktorladungen (F) und Kommunalitäten (h^2) nach ML-Extraktion des Sieben-Faktorenmodells sowie des Fünf-Faktorenmodells der SMS-28.....	122
Tabelle 4.17	Faktorladungen eines Fünf-Faktorenmodells der SMS-28 auf Grundlage der mit dem SMS-6 übereinstimmenden Items	124
Tabelle 4.18	Korrelationen der Skalen von AMS, SMS und TEOSQ.....	127
Tabelle 4.19	Deskriptive Darstellung der Skalen von AMS, TEOSQ und SMS in der Querschnittstichprobe (t_1 , N = 143/144).....	131
Tabelle 4.20	Deskriptive Werte der Skalen von AMS, TEOSQ und SMS in der Längsschnittstichprobe zu t_1 und t_3	134
Tabelle 4.21	Deskriptive Werte der dichotomisierten Hauptmotivationskalen von AMS, TEOSQ und SMS zum ersten Messzeitpunkt t_1 der Längsschnittstichprobe sowie Gruppenunterschiede mittels U-Test	136
Tabelle 4.22	Retest-Korrelationen bzw. Entwicklungsstabilität und Standardmessfehler der motivationalen Skalen nach circa 2 Wochen bzw. nach einem Jahr	137
Tabelle 4.23	Absolute und prozentuale Häufigkeiten von Erfolgscode und Erfolgsniveau bzw. -gruppe in der Querschnitt- sowie Längsschnittstichprobe zu t_1 und t_3	138
Tabelle 4.24	Deskriptive Werte des Erfolgscodes in den verschiedenen Stichproben.....	139
Tabelle 4.25	Deskriptive Werte des Erfolgscodes aufgeteilt nach Erfolgsgruppen (A und B) in verschiedenen Stichproben	139
Tabelle 4.26	Erfolgsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit dem aktuellen Erfolg (t_1).....	141
Tabelle 4.27	Gruppenstatistiken und Kennwerte der linearen Diskriminanzanalyse im Querschnitt (t_1)	141

Tabelle 4.28	Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit dem aktuellen Erfolg (t_1).....	143
Tabelle 4.29	Binäre logistische Regression: Koeffizienten und Kennwerte des Nullmodells sowie nach Einschluss des Prädiktors EM; Kriterium Erfolgsgruppe t_1	144
Tabelle 4.30	Erfolgsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen (t_1) mit dem späteren Erfolg zu t_3	145
Tabelle 4.31	Gruppenstatistiken und Kennwerte der linearen Diskriminanzanalyse im Längsschnitt (t_1t_3).....	146
Tabelle 4.32	Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen (t_1) mit dem späteren Erfolg (t_3).....	147
Tabelle 4.33	Mittelwerte und Standardabweichungen des Erfolgsrangs zu t_1 und t_3 dargestellt in den dichotomisierten Motivationsgruppen.....	149
Tabelle 5.1	Deskriptive Darstellung der Skalen von TEOSQ sowie der intrinsischen SMS-Skalen in der Stichprobe der Studie 2 (t_{F1} , N = 51).....	151
Tabelle 5.2	Deskriptive Werte der dichotomisierten Motivationskalen zum ersten Messzeitpunkt (t_{F1}) der Stichprobe der Studie 2 sowie Gruppenunterschiede mittels U-Test	152
Tabelle 5.3	Deskriptive Werte der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} sowie der Leistungsveränderung (N = 51).....	153
Tabelle 5.4	Deskriptive Werte der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} sowie der Leistungsveränderung aufgeteilt nach Leistungsgruppen (A und B)	154
Tabelle 5.5	Alphakoeffizienten und Trennschärfen des TEOSQ (N = 51)	155
Tabelle 5.6	Inter-Item-Korrelationen der AO und EO (Koeffizienten unter 0,3 markiert; N = 51)... ..	155
Tabelle 5.7	Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix des TEOSQ (N = 51)	155
Tabelle 5.8	Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der intrinsischen Skalen der SMS..	156
Tabelle 5.9	Inter-Item-Korrelationen der intrinsischen Skalen der SMS (Koeffizienten unter 0,3 markiert)	157
Tabelle 5.10	Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix der intrinsischen Skalen der SMS; links: Drei-Faktorenmodell; rechts: ein Faktor + unrotierte Faktorenmatrix	157
Tabelle 5.11	Retest-Korrelationen bzw. Entwicklungsstabilität und Standardmessfehler der intrinsischen Skalen der SMS (nach einem Jahr; N = 45).....	158
Tabelle 5.12	Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F1} (L1).....	160
Tabelle 5.13	Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F1} (L1).....	160
Tabelle 5.14	Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F3} (L2).....	161
Tabelle 5.15	Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F3} (L2).....	162
Tabelle 5.16	Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der prozentualen Spielleistungsveränderung über zwei Jahre ($L\Delta$)	163

Tabelle 5.17	Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der prozentualen Spielleistungsveränderung über zwei Jahre ($L\Delta$).....	164
Tabelle 5.18	Mittelwerte und Standardabweichungen der Spielleistung zu t_{F1} und nach zwei Jahren t_{F3} dargestellt in den dichotomisierten Motivationsgruppen	165
Tabelle 5.19	Gruppenvergleich der Motivationsvariablen zwischen selektierten und nicht ausgewählten Spielern nach vier Jahren (t_{F4} ; Auswahl)	166
Tabelle 6.1	Mittelwerte und Standardabweichung der deutschen AMS-S Kurzform.....	176
Tabelle 6.2	AMS Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgsgruppen unterteilt nach Stichprobe sowie Vergleichswerte	179
Tabelle 6.3	TEOSQ Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgs- und Leistungsgruppen unterteilt nach Studie und Stichprobe bzw. abhängiger Variable ...	181
Tabelle 6.4	SMS Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgs- und Leistungsgruppen unterteilt nach Studie und Stichprobe bzw. abhängiger Variable.....	184

Zusammenfassung

Im Nachwuchsleistungssport erfahren psychologische, speziell leistungsmotivationale Merkmale zunehmende Beachtung. Nach Ansicht von Praktikern und Wissenschaftlern sollen diese verstärkt zur Talentauswahl genutzt werden. Die insgesamt inkonsistente empirische Forschungs- und Befundlage aus explorativen und korrelativen Studien – im Vergleich zum angestrebten Vorhersagezeitraum oft über relativ kurze Beobachtungszeiträume – lässt an einer verlässlichen praktischen Anwendung aber zweifeln.

Die Voraussetzungen für eine Anwendung in systematischen Identifikations- und Auswahlprozessen sind (1) verlässliches Diagnostizieren anhand leistungsmotivationaler Erhebungsinstrumente mit ausreichender Testgüte, (2) hohe differenzielle Entwicklungsstabilität sowie Effekte der Leistungsmotivation auf (3) aktuelle und (4) künftige Leistungen bzw. Erfolge und deren Entwicklung. Die Prüfung dieser Annahmen ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Anhand von zwei Studien wurden leistungsmotivationale Merkmale mit AMS-S (Wenhold et al., 2009), SMS-28 (Burtscher et al., 2011) und TEOSQ-D (Rethorst & Wehrmann, 1998) sowie Erfolgs- bzw. Leistungsindikatoren bei Nachwuchssportlern erfasst. 83 bis 144 Sportler einer Eliteschule des Sports (Alter $14,89 \leq MW \leq 15,35$ Jahre; $1,46 \leq SD \leq 1,57$) wurden hierbei über ein Jahr, 51 Fußballspieler aus fünf Vereinen ($11,02 \pm 0,7$ Jahre) über vier Jahre beobachtet.

Die Untersuchungen erbrachten vier zentrale Ergebnisse. 1. Die psychometrischen Ergebnisse deuten auf eine überwiegende Konstruktdeckung durch die Instrumente hin, wobei die Reliabilitäten teilweise beeinträchtigt waren ($0,60 < r_{tt} < 0,82$). 2. Hinsichtlich der differenziellen Stabilität waren Veränderungen der leistungsmotivationalen Merkmale über die Zeit meist durch beträchtliche interindividuelle Heterogenität gekennzeichnet ($0,20 < r_{tt} < 0,77$). 3. Die leistungsmotivationalen Merkmale wiesen keine signifikanten Effekte auf aktuelle und künftige Leistungen bzw. Erfolge auf. Auch bei multivariater linearer und non-linearer Analyse mehrerer leistungsmotivationaler Merkmale zeigten sich im Quer- und Längsschnitt keine bedeutsame Erklärungskraft für Leistungs- oder Erfolgsunterschiede. 4. Es zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Effekte der ein- bzw. zweijährigen Erfolgs- und Leistungs*entwicklung* mit den zuvor erhobenen Merkmalen der Leistungsmotivation. Bei wenigen Analysen schienen extrinsische Motivation und Egoorientierung allerdings signifikante Prädiktoren zu sein.

Die Ergebnisse dieser mehrjährigen prospektiven Analysen sprechen gegen die Einbindung leistungsmotivationaler Merkmale in Talentauswahlprozesse. Die Ergebnisse anderer Untersuchungen mit teilweise inkonsistenten Ergebnissen werden vor dem Hintergrund dieser Arbeit eingeordnet und die vorliegenden Ergebnisse hinsichtlich unterschiedlicher Tendenzen diskutiert. Daraus ergeben sich neue Perspektiven für die zukünftige Forschung.

Abstract

Psychological, especially achievement-motivational, characteristics have recently received increasing attention in youth elite sports. According to both practitioners and scientists, these should be used largely in talent selection procedures. However, in view of the inconsistent situation of empirical research and findings from explorative and correlative studies – mostly conducted over short observation periods relative to the intended forecast period – a reliable application in practice seems questionable.

The prerequisites for application in systematic identification and selection processes are (1) reliable diagnosis using instruments for assessment of achievement-motivational characteristics that possess sufficient test quality, (2) high differential development stability, and effects of achievement motivation on (3) current and (4) future performance or success and on their development over time. The investigation of these assumptions was the focus of the present work. In two studies, youth athletes' achievement-motivational characteristics were recorded using AMS-S (Wenhold et al., 2009), SMS-28 (Burtscher et al., 2011) und TEOSQ-D (Rethorst & Wehrmann, 1998) together with indicators of their success or performance, respectively. 83 to 144 members of an elite sports school (age $14.89 \leq M \leq 15.35$ years; $1.46 \leq SD \leq 1.57$) were observed over a year and 51 soccer players from five clubs (11.02 ± 0.7 years) were observed over four years.

The studies revealed four central findings. 1. The results of the psychometric properties predominantly indicated construct coverage by the instruments, whereas the reliability was partly impaired ($0.60 < r_{tt} < 0.82$). 2. Regarding differential stability, changes in achievement-motivational characteristics over time showed considerable inter-individual heterogeneity ($0.20 < r_{tt} < 0.77$). 3. The achievement-motivational characteristics had no significant effects on current and future performance or success. Even multivariate linear and non-linear analyses of several achievement-motivational characteristics, revealed no significant explanatory power for individual differences in performance or success cross-sectionally or longitudinally. 4. The *development* of success and performance over one and two years was not significantly correlated with earlier achievement-motivational characteristics either. Still, in some cases, extrinsic motivation and ego orientation seemed to be significant predictors.

The results of these multi-year prospective analyses speak against the inclusion of achievement-motivational characteristics in talent selection processes. The perspectives of partly inconsistent other studies are arranged against the background of the present work and several trends are discussed based on the findings. The conclusions suggest some new perspectives for future research.

1 Einleitung und Überblick

Sportliche Leistungen besitzen nach wie vor enorme Anziehungskraft und fesseln mitunter Nationen bei Liveübertragungen. Erfolge und herausragende sportliche Leistungen imponieren, regen zum Mitfiebern und Nacheifern an. Welcher junge Sportler¹ möchte nicht an den Olympischen Spielen teilnehmen, Teil eines *Wunders* oder *Märchens* sein und nach Bette (2019) als Held in postheroischen Zeiten wahrgenommen werden?

Der Weg zum adulten Spitzensportler ist meist lang und entgegen der noch weit verbreiteten Ansicht kein linearer Entwicklungsverlauf. Die Nachwuchsförderung, mit dem Ziel der systematischen Hochleistungsentwicklung, stellt einen zentralen Bereich innerhalb der Sportbünde und Fachverbände dar. Die Diagnose und Auswahl von geeigneten Kandidaten wird oft zu Beginn des Jugendalters praktisch durchgeführt und erfolgt beispielsweise anhand aktueller Wettkampfleistungen und -erfolge sowie mit unterschiedlichen motorischen Testverfahren, seltener sportartspezifisch und kaum in motivationaler Hinsicht (Güllich & Emrich, 2005; Güllich, Papathanassiou, Pitsch & Emrich, 2001). Die Talentauswahl zu diesem frühen Zeitpunkt birgt eine erhöhte Gefahr von Dropout, was in der Folge zu individuellen Problemen und später auch tragischen Helden führen kann. Aus einer ökonomischen Sicht streben viele Talentförderprogramme in der Praxis eine möglichst frühe Talentauswahl an. Zum einen, um einen langen Förderzeitraum bis zu einem erwarteten Höchstleistungsalter zu gewährleisten und zum anderen, da begrenzte Ressourcen vorliegen und nur eine kleine Auswahl gefördert werden kann, die bestenfalls internationale Erfolge erzielt, um letztendlich weitere Fördergelder zu erhalten (Güllich & Emrich, 2006). Da Spitzenleistungen aus einer Kombination unzähliger Einflussfaktoren resultieren, ist die Diagnose von prognostisch relevanten Persönlichkeitsmerkmalen, speziellen Fähigkeiten und allgemeinen sowie sportartspezifischen Leistungen schwierig und – wenn überhaupt möglich – scheinbar nicht verallgemeinerbar.

Gerade in der praktischen Umsetzung wird die aktuelle Leistung nach wie vor als entscheidend bei der Talentsichtung und -prognose angesehen, auch weil sie gut sichtbar und objektiv scheint. Auch wenn der Deutsche Olympische Sportbund (2017) betont, dass Erfolge keine alleinige Voraussetzung für beispielsweise die Nachwuchskader-Aufnahme (NK2) sind und andere disziplinspezifische und motorische Faktoren herangezogen werden sollen, sieht die praktische Umsetzung teilweise anders aus. Studien bezweifeln die prädiktive Relevanz der aktuellen Leistung und fordern den Einbezug weiterer, auch motivationspsychologischer Selektionsmerkmale (Baker, Cogley, Schorer & Wattie, 2017). Der traditionell stattfindenden Überbetonung leistungs- und aktivitätsorientierter, aber auch körperlicher Kriterien wird die Notwendigkeit weiterer Faktoren gegenübergestellt. Entsprechend fordert auch der Deutsche Olympische Sportbund (2014) die Wirksamkeit der Talentdiagnostik zu verbessern und valide Testkriterien zu entwickeln, die über ein erhöhtes Vorhersagepotenzial für Spitzenleistungen verfügen. Diesem Ansatz folgend sollen weitere, sportartspezifische, aber z. B. auch psychosoziale Faktoren in die Talentdiagnostik

¹ Aufgrund besserer Lesbarkeit wird im Folgenden die männliche Form verwendet, gemeint sind aber stets alle Geschlechter.

einbezogen werden. Viele Autoren fordern die Berücksichtigung zusätzlicher Merkmale und schreiben kognitiven und weiteren psychologischen Faktoren eine Schlüsselrolle zu (Johnston, Wattie, Schorer & Baker, 2018; MacNamara, Button & Collins, 2010).

Rückschläge durch Verletzungen sowie materielle und immaterielle Kosten, wie beispielsweise soziale Entbehrungen aufgrund immenser Trainingsumfänge, sind nur ein Teil der leistungssportlichen Realität und unterstreichen die Annahme bestimmter Persönlichkeitsmerkmale bei Leistungssportlern (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Auch bei jugendlichen Talenten wird von der Ausprägung bestimmter Persönlichkeitseigenschaften wie Willensstärke, Misserfolgsverarbeitung, Zielorientierung, hoher Motivation, Fokussierung usw. ausgegangen. In der wissenschaftlichen Literatur wird die Relevanz der Leistungsmotivation betont. Es wird von Unterschieden zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Athleten sowie positiven Zusammenhängen mit der Leistung in verschiedenen Sportarten berichtet (Coetzee, Grobbelaar & Gird, 2006; Forsman, Blomqvist, Davids, Liukkonen & Konttinen, 2016; Zuber & Conzelmann, 2019b). Jedoch schränken inkonsistente Ergebnisse mit geringer Stärke, vor allem im Hinblick auf späteren Erwachsenen-erfolg, die Aussagekraft leistungsmotivationaler Merkmale ein (Vaeyens, Lenoir, Williams & Philippaerts, 2008). Deren Nutzbarkeit in der Talentdiagnostik gilt demnach als noch nicht ausreichend gesichert (Höner & Feichtinger, 2016), während die langfristige Einbindung in Auswahlprozesse angestrebt wird (Delow, Hölzel & Brand, 2016). Die Integration der Leistungsmotivation und praktische Umsetzungen erfolgen mehrfach hinsichtlich der individuellen Athleten-Förderung sowie teilweise bereits in der Auswahl, z. B. bei Kadernsichtungen (Wenhold, Meier, Beckmann, Elbe & Ehrlenspiel, 2008).

Der Wunsch einer effektiv(er)en Talentauswahl wird vor allem auf sportpraktischer Seite deutlich und stellt – durch die Überzeugung einiger Wissenschaftler vom Leistungsmotivations-Einfluss auf die Talententwicklung – einen bedeutenden Anknüpfungspunkt dar, die Leistungsmotivation als Talent- bzw. Diagnosekriterium zu nutzen. Ob und mit welchen Testinstrumenten die Leistungsmotivation abbildbar ist und inwieweit diese individuellen Persönlichkeitsmerkmale spätere Spitzenleistungen valide prognostizieren können, soll in der hier vorliegenden Arbeit untersucht werden. Aufbauend auf der Annahme, dass motivationale Unterschiede Erfolgsunterschiede bedingen, wird das Vorliegen dieser Effekte im Jugendalter geprüft. Voraussetzungen für die angestrebten, systematischen Identifikations- und Auswahlprozesse anhand leistungsmotivationaler Merkmale sind neben Testgüte und psychometrischen Eigenschaften auch eine hohe differenzielle Entwicklungsstabilität sowie prädiktive und prognostische Validität der Motivationsmerkmale. Diese Aspekte sind noch wenig erforscht und geprüft, wären aber eine Voraussetzung für gesicherte Empfehlungen an die Praxis der Talentauswahl und -förderung und werden in der vorliegenden Arbeit vertieft.

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zum Aufbau der vorliegenden Arbeit gegeben. Der erste, theoretische Teil führt zum Thema hin, verdeutlicht Begrifflichkeiten und beleuchtet den Gegenstand der Talentidentifikation unter besonderer Beachtung leistungsmotivationaler Prädiktoren im Hinblick auf die eigene Untersuchung. Verschiedene Theorien und Modelle werden dargestellt und in Kapitel 2.4 hinsichtlich empirischer Befunde verknüpft und dargelegt. Ableitend werden die zu bearbeitenden Fragestellungen und Hypothesen ausgeführt, die im nachfolgenden empirischen Teil behandelt werden. Dieser zweite Teil subsummiert methodische Erläuterungen sowie

die Darstellung und Diskussion der Ergebnisse der beiden Studien. Dabei stellt Kapitel 3 das Design sowie Stichprobe, Erhebungsinstrument und Auswerteverfahren der Untersuchung mit ihren beiden Teilstudien dar. Das methodische Vorgehen betreffend, werden die sportpsychologischen Testinstrumente – im Hinblick auf die psychometrische Prüfung – ausführlich dargestellt und bisherige Forschungsergebnisse (Kapitel 3.1.4) beschrieben, sodass die Ergebnisse der eigenen Überprüfung darauf aufbauend in Kapitel 4.1 direkt eingeordnet werden können. Diese Besonderheit ist notwendig, um Folgerungen für die weitere Variablenbehandlung bzw. Auswertung z. B. hinsichtlich Skalenzusammenfassung und -nutzung vorzunehmen und zu prüfen, ob das leistungsmotivationale Konstrukt der Annahme entsprechend abgebildet wird. Die weiteren Ergebnisse zu den Motivationsmerkmalen und deren Effekte auf den Erfolg und die Leistung werden in den folgenden Kapiteln dargelegt (Kapitel 4 und 5). Darauf aufbauend werden in Kapitel 6 die Hypothesen angenommen oder verworfen, die Untersuchungsergebnisse eingeordnet und diskutiert sowie speziell unter dem prognostischen Aspekt der Talentauswahl und -förderung reflektiert. Zusätzlich werden Einschränkungen und Limitationen sowie weitere Forschungsansätze erörtert.

2 Gegenstand der Arbeit

Der Wunsch des Leistungssportsystems, die Talentauswahl und -förderung wirksamer zu gestalten, wird sowohl auf praktischer als auch wissenschaftlicher Ebene verfolgt. Neben motorischen und leistungsphysiologischen Prädiktoren, wird die Notwendigkeit psychologischer, speziell motivationaler Merkmale, hinsichtlich einer erfolgreichen Karriere unterstrichen (Johnston et al., 2018; MacNamara et al., 2010). So werden auch motivationale Talentfaktoren bei Aufnahmetests an Sportschulen, Kadersichtungen etc. einbezogen (Wenhold et al., 2008), um Sportler zu fördern und bestenfalls langfristig eine umfassende Talentprognose zu ermöglichen. Eine wissenschaftlich fundierte Empfehlung sowie der praktische Einsatz von Motivationstests zum Zweck der Talentauswahl sind an mindestens vier Voraussetzungen gebunden:

1. Die Messung der Leistungsmotivation muss objektiv, reliabel, valide und trennscharf sein.
2. Sportler mit höherer (geringerer) Leistungsmotivation zu einem früheren Zeitpunkt müssen auch höhere (geringere) Leistungsmotivation zu späteren Zeitpunkten aufweisen, die Leistungsmotivation muss also eine hohe differenzielle Entwicklungsstabilität besitzen.
3. Individuelle Unterschiede in der aktuellen Leistungsmotivation müssen einen Effekt auf individuelle Unterschiede in aktuellen Leistungen oder Erfolgen haben.
4. Individuelle Unterschiede in der aktuellen Leistungsmotivation müssen einen Effekt auf individuelle Unterschiede in der künftigen Leistungs- bzw. Erfolgsentwicklung sowie in den künftig erreichten Leistungen oder Erfolgen haben.

Die Untersuchung dieser Voraussetzungen ist der Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Zu Beginn dieses Kapitels werden grundlegende Begriffe wie Talent und Experte definiert und Einflüsse sowie Wechselwirkungen mit der Leistung und dem Erfolg in unterschiedlichen Modellen dargestellt. Danach stehen Prozesse der Talentauswahl und -förderung im Nachwuchsleistungssport sowie an Eliteschulen des Sports im Fokus. Im Anschluss erfolgen die Darstellung der verschiedenen Facetten der Leistungsmotivation sowie der theoretische und empirische Forschungsstand in Bezug auf motivationale Merkmale und deren Unterschiede bei (Nachwuchs-) Leistungssportlern. Die sich ergebenden Fragen werden am Ende des Kapitels aus dem Ausgeführten abgeleitet, die zu untersuchenden Hypothesen vorgestellt und so auf die eigene Untersuchung übergeleitet.

2.1 Begriffsklärungen und definitorische Grundlagen

Eine Begabung wird umgangssprachlich häufig mit den Worten, *das wurde dir in die Wiege gelegt* kommentiert. Andererseits sind Aussagen wie *man muss sich seine Leistung hart erarbeiten* nicht weniger oft hörbar. Diese alltagssprachlichen Beispiele verdeutlichen bereits den Zusammenhang von Begabung und resultierender Leistung sowie unterschiedliche Ansatzpunkte der Erklärung und Einflussfaktoren von Anlage bis Umwelt.

2.1.1 Begabung und Talent

Es liegen zahlreiche Begriffserklärungen von Begabung vor, die je nach Autor sowie Zusammenhang und Zweck der Definition variieren: Nach Ziegler (2010) wird der Begriff in den frühen

1990er Jahren häufig durch die Leistung, welche im Vergleich mit den Leistungen anderer, gleichaltriger Personen herausragend und eine Ausnahme sein muss, definiert. Weiterhin soll diese Leistung durch Messinstrumente nachweisbar sein. Häufig wurde Begabung mit hoher Intelligenz gleichgesetzt, auf schulische und akademische Leistungen beschränkt (z. B. Terman) und als Anlage der Leistungseminenz in mehreren Gebieten verstanden. Diese unidimensionalen Ansätze wurden von Begriffsverständnissen abgelöst, die verschiedene Tätigkeitsbereiche exzeptioneller Leistungen zulassen, denen jeweils spezifische Spezialbegabungen, z. B. künstlerische Fähigkeiten unterliegen (Ziegler, 2018). Nach Fischer (2013) kann Begabung im Allgemeinen als die individuelle Befähigung zu bestimmten Leistungen angesehen werden, die sich auf das gesamte Dispositionssystem oder spezielle Bereiche beziehen kann. Folglich wird durch die unterschiedlichen Definitionen nicht eindeutig geklärt, ob Begabung als generelle Eigenschaft, die zu Höchstleistungen auf verschiedenen Gebieten führt, oder als spezifische Fähigkeit, die bestimmte Einzelleistungen hervorruft und nicht auf andere Felder übertragbar ist, gesehen wird. Eindeutig scheint, dass Begabung als Potenzial oder Befähigung nachfolgende Höchstleistungen begünstigt.

Unterschiedliche Verständnisse liegen auch für den Begriff Talent vor, der teilweise synonym zu dem der Begabung verwendet wird. Alltagssprachlich wird Begabung als „angeborene Befähigung zu bestimmten Leistungen“ dem Synonym „Talent“ gleichgesetzt (Bibliographisches Institut, 2019) und vice versa Talent als „Begabung, die jemanden zu ungewöhnlichen bzw. überdurchschnittlichen Leistungen auf einem bestimmten, besonders auf künstlerischem Gebiet befähigt“ beschrieben (Bibliographisches Institut, 2019). Trotz der Begriffsverwandtschaft, wird hier bereits deutlich, dass Begabung als Fähigkeitspotenzial zur Vorhersage von Leistungsexzellenz (Heller, 2002) beschrieben wird, wohingegen Talent als das Potenzial für Höchstleistungen in einem spezifischen Bereich wie z. B. Fußball, Klavier, Fremdsprachen, Mathematik usw. bezeichnet wird (Stadelmann, 2015). „Schließlich existiert die Auffassung von Begabungen im Sinne spezifischer Talente, die etwa musikalischen oder sportlichen Fähigkeiten unterliegen“ (Ziegler, 2018, S. 1258). Während Ziegler (2018) einem Talent das Potenzial zuschreibt möglicherweise einmal hervorragende Leistungen zu erzielen, haben Begabte das Potenzial wahrscheinlich spätere Leistungseminenz zu erbringen. Im Gegensatz dazu gehen Fischer und Fischer-Ontrup (2017) davon aus, dass ein Talent das individuelle Potenzial und somit die Voraussetzung für besondere Leistungen besitzt und auch Stadelmann (2013) verweist auf hohe individuelle Leistungspotenziale im akademischen, technisch-praktischen, künstlerischen, sozial-emotionalen oder sportlichen Bereich. Conzelmann, Zibung und Zuber (2018) beschreiben den Begriff Talent als Überbegriff, der nicht nur das spezifische körperliche und motorische Fähigkeitspotenzial (Begabung), sondern auch soziale Einflussfaktoren und Persönlichkeitsmerkmale umfasst. Auch in der sportwissenschaftlichen Forschung ist der Talentbegriff nicht eindeutig definiert (Baker & Wattie, 2018) und je nach Autor variierend. Während beispielsweise Brown (2001) Talent als natürliche Fähigkeit, die den Grundstein für Leistung und Erfolg legt, beschreibt, ist dieses angeborene Talent für Gagné (2010) eine Begabung. Gagné versteht Begabung (gift) als die angeborenen, konstanten und unbeeinflussbaren Anlagen eines Individuums, die sowohl im mentalen als auch im physischen Bereich auftreten können und so Leistungsvoraussetzungen sind. Talent bezeichnet den Status eines Individuums nach der Ausbildung von Begabungen über einen Entwicklungsprozess hinweg. Talent ist dann die hervorragende Beherrschung systematisch entwickelter Kompetenzen,

also Wissen und Fähigkeiten, in dem Maß, dass das Individuum unter den besten 10 % der Altersgruppe, die eine vergleichbare Lern- oder Trainingszeit aufweist, platziert (Gagné 2010, S. 82). Es erscheint sinnvoll dem Talent eine angeborene oder natürliche Eigenschaft zuzuschreiben, diese aber nicht – und wenn, dann nur für den Moment – als final herausragend entwickelt anzusehen (Baker & Wattie, 2018), da Talent „eine Person auffasst, die sich noch in der Entwicklung befindet und von der eine zukünftige Entwicklung besonders hoher Leistungsfähigkeit und hoher Erfolge im Spitzensport erwartet wird“ (Güllich, 2013, S. 628).

In Abgrenzung zum Begabungsbegriff ist der Begriff Talent im Sport weit verbreitet und schließt natürliche Begabungen mit ein: Hohmann (2009) versteht unter Talent eine domänenspezifische, überdurchschnittliche Begabung, also einen Fähigkeitskomplex, der es einem Individuum erlaubt, höchste Leistungen zu erreichen, aber ähnlich zu Gagné ebenso aktuell als besonders leistungsfähig und erfolgreich gilt. Die Vorstellung, dass Talent bzw. Expertise domänenspezifisch auftritt, ist relativ unumstritten (Baker & Wattie, 2018). Je nachdem ob man sportliches Talent oder eine spezifische Sportart als Domäne sieht, aber nicht ganz eindeutig. Denn das Talent besitzt eine Fähigkeit, die das Individuum auch für verwandte Bereiche prädisponieren könnte; z. B. würde ein hoher Anteil schnell zuckender Muskelfasern einen Sportler für viele anaerobe Sportarten prädisponieren und würde sich erst im Laufe der Zeit einer spezifischen Domäne anpassen (Simonton, 2017). Dementsprechend erscheint eine enge und statische Begriffsbestimmung (Hohmann, 2009), die sich auf das Individuum und seine sportmotorischen Eigenschaften zu einem Zeitpunkt bezieht, nicht zeitgemäß. Dagegen schließt ein weiter Talentbegriff mehrere, z. B. soziale und psychische (Umwelt-)Faktoren und im Sinne eines dynamischen Verständnisses den Entwicklungsverlauf mit ein, während statische Ansätze Veränderungen kaum beachten und eine einmalige Talentbestimmung (Joch, 2001) als ausreichend ansehen (Überblick bei Hohmann, 2009). Entsprechend eines weiten dynamischen Begriffsverständnisses, das nach Joch (2001) die Entwicklung des Individuums aufgrund interner und externer Prozesse und Faktoren sowie spätere Höchstleistungen einbezieht und Grundlage der meisten Definitionen ist, definiert Hohmann (2009, S 11) Talent als eine Person

„die (a) aus retrospektiver Sicht in ihrer Sportlerkarriere bereits nachweislich Spitzenleistungen erbracht hat oder (b) unter Berücksichtigung des bereits realisierten Trainings im Vergleich mit Referenzgruppen [...] überdurchschnittlich sportlich leistungsfähig ist und bei der man unter Berücksichtigung personenbezogener (endogener) und verfügbarer kontextueller (exogener) Förderbedingungen in prospektiver Hinsicht begründbar annimmt [...], dass sie in einem nachfolgenden Entwicklungsabschnitt sportliche Spitzenleistung erreichen kann“.

Diese Definition nimmt Bezug auf den (a) Expertise- sowie (b) Begabungsansatz. Die Expertiseforschung macht erfolgreiche Individuen mit ihren Fertigkeiten zum Untersuchungsgegenstand und probiert retrospektiv zu klären, was diese zu ihrer Leistung befähigt und wie diese erworben wurde. In entsprechenden Modellen stehen die Entwicklungsprozesse und mögliche Prädiktoren im Vordergrund, die einen Novizen zum Experten macht (Ziegler, 2010). Nach dem Prinzip, der beste Indikator für Spitzenleistung ist deren Betrachtung, werden erfolgreiche Spitzensportler im Rückblick befragt. Forschungspraktisch geht der Ansatz der Begabungsforschung prospektiv vor und beobachtet identifizierte Talente in ihrer weiteren Entwicklung möglichst lange bis in den Spitzensport, um Aussagen über die prognostische Auswahl machen zu können (Hohmann, 2009). Die beiden Ansätze sollten nicht als konkurrierende Strategien, sondern ergänzende Blickwinkel

auf denselben Gegenstand verstanden werden, um umfassend zur Beschreibung der Entwicklungen von Talenten zu Spitzensportlern beizutragen. In beiden Ansätzen müssen Spitzensportler mit unterschiedlichen Erfolgen verglichen werden (Güllich, 2013). Nach dem begabungsorientierten Ansatz prognostizierte Leistungen sollten mit den tatsächlich erbrachten Spitzenleistungen im Sinne des Expertiseansatzes verglichen werden, um Gründe für unterschiedliche Erfolge im Spitzensport zu finden. „As a result, retrospective and longitudinal studies may adequately explain the antecedents of optimal development for athletes who competed in the past but arguably have limited relevance for athletes outside this generation“ (Baker & Wattie, 2018, S. 6).

In Begabungs- und Expertiseforschung besteht weitgehend Einigkeit, dass Begabung durch Interaktion von Anlagen und Umwelt bedingt wird und Talent ohne die Interaktion von genetischen und umweltbezogenen Faktoren nicht ganzheitlich betrachtet werden kann (Simonton, 2017; Ward, Belling, Petushek & Ehrlinger, 2017). Trotzdem besitzt die Nurture-Nature Debatte Aktualität, da die unterschiedlichen Einflüsse nicht abschließend geklärt sind und verschiedene Autoren andere Fokusse setzen (Baker & Wattie, 2018; Matthys et al., 2011). Eine extreme Nurture-Position zeichnet sich bspw. durch die Ansicht aus, dass Üben und Trainieren jeden zu Höchstleistungen führen kann (vgl. deliberate practice, Ericsson, Krampe & Tesch-Römer, 1993) und so Spitzenleistung in höchstem Maße von der Umwelt beeinflusst wird (Ward et al., 2017). Dabei unterschätzen einige Ansätze individuelle (motivationale, soziale etc.) Einflüsse.

Talent ist im Nature-Verständnis eine Ansammlung von unterschiedlichen individuellen genetischen Variablen, die nicht einheitlich vererbt werden und genetisch bedingte Eigenschaften (z. B. die Körpergröße) sowie Fähigkeiten hervorufen, die vorteilhaft sein können (Simonton, 2017). Es gilt die Annahme, dass genetische Faktoren die Phänotypen von Bewegung und Leistung beeinflussen. Molekulargenetische Forschung zeigt Verbindungen zwischen Genen und Höchstleistung: „correlations between genotype for the ACTN3 gene, which codes the α -actinin-3 protein in fast-twitch muscles, and performance in various sprint events“ (Hambrick, Burgoyne, Macnamara & Ullén, 2018, S. 292). Die besten Olympioniken weisen keine ACTN3-Veränderungen auf, sodass α -actinin-3 korrekt arbeiten kann und nicht wie in den anderen Gruppen zu einer mangelhaften Proteinsynthese führt (Yang et al., 2003). Dieses bereits bekannte Konzept des angeborenen Talents, bei dem Unterschiede in der angeborenen Veranlagung unvermeidlich sind, lässt vermuten, dass genetische Prädispositionen für bestimmte Sportdomänen von Vorteil sind. Damit scheint die Existenz verschiedener Grade des angeborenen Talents aus theoretischer Sicht sinnvoll, aber Einflüsse einzelner Genunterschiede auf den Leistungssport eher unwahrscheinlich und unbekannt (Baker & Wattie, 2018). Folglich weisen Baker und Wattie (2018) darauf hin genetische Faktoren nicht als (einzige) Auswahlprädiktoren zu nutzen, da noch zu wenig über Anlage-Umwelt-Interaktionen bekannt ist. Auch Tucker und Collins (2012) weisen auf die Nutzung bestehender Identifikationssysteme hin, da genetische Profile vielleicht die entscheidende DNA-Variante nicht aufzeigen oder im Sinne multifaktorieller Leistung ein nicht-genetischer leistungsverbessernder Faktor übergangen wird.

Sowohl Veranlagung als auch Umweltfaktoren sind für eine möglichst umfassende und gewinnbringende Talententwicklung nötig, denn Talent basiert nicht nur auf gegebenen Fähigkeiten, sondern ist durch äußere Faktoren veränder- und erweiterbar (Joch, 2001). Angeborenes Potenzial

hängt stark vom Zusammenspiel verschiedener Persönlichkeitsfaktoren wie Motivation, Konzentrationsfähigkeit, Selbstbewusstsein oder Ausdauer und Umweltfaktoren wie Familienklima, wirtschaftlichem oder kulturellem Umfeld ab. Dabei scheint ein Großteil der Persönlichkeit durch Gene angelegt, aber durch Prägung und Umwelt beeinflussbar. Talent sollte in diesem Sinne als multidimensionales Konstrukt verstanden werden (Baker et al., 2018).

Daran anknüpfend wird in dieser Arbeit ein sportliches Talent als ein jugendliches Individuum verstanden, das über ein spezifisches Fähigkeitspotenzial (Begabung) verfügt und dieses unter Einbezug personaler Faktoren und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen multidimensional so ausbildet, dass eine längerfristige erfolgreiche sportliche Leistungserbringung möglich ist. So werden aktuelle Leistungen und v. a. die günstige Entwicklungsperspektive des Nachwuchs(leistungs)sportlers betont. Talentierte Sportler weisen ein umfassendes Anforderungsprofil hinsichtlich physischer sowie allgemein und speziell motorischer Eigenschaften als auch weiterer Persönlichkeitsmerkmale und umweltspezifischer Bedingungen auf, das der Ausbildung aktueller als auch späterer Spitzenleistungen in besonderem Maße dienlich ist.

2.1.2 Expertise und Leistungsexzellenz

Talent unterscheidet sich konzeptionell von Expertise, welche als überlegene oder außergewöhnliche Leistung im Vergleich zu anderen Personen in einem bestimmten Bereich definiert ist (für weitere Diskussionen siehe Baker, Schorer & Wattie, 2015). Entsprechend dem Ansatz der Expertiseforschung, bei dem erfolgreiche Individuen und mögliche Prädiktoren herausragender Leistung im Fokus stehen, bezeichnet man einen Experten als „Sachverständige[n], Fachmann, Kenner“ (Bibliographisches Institut, 2019). Der Begriffsherkunft nach – „lateinisch expertus = erprobt, bewährt“ – hat dieser schon Leistungsemienz erreicht und erbringt bereits exzellente Leistungen (Ziegler, 2018). Dabei erbringt die Person in einer bestimmten Domäne andauernde, nicht zufällige und überdurchschnittliche Leistungen, also Leistungsemienz (Ericsson et al., 1993; Fischer, 2013; Heller, 2002). Expertise als „Fachkenntnis“ oder „spezielles Wissen“ (Bibliographisches Institut, 2019) stellt eine spezifische Fertigkeit bzw. Anpassung an ein (Problem-) Feld dar (Heller, 2002) und ist bereichsspezifisch und nicht übertragbar. Somit führt Expertise zu Leistungsemienz, welche nicht zum Begriff der Leistungsexzellenz abgrenzbar scheint: Von Leistungsexzellenz wird gesprochen, wenn eine „Person herausragende Leistungen in einem bestimmten Gebiet [...] im Gegensatz zu einmaligen Leistungsspitzen“ zeigt (ÖZBF, 2014, S. 11). Dies kann sich durch Auszeichnungen oder Rekorde äußern.

Krüger, Keßler, Otto und Schippling (2014) beschreiben Exzellenz als herausragende Leistung Einzelner von Elite als Zuschreibung von Leistungsstatus. Sie weisen allerdings darauf hin, dass der Elite-Begriff von Schülern und Schulleitung der untersuchten Eliteschule des Sports alltags-sprachlich genutzt wird, ohne immer speziell die im Wettbewerb oder durch sozialen Vergleich zertifizierte Leistung herauszustellen. Es scheint, als könnte man den vielgenutzten Elite-Begriff im sportlichen Kontext mit dem Begriff der Exzellenz, welcher in der allgemeinen bildungswissenschaftlichen Forschung hervorsteicht, gleichsetzen.

Ähnlich wie bei den Begriffen Begabung und Talent, bei denen kein Konsens über das Alter besteht, gibt es keine Angaben zu welchem Zeitpunkt man Leistungsemienz erreicht hat bzw. zur Elite gehört (Ziegler, 2018). Für unterschiedliche Bereiche wie Wissenschaft oder Musik und auch

unterschiedliche Disziplinen im Sport bestehen verschiedene Vorsetzungen für herausragende Leistungen, was die oben genannte Spezifik unterstreicht. Auch deshalb scheint die von Ericsson et al. (1993) postulierte Zehn-Jahres-Regel nicht aussagekräftig und kaum haltbar. Die Autoren gehen davon aus, dass es circa zehn Jahre dauert, um Expertise in einer Domäne auszubilden, was oft mit circa 10 000 Stunden intensivem, anstrengendem und mühevolem Lernen gleichsetzt wird (Zieger, 2010; s. Kapitel 2.1.4). Somit scheint Übung bzw. eine umfangreiche Trainingszeit nicht hinreichend aber notwendig für Spitzenleistungen, auch um kognitive, psychologische und psychomotorische Adaptionen und Entwicklungsprozesse zu ermöglichen (Achouri, 2014; Baker & Young, 2014). Es bleibt festzuhalten, dass es keinen einzig entscheidenden Faktor gibt. So diskutieren Hardy et al. (2017) in ihrer umfassenden retrospektiven, längsschnittlichen Studie zahlreiche Einflussfaktoren: Sie zeigen, dass sich bspw. das Training zwischen olympischen Medaillengewinnern und anderen Teilnehmern olympischer Spiele nicht unterscheidet, wohingegen Persönlichkeit, psychologische und soziale Umweltfaktoren, wie bspw. wettbewerbsorientierte Familienwerte – die sich auf die spätere Motivation auswirken können – einen Einfluss auf Höchstleistungen haben.

Wie Talent wird der Begriff Expertise hier ebenfalls als domänenspezifisch angesehen und meint das Erbringen sportlicher Höchstleistungen, die meist im nationalen oder internationalen Vergleich generiert werden. Der, neben Experte, gebräuchlichere Begriff der Elite oder des Eliteathleten wird im Weiteren, wie auch in anderen sportwissenschaftlichen Kontexten, hauptsächlich genutzt. Dabei erfolgt keine Festlegung auf jugendliche oder erwachsene Elite, da über die komplette Karriere die Erbringung von Höchstleistungen möglich ist. Dies führt dazu, dass die Begriffe Talent und Elite bei jungen Sportlern nicht klar trennbar sind und im Folgenden teils synonym verwendet werden. Vor allem zur Abgrenzung von erfolgreicheren Sportlern wird Elite im Vergleich zu Sub- oder Nichtelite herangezogen.

2.1.3 Leistung und Erfolg

Um zu betrachten, durch welche Faktoren und Merkmale sich Experten auszeichnen, werden im Sinne der Expertiseforschung meist besonders erfolgreiche Sportler herangezogen. Weiterhin steht der Vergleich unterschiedlicher Erfolgs- und Wettkampfgruppierungen im Fokus der Forschung, um bestimmte Variablenausprägungen zu bestimmen. Bevor die unterschiedlichen Einflussfaktoren in den Fokus genommen werden, soll zunächst eine Begriffklärung von Leistung und Erfolg folgen.

Die Leistung im sportlichen Kontext wird von vielen als zentrales Charakteristikum des Sports verstanden (Kuhlmann & Kurz, 2013) und meint das Ergebnis einer körperlich geleisteten Arbeit. Im Gegensatz zum physikalischen, (bio-)mechanischen Verständnis, bei dem ebenfalls Arbeit in einer Zeit verrichtet wird, beziehen wir uns im Sport auf unbeständige Größen und belebte Materie (Baumann, 2003; Erdmann, 2009). Unterschiedliche Einflüsse und subjektive Assoziationen aufgrund eigener Erfahrungen prägen die Begriffe und erschweren Abgrenzungen. Leistung ist das bewertete Handlungsergebnis (performance), dem ein Leisten – also der Handlungsvollzug – vorausgeht (Erdmann, 2009). Die absichtsvolle Handlung, zu deren Ausführung persönliche Fähigkeiten und Anstrengungen erforderlich sind, wird durch anschließende Wertung zu einer Leistung.

Die Selbstbewertung von Handlung, Ergebnis und Folgen sind Grundlagen der Leistungsmotivationsforschung, denn die Bewertung der ausgeführten Handlung und die Attribuierung führt zu Handlungserfolg oder -misserfolg und ist mit entsprechenden Emotionen wie Stolz oder Scham verbunden (Heckhausen & Heckhausen, 2010b). Leistungsmotiviertes Handeln ist auf Gütemaßstäbe und Kriterien zu beziehen, denen eine bestimmte Schwierigkeit zugeordnet ist, sodass Gelingen und Misslingen möglich ist (Gabler & Mechling, 2003).

Eine Maßzahl wie bspw. die gelaufene Zeit über 100m in Sekunden als Ergebnis einer Handlung ist vom Rangplatz zu unterscheiden, der als Erfolg definiert werden kann. Die positive soziale Bewertung von Leistung, v.a wenn gesellschaftlich akzeptierte Ziele erreicht wurden (Franke & Prohl, 2003) und so eine normative Betrachtung vorliegt, wird als Erfolg bezeichnet. Leistungen gesehen als erfolgreiche Bewältigung einer Aufgabe (achievement) sowie gute Platzierungen müssen nicht zwingend als Erfolge gewertet werden, da je nach angelegten Normen und Maßstäben unterschiedliche Bewertungen möglich sind. Somit unterscheidet sich der Erfolg von der Leistung, die vom Individuum selbst bestimmbar ist und verdeutlicht, dass wir in einer Erfolgsgesellschaft – in der es vorrangig um die soziale Anerkennung des Handlungsergebnisses geht – leben (Erdmann, 2009). Dementsprechend kann sich die Leistung an verschiedenen Bezugsnormen orientieren bzw. eingeordnet werden. Neben der im System normal erscheinenden sozialen Einordnung der eigenen Leistung kann ein individueller und sachlicher (Selbst-)Vergleich erfolgen, der von der sozialen Bewertung abweichen kann und leistungsmotiviertes Verhalten bedingt (Heckhausen & Heckhausen, 2010b).

Vereinfacht kann man die Leistung unter dem Begriff Erfolg subsummieren, da ohne Handlung bzw. Handlungsergebnis keine Bewertung möglich ist. Dabei kann die Platzierung bei einer bestimmten Meisterschaft genauso einen Erfolg darstellen wie eine persönliche Bewertung einer durchschnittlichen Leistung nach Verletzung o.ä.

Eine besondere Form des Leistens stellt der Wettkampf als sportlicher Leistungsvergleich dar, in dem sich nach bestimmten Regeln freiwillig gemessen wird. Das Wettkämpfen bzw. die vergleichende Leistungserbringung ist lediglich reizvoll, wenn die Beteiligten vergleichbare Siegchancen haben. „Die in der konkreten Situation erbrachten Leistungen bestimmen am Ende des Wettkampfes den Sieger bzw. die Siegerin“ (Erdmann, 2009, S. 166). Im Wettkampfsport ist der Erfolg durch soziale Wertung und Regelwerke sehr eindeutig bestimmt. So herrscht im Sportsystem weltweit Einigkeit darüber, dass höhere Platzierungen höher gewertet werden als niedrigere Platzierungen (z. B. Platz 1 vs. Platz 6) sowie dass Erfolge auf höheren Wettkampfebenen höher als auf niedrigeren Wettkampfebenen gewertet werden (z. B. Welt- vs. Kreismeisterschaft). Leistungen und Erfolge korrelieren gemeinhin, indem höhere Leistungen zu höheren Platzierungen führen (Güllich, 2013). Sie sind aber nicht identisch. So kann ein und dieselbe Leistung bei gleichen Meisterschaften in verschiedenen Jahren zu unterschiedlichen Platzierungen führen. Zudem bilden Mannschaftswettbewerbe einen Sonderfall: Zwar starten leistungsstärkere Athleten zumeist auf höheren Wettkampfebenen (z. B. Ligen), es kann aber vorkommen, dass ein Mannschaftsmitglied trotz schwächerer individueller Leistung an einem hohen kollektiven Mannschaftserfolg beteiligt ist und umgekehrt.

Neben genetisch determinierten oder stark beeinflussten Faktoren wie Geschlecht, Körperhöhe, maximaler Sauerstoffaufnahme und Skelettmuskeleigenschaften hängt ein Großteil der persönlichen Leistung von einem komplexen Zusammenspiel mit sozialen und psychischen Umweltfaktoren ab. Nicht die genetische Ausstattung alleine, sondern auch die komplexe Leistungserbringung in der Wettkampfsituation und deren anschließende von weiteren Faktoren abhängige, positive Bewertung macht den Erfolg (Tucker & Collins, 2012).

Es soll verdeutlicht werden, dass die Begriffe Leistung und Erfolg per Definition nicht als äquivalent anzusehen sind, aber in Praxis und Wissenschaft häufig so verwendet werden. So gelingt auch eine Trennung in dieser Arbeit v. a. im Hinblick auf andere Forschungsergebnisse nicht durchgängig – auf unterschiedliche Operationalisierungen sowie dadurch erschwerte Vergleichbarkeit wird noch genauer hingewiesen. In Anlehnung an die vorherigen Begriffe, scheinen die beschriebenen Höchst- und Spitzenleistungen der Elite vielmehr Erfolge darzustellen, da meist eine normative oder soziale Bezugsnorm zur Bewertung angelegt wird.

2.1.4 Erklärungsmodelle

Talent führt nicht alleine durch genetische Veranlagung zum Erfolg, sondern in komplexer Wechselwirkung mit Faktoren wie bspw. Training, Motivation und Kreativität sowie dem sozialen Umfeld. Um Talent und Expertise sowie deren Zusammenhang gemäß der Begabungs- und Expertiseforschung besser zu verstehen, müssen Konzepte erstellt und, um den komplexen und interagierenden Bedingungen, nicht nur von Genetik und Umwelt, gerecht zu werden, erweitert werden. Johnston et al. (2018) unterstreichen in ihrem Review die Notwendigkeit, da sich der Großteil der bisherigen Forschung auf – recht einfach und objektiv messbare – physische und anthropometrische Variablen beschränkt.

Im Folgenden wird nicht spezifisch zwischen Begabungskonzepten und Expertisemodellen, die meist den (Lern-)Prozess fokussieren, unterschieden, da häufig eine Synthese erfolgt, um herausragende Leistung umfassend zu erklären. Synthetische Modelle schreiben der Lernzeit, Sozial- und Umweltfaktoren sowie Expertiseausprägungen in spezifischen Domänen eine entscheidende Rolle zu und verknüpfen diese zu einem Ansatz.

Person-Umwelt-Modelle. Eindimensionale Komponentenmodelle verfolgen den Ansatz hohe Leistung mit der Ausprägung einer Komponente, z. B. der Intelligenz, zu erklären. Doch diese Konzepte konnten intellektuelle Höchstleistungen oder Erfolge nicht vorhersagen (Simonton, 2000), sodass eine Weiterentwicklung erfolgte, die mehrere Einflusskomponenten auf die Leistungsexpertise beinhaltet. Ein erstes Modell, das die Intelligenz um Kreativität und Motivation erweitert, ist nach Ziegler (2018) das multidimensionale Drei-Ringe-Modell von Renzulli aus dem Jahr 1986 und dessen Erweiterung um soziale Einflüsse (Familie, Schule und Peers) von Mönks von 1990. Dispositionen und Umwelt interagieren und ermöglichen gemeinsam die Ausbildung von Expertise. Soziale und materiale Umweltfaktoren nehmen auch im Begabungsmodell von Heller (2002) eine wichtige Rolle ein. Neben diesen externalen werden auch nicht-kognitive Persönlichkeitsmerkmale, wie Leistungsmotivation, Misserfolgsbewältigung, Konzentration und Willenskraft, als internale Moderatoren beschrieben. Diese stehen in Wechselwirkung mit den Talentpotenzialen für Höchstleistungen und unterstützen den Entwicklungsprozess leistungsförderlich. Das Modell beschränkt sich originär vornehmlich auf die Ontogenese des Kindes und die

Schulzeit und beschreibt Prädiktoren sowie Performanzen in unterschiedlichen Domänen. Diese sind somit Resultat vorangegangener Lernprozesse auf Basis sich unterscheidender kognitiver, perzeptueller und motorischer Dispositionen in Verbindung mit Persönlichkeits- und Umweltcharakteristika (Heller & Perleth, 2008).

Güllich (2013) adaptiert das Personen-Umwelt Modell an die Talententwicklung im Sport und nennt als gegebene Potenziale neben anthropometrischen Gegebenheiten z. B. auch Schnelligkeitsfähigkeiten und Spielintelligenz als Talentfaktoren, die sich in Wechselwirkung mit den Moderatoren zu Höchstleistungen in unterschiedlichen Disziplinen entwickeln können (Abbildung 2.1). So verfolgen auch Reilly et al. (2000) einen multidimensionalen Ansatz und schlussfolgern, dass nicht nur physische Faktoren Elite von Semi-Elite unterscheiden, sondern weitere Faktoren wie Agility, Sprintzeit, Zielorientierungen und Antizipation entscheidend sind. Unklar bleiben in diesem Modell die bi- oder multidirektionalen Wechselwirkungen der initialen Talentfaktoren mit den verschiedenen Moderatoren sowie die Lern- und Entwicklungsprozesse, die essentiell zur Ausbildung der Potenziale sind (ÖZBF, 2014).

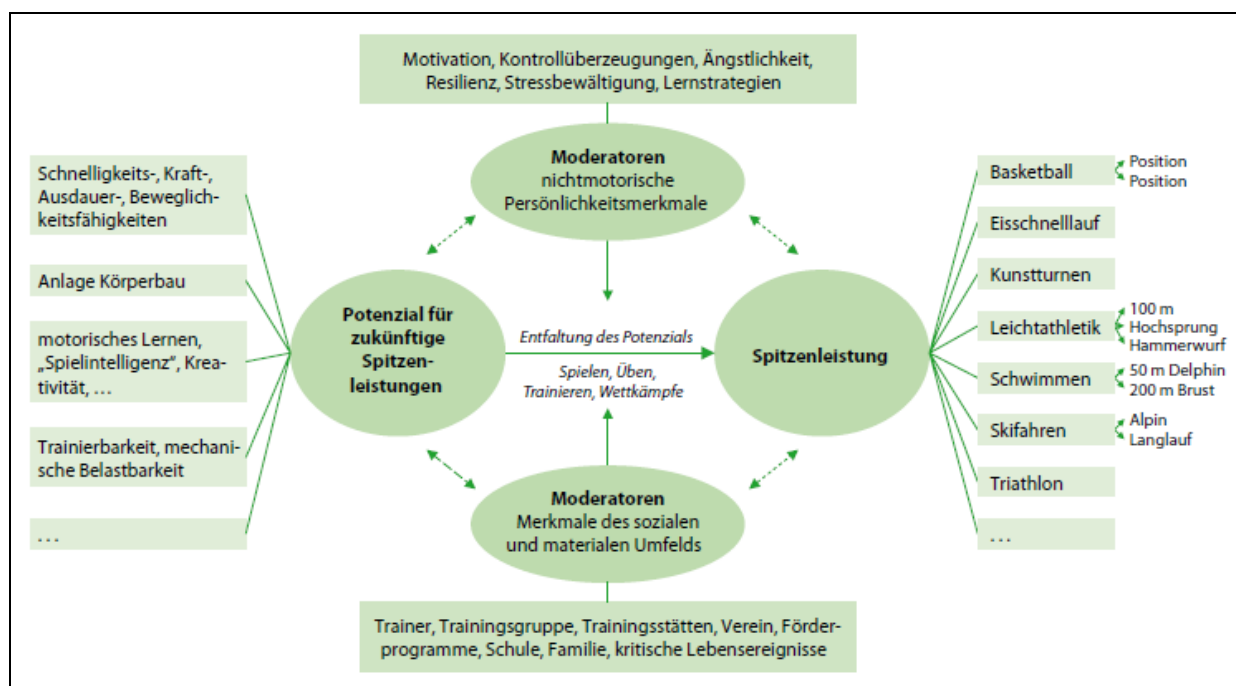


Abbildung 2.1 Personen-Umwelt Modell (z. B. Heller & Perleth, 2008) adaptiert an die sportliche Talententwicklung (Güllich, 2013)

Gagnés Differentiated Model of Giftedness and Talent bezieht ebenfalls multiple Faktoren in den Entwicklungsprozess mit ein, der bei ihm mit der Identifikation und Selektion beginnt und ein systematisch angelegter Weg ist, in dem bspw. auch Investitionen wie Zeit, Geld und psychologische Energie inkludiert sind. Entsprechend seiner Begabungs- und Talentdefinition werden systematisch gegebene Fähigkeiten zu Kompetenzen entwickelt. Abhängig von intrapersonalen Katalysatoren, wie Selbstbewusstsein, Motivation und Volition sowie sozial-kulturellen und individuellen Umweltfaktoren kann der Prozess gefördert oder gehindert werden. Dabei schreibt er den initialen Begabungsfaktoren, gefolgt von intrapersonalen Katalysatoren, am meisten Potenzial zu, Unterschiede zwischen Höchstleistern zu generieren (Gagné, 2010). Gulbin, Oldenzel, Weissensteiner und Gagné (2010) bestätigen das Modell bei australischen Sportlern durch das

Zusammenspiel von gegebenen Merkmalen und Verhaltensweisen sowie intrapersonalen, umweltbezogenen und zufälligen Katalysatoren während des gesamten Entwicklungsprozesses. Größte Erfolge werden in dieser Studie multifaktoriell durch ein optimales Zusammenspiel von äußeren, kontextuellen Faktoren (z. B. hohe Investitionen in die Praxis, hohe Qualität des Coachings) und intrinsischen Faktoren (wie hohe intrinsische Motivation, frühe und anhaltende Leidenschaft für den Sport, starkes Engagement für das Üben und Widerstandsfähigkeit) generiert. Auch frühe Erfolge junger Sportler sollen dazu beitragen, die Motivation zu steigern, das Training fortzusetzen und zu steigern (Gagné, 2010, S. 86). Neben der Disposition bzw. dem Fähigkeitspotenzial, hohe Leistungen erlangen zu können, ist zweifelsohne auch die Bereitschaft des Leistens sowie die notwendigen Investitionen motivationaler, emotionaler, zeitlicher und finanzieller Art unabdingbar. Schon früh kristallisiert beispielsweise Bloom (1985) aus einer Interviewstudie diese drei Eigenschaften von Talenten: Ambition im Sinne von auf ein Ziel gerichtetes Streben, harte Arbeit (Zeit und Anstrengung) und Engagement (Interesse und Emotion).

Deliberate practice. Ein anderer Ansatz, der sich – auf den von Heller kaum und Gagné nicht explizit ausgeführt – Lernprozess fokussiert, der Novizen zu Experten macht bzw. gemacht hat, ist der des deliberate practice von Ericsson et al. (1993). Sie stellen der Annahme, dass für Talent angeborene Eigenschaften wie z. B. Körperhöhe ausschlaggebend sind, den Ansatz des deliberate practice entgegen, bei dem beständiges und systematisches Üben zum Erfolg führt. Nach der Talenterkennung wird nicht mehr frei geübt oder gespielt, sondern es erfolgt ein professionell strukturiertes, zielgerichtetes und folglich leistungsverbesserndes Lernen (Ziegler, 2009). Auch weil Expertise eher auf (domänen)spezifischen Fertigkeiten als auf allgemeinen Fähigkeiten beruht (Ericsson & Williams 2007), müssten alle (normalbegabten) Individuen Höchstleistungen erreichen können, wenn sie genügend hochwertige Lern- und Trainingsperioden umsetzen und die entsprechenden Ressourcen zur Verfügung stehen. Dazu postuliert Ericsson et al. (1993) eine Zehn-Jahres-Regel als Voraussetzung für Weltklasseerfolg, die häufig mit 10 000 Übungsstunden gleichgesetzt wird. Es gibt zwar Studien, die ein enormes Maß an organisiertem Üben als Voraussetzung für Weltklasseerfolge beschreiben, ob allerdings diese Regel – ursprünglich aus Schach und Musik – alleine als Voraussetzung für Erfolg gesehen werden kann, ist fraglich. Rees et al. (2016) und Hambrick et al. (2018) nennen Beispiele von Weltklassesprintern und anderen Sportlern, bei denen Spitzenerfolge in weniger als zehn Jahren erreicht wurden. Die Metaanalysen zeigen, dass die Unterschiede der Leistung keineswegs in vollem Umfang auf deliberate practice im Sinne Ericssons zurückzuführen sind. Die empirischen Ergebnisse von Macnamara, Hambrick und Oswald (2014) können den Einfluss von deliberate practice durchaus stützen, allerdings nicht immer und nicht in dem von Ericsson postuliert hohen Maße (vgl. auch Baker, Cote & Abernethy, 2003; Güllich, 2014). Es zeigte sich, dass die Unterschiede in der Leistung von Experte und Novize in verschiedenen Domänen zu max. 26 % von deliberate practice erklärt werden können (26 % Games, 21 % Musik, 18 % Sport, 4 % Education, < 1 % Profession). Weiterhin variiert der Zusammenhang zwischen deliberate practice und sportlicher Leistung je nach Leistungsniveau: Bei Betrachtung von Olympiateilnehmern können, im Vergleich zu gemischten Stichproben (Elite bis Subelite; 29 %), nur circa 1 % Varianz aufgeklärt werden (Macnamara, Moreau & Hambrick, 2016). Somit stellt deliberate practice weder generell die Hauptklärung für individuelle Leistungsunterschiede noch speziell im Elitebereich einen Einfluss- bzw. Unterscheidungsfaktor dar.

Auch Heller (2002) sieht es kritisch, Leistungsexpertise in sportlichen Disziplinen ausschließlich durch deliberate practice nach Ericsson zu erlangen, bezieht aber in einem neueren Modell (Munich Dynamic Ability-Achievement Model) den späten Entwicklungsprozess deutlich stärker mit ein (Heller, 2013). Nach Ziegler (2018) sind zum Erreichen von Leistungsexzellenz zielgerichtete (Übungs-)Handlungen nötig, allerdings besteht eine Obergrenze von max. fünf Stunden deliberate practice pro Tag.

Rees et al. (2016) stellen neben deliberate practice andere Partizipationsformen wie nicht-organisiertes Spielen als wichtig bei der Entwicklung von Expertise heraus. Côté, Baker und Abernethy (2007) verweisen darauf, dass ab dem frühen Erwachsenenalter deliberate practice vermehrt nötig ist, aber ein ausgewogenes Verhältnis von Spiel und Übung im Jugendalter positive Auswirkungen auf Gesundheit und Freude im Spitzensport haben kann.

Umweltmodelle. In seinem systemischen Aktiotop-Modell erweitert (Ziegler, 2009) die Wirkweise von Moderatoren, indem sich Bestandteile des Aktiotopsystems (persönliches Handlungsrepertoire etc.) sowie die Umwelt koadaptieren und somit dynamisch selbst verändern. Zum Erreichen von Zielen nutzt die Person ihr Handlungsrepertoire unter optimalen Bedingungen (Ziel, Umwelt, Handlungsraum) (Ziegler, 2009).

Das „athletic talent development environment working model“ (Henriksen & Stambulova, 2017) sieht ebenfalls die Umwelt des Athleten im Zentrum der ganzheitlichen und dynamischen Talententwicklung und ist zur Veranschaulichung in Abbildung 2.2 dargestellt. Da sich Talent durch langjährige Interaktionen mit der sportlichen und nicht sportlichen Umwelt (z. B. Training und Schule) entwickelt und manche Umwelten besser geeignet scheinen Talent zu fördern bzw. Spitzenleistung auszubilden, kommt den individuellen Faktoren und Verbindungen eine besondere Bedeutung zu. Das Modell stellt den Athleten (oder ein Gruppe von Sportlern) ins Zentrum, sodass Mikro- (aktuelle Lebensbedingungen) und Makrolevel (soziale Settings, Kultur und Gesellschaft) sowie sportliche und nicht sportliche Umwelt individuell angepasst und Interaktionen dargestellt werden können (Henriksen, Stambulova & Roessler, 2010).

Gene-Environment Interaction Model. Während Tucker und Collins (2012, S. 555) den genetischen Aspekt beleuchten: „Rather, individual performance thresholds are determined by our genetic make-up, and training can be defined as the process by which genetic potential is realised“, sehen Macnamara et al. (2014) das Eintrittsalter, die allgemeine Intelligenz oder die Arbeitsgedächtniskapazität als mögliche leistungserklärende Faktoren. Um ein möglichst allumfassendes Bild zu generieren, schlagen Ullén, Hambrick und Mosing (2016) das Gene-Environment Interaction Model vor. Ähnlich wie bei den oben genannten und anderen multidimensionalen Modellen, bezieht dieses Modell möglichst viele Begabungs- und Situationsfaktoren, leistungsförderliche Eigenschaften und Umweltbedingungen ein (Hambrick, Macnamara, Campitelli, Ullén & Mosing, 2016).

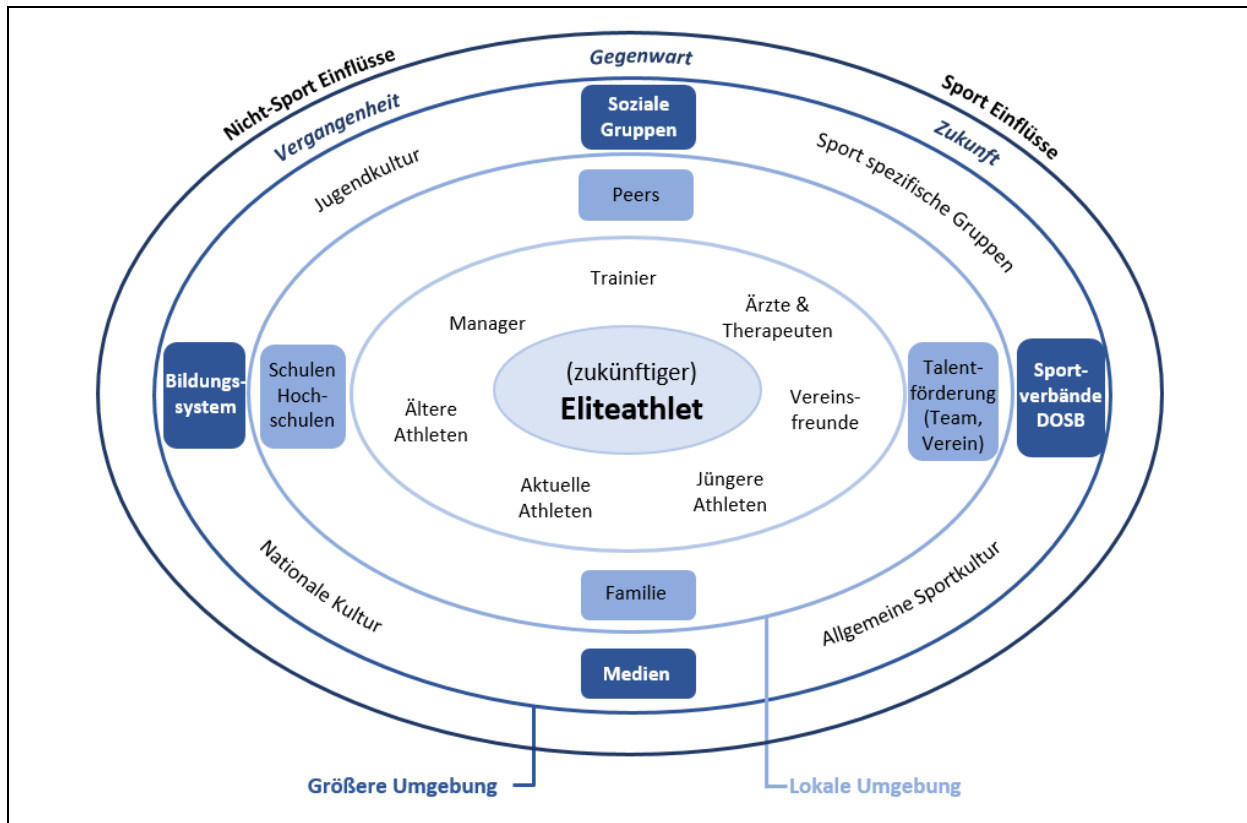


Abbildung 2.2 Schematische Darstellung des „athletic talent development environment working model“ als ein mögliches Umweltmodell (nach Henriksen et al., 2010)

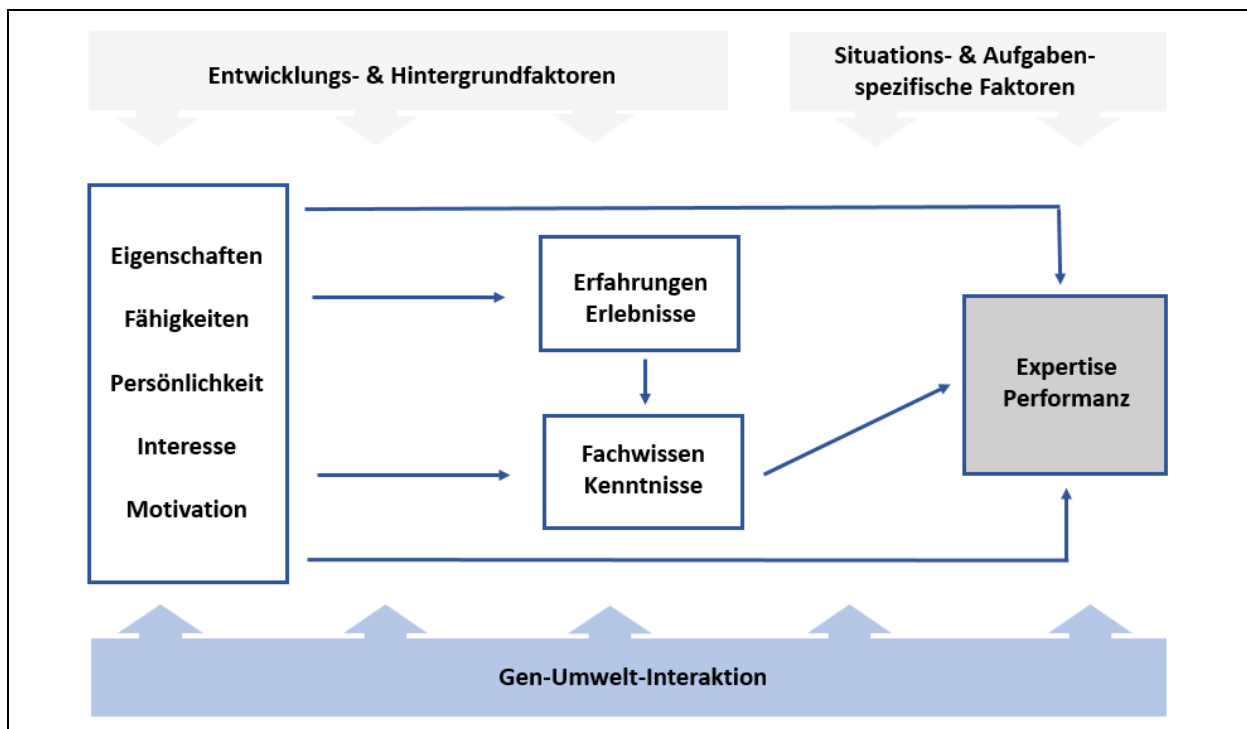


Abbildung 2.3 „Multifactorial Gene-Environment Interaction Model“ nach Ullén, Hambrick und Mosing (2016) und Hambrick et al. (2018)

Das Multifactorial Gene-Environment Interaction Model baut als ein allgemeines Modell auf Gagnés differenziertem Modell auf, probiert weitere Ansätze und Konzepte einzubeziehen und zu einem möglichst umfassenden Modell zusammenzuführen (Hambrick et al., 2016). Eine Art Basis bilden Entwicklungsfaktoren wie das Alter und Hintergrundfaktoren wie beispielsweise sozio-ökonomischer Status und Elternunterstützung, welche in anderen Modellen meist einem Teil der Umfeldmoderatoren entsprechen. Allgemeine Merkmale (kognitive, physiologische oder Wahrnehmungsfähigkeiten) und Persönlichkeitsmerkmale wie Motivation wirken direkt oder indirekt, über die gemachten Erfahrungen im Training, während des Spielens oder im Wettkampf, auf das spezifische Fachwissen in einem Gebiet (Abbildung 2.3). Diese beobachtbaren Merkmale und Faktoren können direkte und indirekte Effekte auf (die Prädiktoren von) domänenspezifischer Fachkompetenz (Expertise), die je nach Aufgabe und Situation individuelle Expertiseunterschiede hervorrufen kann, haben (Hambrick, Campitelli & Macnamara, 2017). Die Autoren heben die genetischen und umweltspezifischen Einflüsse sowie deren Interaktion, die über das gesamte Modell wirken und in unterschiedlichem Ausmaß Einfluss auf die Faktoren haben können, hervor: „both basic psychological traits and training – nature and nurture – contribute to individual differences in expertise“ (Hambrick et al., 2018, S. 289). So kann beispielsweise Training als rein umweltspezifisch betrachteter Prozess je nach Individuum eine einflussreiche genetische Basis haben.

Multidimensionale Forschung sollte folglich verschiedene Erfahrungen, Eigenschaften und situative Bedingungen (wie Aufgabenkomplexität und -druck) miteinbeziehen (Hambrick et al., 2017) und sich nicht auf physikalische und anthropometrische Variablen konzentrieren (Johnston et al., 2018) sowie multiple Talentprädiktoren längsschnittlich validieren (Faber, Bustin, Oosterveld, Elferink-Gemser & Nijhuis-Van der Sanden, 2016). Rees et al. (2016) fassen die drei Überkategorien der Entwicklung von Expertise, die sich mit unterschiedlichen Schwerpunkten auch in den Modellen widerspiegeln, zusammen als: (1) den Sportler (intern), (2) seine Umwelt (extern) sowie (3) das Trainieren bzw. den Lernprozess. Dabei ist der Einfluss mancher Faktoren, wie z. B. anthropometrische und physiologische Daten sowie psychologische und motivationale Aspekte, auf die Talententwicklung größer als bspw. die genetische Ausstattung (moderater Einfluss) oder das Geburtsdatum (relative age effect; geringer Einfluss). Weiterhin können Persönlichkeitsmerkmale, Umweltbedingungen wie Geburtsort, soziale und institutionelle Unterstützung sowie Trainingsumfang und Spezialisierung eine mehr oder weniger wichtige Rolle bei der Entwicklung von Expertise spielen (Rees et al., 2016), was die Individualität und Komplexität der Leistungsexzellenz und -entwicklung herausstellt. Auffällig ist, dass alle komplexeren Modelle Persönlichkeitsmerkmalen wie Motivation, Durchhaltewillen und Anstrengungsbereitschaft in Bezug auf das langjährige Training und die Entwicklung von Leistung und Erfolg große Bedeutung zuschreiben, sowohl aus Sicht allgemeiner als auch sportspezifischer Begabungs-, Talent- und Expertiseforschung.

Bezugnehmend auf die vorangegangenen Begrifflichkeiten machen die Modelle deutlich, dass neben dem umfassenden Anforderungsprofil des Talents der Entwicklungsprozess mit wiederum diversen Einflüssen zur Ausbildung von Expertise essentiell ist. In Bezug auf die hier untersuchte Stichprobe steht der Einfluss intrapersoneller Fähigkeiten oder Katalysatoren auf den sportlichen Erfolg und dessen Veränderung je nach Leistungsmotivation im Fokus. Diese Einflüsse als auch

praktische und kognitive Erfahrungen, die sich wiederum auf Persönlichkeitsstrukturen auswirken bzw. diese geprägt haben können, verdeutlichen die Komplexität der Vorgänge. Weiterhin können bspw. auch bestimmte Umwelten globale, kontextuelle und situationelle Einflüsse auf die psychischen Fähigkeiten haben, diese ausbilden und beeinflussen, was sich wiederum auf den Erfolg auswirkt. Aufgrund der Individualität und Komplexität sowie der sportlichen Spezifika scheinen Verallgemeinerungen allerdings erschwert.

2.2 Talentidentifikation und -förderung

Neben der Erklärung von Leistungseminenz sind die zentralen Anliegen der Begabungsforschung die Identifikation und Förderung von Talenten (Ziegler, 2018). Nach Baker et al. (2017) liegt der Fokus der Forschung zur Talentidentifikation auf der Diagnose und Auswahl aufgrund von Variablen, die zukünftige hohe Leistungen vorhersagen. Hingegen werden im Bereich der Talententwicklung und -förderung unterstützende Faktoren oder Aspekte, die der Aneignung von Fähigkeiten förderlich sind, untersucht. Dabei bedingen sich die Talentdiagnose und -förderung, da eine *Talentdiagnose* stets zum Zwecke der *Talentauswahl* für Programme zur *Talentförderung* erfolgt. Talentdiagnose, -auswahl und -förderung beinhalten teils gemeinsame, sich bedingende Prozesse, denen teilweise dieselben Kriterien und Anknüpfungspunkte zu Grunde liegen. So zielt die Talentförderung auf die Entwicklung derselben Prädiktoren der Leistungsentwicklung ab, die mitunter auch der Talentauswahl zugrundegelegt werden (z. B. psychologische, technische, konditionelle Prädiktoren).

2.2.1 Talentidentifikation

Neben wissenschaftlichen hat die Talentidentifikation praktische Ziele im Hinblick auf das Talent und den gesellschaftlichen Nutzen (Ziegler, 2018). Die sportwissenschaftliche Talentforschung gründet auf dem Praxisinteresse nationale und internationale Erfolge zu generieren (Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, 2016). Es ist weit verbreitet, mehr oder weniger systematisch junge Sportler zu identifizieren, die später eine höhere Erfolgchance haben sollen – man geht davon aus, dass frühe Talenterkennung den Erfolg der Nation erhöht (Vaeyens, Güllich, Warr & Philippaerts, 2009). So stellt meist die Identifikation und im Einzelfall nachfolgende Selektion in wettbewerbsfähige Teams, Leistungszentren, professionelle Vereine, Kadersysteme der Verbände oder die Rekrutierung an Hochleistungsakademien oder Leistungssportschulen den Beginn spezifischer Fördermaßnahmen dar.

Die grundlegende Idee der Talentidentifikation ist, dass anhand individueller Unterschiede in Talentmerkmalen zum Diagnosezeitpunkt individuelle Unterschiede in späteren Leistungen und Erfolgen vorhergesagt werden sollen. Dabei ist der Vorhersagezeitraum mehrjährig, mitunter über zehn Jahre. Mit der Talentidentifikation soll gewährleistet werden, dass diejenigen jungen Sportler mit der höchsten langfristigen Erfolgsperspektive für die Talentförderung ausgewählt werden.

Die Darstellung von Talent(systemen) in der Praxis und das Vertrauen in die Vorhersage hoher Leistungen ist heute noch durchaus relevant und praktisch angewendet, auch wenn die empirische Untermauerung ungewiss ist (Baker & Wattie, 2018). Ob sich eine häufig komplexe und teure

Talentidentifikation in späterem adulten Erfolg äußert, bleibt fraglich (Vaeyens et al., 2008). Mehrere Studien (Barreiros, Côté & Fonseca, 2014; Joch, 2001) weisen darauf hin, dass zumindest juveniler Erfolg kein Garant für herausragende Leistungen im Erwachsenenalter ist und lediglich eine „poor correlation between current performance and future performance“ (Baker & Wattie, 2018, S. 5) besteht. Schneller und früher Jugenderfolg im Fußball ist nicht mit Langzeiterfolg verknüpft, denn Spieler der Talententwicklungsprogramme erreichten das professionelle Niveau zum Großteil nicht (Güllich & Emrich, 2012, 2014). Es sei darauf verwiesen, dass viele und authentische Erfahrungen in Kindheit und Jugend für Erwachsenenenerfolg notwendig sind (Güllich, 2013); wobei der Fokus nach aktueller Forschung anscheinend auf der domänenspezifischen Spiel- und Trainingsaktivität liegen sollte (Hendry, Williams, Ford & Hodges, 2019; Hendry & Hodges, 2018; Sieghartsleitner, Zuber, Zibung & Conzelmann, 2018). Brouwers, De Bosscher und Sotiriadou (2012) stellen ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen dem jugendlichen Erfolg und späterem Erfolg im erwachsenen Tennis fest, wohingegen Li, De Bosscher und Weissensteiner (2018) sowie Schneider, Bös und Rieder (1993) Effekte jugendlichen Erfolgs feststellen. Schneider et al. (1993) können vom Erfolg 1982 auf den Rangplatz 1989 schließen, zeigen aber auch, dass gerade die frühen nicht kognitiven Einflussfaktoren direkt und indirekt auf den Rangplatz 1982 wirken. Es zeigt sich schon hier der positive Einfluss elterlicher Unterstützung sowie motivationaler Faktoren, was die Annahme multipler Faktoren bestätigt (s. Überblick bei Güllich & Cobley, 2017). Solche Systeme der Identifikation und Förderung sollten diverse Möglichkeiten für Ein-, Aus- und Wiedereinstiege bieten, was bspw. in Australien mit dem ganzheitlichen FTEM (Foundation, Talent, Elite, Mastery) Talententwicklungsmodell anzuwenden versucht wird (Gulbin, Croser, Morley & Weissensteiner, 2013). „Die Wirksamkeit und die Weiterentwicklung der Talentauswahl und -entwicklungsmaßnahmen soll [z. B. im Deutschen Leichtathletik Verband nach den Olympischen Spielen 2016] erhöht werden. [...] konstitutionelle, konditionelle, koordinativ-technische, taktische und psychosoziale Leistungsvoraussetzungen, das Entwicklungstempo und die bisherige sportlich Laufbahn“ sollen im Rahmen dessen beachtet und dokumentiert werden (Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, 2016, S. 567).

Verburgh, Scherder, van Lange und Oosterlaan (2014) bemängeln, dass grundlegende empirische Befunde fehlen, wie man junge talentierte Sportler, die eventuell über das Potenzial verfügen, späteren spitzensportlichen Erfolg zu erzielen, frühzeitig identifizieren kann. Es scheint eindeutig, dass viele Faktoren und weniger die Leistung ausschlaggebend sind, allerdings besteht Unklarheit, welche und wie viele Einflussfaktoren zu welchem Zeitpunkt aussagekräftig sind. Mitunter führt hier ein unterschiedlich operationalisierter Talentbegriff zu unterschiedlichen Akzentuierungen und somit Auswahlkriterien bzw. -verfahren und weniger zu allgemeingültigen Mess- und Beobachtungskategorien oder leistungsdiagnostischen Verfahren. Häufig sind verschiedene Auffälligkeiten, Eigenschaften und Voraussetzungen sportliches Talent zu definieren und folglich zu diagnostizieren in disziplinspezifischen und individuellen Unterschieden begründet. Bezugnehmend auf ganzheitliche, multidimensionale Modelle gestalten sich die Prozesse aufgrund unterschiedlicher Art der Entwicklung und Demonstration von Höchstleistungen sowie der Wechselwirkung vielfältiger individueller Merkmale (z. B. Körperbau, Belastbarkeit, Gesundheit, Persönlichkeit) und Umweltfaktoren (z. B. Training, Wettkämpfe, Trainer, Sportstätten, Betreuung, Unterstützung aus dem sozialen Umfeld) komplex und schwer vorherseh- bzw. planbar (Güllich,

2013; Rees et al., 2016). Unterschiedliche Sportarten, Disziplinen oder Spielpositionen erfordern andere Fähigkeiten oder zumindest unterschiedliche Kombinationen (Pion, Lenoir, Vandorpe & Segers, 2015; Pion, Segers, et al., 2015). Dies untermauert die Spezifik des Expertisebegriffs, welche schon durch den direkten Einfluss tennisspezifischer Fähigkeiten auf den späteren Ranglistenplatz von Schneider et al. (1993) und für andere Sportarten teilweise von Hohmann (2009) postuliert wurde. Deshalb sind die Spitzenverbände dazu angehalten „sportartspezifische Talenttests zu entwickeln und flächendeckend in den Landesfachverbänden einzuführen“ (Deutscher Olympischer Sportbund, 2014), um so anhand „subjektiver und objektiver multifaktorieller Parameter“ Talente auszuwählen (Deutscher Olympischer Sportbund, 2017). Folglich sollen zur praktischen Identifikation stets mehrere unterschiedliche Informationsquellen in Kombination genutzt werden, was meist durch mehrdimensionale Testbatterien umgesetzt wird, wie sie ähnlich auch in der Forschung genutzt werden (Malina, Cumming, Coelho-e-Silva & Figueiredo, 2017). In Nordrhein-Westfalen wird dies für Sportschulen und Talentsichtungsgruppen durch allgemeinmotorische und sportartspezifische Tests, anthropometrische und Trainingsvariablen sowie sportpsychologische Frageinstrumente umgesetzt (MFKJKS, 2014; Seidel & Bös, 2011). Johnston et al. (2018) und Faber et al. (2016) identifizieren in ihren Reviews meist anthropometrische (z. B. Gliedmaßenlänge und -spanne oder Fett- und Muskelmasse) und physische (allgemeine und sport-spezifische motorische Eigenschaften) Merkmale und fordern die vermehrte Berücksichtigung physiologischer, kognitiver, psychologischer und motivationaler Faktoren, die nur in wenigen Studien untersucht werden. Ebenso plädieren Rommers und Rössler (2019) dafür der facettenreichen, dynamischen Natur des Talents durch die Entwicklung spezifischer Talentprofile, die darüber hinaus noch Alter und Reifegrad sowie Trainingsverlauf berücksichtigen, mehr Gewicht einzuräumen. In ähnlicher Weise wurden sportpsychologische Profile im Judo erstellt, um zielgerichtet sportliche und persönliche Entwicklung zu fördern und bestenfalls langfristig in den Prozess der Talentprognose einzubinden (Delow et al., 2016).

Es lassen sich einzeln und in Kombination diverse Talentauswahlkriterien festhalten, die mitunter Probleme und Einschränkungen aufweisen. Dabei sollen, wie durch die Modelle postuliert, allgemeine und sportartspezifische sowie Personen- und Umweltfaktoren unter Differenzierung von habituellen und aktuellen Voraussetzungen beachtet werden (Seidel & Bös, 2011). Jedoch genügen motorische und körperliche Prädiktoren den Gütekriterien meist nicht und weisen, ähnlich wie die sportliche Leistung, oft keine optimale prognostische Validität auf (Joch, 2001). Allgemeinmotorische (Sprintfähigkeit, Sprungkraft etc.) und sportartspezifische Kriterien (wie z. B. Dribbling, Ballkontrolle oder Aufschlagpräzision) werden, wie bereits erwähnt, in der Praxis häufig eingesetzt (Zuber & Conzelmann, 2015). Allerdings scheinen Faktoren wie diese beispielsweise im Fußball kein valider Prädiktor für zukünftige Erfolge zu sein (Verburgh et al., 2014). In Anlehnung an multidimensionale Begabungsmodelle werden weitere mögliche Kriterien inkludiert, um in wissenschaftlichen Studien Erkenntnisse zu generieren, die ggf. langfristig in der praktischen Auswahl nutzbar werden. Die meisten Ergebnisse sind querschnittlich und liefern keine prognostischen Hinweise (Faber et al., 2016), weshalb die Wirksamkeit des Einbezugs kognitiver und psychischer Fähigkeiten und Funktionen fraglich bleibt, obwohl sich herausstellt, dass Experten in verschiedenen Sportarten, wie Fußball oder Feldhockey, bessere Ergebnisse in Aufmerksamkeits-, Wahrnehmungs- und Kognitionsübungen erreichen (Mann, Williams, Ward & Janelle,

2007; Williams, Ward, Knowles & Smeeton, 2002). Weiterhin scheinen Elitesportler eine bessere Selbstregulation (Toering, Elferink-Gemser, Jordet & Visscher, 2009) sowie Selbstkontrolle, Beharrlichkeit und Entschlossenheit (Tedesqui & Young, 2017) aufzuweisen. Es ist möglich, dass sich essentielle Merkmale erst im späteren Verlauf der Individualentwicklung ausprägen und somit identifizierbar werden. Obwohl beide – Olympioniken (Gulbin et al., 2010) ähnlich wie jugendliche Leistungssportler (Coetzee et al., 2006) – durch relativ hohe Ausprägungen eines positiven Selbstkonzepts, einer optimistischen Grundhaltung, einer Wetteiferorientierung, einer positiven Verarbeitung von Wettkampfdruck, -angst und Stress als auch einer geringen Irritierbarkeit, Geduld und Beharrlichkeit im Üben und gegenüber Hindernissen gekennzeichnet scheinen (Güllich, 2013).

Der Stellenwert psychologischer Merkmale wird hervorgehoben (MacNamara & Collins, 2015) und ein Inkudieren in Identifikationsprogramme im ganzheitlichen Sinne scheint gewinnbringend, wenn man von den generellen Einschränkungen und Problemen absieht, die Selbsterhebungsbögen zur Erhebung solcher Variablen mit sich bringen (v. a. Verzerrungen durch soziale Erwünschtheit). Stoll und Mempel (2016) setzen Selbsterhebungsfragebögen zu Stress- und Druckbewältigung sowie Motivausprägungen ein, um Zusatzinformationen bezüglich Leistungsentwicklung, Wettkampftyp und Trainingseinstellung von potentiellen Kaderkandidaten im Schwimmen zu erhalten und empfehlen „systematische Talentsichtung unter Einbezug mentaler Leistungsvoraussetzungen für jeden Sportverband [als] einen wichtigen Beitrag zum effektiven Einsatz seiner Ressourcen“ (S. 157). Ebenso werden Testinstrumente zu motivationalen und volitionalen Merkmalen bei Aufnahmetests in Sportschulen und z. B. Kadertsichtungen im Deutschen Hockeybund angewendet (Wenhold et al., 2008). Speziell die Leistungsmotivation wird dabei als ein wichtiger Baustein für spätere Spitzenleistungen gesehen, auch um „die zukünftig erfolgreichen Athletinnen und Athleten frühzeitig zu identifizieren und dementsprechend besser zu fördern.“ (Zuber & Conzelmann, 2017, S. 35). Eine frühe und vielversprechende Talentdiagnose scheint v. a. aus sportpraktischer Hinsicht wünschenswert, um einen langen Förderzeitraum und damit großen Förderumfang bis zu einem erwarteten Höchstleistungsalter zu gewährleisten, und aus wirtschaftlicher Sicht essentiell, da die Förderung dieser Sportler Erfolge und Gelder generieren, auf die Vereine und Verbände angewiesen sind oder mit denen sie zumindest kalkulieren.

2.2.2 Talentförderung

Talentidentifizierungs- und -fördersysteme professionalisieren sich zunehmend, sind ressourcenintensiv und auf einzelne Topsportler ausgelegt, die die hohen Investitionen durch internationale Erfolge kompensieren sollen. Spitzenleistungen erfordern persönliche (v. a. Zeit, Körper, Motivation, Anstrengung), soziale und materielle Ressourcen (Trainer, Geräte, Ausstattung, Betreuung, Fahrten etc.), die meist von der Familie, aber auch dem Verein oder Verband aufgebracht werden müssen (Winkelhake, Thieme & Fröhlich, 2014). Rongen, McKenna, Copley und Till (2018) bemängeln die Ausrichtung solcher Systeme auf wenige Einzelne sowie das häufige Fehlen einer ganzheitlichen, gesundheitsfördernden Entwicklung. Die pädagogische Verantwortung, den Einzelnen individuell zu einem mündigen und selbstverantwortlichen Menschen bzw. Athle-

ten zu bilden wird oft vernachlässigt. Talente werden in den in der Praxis angewandten Fördersystemen, getreu dem Motto der frühzeitig Bestspezialisierte bekommt den Zuschlag, auf Basis ihrer Leistungen in Tests oder ihrer Wettkampferfolge ausgewählt und oft nicht sportartübergreifend und spielerisch gefördert (Güllich, 2013; Moesch, Trier Hauge, Wikman & Elbe, 2013). Obwohl ein langsames, weniger kostenintensives Partizipationsmuster ebenso zu späterem Erfolg führen kann (z.B. Cupples, O'Connor & Cobley, 2018). Späte Spezialisierung und vielseitiges, freudvolles Trainieren und Wettkämpfen führt scheinbar nicht nur zu Erfolgen, sondern wird auch als ressourcenschonender sowie entwicklungsförderlich und motivierend postuliert (Baker & Côté, 2006; Côté, Lidor & Hackfort, 2009). Das Fördersystem des DOSB sieht das Ziel allerdings „im langfristigen Leistungsaufbau, [so] dass in Abhängigkeit der sportartspezifischen Trainings- und Wettkampfstruktur internationale Konkurrenzfähigkeit [...] bereits im Jugend- und Juniorenbereich entwickelt werden muss“ (Deutscher Olympischer Sportbund, 2014, S. 8). Dafür wird die Entwicklung als linear angesehen und in Modellen zum langfristigen Leistungsaufbau, wie in Abbildung 2.4, dargestellt.

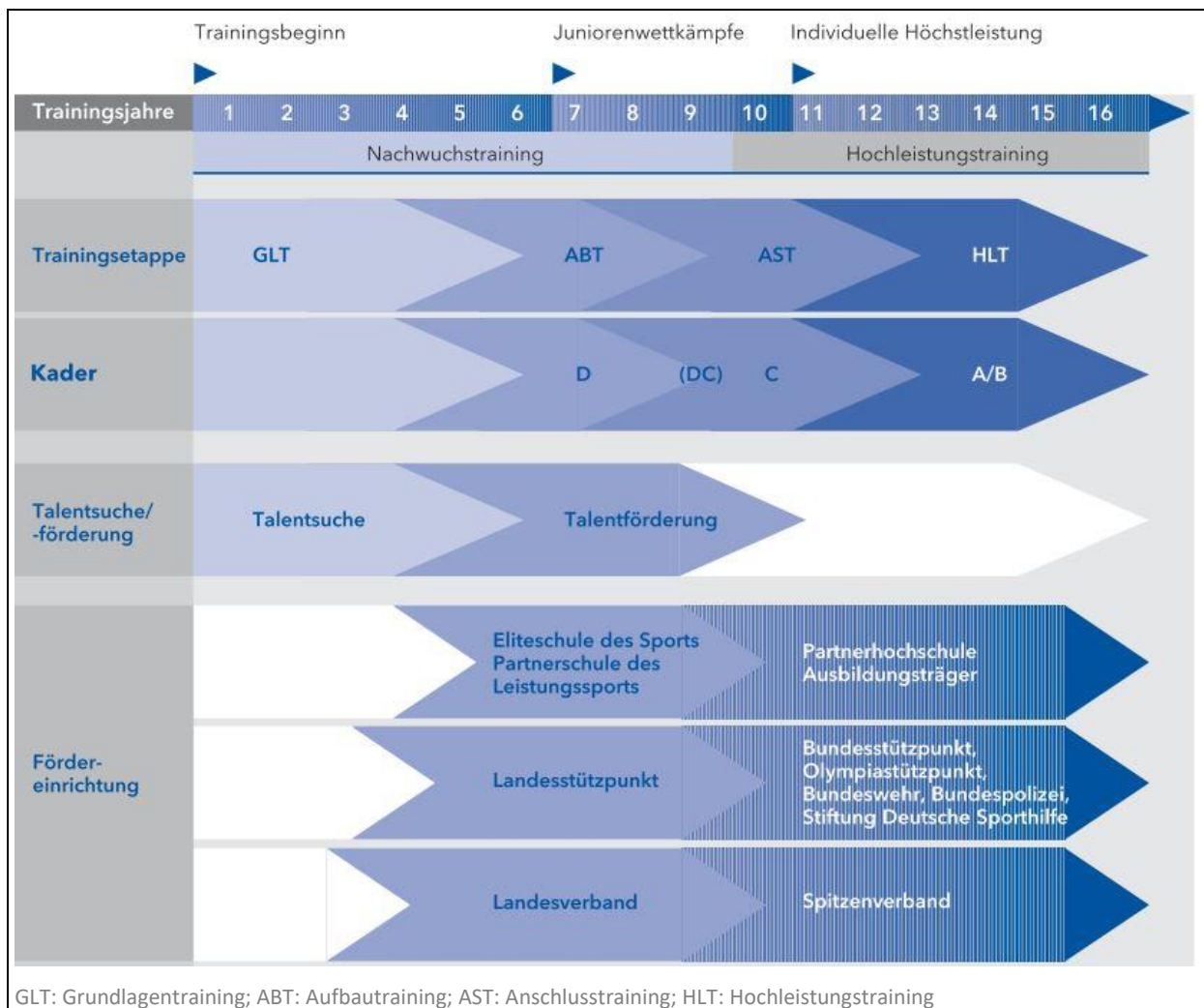


Abbildung 2.4 Lineare Struktur des langfristigen Leistungsaufbaus am Beispiel der Talentförderung in Hessen (Meusel, 2017)

Gemäß den Person-Umwelt-Modellen ist eine lineare Leistungsentwicklung bei den meisten Sportlern nicht zu erkennen, da vielfältige Faktoren Leistungsanstiege, Plateauphasen und Rückgänge individuell bewirken (Güllich, 2012). Somit wäre ebenfalls eine bessere Durchlässigkeit der Systeme und eine gezielte Förderung für Quer- und Späteinsteiger wünschenswert (Vaeyens et al., 2009), auch um Karriereübergänge positiv mit Hilfe psychologischer, sozialer und akademischer Unterstützung zu meistern (Stambulova, Alfermann, Statler & Côté, 2009). Es wird vermutet, dass Dropouts durch das Zusammenspiel von Persönlichkeitseigenschaften, mangelnden psychosozialen und strukturellen Faktoren begünstigt werden und motivationale sowie volitionale Aspekte entscheidend sind, was nicht abschließend und eindeutig belegt wurde; es zeigen sich auch konträre Befunde (Elbe & Beckmann, 2005). Die Entwicklung personaler, psychosozialer und sportspezifischer Fähigkeiten hängt in Anlehnung an die Erklärungsmodelle (Kapitel 2.1.4) zu großen Teilen auch von günstigen vergangenen, aktuellen und zukünftigen Umweltbedingungen ab. Anknüpfend an das Modell von Henriksen et al. (2010) kann aufgrund qualitativer und retrospektiver Betrachtungen vermutet werden, dass sich trotz der Individualität scheinbar positive Umwelten ergeben. Beispielsweise können sport-bejahende und fördernde Eltern und Freunde und der langfristige Fokus auf die sportliche Karriere sowie die Stärkung psychologischer Fähigkeiten und die Betrachtung der gesamten Persönlichkeitsentwicklung als fördernde und erfolgsversprechende Umweltbedingungen angesehen werden (Henriksen & Stambulova, 2017). Folglich ist es auch bei der Talentförderung langfristig erfolgsversprechend und persönlich wünschenswert multiple Faktoren einzubeziehen (Gulbin et al., 2013).

Psychologische Merkmale und Fähigkeiten können sich positiv auf die Entwicklung auswirken und eine Förderung kann zu Selbstbewusstsein und Leistungsverbesserung führen. Vor allem intrinsische Motivation und Aufgabenorientierung scheinen sich positiv auf Selbstregulation, Trainings- und Leistungsentwicklung auszuwirken (Elferink-Gemser et al., 2015). In der psychologischen Diagnostik ist ein systematisches Vorgehen, ebenso wie bspw. bei biomechanischen oder trainingsspezifischen Handlungen, essentiell, um eine angemessene Intervention einzuleiten (Beckmann & Kellmann, 2008). Informationen werden z. B. durch motivationale und volitionale Frageinstrumente erhoben, um anschließend anhand von erstellten sportpsychologischen Profilen Nachwuchskaderathleten im besten Fall langfristig und zielgerichtet in ihrer sportlichen und persönlichen Entwicklung zu fördern (Beckmann, Wenhold, Delow & Giehler, 2009; Delow et al., 2016). Auch die Optimierung von Traineransprachen, Feedbacks und Zielvereinbarungen können durch individuelle Motiv- und Stressprofile Athleten, Teams und Trainern bei einer positiven Leistungsentwicklung helfen (Stoll & Mempel, 2016).

Eliteschulen. Institutionell sind mehrere Möglichkeiten der Förderung gegeben (s. Abbildung 2.4), wobei Eliteschulen des Sports, Partnerschulen oder Sportschulen gezielt und kombiniert die sportliche und schulische Ausbildung fördern. Diese Verbundsysteme erweitern den schulischen Doppelauftrag (Erziehung zum und durch Sport) durch die sportliche Spezialbildung zu einem Dreifachauftrag (Borchert, Wartenberg, Hummel & Brand, 2012). Eine langfristige Erfolgswahrscheinlichkeit in Bildung und Sport sowie Persönlichkeitsbildung und Lebenszufriedenheit werden allerdings nur bedingt nachgewiesen. Im Vergleich waren Sportschüler nicht erfolgreicher oder zufriedener sowie weniger motiviert schulische Leistungen zu erbringen (Emrich, Fröhlich, Klein & Pitsch, 2009; Van Rens, Elling & Reijgersberg, 2015). Im Vergleich mit der Population

unausgelesener Gleichaltriger wurden in Brandenburg keine geringeren Bildungs- und Berufschancen der Eliteschüler nachgewiesen (Borchert et al., 2012); hingegen hatten unter den bundesweiten Leichtathletik-Kadern die Absolventen von Eliteschulen deutlich niedrigere nachschulische Bildungs- und Berufslaufbahnen (Güllich, 2018). Weiterhin zeigen auch Van Rens et al. (2015), dass Eliteschüler zumindest kein höheres Leistungsniveau, sowohl auf Junioren- als auch auf Seniorenebene, als Nicht-Eliteschüler erreichen. Somit besteht kein klarer Hinweis auf eine positive Wirksamkeit der akademischen und sportlichen Unterstützung (reduzierte Schulanwesenheit, Trainingsprogramme, Physiotherapie etc.) auf die schulischen oder sportlichen Leistungen. De Bosscher, De Knop und Vertonghen (2016) betonen solche spezifischen, standortgebundenen Betrachtungen nicht bedenkenlos zu verallgemeinern. Selektionseffekte scheinen bei einem solch hoch selektiven System zusätzlich wahrscheinlich, genauso wie die technische und standortgebundene Infrastruktur (z. B. leichte, stabile Bobs und nahegelegene Skisprungschancen) (Emrich et al., 2009; Wartenberg, Borchert, Hummel & Brand, 2012). Es scheint schwierig das Begabungsförderungsversprechen für alle Aufgenommenen einzuhalten; Dropouts werden versucht mit einer institutionalisierten Schulkultur und Beratung abzumildern (Borchert et al., 2012). Darüberhinaus zeigen z. B. Van Rens, Borkoles, Farrow und Polman (2018), dass die Lebenszufriedenheit von Sportschülern ganzheitlich gesehen werden muss und belastende Erfahrungen in Schule und Sport mit verminderter Lebenszufriedenheit in den Bereichen Sport, Freundschaften, Familie und Selbstkonzept verbunden sind. Nach Verkooijen, van Hove und Dik (2012) weisen Sportschüler ein geringeres psychosoziales Wohlbefinden und ein deutlich vermindertes Erfolgserleben als andere talentierte Vergleichssportler auf, was durch dieses institutionelle Umfeld als auch andere Faktoren begründet sein könnte. Auch ist unklar, ob die Sportschüler aufgrund dieser Merkmale die Institution wählen oder diese die negativen Eigenschaften fördert.

Hinsichtlich der Talentklärung kann weiterhin angenommen werden, dass Talente meist jugendliche (Leistungs-)Sportler sind, auf die bestimmte Kriterien zutreffen – dies gilt im speziellen für die vorliegende Arbeit (Kapitel 2.4.4). Neben regelmäßigem, mehrmaligen wöchentlichen Training nehmen die Nachwuchssportler kontinuierlich an Wettkämpfen teil und sind dementsprechend in Vereinen, Verbänden und ggf. Eliteschulen des Sports o.ä., also im DOSB, mit dem Ziel der Entwicklung zu Hochleistungsathleten organisiert. Auf die unklare Wirksamkeit und mögliche individuelle Folgen solcher selektiven Systeme wurde hingewiesen.

2.3 Theorien der Leistungsmotivation

Nicht alle talentierten Sportler erreichen Spitzenleistungen, da viele Faktoren die Erreichung auf dem Weg dorthin beeinflussen. Multidimensionale und dynamische Modelle sowie umfassende und mehrmalige Betrachtungen und Maßnahmen tragen der Individualität und Nicht-Linearität Rechnung. Anthropometrische (äußere Merkmale wie Größe, Konstitution, Reifestatus) und physiologische (funktionale Kapazitäten wie Schnelligkeit, Kraft und Ausdauerleistung) werden folglich durch den Einbezug der individuellen Persönlichkeit ergänzt. Persönlichkeit als „komplexe Menge von einzigartigen psychischen Eigenschaften, welche die für ein Individuum charakteristischen Verhaltensmuster in vielen Situationen und über einen längeren Zeitraum hinweg beeinflussen“ (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 504) kann sich in sportlichen Situationen äußern. Beispielsweise durch kognitive und Wahrnehmungsfähigkeiten wie Antizipation und Reaktionszeit

sowie psychologische Fähigkeiten, also Bewältigungsstrategien (coping under pressure), Motivationsprofil und Aufmerksamkeitsfokus, die erfasst werden sollten (Malina et al., 2017; Reilly, Williams, Nevill & Franks, 2000). Objektive Persönlichkeitstests können über die Persönlichkeitsstruktur oder die Ausprägung bestimmter Merkmale, z. B. in Form von Interessen- und Motivationstests, Aufschluss geben (Döring & Bortz, 2016; Gerrig & Zimbardo, 2008).

Es wurde bereits hervorgehoben, dass sich psychische Eigenschaften positiv auf die Talententwicklung und den Erwachsenenenerfolg auswirken können. Die Motivation scheint dabei eine essentielle Rolle für herausragende Leistungen darzustellen, indem sie erklärt „warum und wie Verhalten in spezifischen Situationen an bestimmten Zielen orientiert und [...] gesteuert“ wird (Fröhlich, 2000, S. 303). Handlungen auf verschiedenen Leistungsniveaus und somit resultierender Erfolg können auf motivationale Faktoren, wie das Leistungsmotiv, welches im (Leistungs-)Sport eine herausragende Rolle einnimmt, zurückgeführt werden (Gerrig & Zimbardo, 2008; Zuber, Zibung & Conzelmann, 2015). Neben dem klassischen Leistungsmotivansatz sind auch motivationale Orientierungen Teil der Leistungsmotivationsforschung. Darüberhinaus können internale und externale Kräfte zur Ausübung einer Handlung führen, was Vallerand (2007) mit intrinsischer und extrinsischer Motivation gleichsetzt. Auf die genannten Theorien wird in den folgenden Kapiteln näher eingegangen.

Motiv und Motivation. Motivation, verstanden als ein Konstrukt, initiiert, reguliert, erhält, lenkt und beendet Verhalten (Clancy, Herring & Campbell, 2017) und dient folglich der Erklärung und Vorhersage von Handlungen (Gabler, 2004; Gerrig & Zimbardo, 2008). Nach Rheinberg (2002, S. 17) ist Motivation „eine aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzugs auf einen positiv bewerteten Zielzustand“. Der Prozess der Zielsetzung und -ausrichtung wird betont (Achtziger & Gollwitzer, 2010) und hängt von situativen Anreizen inklusive der antizipierten Handlungsergebnisse, persönlichen Präferenzen und deren Wechselwirkung ab (Heckhausen & Heckhausen, 2010a). Die Motivation ergibt sich also aus der multiplikativen Verbindung (Abbildung 2.5) von Anreiz (z. B. Leistung oder Wohlbefinden), erwartetem Zielzustand und passendem Motiv (Beckmann & Kellmann, 2008; Elbe, 2019). Motive, als stabile und individuelle (implizite) Wertungsdispositionen, können intrinsisch (Handlungsziel) oder extrinsisch (Zweckorientierung) angelegt sein und stellen die Grundlage der Motivierung (situative Anregung des Motivs) dar (Rheinberg, 2002). Anreize sind handlungsauffordernd und liegen in der Tätigkeit selbst, dem Ergebnis oder seinen Folgen (Heckhausen & Heckhausen, 2010a). Ein Motiv als Persönlichkeitseigenschaft führt dazu, dass bestimmte Anreize und Ziele wiederholt angestrebt werden (Elbe, 2019). Die drei bedeutendsten Motive sind das Leistungs- sowie das Macht- und das Anschlussmotiv (Gabler, 2004; Hänsel, Baumgärtner, Kornmann & Ennigkeit, 2016).

Motivationale Prozesse beziehen sich auf die Planung sowie Bewertung von Zielen, sodass es zur Handlungsausführung zusätzlich volitionaler Prozesse² bedarf, die Ziele in Handlungen überführen (Rubikon-Modell; Brand, 2010).

² Auf diese wird im Folgenden nicht eingegangen, da in dieser Arbeit ausschließlich die Leistungsmotivation in ihren unterschiedlichen Facetten untersucht wird. Dass diese Prozesse untrennbar sind und einander bedingen und bedürfen, ist obligatorisch. Auch aus forschungspraktischer Perspektive wurde dieser fokussierende Ansatz gewählt.

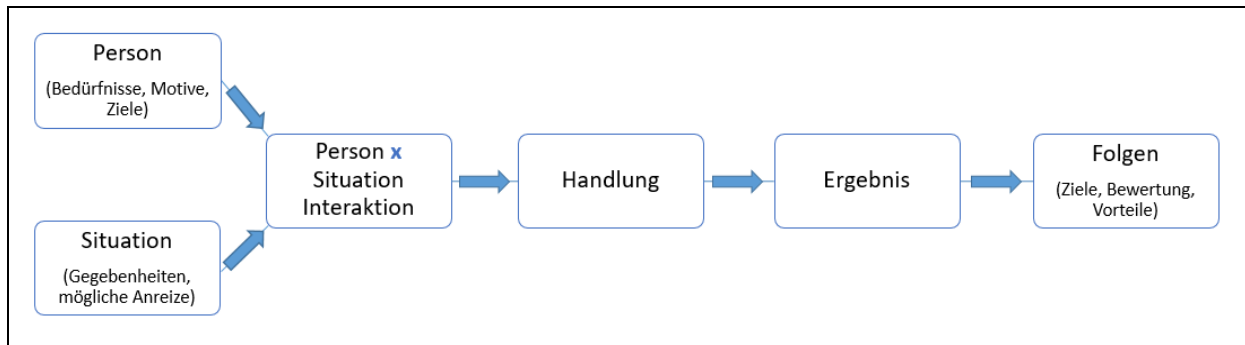


Abbildung 2.5 Überblick zum Verlauf motivierten Handelns (Modell nach Heckhausen & Heckhausen, 2010a, S. 3)

2.3.1 Leistungsmotivationsansätze

Unter Leistungsmotivation versteht Gabler (2004, S. 210) alle „aktuellen emotionalen und kognitiven Prozesse, die in der individuellen Auseinandersetzung mit [...] der Leistungssituation ange-regt werden“. Das Leistungsmotiv wurde als zentraler Bestandteil des Sporttreibens häufig unter-sucht und steht in Verbindung zu sportlichen Leistungen und Wettkämpfen, die einen essentiellen Anreiz darstellen (Elbe, 2019; Gabler, 2004). Dabei scheinen sportliche Leistungen von einem sportspezifischen Leistungsmotiv, im Gegensatz zum allgemeinen Leistungsmotiv, beeinflusst, das domänenspezifisch erhoben werden soll (Beckmann & Kellmann, 2008; Elbe, Wenhold & Müller, 2005). Leistungssportler haben im Vergleich zu Freizeitsportlern höhere implizite und explizite Leistungsmotive (Gröpel, Schoene & Wegner, 2015), sodass ein ausgeprägtes sportli-ches Leistungsmotiv als Voraussetzung für Spitzenleistungen gilt (Beckmann & Kossak, 2018; Schneider et al., 1993; Zuber et al., 2015). So werden in der Leistungssituation motivabhängig eigene Fähigkeiten mit Referenzen abgeglichen, um eine Bewertung vorzunehmen – die Auseinandersetzung mit einem Gütemaßstab ist dabei essentiell (Beckmann & Kossak, 2018). Die Be-wertung der leistungsspezifischen Handlung kann anhand der drei Bezugsnormen: kriterienbezo-gen, individuell oder sozial erfolgen (Hänsel et al., 2016) und löst entsprechende positive oder negative Emotionen aus.

In der Leistungsmotivationsforschung gibt es zahlreiche theoretische Konstrukte, die an unter-schiedlichen Gesichtspunkten des Leistungsmotivs bzw. der Leistungsmotivation ansetzen.

Klassischer Leistungsmotivationsansatz. Das Leistungsmotiv ist als ein über die Sozialisation gewonnenes Motiv ein relativ stabiles Merkmal (Beckmann, Elbe & Szymanski, 2004). Zwei Komponenten des Leistungsmotivs – Hoffnung auf Erfolg (HE) und Furcht vor Misserfolg (FM) – werden jeweils von verschiedenen Autoren unterschieden und stellen die Basis leistungsmoti-vierten Handelns dar. Während der individuellen Entwicklung bilden sich die zwei individuellen Motivdispositionen, die als Neigungen zu verstehen sind und lediglich die Pole eines Kontinuums darstellen, aus (Hänsel et al., 2016). Atkinson erweiterte 1957 den vier Jahre alten Ansatz von McClelland, bei dem die beiden Motivtendenzen den Anreiz von (Miss-)Erfolg in einer Leistungs-situation bestimmen, um die Anforderungen, also das Aufsuchen oder Meiden, der Aufgabe (Atkinson, 1957; Beckmann & Heckhausen, 2010; Rheinberg, 2002). Das Risikowahlmodell er-klärt folglich „den Effekt der Motivationsstärke auf die Leistung durch die Komplexität der Auf-gabe“ (Brunstein & Heckhausen, 2010, S. 180). Das Erfolgs- bzw. Misserfolgsmotiv wird durch

die aufsuchende und meidende Erfolgs- und Misserfolgsorientierung ergänzt (Beckmann & Kossak, 2018). Inwiefern die zu bewältigende Aufgabe zu einem (Miss-)Erfolgsgefühl führt, ist von der wahrgenommenen Schwierigkeit der Aufgabe abhängig. Je nach Motivausprägung ist die resultierende Tendenz, also die Motivationsstärke, aufsuchend (Erfolgsmotiv stärker) oder meidend (Misserfolgsmotiv stärker). Erstgenannte wählen Herausforderungen mittlerer Erfolgswahrscheinlichkeit, wohingegen Menschen mit einem hohen Misserfolgsmotiv Aufgaben aussuchen, die besonders leicht oder fast gar nicht bewältigt werden können. Diese U- bzw. umgekehrte U-Funktion zwischen Motivausprägung, Aufgabenschwierigkeit und Motivationsstärke ist in Abbildung 2.6 dargestellt (Beckmann & Heckhausen, 2010; Brand, 2010; Hänsel et al., 2016).

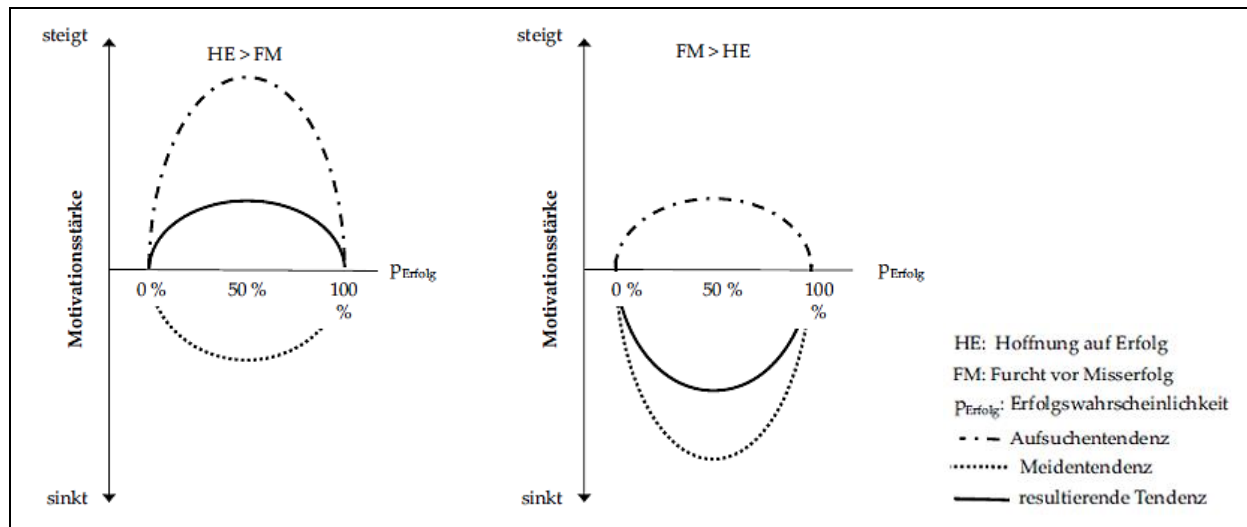


Abbildung 2.6 U- bzw. umgekehrte U-Funktion zwischen Motivausprägung, Aufgabenschwierigkeit bzw. Erfolgswahrscheinlichkeit und Motivationsstärke (Risikowahlmodell; Brand, 2010, S. 21)

Dabei beschreibt Atkinson (1957) das Misserfolgsmotiv als hemmende Tendenz, obwohl sich diese auch positiv auswirken kann, indem durch aktive Bewältigung und höhere Anstrengung bevorstehender Misserfolg vermieden wird (Beckmann & Heckhausen, 2010). Weiterhin erscheint es aufgrund der korrelativen Unabhängigkeit der Motivkomponenten plausibel, dass die Leistungsmotivation gleichermaßen durch Erfolgssuche und Misserfolgsvermeidung beeinflusst wird und je nach Motiv und Orientierung vier Typen unterschieden werden können; diese sind in Abbildung 2.7 dargestellt (Brunstein & Heckhausen, 2010).

Das Risikowahlmodell kann das Bevorzugen und Auswählen bestimmter Aufgaben von Erfolgsoptimisten und Misserfolgsängstlichen erklären, lässt die Ursachen von Leistungsergebnissen allerdings außer Acht. Heckhausen (1963) erklärt die spezifischen Verhaltensmerkmale Erfolgs- und Misserfolgsmotivierter durch bestimmte Erwartungen und Nachbetrachtungen von Handlungsergebnissen. In seinem Selbstbewertungsmodell, das affektive und kognitive Merkmale der Leistungsmotivation verbindet und als Selbstbegründungssystem sieht, werden die Motivausprägungen Erfolgsoptimismus und Misserfolgsängstlichkeit und das daraus resultierende erfolgs- bzw. misserfolgsmotivierte Verhalten an Kausalattributionen gekoppelt (Brunstein & Heckhausen, 2010). Die zugeschriebenen Ursachen können internal oder external liegen als auch stabil oder variabel sein. Demzufolge nehmen misserfolgsängstliche Personen ihre eigenen Fähigkeiten als gering wahr (internal, stabil) und schreiben Erfolge externalen und variablen Faktoren zu (Conzelmann, Hänsel & Höner, 2013), was zu negativen selbstbezogenen Emotionen

führt, die misserfolgsängstliche Motivtendenz stärkt und sich u. a. auf die Aufgabenwahl auswirkt (Hänsel et al., 2016). Misserfolgsängstliche Attribuierungsmuster erweisen sich als ungünstiger, können aber durch sportpsychologische Maßnahmen verändert werden (Elbe, 2019).



Abbildung 2.7 Typen der Leistungsmotivation je nach Leistungsmotivausprägung und Erfolgs- bzw. Misserfolgsmotivierung (nach Brunstein & Heckhausen, 2010, S. 180)

Somit kann grundsätzlich festgehalten werden, dass erfolgsmotivierte im Gegensatz zu misserfolgsmeidenden Sportlern...

- ...gerne in anspruchsvollen Leistungssituationen agieren, um ihre eigenen Leistungen zu verbessern (Elbe et al., 2005),
- ...realistische, machbare und anspruchsvolle Aufgaben suchen (Hänsel et al., 2016),
- ...ihre Ziele mit größerer Ausdauer und Intensität verfolgen, z. B. durch einen höheren Umfang an leistungssportlichem Training (Thomassen & Halvari, 1996),
- ...bei unerwarteten Schwierigkeiten den Aufwand erhöhen (Hänsel et al., 2016),
- ...ihre Leistung sowie Ziele, auch durch die Suche nach Ursachen, realistischer einschätzen können und wollen (Conzelmann et al., 2013),
- ...länger auf Belohnungen warten können (Belohnungsaufschub) (Hänsel et al., 2016),
- ...die Ursachen für Erfolge eher internalen Faktoren (z. B. Anstrengung und Fleiß) zuschreiben (Brand, 2010),
- ...für Misserfolge eher variable Faktoren (z. B. mangelnde Anstrengung und Pech) verantwortlich machen (Brand, 2010) und
- ...eine positive Erfolgs-Misserfolgsbilanz aufweisen (Hänsel et al., 2016).

Weiterhin scheint es positive Effekte der Hoffnung auf Erfolg auf die Leistung zu geben, die in Kapitel 2.4.1 näher ausgeführt werden.

Zielorientierungen. Neben den klassischen Erfolgs- bzw. Misserfolgsmotivansätzen sind auch motivationale Zielorientierungen Teil der Leistungsmotivationsforschung, die häufig im Sport untersucht werden (Lochbaum, Çetinkalp, Graham, Wright & Zazo, 2016). Motivationale Zielorientierungen sind relativ stabile, überdauernde Eigenschaften, die im mittleren und späten Jugendalter gebildet werden (Harwood, 2005). Nach Erfolg strebende Sportler verfolgen ihre gesteckten Ziele, die nach der Achievement Goal Theory von Nicholls (1984), in undifferenzierte Tüchtigkeits- oder Meisterungsziele (task involvement) und spezifische Selbstdarstellungsziele (ego involvement) unterschieden werden können. Motivation wird als Konsequenz des individuellen Handlungsziels angesehen und Leistung relativ zu diesem in Bezug auf die Fähigkeitswahrnehmung der leistungshandelnden Person bewertet; d.h., die beiden Fähigkeitsbegriffe führen zu normativen (Egoorientierung) bzw. selbstbezogenen (Aufgabenorientierung) Bewertungen und stellen das Hauptkriterium für die Beurteilung sportlicher Leistungen dar (Hänsel et al., 2016; Heckhausen & Heckhausen, 2010b). Die Orientierung entweder an der individuellen, aufgabenorientierten oder sozialen, leistungsorientierten Bezugsnorm ist entscheidend zur Bewertung der eigenen Leistung (Rheinberg, 2002). Es macht also einen Unterschied, ob die erbrachte Leistung mit Bezug zur Meisterung bestimmter Aufgaben und individueller Verbesserung oder unter Beachtung der Kompetenzdemonstration mit den Leistungen Anderer gesehen und bewertet wird.

Während Nicholls (1984) zwischen Meisterungs- und Selbstdarstellungszielen differenziert, gibt es weitere Autoren, die die beiden motivationalen Orientierungen beschreiben. Demgemäß können nach Elbe (2004) die Begriffe learning bzw. performance goals (Dweck, 1986), mastery bzw. performance goals (Ames, 1992) sowie Aufgaben- und Ego-Orientierung (Rethorst, 1998) gegenübergestellt werden. Die Begriffe Ziel und Orientierung und deren Verbindung mit Lern-, Aufgaben- und Meisterungs- oder Leistungs-, Wettbewerbs-, Ego- und Selbstdarstellungsmotiv werden im Weiteren synonym verwendet.

Im Allgemeinen verbinden alle Ansätze mit Aufgabenorientierung (AO) das präzise Bewältigen von Situationen, die sich auf die Aufgabenmeisterung und das Erweitern der eigenen Fertigkeiten beziehen und folglich im individuellen oder sachlich-kriterienorientierten Abgleich eine Leistungsverbesserung durch (vermeintlich mehr) Anstrengung bedingen. Dabei steht das Verbessern und Beherrschen der persönlichen Fertigkeiten sowie das Aneignen von Kompetenzen im Vordergrund. Solche Athleten glauben, dass Erfolg von Interesse und Anstrengung abhängt und nicht von gegebenen Fähigkeiten (Fawver, Beatty & Janelle, 2015; Hänsel et al., 2016; Heckhausen & Heckhausen, 2010a). Dagegen bezieht sich der Fähigkeitsbegriff der Egoorientierung (EO) auf das Messen, Gewinnen und Präsentieren von Kompetenzen mit möglichst geringem Anstrengungseinsatz. In der (Wettbewerbs-)Situation führt der soziale Vergleich zu einer Erfolgs- oder Misserfolgzuschreibung, indem die Leistung anderer übertroffen werden muss, um Erfolg zu haben (Elbe, 2019; Heckhausen & Heckhausen, 2010a). Die beiden individuellen motivationalen Zielorientierungen, die unabhängig voneinander niedrig oder hoch ausgeprägt sein können, haben sich als geeignet erwiesen, um unterschiedliche Haltungen in sportlichen Leistungssituationen zu charakterisieren (Conzelmann et al., 2013; Elbe, 2019; Heckhausen & Heckhausen, 2010a):

- Hohe sportliche Aufgabenorientierung ist leistungsintrinsisch und fördert Verhaltensweisen (z. B. Wahl mittlerer Schwierigkeitsgrade, Anstrengungsbereitschaft und Engagement), Affekte (z. B. Freude über Erfolg, Zufriedenheit) und Kognitionen (z. B. Lern- und

Bewältigungsstrategien), die der individuellen Leistungsoptimierung und eigenen Kompetenzwahrnehmung zuträglich sind. Zusätzlich sind soziale Kontakte und Zusammenarbeit ein positiv wahrgenommener Aspekt.

- Hoch egoorientierte Personen verfolgen Leistungsziele, die extrinsisch – meist auf sozialem Status beruhend – auf eine Bewertung des Selbst zielen und eher hinderliche Verhaltensweisen (z. B. Wahl zu einfacher oder zu schwieriger Aufgaben, geringe Anstrengungsbereitschaft), Affekte (z. B. Furcht vor Misserfolg, Angst und Scham) und Kognitionen (z. B. selbstwertbelastende Ursachenzuschreibungen für Misserfolg) mit sich bringen. Die Annahme, dass sportlicher Erfolg rein von Fähigkeiten abhängt, kann bei Niederlagen zu enormen Frustrationen und Motivationsverlust führen.

Entgegen der verbreiteten Annahme einer schädlichen Egoorientierung stützen die metaanalytischen Ergebnisse von Lochbaum, Zazo, et al. (2016) diese starken Behauptungen nicht. Die Autoren weisen zwar auf positive Wirkungen der Aufgabenorientierung hin, unterstreichen aber, dass die als unpassend empfundenen Verhaltensweisen des Gewinnens sich nur zu fünf Prozent mit der Egoorientierung überschneiden. Diese Sichtweise ist weniger weit verbreitet, findet aber in weiteren Forschungen Beachtung (s. Kapitel 2.4.2).

Zielorientierungen sind theoretisch und empirisch mit unterschiedlichen Ausprägungen von Gedanken, Gefühlen und Handlungen im Sport verknüpft, was sich in der Anpassung von Selbstregulierung, Beharrlichkeit und Affekt zeigt (Biddle, Wang, Kavussanu & Spray, 2003). In Tabelle 2.1 sind begleitend weitere Spezifika der beiden Zielorientierungen nach Rethorst und Wehrmann (1998) aufgeführt, die verfolgte Zwecke, Ursachen, Emotionen etc. sportlicher Aktivitäten darstellen. Ebenso zeigen aktuelle empirische Ergebnisse positive Auswirkungen einer hohen Aufgabenorientierung bei Leistungssportlern auf Erfolgsstrategien, positive Emotionen, Aufgabenklima, intrinsische Motivation, wahrgenommene Kompetenz und Selbstwertgefühl (Lochbaum, Zazo, et al., 2016). Die motivationalen Orientierungen sind durch das motivationale Klima, welches v. a. von Trainern und weiteren Betreuungspersonen abhängig ist, beeinflussbar. Ein positives und aufgabenorientiertes Lernklima stellt den Athleten mit seinen individuellen Fähig- und Fertigkeiten ins Zentrum und wirkt positiv auf die Wahrnehmung von Erfolg und die Verbesserung der Leistung ein (Brand, 2010; Zanatta, Rottensteiner, Konttinen & Lochbaum, 2018).

Hierarchisches Modell der Annäherungs- und Vermeidungs-Leistungsmotivation. Die dichotomen motivationalen Zielorientierungen (AO und EO) wurden von Elliot um die traditionellen Motivkomponenten der Annäherung und Vermeidung (HE und FM) ergänzt (Elliot & Church, 1997; Kleinbeck, 2010). Somit werden die beiden Leistungsmotivationsansätze in einem Modell verbunden, indem die motivationalen Orientierungen als Ziele Leistung und Affekt steuern und durch die darüber stehenden Motivdispositionen katalysiert werden (Brunstein & Heckhausen, 2010; Elbe, 2004). Um herausfordernde Aufgaben zu erfüllen, ist das Verfolgen von Meisterungs- (AO) oder Leistungs-, genauer Erfolgszielen (EO) möglich, die wiederum entweder aufsuchend bzw. annähernd oder vermeidend sein können. Es hat sich empirisch gezeigt, dass sich Erfolgsorientierte entweder einem Meisterungsziel (Erreichen einer Leistung) oder einem Leistungsziel (Erfolg im sozialen Vergleich; Erfolgsziel) annähern. Ein solches Leistungs-Annäherungs-Ziel können auch Misserfolgsängstliche anstreben, wenn sie überzeugt sind die Aufgabe zu bestehen;

weiterhin orientieren sie sich häufig an Leistungs-Vermeidungs-Zielen. Vermeidungsziele können theoretisch auch aktiv verfolgt werden, wenn ein hoffnungsvolles Ergebnis im Fokus steht bzw. man unbedingt Vermeiden möchte etwas schlechter zu machen als es vorher getan wurde (vermeidendes Meisterungsziel). Hingegen wird der Aufgabe bei einer Misserfolgstendenz eher ausgewichen. Aufsuchende bzw. vermeidende Meisterungs- und Leistungsziele sind in Abbildung 2.8 dargestellt; dabei sind die empirisch häufig belegten Verbindungen mit den Motivausprägungen hervorgehoben (Elbe & Wenhold, 2005; Elliot & Church, 1997; Elliott & Story, 2017). Halvari und Thomassen (1996) gehen davon aus, dass Leistungssportler höhere Erfolgsmotive aufweisen und sich Zielen annähern, was zu einer positiven Wahrnehmung und Auseinandersetzung führt.

Tabelle 2.1 Sportbezogene Spezifika der beiden motivationalen Zielorientierungen Aufgaben- und Egoorientierung (nach Rethorst und Wehrmann, 1998)

	Aufgabenorientierte	Egoorientierte
Bezugsmaßstab	Aufgabenbewältigung und Verbesserung eigener Leistungen (individueller oder objektiver Maßstab)	Überlegenheit über andere (im sozialen Vergleich besser)
Motive zum Sporttreiben	weil sie ihre Fertigkeiten und ihre Fitness verbessern wollen	weil sie den Wettbewerb und die Anerkennung suchen
Zweck sportlicher Aktivität	Überzeugung, dass Sport zur Kooperationsfähigkeit beitragen soll und seinen Zweck in sich selbst hat	Zweck von Sport im Gewinn von sozialer Anerkennung und der Stärkung der Konkurrenzfähigkeit
Sportliches Verhalten	faire Auseinandersetzung im Wettkampf	legitimieren auch unfaire Methoden bis hin zur absichtlichen Verletzung des Gegners
Erfolg	Überzeugung, dass häufiges Üben und Trainieren, eine gute Zusammenarbeit und der Mut, auch etwas Neues zu probieren, zum Erfolg führen	meinen, dass vor allem Talent und geschicktes Taktieren zum Erfolg führen
Intrinsische Motivation	Hohe Aufgabenorientierung scheint eine hohe intrinsische Motivation zu fördern	hohe Egoorientierung scheint eher mit weniger Spaß am Sporttreiben verbunden zu sein
Attribution	bevorzugen Anstrengungsattributionen	Beziehen sich auf Fähigkeitsattributionen
Anstrengungsbereitschaft	zeigen eine hohe Anstrengungsbereitschaft	geringere Anstrengungsbereitschaft
Dropout-Problematik	größere Persistenz in ihrem sportlichen Engagement	erhöhte Gefahr von Dropouts

Sportler, die Vermeidungsziele verfolgen, fokussieren sich auf mögliche negative Resultate, was zu negativen Affekten wie Angst und Anspannung führen kann. Ein Erfolg wird daher nicht als freudvoll erlebt, sondern ist durch Erleichterung eine Niederlage abgewandt zu haben geprägt. Im Gegensatz dazu haben Athleten, die sich einem Ziel annähern, ein positives Selbstwertgefühl und eine hohe wahrgenommene Kompetenz. Aufsuchende Ziele führen zu einer freudvollen, selbstbestimmten Auseinandersetzung mit den Aufgaben (Brunstein & Heckhausen, 2010; Elbe, 2019). Sportler, die ihre Aufgaben aktiv aufgrund internaler Faktoren wie inhärenter Zufriedenheit verfolgen, weisen eine hohe intrinsische Motivation auf, die positiv mit der Aufgabenorientierung, speziell der aufsuchenden Orientierung, korreliert. Dagegen sind egoorientierte Ziele meist mit extrinsischer Motivation verknüpft, wobei Leistungsziele mit intrinsischer Motivation verbunden sein können, wenn ein positives Resultat verfolgt wird (Elliot & Harackiewicz, 1996; Elliott & Story, 2017; Ntoumanis, 2001).

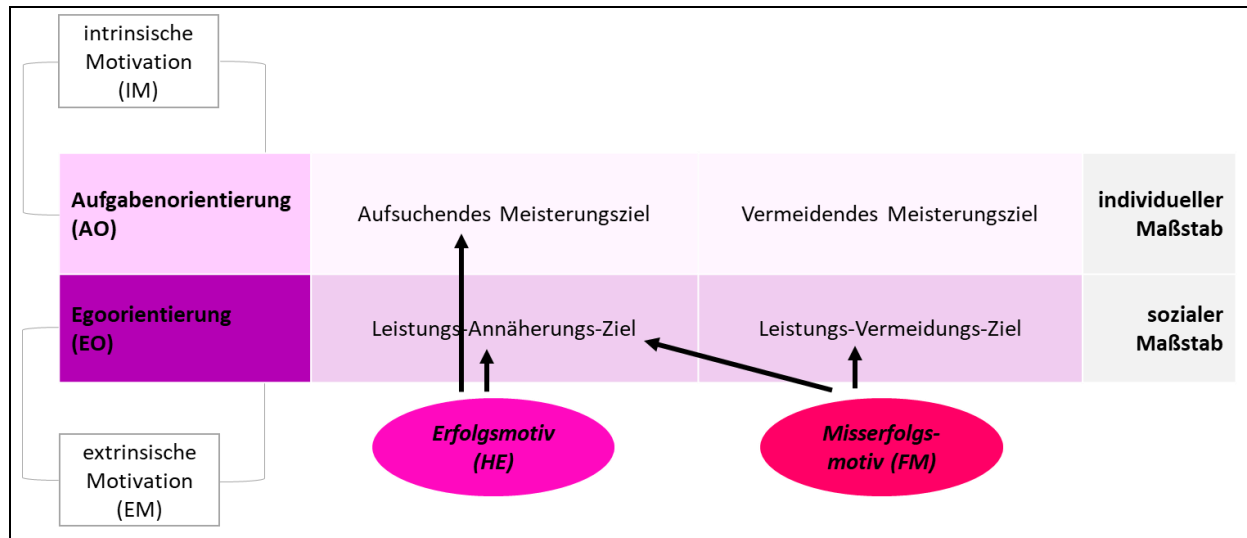


Abbildung 2.8 Verbindungen von motivationalen Orientierungen und Motiven im hierarchischen Modell der Annäherungs- und Vermeidungs-Leistungsmotivation (inkl. des Einflusses intrinsischer und extrinsischer Motivation)

Es wird bereits hier deutlich, dass Motivdispositionen, Zielorientierungen und intrinsische bzw. extrinsische Motivation zusammenhängen (Abbildung 2.8) und beispielsweise ein hohes Leistungsmotiv in Verbindung mit selbstbestimmter Motivation förderlich für sportlichen Erfolg ist (Zuber et al., 2015).

2.3.2 Selbstbestimmungstheorie

Vallerand (2007) geht davon aus, dass Sportler aufgrund internaler und externaler Kräfte sportliche Handlungen ausführen. Bei der intrinsischen Motivation werden tätigkeitsimmanente Anreize, die im Vollzug der sportlichen Handlung oder dem Handlungsergebnis liegen, vom Athleten verfolgt. So kann auch das Verfolgen und Erzielen von Höchstleistungen intrinsisch motiviert sein. Dies ist möglich, bis der Einfluss extrinsischer Anreize zu hoch ist und das Verhalten einen bestimmten Zweck verfolgt, der außerhalb der Handlung selbst liegt, oder als Mittel für einen solchen Zweck genutzt wird, also extrinsisch motiviert ist (Beckmann & Kossak, 2018; Elbe, 2019). Deci und Ryan (1985, 2000) gehen davon aus, dass intrinsische Motivation sowie extrinsische Motivation in verschiedenen Abstufungen auf einem Selbstbestimmungskontinuum wie in Tabelle 2.2 dargestellt, von völlig selbstbestimmt bzw. intrinsisch motiviert bis fremdbestimmt und amotiviert, angeordnet werden kann.

Die Self-Determination Theory setzt sich aus den fünf verschiedenen Teiltheorien goal content theory, causality orientations theory, cognitive evaluation theory, organismic integration theory und basic psychological needs theory zusammen, die hier nicht näher erläutert werden sollen (Brandstätter, Schüler, Puca & Lozo, 2013; Deci & Ryan, 2012; Hagger & Chatzisarantis, 2008). Vielmehr soll auf einzelne Elemente eingegangen werden, um motivationales Verhalten nach der Selbstbestimmungstheorie zu begreifen.

Tabelle 2.2 Selbstbestimmungskontinuum nach Deci und Ryan (2000) mit weiterführenden Charakteristika und Beschreibungen; sowie einem Beispiel von Hänsel et al. (2016)

Verhalten						
	[Versagensangst, Verlust des Selbstwertgefühls; innerer Konflikt]			[mehr Interesse und Vertrauen verbesserte Leistung und Wohlbefinden]		
	<i>kontrolliert</i>			<i>autonom</i>		
Motivation	Amotivation	extrinsische Motivation				intrinsische Motivation
Regulationstyp	keine	extern	introjiert	identifiziert	integriert	intrinsisch
Assoziierte Prozesse	mangelnde Kontrolle	fremdgesteuerte Verstärkung	Selbstkontrolle	persönlich wichtig	in Selbstverständnis integriert	fühlt sich gut an / Zufriedenheit
	kaum wahrgenommene Kompetenz	Aufgabe uninteressant	Aufgabe uninteressant	Aufgabe uninteressant	Zweck/Ergebnis der Handlung ist wichtig, nicht die Aufgabe selbst	Aufgabe interessant
	keine Absicht Maßnahmen zu ergreifen	Handeln, um externe Belohnung zu erhalten oder Bestrafung zu vermeiden	Handeln, um interne Bestrafung zu vermeiden (Schuld, Missbilligung) oder innere Belohnung (Stolz) zu erhalten	Handeln entspricht Zielen und wird als wichtig bewertet	das Handeln befriedigt psychologische Bedürfnisse	keine erkennbare Verstärkung
	nicht wollen	"ich muss"	"ich sollte"	bewusste Bewertung	Verhalten Teil der Identität	Handlung selbst bereitet Freude und Befriedigung
Perceived Locus of Causality	nicht personal	external	eher external	eher internal	internal	internal
Beispiel Volkslauf (Hänsel et al., 2016, S. 84)	Keine Teilnahme	Teilnahme, um Preisgeld zu gewinnen oder weil der Trainer bzw. die Eltern es vorgeben	Teilnahme, weil es alle aus der Trainingsgruppe machen	Teilnahme, um die Position oder Rolle in der Trainingsgruppe zu behalten	Teilnahme zur Bestimmung des Trainingseffekts oder der Leistungsfähigkeit	Teilnahme aus Spaß am Laufen

Dazu verweisen Deci und Ryan (2000) auf die steuernden, zu Grunde liegenden Prozesse, die selbstständiges und autonomes Verhalten in Bezug auf die Zielhandlung bedingen. Als Basis dienen wiederum die inneren psychologischen Grundbedürfnisse,

- **Autonomie(streben):** Verlangen nach Selbstregulation des Verhaltens ⇒ eigenes Autonomieempfinden beeinflusst die Motivation positiv und kann durch Unterstützung verstärkt werden,
- **Kompetenz(erleben):** Verlangen effektiv mit der Umwelt zu interagieren und positive Selbst-/Fremdrückmeldung zu erhalten ⇒ eigenes Kompetenzerleben steigert Motivation,
- **Soziale Eingebundenheit:** Verlangen einer gegenseitigen Beziehung zu anderen ⇒ soziales, ehrliches Handeln und Aufmerksamkeit motivieren intrinsisch,

die von individuellen Gegebenheiten sowie der Umwelt beeinflusst werden. Aus der Interaktion der Grundbedürfnisse mit den Umweltbedingungen resultieren individuelle Unterschiede in Motivation und Zielinhalten. Dabei ist nicht das Bedürfnisdefizit, sondern die Ausübung interessanter, selbstgewählter Tätigkeiten und das Erreichen wichtiger Ziele verhaltensauslösend (keine reine Bedürfnisbefriedigung). So können an den Grundbedürfnissen orientierte Ziele die intrinsische Motivation fördern und zu erfolgreich(er)em Handeln und Wohlbefinden führen. Intrinsisch motiviertes Verhalten ist nach Deci und Ryan (2000, S. 233) „based in people’s needs to feel competent and self-determined“. Ebenso können internale Prozesse extrinsische Motivationsformen regulieren und die Basis für selbstbestimmtes und kompetentes Handeln gegenüber sich und anderen darstellen. Beispielsweise zeigten Sarrazin, Vallerand, Guillet, Pelletier und Cury (2002),

dass Handballspielerinnen, die sich kompetenter, autonomer und sozial eingebundener fühlten, einen höheren Selbstbestimmungsgrad aufweisen und motivierter sind ihren Sport auszuüben.

Internale extrinsische Motivationsformen sind auf dem Kontinuum, wie in Tabelle 2.2 zu sehen, auf der selbstbestimmten Seite angeordnet: Integrierte und identifizierte extrinsische Motivation sind autonome Ausprägungen extrinsischer Motivation, bei denen die Handlung persönlich wichtig ist oder eigenen Zielen entspricht. Je nach Wert bzw. Nutzen kann es zur Internalisierung von sozial vorgegebenen zu persönlichen Werten kommen (Deci & Ryan, 1985). Dagegen sind introjizierte und extern regulierte Formen extrinsischer Motivation kontrolliert und von internen oder externen Belohnungen bzw. Bestrafungen gesteuert, die sich negativ auf die Motivation auswirken (Deci & Ryan, 2000, 2002). Die einzelnen Regulations- bzw. Motivationsformen, welche nach Beckmann und Kossak (2018) teilweise schwer von der intrinsischen Motivation abzugrenzen sind und alle parallel vorkommen können, sind in Tabelle 2.2 mit weiteren Beschreibungen und Charakteristika aufgeführt. Amotivation äußert sich durch keinerlei Verhaltenregulation, da Handlungen nicht gewollt und im „besten Fall“ nicht ausgeführt werden (Hänsel et al., 2016).

Ergänzend muss hinzugefügt werden, dass Brière, Vallerand, Blais und Pelletier (1995) intrinsische Motivation im Gegensatz zu Deci und Ryan (1985) als mehrdimensionales Konstrukt ansehen. Die Autoren gehen von drei Formen intrinsischer Motivation aus (Vallerand & Losier, 1999), auf deren Grundlage sie ein vielgenutztes sportpsychologisches Messinstrument (ÉMS bzw. SMS) konstruiert haben:

- Intrinsic motivation toward knowledge: freiwillige, freudvolle Teilnahme am Sport, um etwas Neues zu lernen.
- Intrinsic motivation toward accomplishment: freiwillige, freudvolle Teilnahme am Sport, um selbst gesteckte Ziele zu erreichen oder herausfordernde individuelle Aufgaben zu schaffen.
- Intrinsic motivation toward experiencing stimulation: freiwillige, freudvolle Teilnahme am Sport, um angenehme Empfindungen während der Ausübung hervorzurufen.

Vallerand (2007) unterscheidet in seinem hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation auf Basis der Selbstbestimmungstheorie zwischen einer globalen, kontextuellen und situationellen Motivationsstufe, deren Motivationsausprägungen sich intrapersonell von oben nach unten oder umgekehrt bzw. in der selben Stufe auf andere Kontexte auswirken können (Abbildung 2.9). Dabei geht er auf globaler Ebene von einer motivationalen Grundorientierung aus, die sich kaum verändert. Auf der Kontextebene kann z. B. der Leistungs- oder Schulsport und in der Situation eine bestimmte Aufgabe näher betrachtet werden (Elbe, 2019).

Weiterhin wird auf den einzelnen Ebenen die sequentielle Struktur der Motivation deutlich. Es können beispielsweise soziale, den Sportler beeinflussende Umweltfaktoren unterschieden werden: Globale, z. B. von Eltern sowie im Kontext Sport von Trainern bedingte Einflüsse oder ein konkretes Feedback in einer Situation. Auch die wahrgenommenen Ausprägung der Grundbedürfnisse medieren die Motivation und folglich auch das resultierende Verhalten (Vallerand & Losier, 1999) und können diese bspw. durch Tainerhandlungen Autonomieempfinden und selbstbestimmtes Verhalten stärken (Gillet, Vallerand, Amoura & Baldes, 2010).

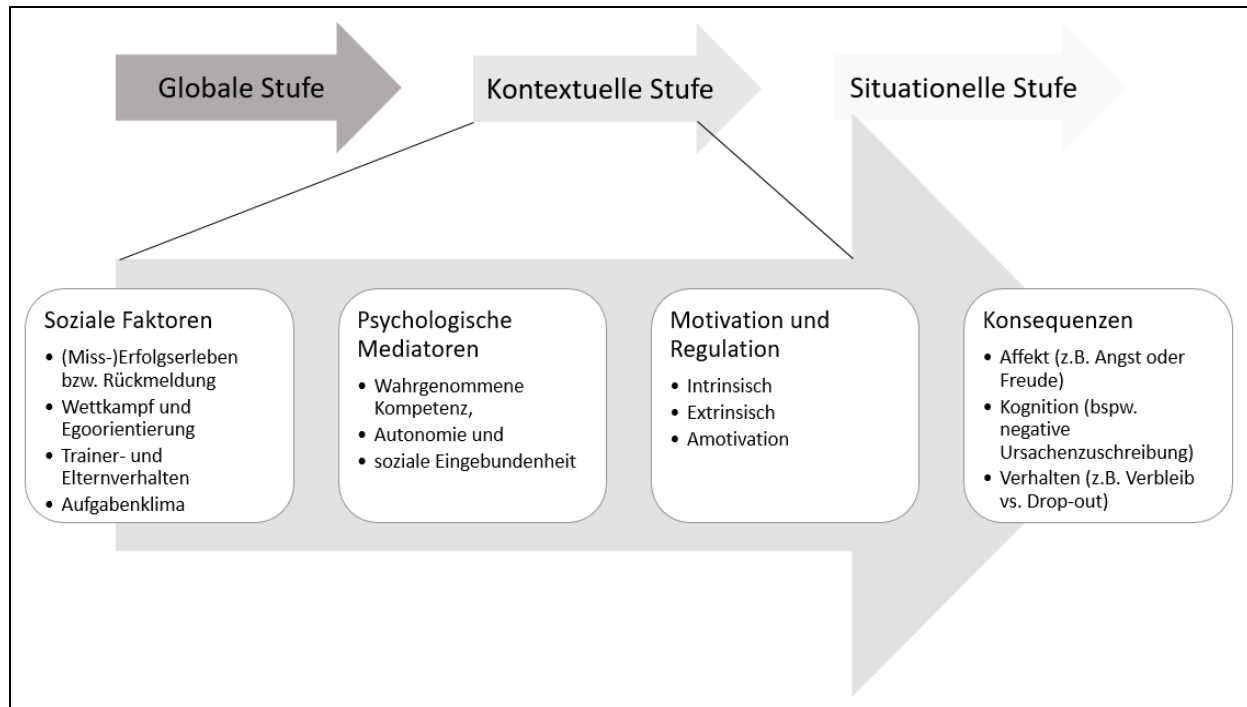


Abbildung 2.9 Sequenzielle Struktur der Motivation eingebettet im hierarchischen Modell intrinsischer und extrinsischer Motivation (in Anlehnung an Vallerand (2007) und Vallerand und Loiser (1999))

Es wird wiederum deutlich, dass das Kompetenzerleben, die Verbesserung individueller Fähigkeiten und die intrinsische Motivation mit dem Aufsuchen und Bewältigen von selbstgewählten Zielen, also der Aufgabenorientierung, zusammenhängen (Abbildung 2.8). Personen mit höherer Aufgabenorientierung weisen häufiger intrinsische Gründe bezüglich ihres sportlichen Engagements auf (Lochbaum, Zazo, et al., 2016); weiterhin fördern aufsuchende Ziele intrinsische Motivation (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Sportler, die im Teamsport verbleiben, zeigen höhere Zielorientierungen (AO und EO), eine höhere wahrgenommene Kompetenz als auch intrinsische Motivation als Dropouts (Rottensteiner, Tolvanen, Laakso & Konttinen, 2015; Wang & Biddle, 2001). In Bezug auf das Lernumfeld, werden die Zusammenhänge von Selbstbestimmungstheorie und Zielorientierungen ebenfalls deutlich: Ein aufgabenorientiertes Klima, welches von Trainern (Zanatta et al., 2018) oder Sportlehrern (Jaakkola & Liukkonen, 2006) gefördert wird, begünstigt selbstbestimmte Formen der Motivation und führt zu besseren Leistungen (Spray, John Wang, Biddle & Chatzisarantis, 2006). Dieser Effekt scheint, entsprechend der Theorie, durch die positive Ausprägung der wahrgenommenen Grundbedürfnisse mediiert (Sarrazin et al., 2002). Erfolgsziele (EO) scheinen hingegen mit extrinsischer Motivation verknüpft (Elliot & Harackiewicz, 1996) zu sein, wobei die verschiedenen Regulationen beachtet werden müssen und sich eine Korrelation nur mit den beiden kontrollierten Formen aussagekräftig zeigt (Brunel, 1999; Ntoumanis, 2001). Weiterhin ist eine eindimensionale Verbindung kritisch zu sehen, da die Egoorientierung annähernd und positiv konnotiert sein kann, was wahrscheinlich einer Verbindung mit den autonomen Regulationsformen entspricht. Das spricht dafür, dass beide Zielorientierungen in Verbindung mit positiven Motiven und selbstbestimmter Haltung bei erfolgreichen Sportlern vorliegen können.

Demzufolge wurden bei erfolgreichen Spitzensportlern und jugendlichen Leistungssportlern in querschnittlichen (Interview-)Studien sowie im Längsschnitt hohe Ausprägungen von tätigkeitsinhärenter Freude, Ego- und Aufgabenorientierung, Selbstvertrauen, Commitment, Motivation, Kreativität, Konzentration sowie Disziplin, Anstrengung und Ausdauer festgestellt, sodass diese als „Kandidatenmerkmale“ für Talenterkennung und -entwicklung infrage kommen und zwischen unterschiedlichen Leistungsebenen differenzieren können (Gould, Dieffenbach & Moffett, 2002; Reilly et al., 2000; Sarmiento, Anguera, Pereira & Araújo, 2018; Van Yperen, 2009). Rees et al. (2016) bestätigen in ihrem Review, dass bei national und international wettkämpfenden (jugendlichen) Athleten, erfolgreichere Sportler motivierter, selbstbewusster und widerstandsfähiger sind sowie ein höheres Ausmaß an mentaler Stärke als auch Vermeidungsstrategien bei Misserfolg und Druck besitzen.

Bevor auf unterschiedliche motivationale Ausprägungen zwischen Sportlern verschiedener Leistungsniveaus im Querschnitt sowie die prädiktive Relevanz der Leistungsmotivation auf zukünftigen Erfolg eingegangen wird, soll die Entwicklungsstabilität solcher Merkmale thematisiert werden.

2.3.3 Differenzielle Stabilität sportlicher Leistungsmotivation

Um Erfolg überhaupt vorhersagen zu können, ist differenzielle Stabilität von Persönlichkeitsmerkmalen eine wichtige Voraussetzung. Zumeist wird davon ausgegangen, dass Persönlichkeitsausprägungen gereift und ab dem Jugendalter stabil ausgeprägt sind (Krapp & Hascher, 2014). Allerdings sollte nicht generell davon ausgegangen werden, da multiple Einflussfaktoren zu einer Veränderung über die Zeit führen können. Solange diese Veränderungen nicht erheblich sind und sich in der Grundgesamtheit verändern, wird meist von differenzieller, aber nicht absoluter Stabilität ausgegangen. In Abhängigkeit von unterschiedlichen Bedingungen und Erfahrungen kann sich die psychologische Plastizität des Individuums verändern. Darüberhinaus können sich Verhaltensweisen in allen Lebensphasen in unterschiedliche Richtungen verändern (Baltes, 1990). Dies könnte eine genaue Prognose aufgrund komplexer und individueller Ursachen und Wirkungsweisen erschweren, sodass sich Stabilitätsberechnungen über längere Zeiträume zur Prüfung anbieten. Im Folgenden sollen Zeitspannen, die über das klassische Retest-Reliabilitätsintervall von zwei bis drei Wochen hinausgehen, exemplarisch thematisiert werden. Auf kurze Zeitintervalle wird entsprechend im Abschnitt zur Testgüte eingegangen (Kapitel 3.2.3 und 4.2).

Nach Heckhausen und Heckhausen (2010a) sind Motive stabile und individuelle Wertungsdispositionen, weshalb auch das sportspezifische Leistungsmotiv als überdauerndes, in der Kindheit ausgeprägtes Persönlichkeitsmerkmal angesehen wird (Elbe, Beckmann & Szymanski, 2003; Gabler, 2004), das durch vorangegangene Zeiträume ausgebildet wurde (Unierzyski, 2003), aber nicht unveränderbar durch den Einfluss von Eltern, Trainern und Peers ist. Es wird davon ausgegangen, dass individuelle Fähigkeitseinschätzungen und Ursachenzuschreibungen ab der Schulzeit gut möglich sind (Krapp & Hascher, 2014). Feichtinger und Höner (2015) stellen bei 12-jährigen Nachwuchsfußballern eine moderate Stabilität in Form von Retest-Korrelationen über zwei Jahre fest. Weiterhin zeigen sich kleine Entwicklungseffekte bei Mittelwertsveränderungen der Stichprobe (Hoffnung auf Erfolg sinkt von U12 zu U14; Misserfolgsängstlichkeit $U12 > U13$ und $U13 < U14$) und kaum reliable Persönlichkeitsveränderungen des Reliable Change Index,

was die relative Stabilität, aber nicht Unveränderlichkeit des Leistungsmotivs unterstreicht (Gerrig & Zimbardo, 2008; Heckhausen & Heckhausen, 2010b). In Bezug auf das allgemeine Leistungsmotiv stellen Elbe et al. (2003) keine Veränderung des Erfolgsmotivs, wohl aber eine signifikante Abnahme des Misserfolgsmotivs über drei Jahre fest. Ebenso berichten Willimczik und Kronsbein (2005) sowie Zuber und Conzelmann (2015) von abnehmender Furcht vor Misserfolg. Die Autoren stellen entgegen der genannten Stabilität auch ansteigende Hoffnung auf Erfolg von der Aneignungs- bis Hochleistungsphase (Willimczik & Kronsbein, 2005) sowie geringe Stabilitäten ($-0,07 < r < 0,40$) der motivationalen Merkmale bei einzelner Variablenbetrachtung (Zuber & Conzelmann, 2015) fest. Dabei stellen Zuber et al. (2015) für ihre vier identifizierten Cluster von Nachwuchsfußballern der U15, die sich aus einzelnen Variablen der Leistungsmotivation sowie selbstbestimmter Motivation als auch motivationalen Orientierungen zusammensetzen, strukturelle sowie individuelle Stabilität über ein Jahr fest.

Motivationale Zielorientierungen scheinen stabile, überdauernde Eigenschaften zu sein, die im mittleren und späten Jugendalter ab circa zehn bis zwölf Jahren gebildet werden (Harwood, 2005); interindividuelle Vergleiche nehmen, genauso wie die Egoorientierung, bis zu diesem Zeitpunkt zu (Krapp & Hascher, 2014). Ab dann können Jugendliche die Fähigkeit differenziert wahrnehmen und zwischen Anstrengung und Können unterscheiden. Die Egoorientierung bleibt stabil, während sich Tendenzen zeigen, dass die Aufgabenorientierung bei Wettkampfsportlern im Karriereverlauf sinkt (Lochbaum, Kallinen & Kontinen, 2017). Auch bei jugendlichen national wettkämpfenden Judoka ($16,7 \pm 1,1$ Jahre) kommt es zu keinen signifikanten Veränderungen der Zielorientierungen in sechs Messungen über zwei Jahre; sowohl in der Gesamtstichprobe als auch bei geschlechtergetrennter Betrachtung (Le Bars et al 2009). Dagegen berichten Willimczik und Kronsbein (2005) von signifikanten Veränderungen. Die Egoorientierung nimmt von der Aneignungs- zur Hochleistungsphase ab, während die Aufgabenorientierung ansteigt. Krapp und Hascher (2014) verweisen auf die Variabilität durch Umweltabhängigkeiten im Schulkontext, die auch im Kontext Leistungssport möglich scheint.

Aus entwicklungspsychologischer Hinsicht ist es möglich, sich ab dem Jugendalter dauerhafte und intrinsisch motivierte Interessen als persönliche Charakteristika zu eigen zu machen, wenn die Sache bedeutsam genug ist, positive Emotionen hervorruft und der Bedürfnisbefriedigung dient (Krapp & Hascher, 2014). Dass dies kein kontinuierlicher Prozess ist, der nur in eine Richtung verläuft, wird auch durch den signifikanten Anstieg extrinsischer und zweckorientierter Kräfte über die Karrierephasen von Sportlern sowie den Abfall tätigkeitssimmanter, intrinsischer Motive deutlich (Willimczik & Kronsbein, 2005). In sportpsychologischer Forschung und Praxis werden, trotz oder wegen dieser teilweise konträren Befunde, Frageinstrumente zur Messung der Leistungsmotivausprägungen eingesetzt (z.B. Elbe et al., 2003; Fuchslocher et al., 2016). Feichtinger und Höner (2015) empfehlen dabei mehrere Messungen in regelmäßigen Zeitabständen, um Unterschiede motivationaler Merkmale zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Spielern festzustellen. Bezüglich der Talentauswahl wird allerdings darauf hingewiesen, dass solche Wahrscheinlichkeitsaussagen keine stabile Prognose zulassen und eine Selektion wenn, dann nur vorsichtig erfolgen sollte (Elbe & Beckmann, 2005; Zuber & Conzelmann, 2019a); auch weil weiterhin keine eindeutigen Aussagen bezüglich psychologischer Faktoren und v. a. deren Anpassung und Reifung bei jungen Athleten vorliegen (Johnston et al., 2018).

Das Erreichen von Höchstleistungen ist nach den Erklärungsmodellen von bestimmten Faktoren und Merkmalen abhängig. Motive scheinen als Persönlichkeitsmerkmale differenziell mäßig stabil, gelten als handlungsauffordernd und hängen von Situation und Person multiplikativ ab. Im Fokus dieser Arbeit steht die Leistungsmotivation, die sich positiv auf die Talententwicklung bzw. resultierende Leistungen auswirken soll. Motivation, wird hier als umfassendes, teilweise überlappendes sowie ergänzendes Konstrukt behandelt, das Leistungsmotive, motivationale Orientierungen und selbst- sowie fremdbestimmte Motivationsformen bündelt und leistungssportliches Verhalten miterklärt. Weitere Persönlichkeitsmerkmale werden hier zunächst nicht betrachtet.

2.4 Effekte motivationaler Merkmale auf den Erfolg

Um Erwachsenenenerfolg vorherzusagen ist, wie bereits dargestellt, die juvenile Leistung nicht (alleinig) geeignet (Baker et al., 2017). Andere Merkmale wie motorische Fähigkeiten oder sportartspezifische Techniken, die die Leistung besser voraussagen können (im Fußball z. B. Ballkontrolle beim Dribbling, $0,47 < d < 1,24$, sowie Passen und Ballannahme, $0,57 < d < 1,28$), rücken in den Vordergrund (Murr, Feichtinger, Larkin, O'Connor & Höner, 2018); wohingegen psychologische Faktoren zur Talententwicklung und -förderung nur teilweise genutzt werden (Baker & Wattie, 2018; Johnston et al., 2018). Leistungsmotivationale Merkmale und deren positive und negative Verbindungen untereinander sowie mögliche Folgen wurden dargestellt und sollen im Folgenden, unter der Prämisse des Vorhandenseins bei erfolgreichen Elitesportlern bzw. ihrer prognostischen Wirkungen, weiter differenziert werden.

Gledhill, Harwood und Forsdyke (2017) identifizieren 48 psychosoziale Faktoren, die mit der Talententwicklung im Fußball zusammenhängen und bestenfalls zu einer Verbesserung der Entwicklungs- und Auswahlpraktiken führen sollen. Unter anderem werden 22 psychologische Einflussfaktoren wie Disziplin, Selbstregulierung, Selbstbewusstsein, Aufgabenorientierung, intrinsische Motivation, Misserfolgsängstlichkeit, Commitment, Freude, wahrgenommene Kompetenz, antizipatorische Fähigkeiten, Bewältigungsstrategien und deren Verbindungen untereinander sowie mit der Talententwicklung konzeptuell dargestellt. Beispielsweise sind psychologische und soziale Fähigkeiten und Bewältigungsstrategien wichtig, um die Angst vor Misserfolg zu modulieren und folgende negative Auswirkungen auf die Leistung zu verringern. Gledhill et al. (2017) stellen – ähnlich wie Halldorsson, Helgason und Thorlindsson (2012), die Commitment als Schlüsseleigenschaft zwischen isländischer Elite und Subelite hervorheben – Selbstregulierung, Widerstandsfähigkeit, Engagement und Disziplin als besonders einflussreiche Fähigkeiten von Fußballspielern dar, die zwischen Elite und Nichtelite differenzieren.

Es wird deutlich, dass eine Reihe psychologischer Faktoren Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Leistung von Elitesportlern haben können, wobei der Untersuchungsschwerpunkt persönlichkeitsbezogener Dispositionen auf Motivationsmerkmalen liegt (Murr et al., 2018), die sich als wesentlicher Leistungsfaktor gezeigt haben (MacNamara et al., 2010). Dabei können mehrere Facetten der Leistungsmotivation, wie die motivationale Verhaltenstendenz, die Zielorientierung und die selbstbestimmte Motivation einzeln (Chantal, Guay, Dobрева-Martinova & Vallerand, 1996), gemeinsam (Sarmiento, Peralta, Harper, Vaz & Marques, 2018) und in Verbindung mit weiteren multidimensionalen Talentprädiktoren (Forsman et al., 2016) sowie quer- (Coetzee et

al., 2006) und längsschnittlich (Höner & Feichtinger, 2016) betrachtet werden. Dass die unterschiedlichen motivationalen Ausprägungen zusammenhängen und mit weiteren Variablen assoziiert sein können, wurde bereits dargestellt. Auch zeigen z. B. Gómez-López, Granero-Gallegos, Baena-Extremera und Abraldes (2014), dass Spieler mit höherer Egoorientierung ein signifikant höheres Egoklima aufweisen und Zanatta et al. (2018) verweisen auf ein signifikant höheres Aufgabenklima und dessen positive Folgen bei Eliteathleten.

In dieser Arbeit sollen alle genannten Facetten der Leistungsmotivation und deren Verbindung zu Leistung und Erfolg von jugendlichen Nachwuchssportlern beachtet werden, weshalb im Folgenden Studienergebnisse kondensiert auf diese motivationalen und größtenteils personenbezogenen Variablen im Quer- und Längsschnitt erläutert werden.

2.4.1 Motivationale Verhaltenstendenzen

Thomassen und Halvari (1996) weisen positive Korrelationen zwischen dem Erfolgsmotiv von Oberstufenschülern und deren Sportpartizipation bzw. Wettkampfteilnahme sowie geringere negative Korrelationen mit dem Misserfolgsmotiv nach. Dabei unterscheiden sich die „nosport“-Gruppe und die Gruppe mit höchster Aktivität signifikant in ihrem Erfolgsmotiv. Ebenfalls höhere Erfolgsmotivwerte und einen positiven Zusammenhang zwischen der Stärke des Leistungsmotivs und sportlicher Leistung lassen sich bei Halvari und Thomassen (1997) finden; wohingegen das Misserfolgsmotiv meist und v. a. bei Ausdauersportlern negativ korreliert. Somit hängen Wettkampfteilnahme und erfolgreiche Leistungen bei Schülern mit einer erhöhten Hoffnung auf Erfolg und geringerer Misserfolgsängstlichkeit zusammen. Dies stellen auch Coetzee et al. (2006) in ihrem Vergleich erfolgreicher mit weniger erfolgreichen Fußballnachwuchsspielern fest, wobei letztgenannte eine höhere Leistungsmotivation und größeres Erfolgsstreben ($d = 0,80$) sowie geringere Misserfolgsängstlichkeit (nicht signifikant) aufweisen. Dieser positive Effekt auf die Leistung konnte bei Schülern einer Sportschule durch den positiven Zusammenhang der sportsspezifischen Leistungsmotivation mit der Wettkampfplatzierung nach drei Jahren bestätigt werden ($r = 0,48$). Weiterhin hat sich gezeigt, dass ein Verbleib im Nachwuchsleistungssport mit kombinierten Wirkungen aus Persönlichkeitseigenschaften (v. a. motivationale und volitionale Aspekte), sozialer Umgebung und strukturellen Bedingungen zusammenhängt und Dropouts nicht auf schlechte sportliche Leistungen zurückzuführen sind (Elbe & Beckmann, 2005). Tennisspieler (circa 10 Jahre), die nach acht Jahren internationales Niveau erreichten, unterscheiden sich signifikant in ihrer Baseline-Leistungsmotivation von der Vergleichsgruppe, die dieses Niveau nicht erreicht. Eine hohe Leistungsmotivation wirkt sich nach Unierzyski (2003) positiv auf die zukünftige Tennisleistung aus und gibt einen Hinweis darauf, späteren Erfolg vorhersagen zu können.

Halvari und Thomassen (1997) diskutieren ebenfalls eine höhere Ausprägung des Misserfolgsmotivs in Verbindung mit anderen Variablen wie einer hohen Aufgaben- und Zukunftsorientierung, die wiederum zu einem positiv kompensierenden Einfluss auf das Misserfolgsmotiv führen können. Elbe et al. (2003) gehen davon aus, dass misserfolgsängstliche Schüler sich nicht im Leistungssport engagieren, da Sportschüler im Vergleich zu Schülern einer Nicht-Sportschule ein geringeres allgemeines Misserfolgsmotiv aufweisen. Die Analysen an Fußballspielern von Regionalauswahlteams (Alter circa 12 Jahre) von Zuber und Conzelmann (2014) zeigen gemäß dieses scheinbaren Selektionseffekts weder positive noch negative Verbindungen zwischen FM-Motiv

und der vom Trainer nach sechs Monaten beurteilten Leistung. Im Strukturgleichungsmodell (SGM) zeigt der HE-Pfad allerdings einen direkten signifikant positiven Einfluss auf die Leistung. Höner und Feichtinger (2016) berichten bei U12-Spielern aus den DFB Nachwuchszentren einerseits von sehr geringen Korrelationen der Motivausprägungen HE ($r = 0,06$) und FM ($r = 0,09$; rotiert) mit aktuell sportlich objektiver Leistung (Punkte aus unterschiedlichen Motoriktests). Auch zeigen sie geringe Unterschiede der Leistungsmotivation zwischen den drei Leistungsgruppen (subjektive Trainerbeurteilung) im Querschnitt. Dabei haben bessere Spieler generell geringfügig höhere HE- und geringere FM-Werte. In ähnlicher Form ist auch die Leistungsmotivation von ausgewählten Handballspielern deskriptiv etwas höher ausgeprägt als von Jugendlichen, die nicht nominiert wurden (Schorer, Baker, Lotz & Büsch, 2010). Die logistische Regression weist die Leistungsmotivation zwar als signifikanten Prädiktor der Selektion aus, kann aber nur 7,6 % mehr Fälle korrekt klassifizieren, sodass die Autoren von keinem diskriminierenden Effekt der Leistungsmotivation zwischen den Gruppen ausgehen (Schorer et al., 2010).

Bei Spitzensportlern (Alter: $MW = 21,51 \pm 5,29$) ist größerer (Weltklasse-)Erfolg deskriptiv ebenso mit einer hohen Hoffnung auf Erfolg, aber auch höheren FM-Werten gepaart (Moesch et al., 2013). Allerdings lassen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen diesen Welt- und Europaklasseathleten verschiedener Mannschaftsportarten für die jeweiligen Motivausprägungen HE und FM und somit keine Vorhersagekraft nachweisen (Moesch et al., 2013). Es ist möglich, dass bereits auf Europaklasseniveau oder ab einem gewissen Alter erhöhte Ausprägungen der Motivdisposition HE vorliegen und dementsprechend nicht weiter differenziert werden kann oder weitere Einflussfaktoren, wie eine hohe Selbstbestimmung und spätere Spezialisierung, die Niveauunterschiede (abschließend) beeinflussen (Moesch et al., 2013). Andere physiologische und motorische sowie technisch-taktische Faktoren zeigen sich in multidimensionalen Studien bei selektierten vs. nicht selektierten Fußballspielern (Huijgen, Elferink-Gemser, Lemmink & Visscher, 2014) und Nachwuchssportlern im Feldhockey (Elferink-Gemser, Visscher, Lemmink & Mulder, 2007) im Vergleich zur sportspezifischen Motivation als aussagekräftiger. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Fußballgruppierungen und männlichen Elite vs. Subelite Hockeyspielern. Nur in der weiblichen Stichprobe weisen die Elitespielerinnen eine signifikant höhere Motivation auf ($F_{1,30} = 6,84$). Weitere Einflussfaktoren ziehen auch Zuber, Zibung und Conzelmann (2016) in ihrer multidimensionalen Studie in Betracht und zeigen dass Spieler, die überdurchschnittliche Werte und Fähigkeiten in Motorik, Technik, biologische Reifung und Leistungsmotivation verfügen, am häufigsten in das U16-Nationalteam selektiert werden; wobei das Erfolgsmotiv in keinem der identifizierten Cluster einen eindeutigen Einfluss auf den Selektionserfolg ein Jahr später zeigt. Dagegen wirkt sich eine Misserfolgsängstlichkeit negativ auf die Selektionsentscheidung, sowohl auf nationaler als auch regionaler Ebene, aus. Dies zeigt sich auch in einer anderen personenbezogenen und clusteranalytischen Studie, bei der sich das FM-Motiv (in Kombination mit anderen Faktoren) negativ auf die Auswahlentscheidung auswirkt (Zuber et al., 2015).

Zuber et al. (2015) weisen auf den wichtigen Einfluss von Motivationsmerkmalen bei Auswahlentscheidungen hin und stellen das HE-Motiv (auch nach Murr et al., 2018: $d = 0,74$) – neben Aufgabenorientierung und intrinsischer Motivation – als einen wichtigen Baustein erfolgreicher

Fußballer, die für den U15-Nationalkader ausgewählt wurden, dar: „the results of this study indicate that an achievement-oriented motivational attitude which is also expressed phenotypically has a significant influence on the selection decisions of national coaches and is therefore an important talent criterion.“ (Zuber et al., 2015, S. 167). Darüberhinaus gehen sie davon aus, dass Motivationsmerkmale zur Talentselektion genutzt werden können, wenn sich damit zukünftiger Erfolg langfristig vorhersagen lässt. Dieser prädiktive Charakter der Leistungsmotivation konnte, wie bereits dargestellt, in einzelnen Studien bestätigt werden. Meist wird die Hoffnung auf Erfolg positiv und die Angst vor Misserfolg negativ mit zukünftigem Erfolg in Verbindung gebracht. Oft reicht das Leistungsmotiv alleine nicht aus, um aussagekräftige Prognosen zu generieren und nicht immer geben weitere motivationale oder multidimensionale Merkmale differenzierten Aufschluss über die entscheidende Motivausprägung bei erfolgreicheren Sportlern. Es zeigt sich ein Mangel an Studien, die sich vom Jugend- bis zum Erwachsenenalter erstrecken und ein Ungleichgewicht im Hinblick auf Stichproben (jugendlicher, männlicher) Fußballerspieler. Murr et al. (2018, S. 19) bestätigt folglich für diese Gruppe: „Within the motivational characteristics, both components of the achievement motive (i.e., hope for success and fear of failure) assessed by the AMS-S seem to be associated with future success in soccer“. In einem prospektiven Längsschnitt über vier Jahre bestimmen Höner und Feichtinger (2016) den prognostischen Einfluss unterschiedlicher Variablen auf den zukünftigen Erfolg, der durch die Auswahl in die U16-Nationalmannschaft operationalisiert ist. Der Vergleich von drei per Trainerurteil unterteilten Sportlergruppen zeigt für das Erfolgsmotiv eine mittlere Effektstärke und somit eine 2,65-fach höhere Chance selektiert zu werden. Bezüglich der Misserfolgsängstlichkeit zeigt sich ein geringer Effekt zwischen Gruppe A und C. Folglich haben die beiden Motivausprägungen prädiktiven Einfluss nach vier Jahren für das Jugendnationalteam ausgewählt zu werden. Murr et al. (2018) kommen im Allgemeinen relativ eindeutig zu guten prädiktiven Ergebnissen der Leistungsmotivation: Hoffnung auf Erfolg ($0,27 < d < 0,74$; $r = 0,27$) ist positiv und Misserfolgsängstlichkeit ($0,21 < d < 0,30$) negativ mit zukünftigem Erfolg assoziiert.

Die Studien zur Leistungsmotivation zeigen hauptsächlich korrelative Verbindungen und kaum Wirkungsweisen des Leistungsmotivs auf die Leistung. Zuber und Conzelmann (2014) vergleichen deshalb ein ein- sowie multidimensionales Haupteffektmodell, zwei Mediatormodelle und ein Moderatormodell mit Daten von Nachwuchsfußballern. Wie bereits erwähnt, zeigt der HE-Pfad einen signifikanten Einfluss auf die im Rating ermittelte Leistung der Fußballer nach einem halben Jahr im einfachen Haupteffektmodell, das im Modellvergleich die beste Passung aufweist. In den Modellen lassen sich keine aussagekräftigen Mediator- oder Moderatorstrukturen, wie dies bei Schneider et al. (1993) der Fall ist, finden. Die Motivation beeinflusst den Erfolg im Tennis in einem Mediatormodell (allgemeine und spezifische Fähigkeiten) bei Schneider et al. (1993) indirekt. Insgesamt geben sowohl das Mediatormodell der allgemeinen und spezifischen Fähigkeiten als auch das multidimensionale Modell (höchste Varianzaufklärung) von Zuber und Conzelmann (2014) den aktuellen Stand der angenommenen Theorien und Modelle gut wieder, da sowohl die Fähigkeiten als auch das Erfolgsmotiv positiven Einfluss haben. Das Trainingsvolumen hat in keinem der Modelle einen aussagekräftigen Einfluss. Es scheint, als könne das Erfolgsmotiv die Leistung vorhersagen, wobei die umgekehrte Wirkrichtung – sportliche Erfolge

beeinflussen die Leistungsmotivation – nicht grundsätzlich auszuschließen ist, auch weil kausale Längsschnittforschung unter Laborbedingungen nicht möglich ist.

2.4.2 Motivationale Zielorientierungen

Es wurde bereits dargestellt, dass sich Sportler in ihren motivationalen Zielorientierungen unterscheiden und diese mit bestimmten Spezifika einhergehen (vgl. Kapitel 2.3.1). So wird beispielsweise davon ausgegangen, dass aufgabenorientierte Athleten ihre Leistung an der Aufgabe bzw. einem individuellen Maßstab bewerten und die Aufgabenbewältigung, nicht das Besiegen des oder der Anderen, im Fokus liegt. Diese Orientierung wird im Allgemeinen als positiv angesehen und erfolgreichen Athleten vermehrt zugeschrieben.

Erfolgreiche haben höhere AO. Unter der Annahme, dass genaue Ziele und deren Verfolgung zu höherer Leistung führen, untersuchten Van Yperen (2009) in ihrer prospektiven Längsschnittstudie über 15 Jahre Motivation, Anstrengung und Ressourcen bei erfolgreichen Jugendfußballern und stellen Motivation, genauer goal commitment, als psychologischen Erfolgsprädiktor heraus. Erfolgreichere Erwachsenenspieler zeichnen sich im Vergleich zu nichterfolgreichen Spielern durch eine höhere Zielverfolgung zu Beginn der Studie aus ($\eta_p^2 = 0,14$); ebenso sind problemorientierte Bewältigungsstrategien und sozialer Rückhalt wichtige Einflussfaktoren, die alle gemeinsam bei diskriminanter Analyse zu einer 72%igen korrekten Wieder-Klassifikation führen. Van Rossum (2009) sieht Zielorientierungen als entscheidend für Erfolg an und stellt in einer Acht-Jahres-Untersuchung bei talentierten Athleten eine signifikant höhere AO zum ersten Messzeitpunkt im Vergleich zur Kontrollgruppe, und keinen Unterschied der EO, fest. Van Yperen und Duda (1999) stellen den Zusammenhang der Aufgabenorientierung, gemessen mit dem TEOSQ, von Elitejugendfußballern dar. Die Autoren zeigen mittels partiellem Korrelationskoeffizienten von 0,29 den positiven Zusammenhang von beurteilter Leistung und Aufgabenorientierung im Querschnitt und gehen nach Regressionsanalyse davon aus, dass Aufgabenorientierung, die Überzeugung, dass Anstrengung zum Erfolg beiträgt und elterliche Unterstützung den größten Einfluss auf die Leistungsverbesserung über eine Saison haben. Bei Höner und Feichtinger (2016) sind im Querschnitt keine Zusammenhänge der Zielorientierungen mit der aktuellen sportlichen sowie vom Trainer beurteilter Leistung der Nachwuchsfußballer festzustellen, wohingegen der Vergleich der drei nach Trainerrating eingeteilten Leistungsgruppen im vier Jahres Längsschnitt Effekte aufzeigt. Eine hohe AO wirkt positiv auf spätere Höchstleistungen und unterscheidet sich zwischen den Leistungsniveaus, während die EO keinen Einfluss hat. Nach Murr et al. (2018) kann die Aufgabenorientierung in dieser Untersuchung als Prädiktor für die Leistung bzw. Selektion in eine Jugendnationalmannschaft nach vier Jahren gelten ($d = 0,20$). Andere von Murr et al. (2018) einbezogene Studien, die das Verhältnis zwischen Leistungszielorientierung und Leistung im Fußball-Jugendelitesport betrachten, kommen zu heterogenen Ergebnissen. In Zusammenhang mit zukünftiger Leistung weist nur die Studie von Höner und Feichtinger (2016) ein signifikantes Ergebnis der AO auf. Wobei Zuber und Conzelmann (2019a) erklären: „The majority of studies considering task/mastery orientation found a positive relation with future success“ (S. 410).

Le Bars, Gernigon und Ninot (2009) stellen heraus, dass Judoka (circa 18 Jahre), die über zwei Jahre in nationalen Trainingszentren verbleiben, eine höhere Aufgabenorientierung aufweisen.

Die Dropouts zeigen weniger AO ($\eta^2 = 0,06$), wobei kein Unterschied der Egoorientierung zwischen den beiden Gruppen besteht. In dieser Studie ist die Egoorientierung in beiden Gruppen hoch ausgeprägt, sodass diese – ebenso wie das EO-Klima – nicht zum Dropout zu führen scheint. Verbleibende, erfolgreiche Judoka weisen ein höheres Maß an Aufgabenorientierung auf, sodass der Einfluss der AO als Erfolgsprädiktor unterstrichen wird. Nach Lochbaum, Çetinkalp, et al. (2016) variieren die Ausprägungen der Zielorientierungen auch nach dem Erhebungsinstrument, sodass eine höhere AO Eliteathleten im Vergleich auszeichnet. Diese Eindeutigkeit können die Autoren in ihrem Review nicht für die Studien mit dem TEOSQ feststellen, wonach Erfolgreichere nicht aufgabenorientierter sind. Dagegen stellen z. B. Kavussanu, White, Jowett und England (2011) die Aufgabenorientierung, gemessen mit dem TEOSQ, als Unterscheidungsvariable heraus. Der Vergleich britischer Nachwuchsfußballer aus Akademien mit den Werten von Freizeitspielern (12-16 Jahre) ergibt eine signifikant höhere Aufgabenorientierung der Elitegruppe. Auch hier lässt sich kein Unterschied der EO, die in beiden Gruppen moderat bis hoch ausgeprägt ist, feststellen. Ivarsson et al. (2020) berichten für die AO Effektgrößen (95%igen Konfidenzintervall) von 0,07 bis 0,50 und für die EO von -0,03 bis 0,14 hinsichtlich des zukünftigen Fußballerfolgs und stellen eine höhere, aber dennoch geringe Vorhersagesicherheit der AO heraus. Entsprechende Ergebnisse zeigen sich bei Reilly et al. (2000), denn international und national erfolgreiche Jugendfußballer haben eine signifikant höhere Aufgabenorientierung als Subelite-Spieler auf regionalem und lokalem Niveau sowie eine geringere EO (deskriptiv, n.s.). Die vier Variablen Gewandtheit, Sprintzeit 30 m, Egoorientierung und Antizipation unterscheiden in der kleinen Stichprobe erfolgreiche von nicht erfolgreichen Spielern. Dabei verweist eine höher ausgeprägte Egoorientierung auf eine geringere Wettkampfebene. Generell ist in der Elitegruppe die Egoorientierung moderat bis hoch sowie die Aufgabenorientierung hoch ausgeprägt (Reilly et al., 2000). Nach Harwood, Cumming und Fletcher (2004) agieren höher aufgabenorientierte jugendliche Leistungssportler allgemein auf höherem Niveau im Vergleich zu egoorientierten Sportlern. Die Autoren zeigen durch ihre Clusteranalyse allerdings auch, dass eine optimale Kombination von AO und EO das Engagement der Aufgabenbewältigung erhöht und zu besserer Leistung führt.

Die bisher dargestellten Ergebnisse unterstreichen die positiven Effekte der Aufgabenorientierung auf den Erfolg in Verbindung mit geringen oder nicht relevanten EO-Ausprägungen. Eine Betrachtung der Ausprägung beider Zielorientierungen in Kombination erscheint sinnvoll (Wang & Biddle, 2001), vor allem wenn man beachtet, dass in vielen Studien die EO-Werte der erfolgreichen Gruppen ebenfalls mindestens moderat ausgeprägt sind.

Erfolgreiche haben hohe AO und EO. Anhand der dargestellten Untersuchungen wurde deutlich, dass erfolgreiche Sportler eine stark ausgeprägte Aufgabenorientierung aufweisen und ihre Leistungen den eigenen Fähigkeiten zuschreiben. Sie können aber, wie auch Sub- und Nichteliteathleten, eine starke Wettkampf- bzw. Egoorientierung aufweisen und sich durch den Vergleich mit anderen kompetent wahrnehmen. So scheint es, dass erfolgreichere, international agierende Athleten neben der AO auch ein hohes Maß an Egoorientierung aufweisen (Rees et al., 2016). Engan und Sæther (2018) berichten für jugendliche Elitefußballer hohe AO- und EO-Mittelwerte und heben die kombinierte Betrachtung sowie die positive Wirkung hoher AO in schwierigen Situationen hervor. Hohe Aufgaben- und Egoorientierung in Kombination könnten eine gute Voraussetzung für Erwachsenenenerfolge darstellen, da der Sportler sowohl auf den Wettkampfsieg als auch

die Bewältigung der individuellen Aufgabe fokussiert ist. Harwood (2005) geht davon aus, dass Sportler mit hoher AO und hoher EO die potentiell Erfolgreicheren sind.

Nach Lochbaum, Zazo, et al. (2016) sollte die Egoorientierung weder generell mit negativem Verhalten verbunden, wie auch eine höhere AO-Ausprägung bei erfolgreichen Athleten nicht als ausschließlich angenommen werden. Schon Duda und Whitehead (1998) berichten von hoher Aufgaben- und Egoorientierung bei national erfolgreichen Athleten und auch Pensgaard und Roberts (2000) messen mit dem POSQ bei olympischen Eliteathleten hohe Werte beider Zielorientierungen (wobei die AO etwas höher ausfällt). Im Vergleich zeigen Rugbyspieler ($27,7 \pm 6,6$ Jahre) der ersten Liga höhere Aufgaben- und Egoorientierungswerte als jugendliche Amateure, woraus Treasure, Carpenter und Power (2000) folgern, dass eine Wettkampf- und Gewinnorientierung als ausgeprägter Faktor notwendig ist. Zusätzlich verstehen diese Athleten aber auch, dass man nicht immer Siegen kann und halten durch ihre Aufgabenverfolgung die Motivation auch bei schlechten Leistungen aufrecht. Dieses Gleichgewicht zwischen relativ hoher Aufgaben- und Egoorientierung bzw. der Demonstration überlegener Fähigkeiten und persönlicher Weiterentwicklung führt zu motivierter Aufgabenbewältigung und Leistungsmaximierung und stützt den gemeinsamen Effekt (Cluster, Zielprofil) entgegen der Einzelskalenbetrachtung (Hodge & Petlichkoff, 2000). Beide Zielorientierungen sollten ausgeprägt bzw. gefördert werden, wobei speziell die AO langfristig wichtig erscheint. In ihrem personenbezogenen Ansatz stellen Zuber et al. (2015) das Motivationsprofil mit hoher AO, recht hoher EO sowie hoch ausgeprägter HE und selbstbestimmter Motivation als das erfolgreichste Cluster dar; die Spieler werden vermehrt in den U15-Nationalkader aufgenommen. Spieler mit geringer AO werden nicht selektiert.

Die von Domínguez-Escribano, Ariza-Vargas und Taberero (2017) untersuchten Fußballerinnen ($17,0 \pm 3,58$ Jahre) weisen von lokalem Level über regionales bis zu nationalem Niveau ansteigende AO- als auch EO-Werte auf. Die erfolgreicheren Spielerinnen (höheres Spielniveau) haben die höchsten Zielorientierungswerte, die in dieser Studie aber keinen Einfluss auf den Verbleib und das Commitment haben. Im Gegensatz dazu stellen Rottensteiner et al. (2015) AO und EO als zu beachtende Variablen dar, wenn es um den Verbleib junger Mannschaftssportler im Sportsystem geht. Teamsportler (14-15 Jahre) auf Elite- und Subelitelevel, die nach einem Jahr noch aktiv sind, fallen durch höhere Zielorientierungen (AO und EO) und autonome Motivation im Vergleich zur Dropout-Gruppe auf. Dabei wird die Wirkung von AO und EO auf die autonome Motivation durch die wahrgenommene Kompetenz beeinflusst. Neben der AO ist die EO bei erfolgreicheren Sportlern recht hoch ausgeprägt und positiv mit der Leistungsverbesserung über eine Wettkampfsaison verbunden, sodass Elferink-Gemser et al. (2015) schlussfolgern, dass man, um auf hohem Niveau im Individualsport wettkämpfen zu können, (auch) besser als andere sein wollen muss. Die mit dem TEOSQ gemessene EO von Eisschnellläufern eines Nachwuchsförderungsprogramms ($15,73 \pm 2,36$ Jahre) ist direkt und positiv mit der Leistungsverbesserung verbunden; sowohl im Strukturgleichungsmodell (0,31) als auch bei direkter Korrelation (0,47). Dagegen liegt bei der AO eine indirekte Verbindung, über die intrinsische Motivation sowie das Reflexionsverhalten (und weitere Faktoren), auf die Leistungsverbesserung nach einer Saison vor (Elferink-Gemser et al., 2015). In den vorangegangenen beiden Studien werden die Vielschichtigkeit verschiedener motivationaler, kognitiver und motorischer Faktoren und deren Wirkungspfade auf die Leistungsverbesserung und Sportpartizipation deutlich.

Erfolgreiche haben höhere EO. Der (direkte) Einfluss der Egoorientierung auf die Leistung stellt sich divers dar und Kavussanu und Ntoumanis (2003) halten es für möglich, dass die Ausprägung der Egoorientierung eine Folge und keine Ursache von Höchstleistung darstellt. Es würden normative Zuschreibungen angenommen, was sich in steigender Egoorientierung widerspiegeln müsste – ähnlich wie es auch Domínguez-Escribano et al. (2017) für beide Zielorientierungen darstellen. So zeigen Kavussanu und Ntoumanis (2003), im Gegensatz zu Hodge und Petlichkoff (2000), eine positive Verbindung von Egoorientierung und Sportlerfahrung bei universitären Mannschaftssportlern. Ältere Wettkampfsportler zeigen auch im Vergleich von White und Duda (1994) eine signifikant höhere Egoorientierung als Jugendliche und Oberstufenschüler (sowie ältere Freizeitsportler): Je höher die Wettkampfebene, desto höher die Egoorientierung; während die AO in allen Gruppen recht hoch ausgeprägt ist.

Erfolgreichere, semiprofessionelle Fußballer haben höhere EO- (n.s.) und signifikant geringere AO-Werte im Vergleich mit Amateuren der lokalen Wettkampfebene: Genauer, einen um 0,55 geringeren AO- und um 0,13 höheren EO-Mittelwert (5-Punkt-Skala). Weiterhin zeichnen sich Semiprofessionelle durch höhere finanzielle Entlohnung sowie Status- und Aggressionswerte als auch eine geringere Sportlerpersönlichkeit als Amateurspieler aus (Carpenter & Yates, 1997). Der Vergleich regionaler und lokaler U14-Spieler zeigt bei allgemein geringen AO- und EO-Werten den Einfluss der Egoorientierung auf die Selektionsentscheidung des Trainers. Spieler der Regionalauswahl sind signifikant reifer, schwerer, größer, physisch und technisch versierter sowie egoorientierter (Coelho e Silva et al., 2010). Diese Variablen können das Wettkampfflevel zu 86 % bestimmen. In der Ausprägung der Aufgabenorientierung zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

Es wird deutlich, dass die Zielorientierungen und deren Vergleich zwischen erfolgreichen oder selektierten Sportlern mit der weniger erfolgreichen Gruppe je nach Stichprobe, also v. a. Sportart, Alter und Wettkampfebene, variieren. Es lassen sich keine eindeutigen Aussagen generalisieren, wobei eine Mehrheit der Studien eine hohe Aufgabenorientierung und in einem bestimmten Verhältnis dazu erhöhte Egoorientierung bei den Erfolgreich(er)en feststellt, was die letztgenannten Untersuchungen allerdings nicht bestätigen, die oft keine internationale Elite und lange Zeiträume zum Gegenstand haben. Weitere Forschungen extrahieren keine unterschiedlichen Zielorientierungen zwischen Elite und Sub-/Nichtelite.

Erfolgreiche zeigen keine Unterschiede in AO und EO. Aktuelle Studien finnischer und norwegischer Mannschaftssportler berichten von keinem signifikanten Unterschied der Zielorientierungen zwischen Elite und Subelite (Engan & Sæther, 2018; Zanatta et al., 2018). Dabei sind die deskriptiven Mittelwertunterschiede zwischen Fußballspielern ($17,8 \pm 0,78$ Jahre) von Erst- und Zweitligaclubs sehr gering: Die AO unterscheidet sich auf der 5-Punkt-Skala um 0,01 und EO um 0,08 (Engan & Sæther, 2018). Die Autoren verweisen auf die relativ hohen AO- und EO-Werte der Gesamtstichprobe sowie deren kombinierte Betrachtung, was Kuan und Roy (2007) nach Erhebung mit dem TEOSQ durch Clusteranalyse umsetzen. Sie identifizieren drei Zielorientierungscluster von Wushu-Athleten (chinesische Kampfkunst; $21,43 \pm 1,66$ Jahre): (1) hohe AO/moderate EO, (2) moderate AO/geringe EO und (3) moderate AO/moderate EO. Personen des Clusters mit den höchsten Aufgaben- als auch Egoorientierungswerten (1) besitzen eine bessere mentale Stärke, um negative und positive Energien zu regulieren. Es zeigen sich allerdings

keine Unterschiede zwischen Medaillengewinnern und Teilnehmern der nationalen Universitätsmeisterschaft in den drei Zielorientierungsprofilen.

Matthys et al. (2011) stellen bei jugendlichen Elitehandballern der regionalen und nationalen Auswahl und Sub-/Nichtelitespielern auf Clublevel keine signifikanten Unterschiede in AO und EO fest. Deskriptiv zeigen sich höhere AO- und EO-Mittelwerte der Elitespieler, die in dieser Gruppe über die drei untersuchten Altersgruppen (U14, U16, U18) stetig ansteigen. Bei U12-Fußballern lassen sich im Querschnitt weder signifikante Zusammenhänge der subjektiven sowie objektiven Leistung mit den Zielorientierungen, noch Unterschiede zwischen den drei Leistungsgruppen und den Zielorientierungen, feststellen (Höner & Feichtinger, 2016). Ähnlich wie die beiden letztgenannten multidimensionalen Studien zeigen Huijgen et al. (2014) querschnittlich und Figueiredo, Gonçalves, Coelho e Silva und Malina (2009) zusätzlich im Zweijahreslängsschnitt keine Unterschiede in AO und EO zwischen den Gruppen; vielmehr scheinen hier andere physiologische und motorische sowie technisch-taktische Faktoren zwischen den unterschiedlichen Erfolgsgruppen der elf- bis 18-jährigen Fußballspieler zu diskriminieren. Durch Diskriminanzanalyse können Huijgen et al. (2014) 69 % der Spieler aufgrund nicht psychologischer Merkmale wie Sprint, Dribbling und Stellungsspiel korrekt wieder klassifizieren. Weiterhin stellen die Zielorientierungen keinen validen Prädiktor für die Unterscheidung zwischen Elite/Auswahl, Verein und Drop-out nach zwei Jahren dar (Figueiredo et al., 2009), wobei sich bei Huijgen et al. (2014) deskriptiv höhere Werte der Selektierten, also im Nachwuchssystem Verbleibenden, in der AO ($d = 0,20$, n.s.), zeigen. Eine mögliche Erklärung hierfür könnten die bereits vorselektierten Stichproben darstellen, die bereits im Talentfördersystem oder auf hoher Wettkampfebene agieren. Dies müsste allerdings bedeuten, dass sich die Zielorientierungen auf recht geringem Wettkampfniveau unterscheiden und nicht, wie in der Literatur angenommen, besonders Erfolgreiche von Erfolgreichen diskriminiert.

Es wurde teilweise gezeigt, dass die Kombination der Zielorientierungen, aber auch die kombinierte Ausprägung mit anderen motivationalen Merkmalen – im Sinne multidimensionaler Motivation – Einfluss auf den Selektionserfolg haben und helfen kann genauere Effekte zu bestimmen. Entsprechend der Literatur sind positive Wirkungen von Aufgabenorientierung und autonomer Motivation sowie Korrelationen zwischen Egoorientierung und fremdbestimmter Motivation weitgehend eindeutig (Biddle et al., 2003; Ntoumanis, 2001). Teilweise korreliert extrinsische Motivation auch mit Aufgabenorientierung, sodass Lochbaum, Zazo, et al. (2016) empfehlen Zielorientierungscluster zu bilden, um die Ausprägung in Verbindung mit anderen motivationalen Variablen zu untersuchen. In ähnlicher Weise berichten Gómez-López et al. (2014) für Elitehandballerinnen eine Verbindung des Clusters „hoch aufgabenorientiert“ mit intrinsischer Motivation und selbstbestimmten Formen extrinsischer Motivation (identified, introjected). Darauf aufbauend bilden Sarmiento, Peralta, et al. (2018) erweiterte Motivationsprofile von Fußballspielern ($25,4 \pm 4,5$ Jahre) auf drei Wettkampfebenen (Amateur, Semiprofessionell, Professionell) mit den Zielorientierungen AO und EO sowie Variablen der selbstbestimmten Motivation. Es lässt sich kein typisches Profil motivationaler Ausprägungen für die verschiedenen Wettkampfebenen kondensieren, da Spieler aller Erfolgsklassen in den vier einzelnen Motivationsclustern ähnlich vertreten sind. Dabei weisen Spieler professioneller Ligen häufiger hohe AO- und moderate EO-Werte sowie moderate bis hohe selbstbestimmte Motivation auf.

2.4.3 Selbst- und fremdbestimmte Motivation

Intrinsische Motivation als Basis eines selbstbestimmten, erfolgreichen Athleten scheint unerlässlich (Deci & Ryan, 2000; Gould, Udry, Tuffey & Loehr, 1996; Rees et al., 2016) und ist laut Gulbin et al. (2010, S. 161) mit Aussagen wie „love of practice“, „desire to keep improving“ und „desire to prove something to myself“ assoziiert. Erfolgreichere Nachwuchssportler zeigen mehr Freude sowie selbstbestimmte Formen der Motivation. Im Querschnitt weisen sie eine, mit der Sport Motivation Scale (SMS) gemessene, signifikant höhere autonome Motivation (Hedges $g = 0,39$) und geringere Amotivation ($g = -0,37$) im Vergleich zu weniger erfolgreichen Athleten auf (Zanatta et al., 2018). Intrinsisch motivierte Sportler zeigen bessere Leistungen, was auch Elferink-Gemser et al. (2015) feststellen: Die Leistungsverbesserung nach einer Wettkampfsaison von Eisschnellläufern korreliert signifikant mit der intrinsischen Motivation ($r = 0,24$), wobei die extrinsische Motivation keinen Zusammenhang aufweist. Diese hat auch im gesamten Strukturgleichungsmodell keinen Einfluss, wohingegen die intrinsische Motivation indirekt über Planungs- und v. a. Reflexionsverhalten sowie Trainingsvolumen positiv auf die Leistungsverbesserung nach einer Saison wirkt. Ein alternatives Modell, bei dem die intrinsische Motivation zusätzlich direkt auf die Leistungsverbesserung wirkt, zeigt schlechte Fit- und Signifikanzwerte (Elferink-Gemser et al., 2015). Die Komplexität der Wirkungspfade wird, ähnlich wie bei den Verhaltenstendenzen HE und FM, hier erneut deutlich.

Zuber et al. (2015) zeigen im Einjahreslängsschnitt, dass stark intrinsisch motivierte zielorientierte Spieler erfolgreicher (Cluster 1) sind und in den U15-Nationalkader selektiert werden. Nach Murr et al. (2018) hat die selbstbestimmte Motivation hier einen starken Effekt ($d = 0,81$) auf den Selektionserfolg. Hohe selbstbestimmte Motivation und sportliche Leistung sind bei Tennisspielern (13-14 Jahre) auf nationalem Niveau signifikant und positiv verbunden (Gillet, Berjot & Gobancé, 2009). Dabei korrelieren die selbstbestimmte Motivation, bestimmt über den Self-Determination Index (SDI), mit der Leistung zum selben sowie zum nachfolgenden Zeitpunkt signifikant positiv ($0,24 < r < 0,26$). Die Pfadanalyse zeigt den Einfluss der selbstbestimmten Motivation zu t_1 auf die nachfolgende Leistung ($\beta = 0,08$) als auch die Motivation nach zwei Jahren (t_2 ; $\beta = 0,10$) sowie den prädiktiven Effekt dieser Motivation zu t_2 auf die nachfolgend erhobene Spielleistung ($\beta = 0,21$). Daran angelehnte Modelle, die beispielsweise zwischen der selbstbestimmten Motivation und der folgenden Tennisleistung keine kausale Verbindung vermuten oder eine direkte Wirkung dieser ersten Leistung zu der nach zwei Jahren beinhalten, weisen keine verbesserten Fitwerte auf (Gillet et al., 2009); sie machen abermals die unklare Wirkweise der Motivation auf die Leistung deutlich. Die Autoren schlussfolgern, dass eine Erhöhung der selbstbestimmten Motivation zu einer Leistungssteigerung im Tennis führen kann. Forsman et al. (2016) zeigen in ihrer multidimensionalen Studie u. a. den positiven Einfluss der Motivation, die Elite- signifikant von Subelite-Jugendfußballspielern differenziert und Einfluss auf die Vorhersage des Leistungsniveaus nach vier Jahren hat.

In anderen Studien ist die extrinsische Motivation der erfolgreicheren Gruppe höher sowie die intrinsische Motivation geringer ausgeprägt. So sind bei Wettkampfsportlern im Vergleich zu Freizeitsportlern (17-19 Jahre) zwei der drei intrinsischen Motivationsformen (to accomplish, to experience stimulation) signifikant geringer (Fortier et al., 1995). Weiterhin liegt eine signifikant höhere identifizierte extrinsische Motivation sowie Amotivation der Wettkampfsportler vor. Die

Autoren gehen von einer negativen Wirkung des Wettkampfbereichs auf die intrinsische Motivation aus und sehen den Willen des Besiegens im Fokus des Wettkampfs. Auch Chantal et al. (1996) begründen höhere extrinsische Motivationsformen durch das Leistungssportsystem und materielle Anreize. Sie zeigen, im Vergleich weniger erfolgreicher Athleten auf nationaler und internationaler Ebene mit Medaillengewinnern (13-24 Jahre), höhere Werte kontrollierter extrinsischer Motivationsformen (n.s.) und eine signifikant höhere Amotivation bei Letztgenannten. Eliteathleten weisen zusätzlich eine höhere autonome extrinsische Motivation auf (Chantal et al., 1996). Es ist zu beachten, dass hohe extrinsische Motivation und Amotivation die intrinsische Motivation – durch bspw. äußere Umstände – untergraben können und negativ mit Freude und Wohlbefinden sowie folglich positiv mit Angst, Dropout und Burnout verbunden sein können (Chatzisarantis & Hagger, 2007; Clancy et al., 2017). Nach Rottensteiner et al. (2015) verbleiben Teamsportler (14-15 Jahre) mit höherer autonomer Motivation (beinhaltet intrinsische Motivationsformen sowie die extrinsische Motivation identified regulation) im Leistungssport. Wie die beiden oben genannten Studien (Chantal; Fortier) verdeutlichen, sind kontrollierte Motivationsformen nicht immer mit schlechter(er) Leistung verknüpft. Diese querschnittlichen Ergebnisse decken sich weitgehend mit den längsschnittlichen Ergebnissen von Pelletier, Fortier, Vallerand und Brière (2001), die die introjizierte extrinsische Motivation als signifikanten Prädiktor nach zehn Monaten, nicht aber nach 22 Monaten, ausweisen. Es ist möglich, dass kontrollierte Motivationsformen zum kurzfristigen Verbleib beitragen, wenn Sportler ihr Können beweisen möchten, um so Akzeptanz und Anerkennung erhalten. Ausgeprägte introjizierte oder externe extrinsische Regulation von Fußballspielern können ebenfalls mit höherer Leistungsebene einhergehen. Dabei vermag eine bessere Leistung durch geringere Ausprägungen selbstbestimmter Motivationsformen zu emotionaler Schwächung sowie Rückschlägen zu führen (Sarmiento, Peralta, et al., 2018).

Die dargelegten Studien verdeutlichen, dass unterschiedliche Ausprägungen der Motivation bei erfolgreichen Athleten vorkommen und entgegen der Annahme von Deci und Ryan (2000) scheinbar koexistieren. Wie bereits angesprochen, verweisen viele Autoren auf die Sinnhaftigkeit eines Profils motivationaler Ausprägungen, in dem kombinierte Effekte von autonomen und kontrollierten Motivationsformen und deren Einfluss auf die Leistung betrachtet werden können (Gillet, Berjot, Vallerand, Amoura & Rosnet, 2012; Sarmiento, Peralta, et al., 2018). Sarmiento, Peralta, et al. (2018) verdeutlichen, dass kein allgemeingültiges Motivationsprofil für Spieler in Amateur-, semiprofessioneller und professioneller Fußballliga vorliegt und Spieler aller Erfolgsklassen in den vier einzelnen Motivationsclustern vertreten sind. Die Autoren leiten die folgenden Schlussfolgerungen ab: (1) Amateure haben zum Großteil geringe extrinsische und Amotivation; das freiwillige Spielen ohne materielle Gegenleistung scheint sich in dieser Gruppe positiv auf intrinsische Motivation auszuwirken. (2) Semiprofessionelle Spieler auf niedrigem Wettkampfniveau zeigen geringe intrinsische und extrinsisch identifizierte, also autonome Motivation und recht hohe Amotivation, wohingegen (3) Spieler professioneller Ligen häufiger moderate oder hohe selbstbestimmte Motivation aufweisen. Es zeigt sich zusätzlich, dass introjizierte oder externe extrinsische Motivation zu einer Leistungsverbesserung führen können. Nach Gillet et al. (2012) können solche Verbesserungen und Höchstleistungen durch kontrollierte Motivation nur in Verbindung mit mindestens moderater autonomer Motivation gelingen. Gillet et al. (2009) generieren unterschiedliche Motivationscluster von jugendlichen Tennisspielern und Fechttern auf nationaler

Ebene. Vergleicht man die Cluster hinsichtlich der Leistung nach der Wettkampfsaison, erbringen die Sportler mit geringster autonomer Motivation schlechtere Leistungen. Die Fechter mit hohen Ausprägungen intrinsischer und extrinsischer Motivation sowie geringer Amotivation erbringen die besten Leistungen (Cluster 1). Auch in Studie eins von 2012 konnten Gillet et al. signifikante Unterschiede zwischen den Clustern und deren Effekt auf die Leistung von jugendlichen Fechtern (14 Jahre) nachweisen: Eine hohe autonome und kontrollierte Motivation geht mit höherer Leistung am Ende der Saison einher. Die Leistung am Ende der Saison korreliert signifikant und positiv mit intrinsischer Motivation sowie identifizierter und externer extrinsischer Motivation ($0,24 < r < 0,32$).

Eine recht hohe Ausprägung intrinsischer Motivation scheint ausschlaggebend, um dauerhaft auf hohem Niveau zu agieren, wohingegen kurzzeitige Erfolge durch hohe kontrollierte Motivationsformen möglich sind. Weiterhin scheint es denkbar, dass Höchstleistungen durch die Kombination von hoch ausgeprägter intrinsischer und extrinsischer Motivation möglich sind.

2.4.4 Vergleichbarkeit der Ergebnisse

Anhand der Forschungslage wird deutlich, dass sich die einzelnen Studien in ihrem Aufbau und Forschungsdesign inklusive der zu untersuchenden Stichproben unterscheiden. Darüberhinaus stellt sich vor allem die Vergleichbarkeit der motivationalen Ergebnisse aufgrund verschiedener Operationalisierungen von Erfolg bzw. erfolgreicherem Sportler und Leistungsebene als schwierig dar (Clancy, Herring, MacIntyre & Campbell, 2016). Die Variationsvielfalt von Personenmerkmalen wie Alter und Geschlecht, aber auch ausgeführte Sportart(en) und Leistungsniveau erschweren den Vergleich der Ergebnisse und können teilweise ungeklärte Auswirkungen auf die motivationalen Merkmale haben. Ein fokussiertes Betrachten von verschiedenen Bereichen erscheint folglich notwendig (Willimczik & Kronsbein, 2005). Kavussanu et al. (2011) fordern Zusammenhänge von Motivation und Leistungsniveau mit homogenen Sportlergruppierungen, die keine finanzielle Vergütung erhalten, zu untersuchen, was sich mitunter als kompliziert in der Rekrutierung erweist. Weiterhin zeigt sich ein Mangel an Studien, die sich vom Jugend- bis zum Erwachsenenalter erstrecken und ein häufiges Ungleichgewicht im Hinblick auf das Geschlecht bei Spilsportlern (Murr et al., 2018).

Geschlecht. Anhand der folgenden Studien soll der uneinheitliche Forschungsstand hinsichtlich leistungsmotivationaler Ausprägungen, auch im Hinblick auf deren verknüpfte Wirkung mit dem Geschlecht auf den Erfolg, dargestellt werden. Es zeigen sich sowohl Unterschiede zwischen den Ausprägungen selbstbestimmter Motivation von Männern und Frauen (Chantal et al., 1996; Chin, Khoo & Low, 2012; Pelletier et al., 1995), als auch gegenteilige Ergebnisse (Gillet et al., 2012; Ntoumanis, 2001). Es könnte eine Tendenz hinsichtlich einer geringeren Ausprägung autonomer Motivationsformen bei Männern geschlussfolgert werden. Die Interaktion mit dem Erfolg wird aber kaum überprüft. Diese Unterschiede der Motivation hinsichtlich des Geschlechts zeigen sich in den genannten Studien sowohl bei Schüler- als auch Universitätsathleten und national wettkämpfenden Erwachsenen, was vermuten lässt, dass die Unterschiede der selbstbestimmten Motivation unabhängig von Leistungsniveau und Alter auftreten.

Ähnliche, etwas eindeutiger Ergebnisse zeigen sich für den einfachen Effekt des Geschlechts auf die Zielorientierungen, bei denen Frauen meist höhere Aufgabenorientierungswerte erreichen; sowohl bei Freizeit- als auch Wettkampfsportlern (Hanrahan & Biddle, 2002; White & Duda, 1994). Mit Fokus auf die Egoorientierung liegen signifikant höhere Skalenwerte bei männlichen Sportlern vor (Anagnostou, Patsiaouras, Demetriou & Kokaridas, 2013; Chin et al., 2012; Li, Harmer & Acock, 1996; White & Duda, 1994). Ntoumanis (2001) schlussfolgert aufgrund der sehr geringen Effektstärken, dass beide Skalen unabhängig vom Geschlecht der Universitätsathleten interpretierbar sind. Zu diesem Ergebnis kommen auch Le Bars et al. (2009) bei Judoka nationaler Ebene. Aufgrund der homogenen, national erfolgreichen Stichprobe könnte gefolgert werden, dass sich Sportler mit hoher AO sowie EO unabhängig vom Geschlecht in der nationalen Gruppe bewähren und der Einfluss der Motivation auf das Leistungsniveau vom Geschlecht unabhängig ist. White und Duda (1994) stellen neben dem Haupteffekt des Geschlechts auch eine signifikante Interaktion von Leistungsniveau und Geschlecht fest, wonach männliche Oberstufenschüler und Freizeitsportler geringere Aufgabenorientierung als Oberstufenschülerinnen aufweisen, wobei die Interaktionen in den verschiedenen Gruppierungen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Weiterhin berichten sie von einem Haupteffekt der Leistungsgruppe und somit höherer Egoorientierung auf höherem Wettkampfniveau.

Die Leistungsmotive, gemessen mit dem Frageinstrument Achievement Motives Scale³, sind nach Wenhold, Elbe und Beckmann (2009) vom Einfluss des Geschlechts unabhängig: Die Ergebnisse zeigen für die einzelnen Skalen nach dreifaktorieller Varianzanalyse keine Unterschiede oder Interaktionseffekte zwischen Geschlecht, Sportart und Leistungsniveau eins und zwei. Unterschiede zwischen Athletinnen und Athleten zeigen Willimczik und Kronsbein (2005) in Bezug auf die Entwicklungskurven: Die Interaktion zwischen den Phasen der Leistungsentwicklung und dem Geschlecht ist signifikant; die FM-Ausprägung ist bei Athletinnen im Jugend- und Erwachsenenleistungssport höher. Die Befundlage hinsichtlich geschlechterspezifischer Unterschiede der motivationalen Merkmale ist teilweise uneindeutig; v. a. im Hinblick auf die gemeinsame Variation des Erfolgs lassen sich wenige deutliche Ergebnisse finden.

Alter. Da, wie bereits dargelegt, häufig von der differenziellen Stabilität der Leistungsmotivation ausgegangen wird und Untersuchungen oft auf eine Altersgruppe limitiert sind, werden Unterschiede im Alter kaum betrachtet. Willimczik und Kronsbein (2005) stellen einen signifikanten Anstieg des Erfolgsmotivs und extrinsischer Motive sowie den Abfall des Misserfolgsmotivs und tätigkeitssimmanter, intrinsischer Motive über die Entwicklungsphasen von Leistungssportlern fest. Während Chin et al. (2012) für die selbstbestimmte Motivation keine Unterschiede zwischen 13- bis 15-jährigen und 16- bis 18-jährigen Leichtathleten in intrinsischer, extrinsischer und Amotivation zeigen. Figueiredo et al. (2009) und Matthys et al. (2011) bestätigen dies bezüglich der Zielorientierungen: Es liegen keine Unterschiede zwischen den Altersklassen U12, U14, U16 und U18 vor, wohingegen bei älteren Sportlern (16-18) auch von einer höheren Aufgabenorientierung berichtet wird, was beispielsweise von einem erhöhten aufgabenorientierten Klima oder

³ Zur Erhebung des sportspezifischen Leistungsmotivs im Sport (AMS-Sport). Die Motivdispositionen Hoffnung auf Erfolg (HE) und Furcht vor Misserfolg (FM) werden durch verschiedene Items abgebildet (Elbe et al., 2005). Siehe auch Kapitel 3.2.3.

individuellen Langzeitzielen herrühren könnte (Chin et al., 2012; Willimczik & Kronsbein, 2005). Kavussanu und Ntoumanis (2003) verweisen hingegen auf unterschiedliche Ausprägungen der Egoorientierung je nach Alter und Dauer der Sportartausübung, während Hodge und Petlichkoff (2000) keinen Einfluss von Alter und Sporterfahrung feststellen, was alles in allem die indifferente Forschungslage zu Motivation und Alter widerspiegelt – bei der der gemeinsame Einfluss auf den (zukünftigen) Erfolg oft unbeachtet bleibt.

Erfolg und Leistung. Zu Beginn wurde auf die Begriffe Leistung und Erfolg sowie die sportliche Leistungserbringung im Wettkampf eingegangen (Kapitel 2.1.3), um zu verdeutlichen, dass Leistung und Erfolg nicht dasselbe meinen, aber durchaus so verwendet werden, was sich auch in den Forschungsarbeiten zeigt. Dementsprechend wird beispielsweise von aktueller Leistung aufgrund von Test- oder Ratingergebnissen gesprochen, die oft die Grundlage einer Aufteilung in erfolgreiche und nicht erfolgreiche Gruppierungen darstellen. Allerdings wird ebenfalls aufgrund von Rangplätzen respektive Erfolgen zu verschiedenen Zeitpunkten von Leistungsverbesserung gesprochen. Im Folgenden soll es nicht um die Trennung von Leistung und Erfolg gehen, sondern herausgestellt werden, dass unterschiedliche Operationalisierungen und Stichproben Untersuchungsergebnisse schwer vergleichbar machen und es schwierig ist Talente und Experten zu fassen.

So liegen u. a. unterschiedliche Operationalisierungen des sportlichen Leistungsniveaus vor und auch die jetzige Leistung oder das zukünftige Erfolgskriterium sind verschieden definiert. Verschiedene Reviews weisen auf Inkonsistenzen in der Terminologie des Leistungs- bzw. Wettkampfniveaus und Probleme der Kategorisierung (Gledhill et al., 2017; Johnston et al., 2018; Lochbaum, Çetinkalp, et al., 2016; Murr et al., 2018) sowie deren mangelhafte Messung (Ivarsson et al., 2020) hin. Gledhill et al. (2017) berichten von unterschiedlichen Klassifikationen, die beispielsweise bei ‚Elitespielern‘ von internationalem Jugendniveau bis semiprofessionell reicht. Lochbaum, Çetinkalp, et al. (2016) probieren eine Vereinheitlichung, indem z. B. ‚Jugendliche‘ als nicht Elitesportler unter 18 Jahren definiert werden. Unter anderem umfasst danach ‚Elite‘ Stichproben, die als „elite, Olympic, professional, world class, and such descriptive terms“ (S. 6) beschrieben werden.

Die in diesem Kapitel 2.4 dargestellten Studien zu leistungsmotivationalen Merkmalen und sportlicher Leistung nutzen ebenfalls unterschiedliche Kriterien, um hohes Niveau bzw. Elite zu beschreiben. Dabei sind nicht nur das Leistungs- oder Wettkampfniveau der Stichprobe, sondern auch die entsprechenden, sich gegenüberstehenden Leistungs- und Erfolgsgruppen zu beachten. Bei älteren Jugendlichen oder Erwachsenen werden Zuschreibungen häufig à la Eliteathleten sind Mitglieder der National- bzw. Olympiamannschaft (Halldorsson et al., 2012) oder Medaillengewinner auf Europalevel (Moesch et al., 2013) gemacht, die beispielsweise anhand der Meisterschaftsergebnisse von Subelite abgegrenzt werden (Güllich & Emrich, 2014). Demgemäß entstammen in diesen Fällen die Stichproben, auch bei jüngeren Athleten, oft relativ einheitlichen Leistungsebenen, z. B. nationalem oder internationalem Niveau (Chantal et al., 1996; Elferink-Gemser et al., 2015; Gillet et al., 2009; Unierzyski, 2003). Und sie werden für einen querschnittlichen Vergleich in Medaillengewinner und andere („Subelite“) (Chantal et al., 1996) oder Auswahlteam („Elite“) und Ligaspieler („Nicht-Elite“) (Matthys et al., 2011) unterschieden. Weiterhin sind Gruppenvergleiche bzw. -zuteilungen anhand der aktuellen Leistung aus sportlichen Tests

oder Trainerratings möglich (Güllich, Kovar, Zart & Reimann, 2017; Höner & Feichtinger, 2016). Gerade bei Jugendlichen wird meist großflächiger zwischen den Ligen oder Spiel- und Wettkampfebene unterschieden, sodass die Stichprobe nicht nur einer Ebene entstammt. Es können beispielsweise vier oder je zwei zusammengefasste Niveaus von lokal bis international gegenübergestellt werden (Domínguez-Escribano et al., 2017; Forsman et al., 2016; Kavussanu et al., 2011; Reilly et al., 2000). Während Reilly et al. (2000) der Gruppe ‚Elite‘ internationales plus nationales und der ‚Semielite‘ regionales plus lokales Spielniveau zuordnet, bezeichnet Kavussanu et al. (2011) ‚Elite‘ als Proficlub- oder Akademiespieler, die sie mit Freizeitligaspielern (regional, lokal) vergleichen. In anderen Untersuchungen sind Freizeitsportler, die keine Spiele und Wettkämpfe bestreiten, von Wettkampfspielern abgegrenzt (Fortier, Vallerand, Brière & Provencher, 1995; White & Duda, 1994). Je nach Untersuchung und Operationalisierung variiert die Gruppe der Eliteathleten bzw. Erfolgreich(er)en und der Novizen bzw. nicht oder weniger Erfolgreichen. Folglich werden im dichotomen Vergleich zwischen erfolgreichen und nicht erfolgreichen Sportlern z. B. regionale (‚Semiprofessionelle‘) mit lokalen Spielern (Carpenter & Yates, 1997; Coelho e Silva et al., 2010) oder Elitesportler mit Semiprofessionellen (regional + lokal) (Reilly et al., 2000) verglichen. So stellen die semiprofessionellen Spieler einmal die erfolgreiche und einmal die nicht erfolgreiche Gruppierung dar.

Darüber hinaus erscheint es sinnvoll und in den meisten Untersuchungen der Fall, dass nicht auf komplett unerfahrene Personen wie eine Schulklasse ohne besonderen Sportbezug oder Freizeitsportler ohne Wettkampferfahrung zurückgegriffen wird, sondern Sportler mit geringerem Leistungsniveau, Rangplatz, Erfolgsindex, o.ä. als Vergleichsgruppe gewählt werden. Besonders wenn die Entwicklung und Identifikation von Talentmerkmalen im Mittelpunkt steht, ist die Untersuchung von Leistungssportlern wünschenswert, da so der Einfluss der Persönlichkeit verglichen werden kann (Conzelmann et al., 1998). Nach Elbe (2001 in Gröpel et al., 2015) sind Leistungssportler Personen, die (1) mindestens dreimal pro Woche (2) im Umfang von mindestens sechs Stunden Sport treiben und (3) regelmäßig an Wettkämpfen teilnehmen.

Vor allem im Längsschnitt werden häufig einheitliche, erfolgreiche Stichproben untersucht: nationale Sportler (Elferink-Gemser et al., 2015; Gillet et al., 2009), Nachwuchsspieler eines Verbandes (Höner & Feichtinger, 2016) oder Profivereins (Van Yperen & Duda, 1999) und Sportschüler (Elbe et al., 2003). Die Probanden werden zum zweiten Zeitpunkt aufgrund der Ranglisten- oder Wettkampfplatzierung (Elferink-Gemser et al., 2015; Gillet et al., 2009; Unierzyski, 2003), beurteilter Leistung (Van Yperen & Duda, 1999) oder der erfolgreichen Selektion (Huijgen et al., 2014; Zuber et al., 2015) als Elite deklariert. So können Zusammenhänge mit der Motivation (Elbe et al., 2003; Höner & Feichtinger, 2016) oder Motivationsunterschiede zu den weniger Erfolgreichen (Höner & Feichtinger, 2016; Zuber et al., 2015) betrachtet werden, um Schlüsse auf die prädiktive Vorhersage motivationaler Merkmale zu ziehen (Gillet et al., 2009; Murr et al., 2018).

Auf Basis der in diesem Kapitel genannten Prädiktoren und Faktoren wird für die vorliegende Arbeit der talentierte Athlet bzw. Nachwuchssportler, in Anlehnung an in der Praxis vorherrschende Verfahren, durch Trainingsfrequenz und -umfang, Wettkampfteilnahme, Wettkampfleistung und Erfolg(e) sowie Spielniveau bzw. Kaderzugehörigkeit operationalisiert. Um Freizeitsportler auszuschließen und die Exklusivität und Homogenität bestmöglich zu gewährleisten, wird im Folgenden das Leistungssportkriterium nach Elbe (2001 in Gröpel et al., 2015) angewendet,

um die leistungsmotivationalen Talentmerkmale zu untersuchen, deren prognostischer Wert als unzureichend gesichert gilt. Die Effekte der Motivationsvariablen können hier zum einen auf Grundlage von Erfolg, verstanden als ein dem Handlungsergebnis zugeordneten Rangplatz bei Wettbewerben bestimmten Leistungsniveaus, und zum anderen anhand beurteilter Leistung und erfolgreicher Selektion geprüft werden, auch, indem entsprechende erfolgreiche und weniger erfolgreiche Gruppen (Elite vs. Subelite) differenziert werden

2.5 Zusammenfassung und Fragestellung

Die theoretischen und empirischen Ausführungen zum Gegenstandsbereich dieser Arbeit wurden dargelegt und sollen nachfolgend kondensiert und konsistent zusammengefasst auf die zu bearbeitenden Fragestellungen und Hypothesen überleiten.

2.5.1 Zusammenfassung

Nicht alle Talente, die sich definitionsgemäß noch in der Entwicklung befinden und bereits gute Leistungen erbringen (Güllich, 2013), erreichen adulte Spitzenleistungen. Eine Kombination aus unzähligen Faktoren, die über anlagebedingte Fähigkeiten hinausgehen, lassen ein hohes Potenzial für künftige Erfolge vermuten. Die unterschiedlichen Faktoren und deren komplexe Interaktion, die je nach zugrunde gelegtem Erklärungsmodell unterschiedlich gewichtet werden, sind von erheblichem Interesse, da sie Auswirkungen auf die praktische Talentidentifizierung und -förderung haben (Tucker & Collins, 2012). Komplexe Wechselwirkungen und individuelle Entwicklungsverläufe sowie das Anforderungsprofil von Sportart und Disziplin machen Expertise spezifisch und schlecht vorhersagbar (Güllich, 2013). Talentsysteme sollen, nicht selten mit immensem organisatorischem und finanziellem Aufwand, die besten Talente herausfiltern und deren Karriere zu adultem Erfolg hin optimieren. Die Vorhersage hoher Leistungen durch Talenterkennungsprogramme ist fraglich und v. a. Jugenderfolg scheint keine Auswirkungen zu haben (Baker et al., 2017; Baker & Wattie, 2018; Barreiros et al., 2014; Güllich & Cobley, 2017; Güllich & Emrich, 2012, 2014; Joch, 2001). Nicht zuletzt deshalb führt die Suche nach verbesserten Auswahlkriterien (Institut für Angewandte Trainingswissenschaft, 2016; Sieber & Mempel, 2015) – auf Grundlage eines weiten, dynamischen und prozessorientierten Talentbegriffs (Hohmann, 2009) und bezugnehmend auf ganzheitliche, multidimensionale Modelle (Hambrick et al., 2016) – zu Leistungsprädiktoren, die über anthropometrische und physiologische Merkmale hinausgehen. Multidimensionale Forschung soll demgemäß allgemeine und sportartspezifische sowie individuelle Erfahrungen, Eigenschaften und situative Bedingungen unter Differenzierung habitueller und aktueller Voraussetzungen (in ihrem Zusammenspiel) einbeziehen (Hambrick et al., 2017; Seidel & Bös, 2011) und sich nicht auf physische, anthropometrische und motorische Variablen konzentrieren, die sich oft als ungenügend in der Vorhersage erweisen (Joch, 2001; Johnston et al., 2018). Der traditionell stattfindenden Überbetonung dieser Merkmale wird die Notwendigkeit psychologischer, vor allem motivationaler Merkmale, zusätzlich zu aktivitätsorientierten multiplen Testbatterien gegenübergestellt (MacNamara et al., 2010; Malina et al., 2017; Reilly et al., 2000). Auch in der praktischen Talentbeurteilung wird die Berücksichtigung psychosozialer und sportartspezifischer Faktoren angestrebt (Deutscher Olympischer Sportbund, 2014; Institut für

Angewandte Trainingswissenschaft, 2016) und teilweise durch allgemeinmotorische, sportartspezifische, anthropometrische sowie sportpsychologische Instrumente umgesetzt (MFKJKS, 2014; Seidel & Bös, 2011; Stoll & Mempel, 2016; Wenhold et al., 2008). Sowohl in Diagnostik als auch Intervention sollen zahlreichen Sportpsychologen und Praxisorganisationen zufolge psychologische Eigenschaften – speziell die Motivation mit der ein Ziel gesetzt und verfolgt wird (Achtziger & Gollwitzer, 2010; Rheinberg, 2002) – in den Vordergrund gestellt werden, da diesen eine wichtige Rolle in Leistungsverbesserung und -entwicklung zugeschrieben wird (Coetzee et al., 2006; Murr et al., 2018; Zuber et al., 2015). Die in diesem Zusammenhang häufig diskutierten und genutzten Theorien betreffen das sportsspezifische Leistungsmotiv (Brunstein & Heckhausen, 2010; Elbe et al., 2003; Gabler, 2004), motivationale Zielorientierungen (Elliot & Church, 1997; Harwood, 2005; Rethorst & Wehrmann, 1998) und die selbstbestimmte Motivation (Deci & Ryan, 2000; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Vallerand, 2007).

Der Stellenwert motivationaler Talentkriterien wurde verdeutlicht und die empirische Forschungslage dargestellt. Es werden hauptsächlich korrelative Ergebnisse berichtet, die zumindest teilweise Effekte der motivationalen Merkmale auf die Leistung beschreiben, aber deren Wirkung nicht detailliert erklären. Die wenigen längsschnittlichen und strukturerklärenden Studien sind, ebenso wie die querschnittlichen und korrelativen Forschungen, in ihren Befunden inkonsistent (v. a. Kapitel 2.4). Aus diesem Grund bleibt vor allem die prädiktive Wirkung der motivationalen Eigenschaften, welche durch die Talentdefinition zugrunde gelegt wird, im Hinblick auf die erwünschten Effekte im Erwachsenensport unklar. Dieser prognostische Aspekt stellt allerdings die Voraussetzung für gesicherte Empfehlungen an die Praxis der Talentauswahl und -förderung dar (Baker et al., 2017) und bedarf zudem den Gütekriterien entsprechende Testinstrumente.

2.5.2 Fragestellung und Hypothesen

Die Anforderungen, welche die leistungsmotivationalen Eigenschaften als Prädiktoren in der Praxis erfüllen sollten, sind – neben objektiven, reliablen, validen und trennscharfen Testinstrumenten – von der Entwicklungsstabilität leistungsmotivationaler Merkmale der Athleten sowie der prädiktiven und speziell der prognostischen Validität dieser Leistungsmotivation abhängig. So müssten Sportler mit einer höheren Ausprägung leistungsmotivationaler Merkmale zu einem frühen Zeitpunkt auch höhere Ausprägungen zu einem späteren Zeitpunkt aufweisen. Zudem müssten erfolgreichere Sportler grundsätzlich andere, erfolgsbedingende motivationale Merkmale zu einem frühen Zeitpunkt aufweisen, die sich anschließend in Unterschieden der späteren Leistung äußern. Aus diesen Annahmen ergeben sich die folgenden Fragen, welche in dieser Arbeit bearbeitet werden:

- Um motivationale Merkmale zu erheben, wird auf aus der Theorie abgeleitete, geprüfte und in der Praxis genutzte Testinstrumente zurückgegriffen. Dabei stellt sich die Frage: *Sind die Testgüte und die psychometrischen Charakteristika der Erhebungsinstrumente ausreichend, um leistungsmotivationale Merkmale verlässlich zu diagnostizieren?*

- Eine weitere Voraussetzung, um prognostische Aussagen zu treffen, ist die Entwicklungsstabilität der Leistungsmotivation. Die Voraussetzung impliziert, dass Sportler mit höheren (geringeren) leistungsmotivationalen Merkmalen zu einem frühen Zeitpunkt auch höhere (geringere) Ausprägungen zu einem späteren Zeitpunkt aufweisen. Die wenigen Studien, über meist kurze Zeiträume, liefern keine eindeutigen Erkenntnisse zur differenziellen Stabilität motivationaler Merkmale und lassen keine langfristigen und verantwortungsvollen Prognosen für die Talentauswahl zu, sodass folgende Frage weiterer Absicherung und Klärung bedarf: *Inwieweit besitzen leistungsmotivationale Merkmale hohe differenzielle Entwicklungsstabilität?*
- Der Annahme entsprechend, dass erfolgreiche Athleten andere leistungsmotivationale Merkmale aufweisen müssten, und vor dem Hintergrund des diesbezüglich weitgehend inkonsistenten Forschungsstands ergibt sich folgende Frage: *Unterscheiden sich erfolgreichere und weniger erfolgreiche Athleten in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen bzw. inwieweit korrelieren leistungsmotivationale Merkmale mit höheren oder geringeren Leistungen bzw. Erfolgen?*
- Es zeigt sich, dass einzelne und kombinierte Effekte von Motiv- und Zielausprägungen, autonomen und kontrollierten Motivationsformen sowie weiteren multiplen Faktoren Einfluss auf die zukünftige Leistung haben können, eine generelle Aussage aufgrund der Forschungslage aber schwer ableitbar ist. Somit bedarf es weiterer Forschung zu folgender Frage: *Haben sich Sportler, die zu einem späteren Zeitpunkt höhere und geringere Leistungen bzw. Erfolge erreichen, in ihren Motivationseigenschaften zu einem früheren Zeitpunkt unterschieden bzw. korrelieren leistungsmotivationale Merkmale zu einem früheren Zeitpunkt mit späteren Erfolgen bzw. Leistungen sowie späterer sportlicher Leistungs- bzw. Erfolgsentwicklung?*

Durch die Vielzahl an Forschungsergebnissen und praktischen Orientierungen kann davon ausgegangen werden, dass leistungsmotivationale Merkmale eine wichtige Rolle hinsichtlich guter Leistungen und Erfolge spielen und deshalb ein wichtiger Baustein von Identifikationsprozessen sein sollten (Delow et al., 2016; Elferink-Gemser et al., 2015; Forsman et al., 2016; MacNamara & Collins, 2015; Van Yperen, 2009; Zuber et al., 2015). Die oben beschriebenen Fragestellungen werden in dieser Arbeit in zwei Studien untersucht: In Studie 1 mit einer großen Stichprobe jugendlicher Wettkampfsportler ($n = 83-144$) aus verschiedenen Sportarten und einem einjährigen Längsschnitt. Studie 2 umfasst eine Stichprobe jugendlicher Fußballspieler ($n = 45-51$) über einen zwei- und vierjährigen Längsschnitt. Zum einen wird jeweils (1) die Güte der Messung leistungsmotivationaler Merkmale bei jugendlichen Wettkampfsportlern inklusive der differenziellen Stabilität geprüft. Zum anderen wird in beiden Studien untersucht, inwieweit (2) Erfolge bzw. Leistungen querschnittlich mit leistungsmotivationalen Merkmalen sowie (3) spätere Erfolge bzw. Leistungen und Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklungen mit früheren leistungsmotivationalen Merkmalen zusammenhängen. In Kombination mit den genannten Fragestellungen ergeben sich die zu prüfenden Alternativhypothesen⁴:

⁴ Dabei kennzeichnet H1 die Alternativhypothese und der Zusatz s, q, L mit zugehöriger Nummerierung beschreibt die Hypothese als die Erste, Zweite etc. entweder die Retest-/Entwicklungsstabilität (s), den Quer- (q) oder Längsschnitt (L) betreffend.

H1s: Es besteht ein enger Zusammenhang höherer (geringerer) Werte der leistungsmotivationalen Merkmale Hoffnung auf Erfolg (HE), Furcht vor Misserfolg (FM), intrinsische Motivation (IM), extrinsische Motivation (EM), Amotivation, Aufgabenorientierung (AO) und Egoorientierung (EO)⁵ zu einem späteren Zeitpunkt mit höheren (geringeren) Werten zu einem früheren Zeitpunkt.

- **H1s1:** Die Messung der leistungsmotivationalen Merkmale weist eine hohe Retest-Reliabilität auf. Die Retest-Reliabilität liegt für HE (**H1s1.1**), FM (**H1s1.2**), IM (**H1s1.3**), EM (**H1s1.4**), AM (**H1s1.5**), AO (**H1s1.6**) und EO (**H1s1.7**) jeweils bei $r_{tt} \geq 0,70$.
- **H1s2:** Die leistungsmotivationalen Merkmale weisen eine hohe differenzielle Entwicklungsstabilität auf. Die Retest-Koeffizienten für ein Jahr liegen für HE (**H1s2.1**), FM (**H1s2.2**), IM (**H1s2.3**), EM (**H1s2.4**), AM (**H1s2.5**), AO (**H1s2.6**) und EO (**H1s2.7**) jeweils bei $r_{tt} \geq 0,70$.

H1Q: Sportler mit höheren und geringeren aktuellen Erfolgen bzw. Leistungen unterscheiden sich in ihren aktuellen leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵.

- **H1Q1:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen unterscheiden sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen in ihren aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H1Q1.1**), FM (**H1Q1.2**), IM (**H1Q1.3**), EM (**H1Q1.4**), AM (**H1Q1.5**), AO (**H1Q1.6**) und EO (**H1Q1.7**).
- **H1Q2:** Es besteht ein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H1Q2.1**), FM (**H1Q2.2**), IM (**H1Q2.3**), EM (**H1Q2.4**), AM (**H1Q2.5**), AO (**H1Q2.6**) und EO (**H1Q2.7**).
- **H1Q3:** Ein Zusammenspiel der aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H1Q3.1**), FM (**H1Q3.2**), IM (**H1Q3.3**), EM (**H1Q3.4**), AM (**H1Q3.5**), AO (**H1Q3.6**) und EO (**H1Q3.7**) differenziert zwischen Sportlergruppierungen mit aktuell höheren und geringeren Erfolgen bzw. Leistungen.
- **H1Q4:** Die aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H1Q4.1**), FM (**H1Q4.2**), IM (**H1Q4.3**), EM (**H1Q4.4**), AM (**H1Q4.5**), AO (**H1Q4.6**) und EO (**H1Q4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel aktuellen Erfolg bzw. aktuelle Leistung.

H1L: Sportler mit höheren und geringeren späteren Erfolgen bzw. Leistungen haben sich in ihren früheren leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ unterschieden.

- **H1L1:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen haben sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen ein, zwei bzw. vier Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H1L1.1**), FM (**H1L1.2**), IM (**H1L1.3**), EM (**H1L1.4**), AM (**H1L1.5**), AO (**H1L1.6**) und EO (**H1L1.7**) unterschieden.
- **H1L2:** Es besteht ein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H1L2.1**), FM (**H1L2.2**), IM (**H1L2.3**), EM (**H1L2.4**), AM (**H1L2.5**), AO (**H1L2.6**) und EO (**H1L2.7**) des Baseline-Zeitpunkts ein bzw. zwei Jahre zuvor.

⁵ Hinsichtlich Studie 2 reduzieren sich die leistungsmotivationalen Merkmale auf die hier untersuchten Variablen IM, AO und EO, teilweise unter Hinzunahme der intrinsischen Dimensionen imtk, imta und imtes.

- **H1L3:** Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H1L3.1**), FM (**H1L3.2**), IM (**H1L3.3**), EM (**H1L3.4**), AM (**H1L3.5**), AO (**H1L3.6**) und EO (**H1L3.7**) zu einem früheren (Baseline-)Zeitpunkt differenziert zwischen Sportlergruppierungen mit höheren (geringeren) Erfolgen bzw. Leistungen nach ein, zwei bzw. vier Jahren.
- **H1L4:** Die leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H1L4.1**), FM (**H1L4.2**), IM (**H1L4.3**), EM (**H1L4.4**), AM (**H1L4.5**), AO (**H1L4.6**) und EO (**H1L4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel zum Baseline-Zeitpunkt den ein Jahr später erreichten Erfolg bzw. die zwei Jahre später erreichte Leistung.

H1L*: Sportler mit besserer und schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklungen haben sich in ihren früheren leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ unterschieden.⁶

- **H1L*5:** Sportlergruppierungen mit besserer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung haben sich von Sportlergruppierungen mit schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung zum Baseline-Zeitpunkt ein bzw. zwei Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H1L*5.1**), FM (**H1L*5.2**), IM (**H1L*5.3**), EM (**H1L*5.4**), AM (**H1L*5.5**), AO (**H1L*5.6**) und EO (**H1L*5.7**) unterschieden.
- **H1L*6:** Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Spielleistungsentwicklung im Fußball über zwei Jahre (Δ) und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen IM (**H1L*6.1**), AO (**H1L*6.2**) und EO (**H1L*6.3**) zum Baseline-Zeitpunkt zwei Jahre zuvor.
- **H1L*7:** Die leistungsmotivationalen Merkmale IM (**H1L*7.1**), AO (**H1L*7.2**) und EO (**H1L*7.3**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel zum Baseline-Zeitpunkt die Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (Δ).³
- **H1L*8:** Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale IM (**H1L*8.1**), AO (**H1L*8.2**) und EO (**H1L*8.3**) zum Baseline-Zeitpunkt differenziert Fußballspieler mit besserer und schlechterer Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (Δ).

Entgegen dieser Ausführungen, ist die Forschungslage durchaus inkonsistent und der Einsatz motivationaler Eigenschaften durch die Studienergebnisse nicht eindeutig oder von den Autoren als gewinnbringend interpretiert. Auch aufgrund der Vielzahl an Prädiktoren, werden motivationale Merkmale häufig nicht praktisch eingesetzt oder untersucht, sodass andere Talentvorhersagevariablen (erfolgreicher) genutzt werden. Weiterhin bestehen Lücken hinsichtlich der Überprüfung mittel- bis langfristiger Prognosetauglichkeit möglicher Talentmerkmale (Ericsson et al., 1993; Figueiredo et al., 2009; Hoare & Warr, 2000; Huijgen et al., 2014; Ivarsson et al., 2020; Li et al., 2018; Malina et al., 2017; Vaeyens et al., 2009). Es resultieren die nachstehenden Nullhypothesen:

H0s: Es besteht kein enger Zusammenhang höherer (geringerer) Werte der leistungsmotivationalen Merkmale HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ zu einem späteren Zeitpunkt mit höheren (geringeren) Werten zu einem früheren Zeitpunkt.

⁶ Dem kennzeichnenden L ist ein * beigefügt, um die längsschnittlichen Veränderungsuntersuchungen ersichtlich zu machen (H1L*).

- **H0s1:** Die Messung der leistungsmotivationalen Merkmale weist eine geringe Retest-Reliabilität auf. Die Retest-Reliabilität liegt für HE (**H0s1.1**), FM (**H0s1.2**), IM (**H0s1.3**), EM (**H0s1.4**), AM (**H0s1.5**), AO (**H0s1.6**) und EO (**H0s1.7**) jeweils bei $r_{tt} < 0,70$.
- **H0s2:** Die leistungsmotivationalen Merkmale weisen eine geringe differenzielle Entwicklungsstabilität auf. Die Retest-Koeffizienten für ein Jahr liegen für HE (**H0s2.1**), FM (**H0s2.2**), IM (**H0s2.3**), EM (**H0s2.4**), AM (**H0s2.5**), AO (**H0s2.6**) und EO (**H0s2.7**) jeweils bei $r_{tt} < 0,70$.

H0Q: Sportler mit höheren und geringeren aktuellen Erfolgen bzw. Leistungen unterscheiden sich in ihren aktuellen leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ nicht.

- **H0Q1:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen unterscheiden sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen in ihren aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0Q1.1**), FM (**H0Q1.2**), IM (**H0Q1.3**), EM (**H0Q1.4**), AM (**H0Q1.5**), AO (**H0Q1.6**) und EO (**H0Q1.7**) nicht.
- **H0Q2:** Es besteht kein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0Q2.1**), FM (**H0Q2.2**), IM (**H0Q2.3**), EM (**H0Q2.4**), AM (**H0Q2.5**), AO (**H0Q2.6**) und EO (**H0Q2.7**).
- **H0Q3:** Ein Zusammenspiel der aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0Q3.1**), FM (**H0Q3.2**), IM (**H0Q3.3**), EM (**H0Q3.4**), AM (**H0Q3.5**), AO (**H0Q3.6**) und EO (**H0Q3.7**) differenziert nicht zwischen Sportlergruppierungen mit aktuell höheren und geringeren Erfolgen bzw. Leistungen.
- **H0Q4:** Die aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0Q4.1**), FM (**H0Q4.2**), IM (**H0Q4.3**), EM (**H0Q4.4**), AM (**H0Q4.5**), AO (**H0Q4.6**) und EO (**H0Q4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel aktuellen Erfolg bzw. aktuelle Leistung nicht.

H0L: Sportler mit höheren und geringeren späteren Erfolgen bzw. Leistungen haben sich in ihren früheren leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ nicht unterschieden.

- **H0L1:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen haben sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen ein, zwei bzw. vier Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0L1.1**), FM (**H0L1.2**), IM (**H0L1.3**), EM (**H0L1.4**), AM (**H0L1.5**), AO (**H0L1.6**) und EO (**H0L1.7**) nicht unterschieden.
- **H0L2:** Es besteht kein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0L2.1**), FM (**H0L2.2**), IM (**H0L2.3**), EM (**H0L2.4**), AM (**H0L2.5**), AO (**H0L2.6**) und EO (**H0L2.7**) des Baseline-Zeitpunkts ein bzw. zwei Jahre zuvor.
- **H0L3:** Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0L3.1**), FM (**H0L3.2**), IM (**H0L3.3**), EM (**H0L3.4**), AM (**H0L3.5**), AO (**H0L3.6**) und EO (**H0L3.7**) zu einem früheren (Baseline-)Zeitpunkt differenziert nicht zwischen Sportlergruppierungen mit höheren (geringeren) Erfolgen bzw. Leistungen nach ein, zwei bzw. vier Jahren.
- **H0L4:** Die leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0L4.1**), FM (**H0L4.2**), IM (**H0L4.3**), EM (**H0L4.4**), AM (**H0L4.5**), AO (**H0L4.6**) und EO (**H0L4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel

zum Baseline-Zeitpunkt den ein Jahr später erreichten Erfolg bzw. die zwei Jahre später erreichte Leistung nicht.

H0L*: Sportler mit besserer und schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklungen haben sich in ihren früheren leistungsmotivationalen Merkmalen HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO⁵ nicht unterschieden.

- **H0L*5**: Sportlergruppierungen mit besserer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung haben sich von Sportlergruppierungen mit schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung zum Baseline-Zeitpunkt ein bzw. zwei Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0L*5.1**), FM (**H0L*5.2**), IM (**H0L*5.3**), EM (**H0L*5.4**), AM (**H0L*5.5**), AO (**H0L*5.6**) und EO (**H0L*5.7**) nicht unterschieden.
- **H0L*6**: Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Spielleistungsentwicklung im Fußball über zwei Jahre (L Δ) und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen IM (**H0L*6.1**), AO (**H0L*6.2**) und EO (**H0L*6.3**) zum Baseline-Zeitpunkt zwei Jahre zuvor.
- **H0L*7**: Die leistungsmotivationalen Merkmale IM (**H0L*871**), AO (**H0L*7.2**) und EO (**H0L*7.3**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel zum Baseline-Zeitpunkt die Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (L Δ) nicht.
- **H0L*8**: Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale IM (**H0L*8.1**), AO (**H0L*8.2**) und EO (**H0L*8.3**) zum Baseline-Zeitpunkt differenziert Fußballspieler mit besserer und schlechterer Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (L Δ) nicht.

Diese Stichproben der beiden Studien werden im nächsten Kapitel 3, genauso wie das Forschungsdesign und die Auswertungsverfahren erläutert.

3 Methode

Um die Fragen nach psychometrischer Sicherheit, guter Stabilität und sichtbaren Effekten der Motivationsvariablen auf Erfolg und Leistung zu untersuchen, wird in diesem Kapitel das methodische Vorgehen der Untersuchung dargelegt. Nach Döring und Bortz (2016) ist ein Untersuchungsdesign nach Beschreibungsdimensionen kategorisierbar, die im Folgenden in Bezug auf diese Untersuchung näher erläutert werden. Die Dimensionen sind aufeinander aufbauend und ergänzend, da z. B. empirische Studien unterschiedliche Erhebungszeitpunkte aufweisen können und diese wiederum u. a. von Erkenntnisinteresse und Untersuchungsgruppe abhängig sind. So bedingen sich die Beschreibungsdimensionen, die in Tabelle 3.1 für diese Studien aufgelistet sind, gegenseitig. Dabei wird die Variante der hier vorliegenden Untersuchung einen Überblick gebend stichpunktartig und allgemein in der zweiten Spalte beschrieben sowie in der dritten Spalte ein Verweis auf die entsprechenden Kapitel mit detaillierteren Informationen gegeben. Genauere Ausführungen zur Gestaltung der beiden Studien sind den folgenden Abschnitten und Unterkapiteln zu entnehmen.

Tabelle 3.1 Überblick der Beschreibungsdimensionen einer Untersuchung in Bezug auf diese Studie (in Anlehnung an Döring & Bortz, 2016, S. 183) sowie Hinweise zu den entsprechenden Abschnitten dieser Arbeit

Dimension	Variante dieser Studie	konkreter Verweis
Wissenschaftstheoretischer Ansatz	Quantitative Studie, die theoretisch abgeleitete Forschungshypothesen an relativ vielen Personen testet und erhobene Daten statistisch auswertet.	⇒ Hypothesen aus Theorie generiert (s. Kap. 2.5.2) ⇒ statistische Prüfung (s. ab Kap. 3.3)
Erkenntnisziel/-interesse	Grundlagenwissenschaftliche Studie auf Grundlage des kritischen Rationalismus ⇒ Analyse der sozialen Wirklichkeit, bei der einzelne Merkmale und deren Relationen untersucht werden. Analyse und Weiterentwicklung von Theorien und Methoden; der Praxisnutzen wird diskutiert.	⇒ Theoretischer und empirischer Forschungsstand (s. Kap. 2; v. a. Kap. 2.3 und 2.4)
Gegenstand	Empirische (Original-)Studie zur Lösung von Forschungsproblemen mit Hilfe eines eigenen Untersuchungsdesigns sowie resultierender Untersuchungsdaten.	⇒ Forschungsfragen (s. Kap. 2.5.2) ⇒ Untersuchungsdesign (s. Kap. 3)
Datengrundlage	Primäranalyse, bei der die Erhebungs- sowie Auswertungsmethoden eigens auf das Forschungsproblem zugeschnitten sind. Mit dem Vorteil, die Art der Stichprobe genau festzulegen sowie der Einschränkung durch einen kleineren Datensatz.	⇒ Auswertung bzw. statistisches Vorgehen (s. Kap. 3.3) ⇒ Stichprobencharakteristika (s. Kap. 3.1.2 und 3.2.2)
Bildung und Behandlung von Untersuchungsgruppen	Studie zur Unterscheidung vorgefundener Gruppen (weder Randomisierung noch experimentelle Variation).	⇒ Untersuchungsdesign (s. Kap. 3) ⇒ Stichprobencharakteristika (s. Kap. 3.1.2 und 3.2.2)
Untersuchungsort	Feldstudie, in bekanntem Umfeld, führt zu einer Minderung der internen Validität einerseits und erhöhten Alltagsnähe andererseits.	⇒ Ablauf und Durchführung (s. Kap. 3.1.1 und 3.2.1)
Anzahl der Untersuchungszeitpunkte	Quer- sowie Längsschnitt- bzw. Veränderungsstudie mit mehreren Erhebungszeitpunkten, um das Forschungsproblem mit einer prospektiven Befragung zu lösen bzw. den Studienaufbau effizient zu arrangieren. Retrospektive Frageelemente sind enthalten.	⇒ Untersuchungablauf (s. Kap. 3.1.1 und 3.2.1) ⇒ Frageinstrument (s. Kap. 3.1.3 und 3.2.1)
Anzahl der Untersuchungsobjekte	Stichprobenstudie, bei der eine Gruppe von Untersuchungseinheiten/ -personen der Gesamtmenge untersucht und gemeinsam ausgewertet wird.	⇒ Stichprobencharakteristika (s. Kap. 3.1.2 und 3.2.1) ⇒ Auswertung und Ergebnisteil (s. Kap. 3.3 ff)

Um die oben genannten Fragen und Hypothesen zu Psychometrie, Stabilität sowie quer- und längsschnittlichen (Entwicklungs-)Effekten zu bearbeiten, wurde folglich ein quasi-experimentelles prospektives Studiendesign gewählt, das nach Döring und Bortz (2016) im Allgemeinen besonders geeignet ist, um Veränderungs- und Stabilitätsmessungen von Persönlichkeit, Intelligenz oder Lernerfolg abzubilden. Es wurden zwei sich ergänzende Studien durchgeführt, die in den folgenden Kapiteln näher erläutert werden. Dabei zeichnet sich Studie 1 durch eine große Stichprobe verschiedener Sportarten, der Messung des Erfolgs sowie der drei vollständigen Motivations-skalen und einen einjährigen Beobachtungszeitraum aus. Studie 2 betrachtet eine kleinere sportartspezifische Stichprobe im Jugendfußball und ist durch die Messung von Indikatoren der individuellen Leistung sowie aussagekräftiger Auszüge der Motivations-skalen und einen vierjährigen Beobachtungszeitraum gekennzeichnet.

Die explanative, hypothesenbildende Untersuchung bedient sich bereits bestehender, homogener Untersuchungsgruppen (z. B. Eliteschüler des Sports; s. unten) und weist folglich gute interne Validität auf, die allerdings bei nicht-experimentellen Studien als geringer gilt. Man könnte vermuten, dass die natürlich bestehende Stichprobe wegen ihres „Feldcharakters“ für die Grundgesamtheit repräsentativ ist; jedoch könnte die untersuchte Gruppe durch ihre Spezifik im gesamten Feld des Nachwuchsleistungssports ebenso eingeschränkt sein. Generell sind die Übergänge zwischen Feld und Labor, wenn man mehr als den Untersuchungsort betrachtet, fließend und Aussagen zu Kontrollierbarkeit von Variablen und interner Validität nur im Gesamtkontext der Studie sinnvoll (Patry, 1982). Die Generalisierbarkeit stößt durch die kaum machbare Identifikation, Messung und komplexe Auswertung aller relevanten Stör- bzw. Kontrollvariablen an ihre Grenzen. Auch die Wirkrichtung und das kausale Wirkprinzip sind bei dieser Art von Untersuchungen oft nicht nachweisbar. Entsprechend der quantitativen empirischen Sozialforschung sollen

„einzelne Merkmale der Erfahrungswirklichkeit und deren Relationen untereinander genau betrachtet werden. Es wird also nicht der „ganze Mensch“, das „komplette Unternehmen“ oder eine „vollständige Gesellschaft“ untersucht. Denn dies wäre für eine einzelne empirische Studie viel zu komplex und letztlich nicht leistbar. Indem man theoriegestützt und systematisch jeweils Ausschnitte der Erfahrungswirklichkeit analysiert, soll gemäß kritischem Rationalismus ein wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt möglich sein.“ (Döring & Bortz, 2016, S. 223f).

Im Folgenden werden der Ablauf, die Stichproben und die Datenerhebung für Studie 1 (Kapitel 3.1) und für Studie 2 (Kapitel 3.2) beschrieben. Dabei wird der Aufbau des Erhebungsinstruments der Studie 1 inklusive Erfolgs- und Motivationsoperationalisierung detailliert vorgestellt (Kapitel 3.1.3) sowie, aufgrund der psychometrischen Prüfung, im Besonderen auf Entstehung, Aufbau und Güte der drei eingesetzten sportpsychologischen Testinstrumente im Kontext bereits vorliegender Studienergebnisse eingegangen (Kapitel 3.1.4). Anschließend wird die Datenanalyse für beide Studien im Zusammenhang dargestellt. Vorgehen, Verfahren sowie Voraussetzungen und Normwerte werden in Kapitel 3.4 dargestellt.

3.1 Studie 1

3.1.1 Untersuchungsablauf

In dieser Stichprobenerhebung wurden Schüler einer Eliteschule des Sports (Kapitel 3.1.2) mittels Fragebogen (Kapitel 3.1.3) onlinegestützt über den Zeitraum eines Jahres befragt. Die einzelnen Messzeitpunkte sowie deren Erhebungsdatum sind Abbildung 3.1 zu entnehmen. Diesbezüglich wurde versucht, den Saison- bzw. Wettkampfverlauf der Schüler mit einzubeziehen, was sich allerdings aufgrund der unterschiedlichen Sportarten und individuellen Periodisierung der Sportler nicht umsetzen ließ. Somit wurde der Schuljahreszyklus als Anlehnungspunkt der Erhebungszeitpunkte genutzt und die Befragungen vor den Ferien platziert. So fanden die Befragungen jeweils vor den Sommerferien statt.

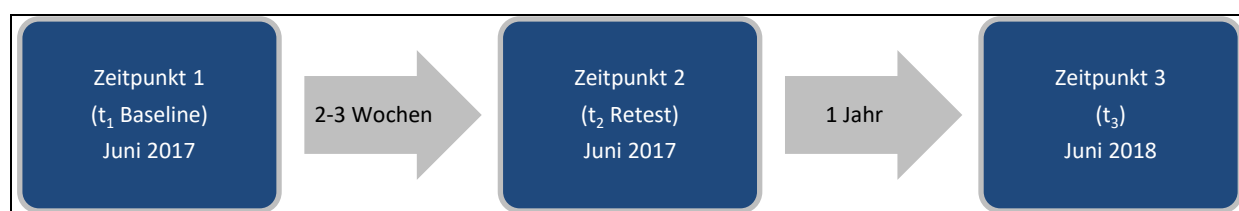


Abbildung 3.1 Erhebungszeitpunkte im Verlauf eines Jahres

Die Untersuchungsgruppe bzw. die personengebundenen erklärenden Variablen werden gemäß dem nicht-experimentellen, explanativen Design nicht manipuliert. Forschungspraktisch ist dies nicht möglich, da sich die Persönlichkeitsmerkmale bereits in der Vergangenheit ausgebildet haben. So ist es einerseits möglich ein breites Spektrum an Variablen zu erfassen, allerdings sind Ursacheneffekte andererseits nicht beeinflussbar, sondern liegen „natürlich“ vor, was zu „einer Konfundierung der unabhängigen Variablen mit anderen Merkmalen (Störvariablen)“ (Döring & Bortz, 2016, S. 203) und der Minderung der internen Validität führen kann. Durch das schon erwähnte Erfassen und Auswerten aller personengebundenen Störvariablen als Kontrollvariablen – was wiederum forschungsökonomisch kaum möglich und statistisch komplex ist – kann die bei einer nicht-experimentellen Studie vergleichsweise geringe interne Validität erhöht und somit der Schluss auf kausale Wirkungen verbessert werden. Eine weitere Erhöhung der internen Validität kann durch mehrere Erhebungszeitpunkte, genauer in einer prospektiven Kohortenstudie, stattfinden. Ein längsschnittliches Design ist demnach, auch im Vergleich zur querschnittlichen Erhebung, die beste Möglichkeit Veränderungen zu prüfen als auch die Unterschiede kausal zu interpretieren. Es wird weiterhin deutlich, dass unabhängig von Ursache und Wirkung auch nicht-kausale Forschungsfragen wichtige Erkenntnisse, z. B. zum Zusammenhang von Motivation und Erfolg sowie zu Unterschieden in verschiedenen Gruppierungen, liefern (Döring & Bortz, 2016).

Die bereits angesprochene interne Validität kann zu einer verzerrten Wirkung der unabhängigen auf abhängige Variable führen, was durch Beachtung von Stör- bzw. Kontrollvariablen wie Geschlecht, Alter und sportspezifische Charakteristika als auch prospektives längsschnittliches Design eingeschränkt werden kann. Neben der internen gilt die externe Validität als ein weiteres Qualitätskriterium empirischer quantitativer Sozialforschung. Diese ist erhöht bzw. erfüllt, „wenn Schlussfolgerungen aus der Studie (vor allem der nachgewiesene Kausaleffekt) auf andere Personen, Varianten der unabhängigen Variablen, Messungen der abhängigen Variablen, Settings und

Zeiten verallgemeinerbar bzw. generalisierbar sind“ (Döring & Bortz, 2016, S. 102). Im Hinblick auf Theoriebildung und Operationalisierung ist die Konstruktvalidität ein wichtiger Teil bzw. Voraussetzung externer Validität, da eine Generalisierbarkeit impliziert, dass die Messwerte auf die theoretischen Konstrukte schließen lassen. Das Untersuchungsdesign betreffend, ist es im Hinblick auf eine Verbesserung der zeitlichen Übertragbarkeit vorteilhaft, ein Design mit Messwiederholungen zu wählen. Weiterhin gelten Feldstudien durch ihre Alltagsnähe in Bezug auf die örtliche Generalisierbarkeit als bewährt (Döring & Bortz, 2016). In beiden Studien werden die Leistungsmotivation sowie der Erfolg und die Leistung in Feldsituationen erhoben, sodass die Motivationsvariablen explizit die Leistungsmotivation im tagtäglichen Sporttreiben messen und die Erfolgs- und Leistungsindikatoren die Erfolge und Leistungen der realen Wettkampf- (Studie 1) bzw. Spielsituation (Studie 2) abbilden. Es ist allerdings zu beachten, dass eine globale Generalisierbarkeit auf andere Situationen bzw. Kontexte nicht einfach machbar ist, sondern differenziert betrachtet werden muss. Ferner bringen Felduntersuchungen wiederum eine verminderte Kontrolle von Störvariablen und somit der kausalen Interpretierbarkeit mit sich. Diese können sich sowohl auf die Befragungssituation selbst (auch laute Mitschüler, sich verspätende Lehrer etc.), als auch generalisiert auf nicht kontrollierbare Einflüsse beziehen: Erstens Einflüsse von Familie, Trainern, Mannschaftskameraden usw. auf die Motivation und zweitens Einflüsse von Training, Mannschaftskameraden, Gegnern usw. auf den Erfolg. Es bleibt zu ergänzen, dass die externe Validität auch von der Stichprobe abhängt: Eine, wie in dieser Studie, nicht-repräsentative, nicht-probabilistische Stichprobe mindert die Generalisierbarkeit.

Um nicht beobachtbare aktuelle und vergangene Verhaltens- und Erlebensaspekte in dieser nicht-experimentelle Untersuchung einzeln und anonym zu erfassen, wurde gemäß dem klassischen Mittel der quantitativen Sozialforschung eine vollstrukturierte schriftliche Befragung durchgeführt. Somit ist das Verhalten durch das Frageinstrument stark instruiert, obwohl als „Treatment“ motivationale Merkmale und sportliche Leistungen natürlich – weil unabhängig von der Befragung – sind (Patry, 1982). Auf Grundlage des standardisierten Fragebogens können zielgerichtet und systematisch Daten von relativ vielen Probanden gleichzeitig aufgenommen werden. Durch Konstruktion und Aufbau sind alle Befragungsinhalte klar umschrieben und auf die Forschungsfrage abgestimmt; es sind keine umfangreichen Antworten über die Fragen hinaus möglich.

Die Befragungen wurden in den Morgenunterricht integriert und der Befragungsort *Schule* als eine reale sowie authentische Umgebung gewählt, die weder zusätzlichen Aufwand (Wegstrecke) noch Stress durch ungewohnte Räume und Menschen mit sich bringt. Sowohl aus forschungswirtschaftlichen als auch qualitätserhöhenden Untersuchungsbedingungen scheint die Befragung im Klassenverbund während des Schulalltag lohnend. Unter Anwesenheit einer Lehrkraft sowie eines studentischen Helfers zusätzlich zum Testleiter wurden die wiederholenden Erhebungen immer nach demselben Schema durchgeführt, sodass immer ein weiterer Ansprechpartner mit entsprechender Kenntnis zu Ablauf und Erhebungsinstrument anwesend war. Die „einfachste und ökonomische Form der Datenerhebung mittels Paper-Pencil-Fragebogen stellt das Austeilen und Einsammeln in einer Face-to-Face-Gruppensituation dar“ (Döring & Bortz, 2016, S. 413), weshalb nach Klassen getrennt befragt wurde, um bekannte Nachteile der Fragebogenmethode wie bspw. die Abwesenheit und folglich die nicht-transparente Datenerhebung zu umgehen. So ist es auch möglich durch die persönliche Anwesenheit weiterführende Informationen zu erhalten (z. B.

lange andauernde Verletzungen, bevorstehende Wechsel, Disziplinwechsel, Dropout, ...) und Nachfragen der Schüler zu beantworten bzw. auf bestimmte Dinge hinzuweisen und Konzentration einzufordern. Weiterhin wurde so die Schule als vertraute Umgebung und die Klassengemeinschaft als bekanntes Umfeld genutzt, um möglichst wenig Effekte zu generieren. Das Setting gilt nach Patry (1982) allerdings als nicht natürlich, da den Schülern die Befragungssituation stets bewusst ist. Um systematische Fehler in Form sozialer und sonstiger Gedächtniseffekte zu vermeiden, wurden die Schüler über mögliche Folgen der Verzerrung aufgeklärt und bestärkt wahrheitsgemäß und vollständig zu antworten. Aufgrund des prospektives Studiendesign, in dem teilweise Fragen zu vergangenem Verhalten miteinbezogen werden, können Gedächtniseffekte und selektive Wahrnehmung sowie selektives Berichten Verzerrungen der Daten herbeiführen (Döring & Bortz, 2016).

Des Weiteren wurde im Hinblick auf Fragestellung und Stichprobe die modernere, elektronische Form des Fragbogens gewählt. Das digitale Vorliegen der Fragen und Antworten bietet ökonomische und ökologische Vorteile, da Druck und Papier hinfällig werden und die Dateneingabe inkl. Übertragungsfehler entfällt. Durch schulische Voraussetzungen (Handy-/Smartphoneverbot) beantworteten die Schüler die Fragen an Desktop-PCs mit Internetverbindung im Computersaal. Die onlinegestützte Befragung erfolgte mit Unipark, dem akademischen Programm von Questback, mit dem Umfragetool EFS Survey. Die Daten werden sicher auf einem nationalen Befragungsserver gespeichert. Dagegen speichert die Software LimeSurvey zwar uniintern, bietet aber wesentlich weniger Möglichkeiten der Fragegestaltung und -auswertung, weshalb das Tool nicht gewählt wurde. Die Vorteile einer gruppenspezifischen Paper-Pencil-Befragung können auf die hier durchgeführte onlinegestützte Vorgehensweise übertragen werden. So werden Wichtigkeit und Anliegen mündlich erklärt und der Effekt der sozialen Erleichterung führt zum stetigen Ausfüllen, da alle anderen dies auch tun (Döring & Bortz, 2016). Die sehr hohe Rücklaufquote (s. Kapitel 3.1.2) steht einer möglichen Verzerrung der Antworten durch Anwesenheit des Versuchsleiters gegenüber. Um Versuchsleitereffekte zu vermeiden und eine sorgfältige Durchführung der Erhebung durch vergleichbare Bedingungen zu gewährleisten, wurde jegliches Vorgehen standardisiert. Dazu gehören: standardisierte Anweisungen, exakte Zeiterfassung, Dokumentation von Fragen und Auffälligkeiten sowie fehlenden Schülern. Auch über Anonymisierung, Freiwilligkeit der Teilnahme, Bearbeitungsmodalitäten und Studiengesamtkonzept wurden die Schüler zu Beginn informiert. Zudem spricht der sehr hohe Rücklauf auch gegen mögliche Verzerrungseffekte durch selektive Non-Responders.

3.1.2 Stichprobe

Gemäß der in Tabelle 3.1 geschilderten Untersuchungsobjekte wird im Folgenden zuerst Art und Auswahl der Stichprobe erläutert, bevor weitere Spezifikationen sowie konkrete Eigenschaften und die Teilgruppen/-stichproben vorgestellt werden.

Die Stichprobenziehung aus der Zielpopulation erfolgt nicht-probabilistisch, da absichtsvoll Sportschüler einer kooperierenden Eliteschule des Sports – aufgrund der speziellen Population als auch aus forschungsökonomischen Gründen – rekrutiert wurden. Die Stichprobe kann als Gelegenheitsstichprobe bezeichnet werden, die laut Definition Personen einbezieht, „bei denen gerade eine günstige Gelegenheit besteht, sie ohne großen Aufwand zu untersuchen“ (Higginbottom,

2004 in Döring & Bortz, 2016, S. 307). Überlegungen einer Ergänzung der Stichprobe mit Sportlern von Leistungszentren und Stützpunkten wurden verworfen, da viele Athleten der Region die besagte Eliteschule besuchen und eine Expansion ökonomisch und strukturell nicht gerechtfertigt ist. Somit wird entgegen allgemeiner Empfehlungen zu nicht-experimentellen Untersuchungen eine kleinere und nicht-zufällige Stichprobe gezogen. Dabei ist anzumerken, dass nicht komplett willkürlich und ohne Reflexion, sondern pragmatisch in Bezug auf die spezielle Population (allerdings ohne Quotenplan o.ä.) Fälle ausgewählt wurden. Dies wiederum lässt die Stichprobenqualität im Sinne der Repräsentativität im Vergleich zur definitionsgemäßen geringen Aussagekraft von Gelegenheitsstichproben steigen (Döring & Bortz, 2016), da sowohl die Zielpopulation (Nachwuchsleistungssportler) definiert, als auch die darauf aufbauenden Auswahlkriterien (Jugendliche, Wettkämpfe, Training) festgelegt wurden. Weiterhin sei angemerkt, dass – einer Vollerhebung ähnlich – alle Sportschüler ab der Mittelstufe rekrutiert wurden, was im Hinblick auf die kleine, teilweise heterogene Population der geförderten Sportschüler dieser Eliteschule ein adäquates Vorgehen darstellt. Da diese wiederum nicht die angestrebte Zielpopulation aller deutschen Nachwuchsleistungssportler darstellt, wird nicht von einer Vollerhebung gesprochen, denn es werden nur Nachwuchssportler einer bestimmten Schule und Schulform mit eingeschränkten Sportarten, Landesverbänden etc. betrachtet. Die Sportschüler der Unterstufe wurden nicht rekrutiert, da der Bearbeitungsaufwand als zu hoch, das Instrument als nicht kindgerecht und die Persönlichkeitsstruktur als noch nicht ausreichend gefestigt angesehen wurde. Wie bereits angedeutet, werden in dieser Gruppenstichprobe mehrere Fälle zusammengefasst, um generalisierbare Aussagen über die Population machen zu können; wobei dies nur in bestimmten Grenzen möglich ist. Die Repräsentativität der Stichprobe auf die Population jugendlicher Nachwuchsathleten ist folglich bezogen auf die Merkmalszusammensetzung eingeschränkt. Einschränkungen zeigen sich v. a. in der Fallzahl ausgeübter sowie in dieser Gruppe überhaupt verteilter Sportarten als auch des Wettkampfniveaus. So sind Verzerrungen hinsichtlich der Populationsverhältnisse nicht auszuschließen. Trotz dieser Schmälerungen ist diese Erhebung, wie die meisten empirischen, sozialwissenschaftlichen Studien auch, auf Hypothesenprüfung ausgelegt und weist mit ihrer nicht-probabilistischen Stichprobe freilich einen hohen wissenschaftlichen Wert auf. Es steht v. a. die Bewährung von Theorien im Fokus des Erkenntnisgewinns, im Rahmen dessen durchaus auf kleine bis mittlere nicht-zufällige Samples zurück gegriffen werden kann (Döring & Bortz, 2016).

Im Zuge der Rekrutierung wurde die entsprechende Partnerschule angefragt sowie, nach der Genehmigung der Schule, die weiteren Schritte wie Verteilung eines Elternbriefs mit Einverständniserklärung – den rechtlichen Richtlinien konform – durchgeführt. Drei Schüler erhielten kein Einverständnis und nahmen nicht an der Befragung teil. Selbstverständlich wurde im Vorfeld auch die Genehmigung der Durchführung einer wissenschaftlichen Untersuchung der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion des Landes Rheinland-Pfalz sowie des Landesbeauftragten für den Datenschutz eingeholt. Zum ersten Zeitpunkt wurden alle Sportschüler einer Eliteschule der Klassen sieben bis elf, die mit durchschnittlich circa 15 Schülern pro Klasse jeweils zweizügig sind, rekrutiert. Die Jahrgangsstufe der zehn befragten Klassen änderte sich, dem Studiendesign gemäß (Abbildung 3.1), nach den Sommerferien zum dritten Zeitpunkt entsprechend auf Klassenstufe acht bis zwölf.

Ergänzend seien noch einige Spezifika zur Eliteschule genannt, die ein Baustein des Talentfördersystems darstellt und die Verbindung von Sport und Schule zum Schwerpunkt hat (vgl. auch Kapitel 2.2.2). Generell sind Eliteschulen an Olympiastützpunkte gebunden und verfügen über ein Internat (Deutscher Olympischer Sportbund, 2019). Im Gegensatz zu manchen anderen Schulen sind an dieser Sportschule zu den Erhebungszeitpunkten neben entsprechenden schulischen Leistungen keine standardisierten sportlichen Zugangsbedingungen wie Kaderstatus oder bestimmte Auswahlverfahren von Nöten. Es wird allerdings mindestens eine Kaderzugehörigkeit angestrebt sowie ein hohes, altersspezifisches Leistungsniveau vorausgesetzt. Der Schule gehören über alle Klassenstufen circa 180 Sportschüler an.

Je nach Erhebungszeitpunkt liegen für die untersuchten Klassenstufen Rohdaten von 146 (t_1) bis 126 (t_3) Sportschülern vor (Abbildung 3.2). Die Anzahl der Schüler, die zum Befragungszeitpunkt nicht anwesend waren, wurden beim Lehrer erfragt. Es handelt sich zu t_1 um 14, zu t_2 um 18 und zu t_3 um 11 fehlende Schüler über alle untersuchten Klassen (nicht dargestellt). Nach Bereinigung bezüglich persönlicher Erkennungscodierung und Leistungssportpartizipation konnten 144 (t_1) bis 98 (t_3) Sportler eingeschlossen werden. Schüler, die keinen oder einen unvollständigen und nicht zuordenbaren Erkennungscode angaben, konnten nicht weiter berücksichtigt werden. Ebenso Schüler, die keinen Leistungssport mehr betreiben oder lange Zeit verletzt sind bzw. gerade waren.

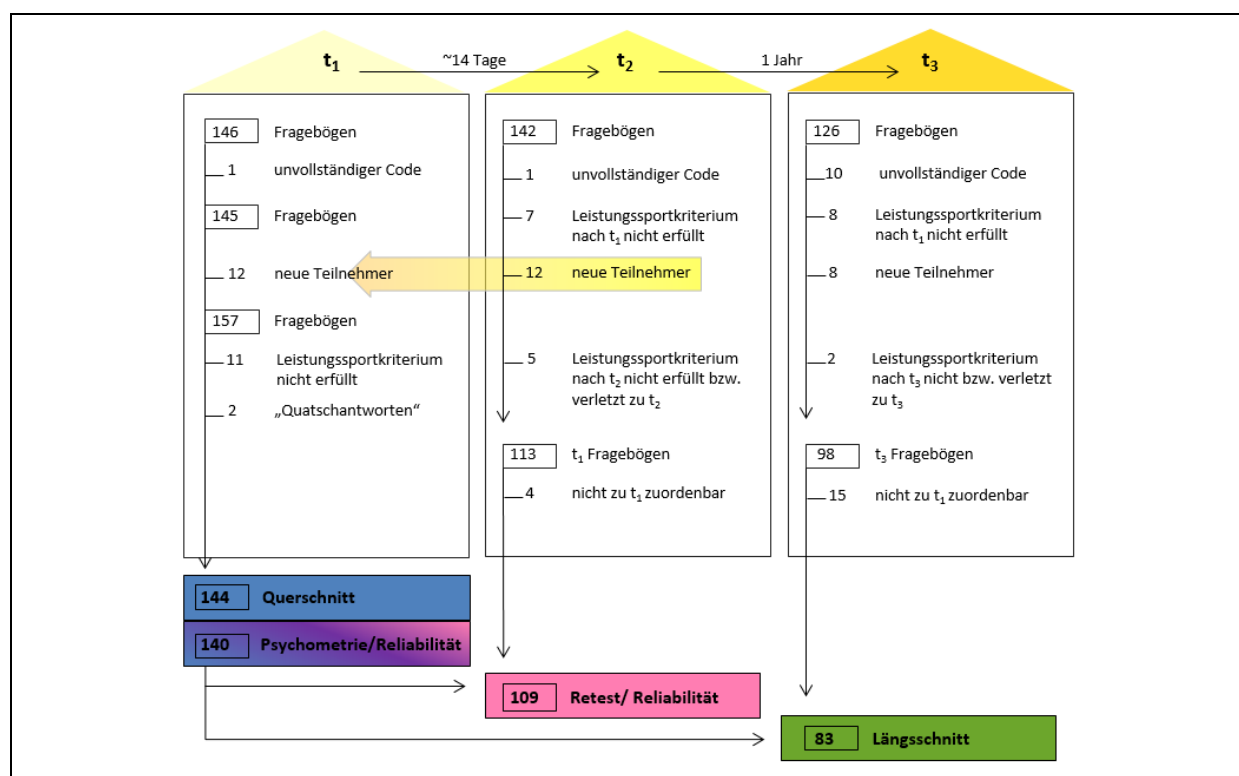


Abbildung 3.2 Participant Flow Studie 1 - mit Darstellung der verschiedenen Zeitpunkte sowie resultierenden Teilstichproben mit unterschiedlicher Fallzahl

Die Angaben der erstmals zu t_2 teilnehmenden Schüler wurden zu der kürzlich vorangegangenen ersten Erhebung überführt, sodass sich die ursprüngliche Anzahl von 145 um 12 Sportler erhöht. Entsprechend der Ausschlusskriterien⁷ umfasst die Stichprobe zu t_1 , welche für die Gesamtheit an Sportschülern steht und mit Hilfe derer die querschnittlichen Fragestellungen geprüft werden, 144 Datensätze. Zur Güteprüfung der Testinstrumente werden vier Probanden mit unvollständigen Angaben bezüglich der psychometrischen Items ausgeschlossen, sodass hier 140 Angaben in die Berechnungen eingehen. Weiterhin werden zur psychometrischen Prüfung die zum Retestzeitpunkt (t_2) eingeschlossenen 109 Teilnehmer in die Analysen einbezogen (Reteststichprobe, t_1t_2). Von den 89 nutzbaren t_3 -Datensätzen lassen sich zu t_1 83 Übereinstimmungen finden. Diese Stichprobe mit Daten über ein Jahr wird für die Analyse längsschnittlicher Fragestellungen genutzt (t_1t_3). Demgemäß werden, um die in Kapitel 2.5.2 vorgestellten Fragen zu bearbeiten, folgende Teilstichproben für die Berechnungen herangezogen:

- Zeitpunkt t_1 (144 Probanden) ⇨ Querschnittstichprobe
- Zeitpunkt t_1 (140 Probanden) ⇨ Psychometrie-Stichprobe
- Zeitpunkt t_1t_2 (109 Probanden) ⇨ Retest-Reliabilität-Stichprobe
- Zeitpunkt t_1t_3 (83 Probanden) ⇨ Längsschnittstichprobe (Prognose)

Das Alter der Jugendlichen reicht von 12 bis 18 Jahre und beträgt im Mittel in allen Teilstichproben 15 Jahre ($14,89 \leq MW \leq 15,35$; $1,46 \leq SD \leq 1,57$), wobei die 18-jährigen Probanden nur rund 5 % ausmachen. Die genaue prozentuale Verteilung ist in Tabelle 3.2 dargestellt. Zum ersten Befragungszeitpunkt geben 142 Probanden ihr Geschlecht an, wovon 103 männlich (72,5 %) und 39 weiblich (27,5 %) auswählen. 39 Personen (27,5 %) geben an, dass sie im Internat der Schule leben. Die ausgeübten Hauptsportarten lassen sich durch die speziell an dieser Eliteschule geförderten Sportarten erklären, welche im Wesentlichen die Sportarten Badminton, Fußball, Judo, Radsport (v. a. mit den Bereichen Bahn, Cross, Mountainbike und Straße) sowie Tennis umfassen. Innerhalb dieser herrscht ein Ungleichgewicht vor, das sich auch in der Klasseneinteilung von je einer Fußball- sowie einer gemischten Klasse pro Schuljahr zeigt. Dies spiegelt die Realität der unterschiedlichen Fallzahlen in der Population der Nachwuchsleistungssportler wider. Absolut gesehen, spielen in der Querschnittstichprobe 76 Schüler Fußball, 22 betreiben Radsport, 19 spielen Badminton, 13 betreiben Judo und 12 Probanden spielen Tennis (Tabelle 3.2). Zwei Probanden haben keine Sportart angegeben oder können den Hauptfördersportarten nicht zugeordnet werden.

Die Daten der 109 nach circa 14 Tagen zuordenbaren Probanden sind ebenso wie die Stichprobenwerte der Probandengruppe, die nach einem Jahr nochmals teilgenommen hat (t_1t_3), in Tabelle 3.2 dargestellt. Die Kennwerte der letztgenannten Gruppe verändern sich im Vergleich zur (Querschnitt-)Stichprobe: Das Geschlechterverhältnis verschiebt sich zugunsten der weiblichen Teilnehmer um fünf Prozent auf 67,5 % bei den Männern und 32,5 % bei den Frauen. Insgesamt ist

⁷ Das Leistungssportkriterium nach Elbe (2001 in Gröpel et al., 2015) beinhaltet (1) mindestens dreimal pro Woche, (2) im Umfang von insgesamt mindestens sechs Stunden Sporttreiben und (3) regelmäßige Wettkampfteilnahme.

eine leichte Verjüngung der Teilnehmer festzustellen, was sich durch die Abgänger nach t_1 erklären lässt. Auch der prozentuale Anteil der Radsportler (um 5,2 %) und Badmintonspieler (um 2,5 %) in der Stichprobe nimmt über ein Jahr zu.

Tabelle 3.2 Personenmerkmale, ausgeführte Hauptsportart, Wettkampfebene und Kader-/Auswahlstatus je Teilstichprobe

		t ₁ – Querschnitt (N = 144)		t ₁ t ₂ – Reliabilität (N = 109)		t ₁ t ₃ – Längsschnitt (N = 83)	
		N	%	N	%	N	%
Geschlecht	männlich	103	71,5	79	72,5	56	67,5
	weiblich	39	27,1	30	27,5	27	32,5
	fehlend	2	1,4	0		0	
Geburtsjahr	1999	9	6,3	5	4,6	4	4,8
	2000	31	21,5	26	23,9	14	16,9
	2001	21	14,6	19	17,4	10	12
	2002	30	20,8	24	22	17	20,5
	2003	30	20,8	22	20,2	17	20,5
	2004	23	16	13	11,9	21	25,3
	fehlend	0		0		0	
Internat	ja	39	27,1	31	28,4	28	33,7
	nein	103	71,5	75	68,8	55	66,3
	fehlend	2	1,4	3	2,8	0	
Hauptsportart	Badminton	19	13,2	17	16,6	13	15,6
	Fußball	76	53,7	51	46,8	40	48,2
	Judo	13	9,0	9	8,3	6	7,2
	Tennis	12	8,3	9	8,3	6	7,2
	Radsport	22	15,3	21	19,3	17	20,5
	fehlend	2	1,4	2	1,8	1	1,2
Wettkampfebene (letzte 12 Monate)	international	5	3,5	7	6,4	8	9,6
	national	40	27,8	35	32,1	28	33,7
	regional	89	61,8	59	54,1	40	48,2
	darunter	7	4,9	5	4,6	6	7,2
	fehlend	3	2,1	3	2,8	1	1,2
Kader (Individualsport)	ja	47	69,1	39	67,2	37	86,0
	nein	19	27,9	16	27,6	4	9,3
	fehlend	2	2,9	3	5,2	2	4,7
Fußballauswahl	ja	52	68,4	32	62,8	28	70
	nein	23	30,3	18	37,3	12	30
	fehlend	1	1,5	1	2,0	0	

Hinsichtlich der Wettkampfebene zu t_1 geben 89 Schüler (63,1 %) an in den letzten zwölf Monaten auf regionaler Ebene, d.h. südwestdeutscher oder Bundeslandebene aktiv zu sein, wohingegen sieben Schüler (5 %) auf darunterliegenden, lokalen Ebenen (Bezirk u. a.) an Wettkämpfen teilnehmen. 40 Probanden (28,4 %) agieren auf nationaler und fünf (3,5 %) auf darüber liegender, internationaler Wettkampfebene. Weiterhin geben von den 66 Individualsportlern 47 (71,2 %) an in einem Kader (gewesen) zu sein⁸ und 52 von 75 Fußballspieler (69,3 %) spielten/spielen zum Erhebungszeitpunkt in einer Auswahlmannschaft (z. B. Südwestauswahl). Da sich genannten Angaben des ersten Befragungszeitpunkts prozentual gesehen nach sechs und zwölf Monaten nur

⁸ Umfasst hier alle geförderten Hauptsportarten außer Fußball.

gering verändern, wird von einer weiteren als der tabellarischen Überblicksdarstellung (Tabelle 3.2) abgesehen.

Vorliegende Veränderungen sind bspw. auf das Wechseln der Schule nach dem Schul- oder Halbjahr zurückzuführen. Dies beeinflusst auch geringfügig die Sportartenzusammensetzung, die Anzahl der Internatsschüler sowie die Wettkampfebene. Die höheren Prozentwerte der Wettkampfebene sowie der Kader-/Auswahlmannschaft zu t_3 können ebenso aus einer Verbesserung der Leistung binnen eines Jahres resultieren. Genauso haben die an Befragungstagen für Wettkämpfe freigestellten Sportler einen Einfluss auf die schwankenden Häufigkeiten. Generell hat sich während der Durchführung gezeigt, dass manche Schüler wider Erwarten Probleme haben, ihren Kaderstatus anzugeben.

In Tabelle 3.3 sind die Personenmerkmale hinsichtlich der beiden Erfolgsebenen in der Quer- und Längsschnittstichprobe dargestellt. Bezüglich der Erfolgsebenen international und national (A) sowie regional und darunter (B) verteilen sich die Sportler der Querschnittsstichprobe mit 42 auf Ebene A und 97 auf Ebene B; fünf Probanden sind aufgrund fehlender Erfolgsangaben zu keiner Gruppe zuordenbar. Es wird deutlich, dass die wenigen Schülerinnen im Vergleich zu den männlichen Sportlern im Mittel erfolgreicher sind. Auch ist das durchschnittliche Alter der Athleten auf Ebene A um ein Jahr höher ($MW_A = 16,0 \pm 1,4$; $MW_B = 14,9 \pm 1,4$). Badmintonspieler und Radfahrer machen den höchsten Anteil auf Ebene A aus (31,0 % und 38,1 %). In der Längsschnittstichprobe (zu t_1 ; zwei Schüler nicht zuordenbar) verschieben sich die Werte minimal. Das Alter der Schüler ist auf Erfolgsebene B mit 14 Jahren hier um zwei Jahre geringer als auf Ebene A. Weiterhin sind auf Ebene A zu t_3 6,1 % mehr Schülerinnen, genauso wie mehr Badmintonspieler und Radfahrer aktiv (Tabelle 3.3).

3.1.3 Erhebungsinstrument

Das Abstimmen von Fragestellung, theoretischer Gegenstandsbestimmung, Methodenauswahl und Stichprobe ist essenziell für die Qualität der Ergebnisse, jedoch kein Garant für gut vergleichbare Untersuchungsergebnisse. Denn durch unterschiedliche Operationalisierung von sportlicher Aktivität und Leistung oder Persönlichkeit sowie unterschiedliche Abläufe und Stichproben wird die Vergleichbarkeit eingeschränkt (Conzelmann, Gabler & Nagel, 1998). Um die oben genannten Fragestellungen zu bearbeiten, bedarf es objektiver, reliabler und vor allem valider Messinstrumente, die latente Konstrukte über empirisch messbare Indikatoren abbilden (Fröhlich, Mayerl & Pieter, 2019). Es wurde ein Frageinstrument erstellt, das mehrere Einzelindikatoren sowie psychometrische Skalen inkludiert.

Manifeste Merkmale wurden über Einzelindikatoren operationalisiert; beispielsweise soziodemografische Merkmale wie Alter, Wohnort, Geschlecht und Nationalität. Auch andere konkrete Personen-, Verhaltens- oder Umweltvariablen (z. B. Hauptsportart, Kaderzugehörigkeit etc.) „werden als manifeste Merkmale über nicht näher diskutierte Einzel- oder Globalindikatoren erfasst, bei denen Augenschein-Validität unterstellt wird“ (Döring & Bortz, 2016, S. 256). Komplexe Konstrukte wie Motivation und Erfolg werden meist mit multiplen Items erfasst. Sofern Veränderungen eines hypothetischen Konstruktes z. B. im Zeitverlauf untersucht werden sollen, wird die Verwendung multipler Items besonders empfohlen, da ansonsten der Effekt von zufälligen Fehlern zu stark ist und Güteprüfungen leichter durchführbar sind. Einer hohen Genauigkeit sowie

Gültigkeit der Messung mit mehreren Items stehen ein erhöhter zeitlicher Aufwand zur Beantwortung sowie eine geringe Akzeptanz der wiederholten Beantwortung ähnlicher Einzelfragen gegenüber. Im besten Fall erfolgt der Rückgriff auf wissenschaftlich etablierte oder scheinbar bewährte Items. So wird zum einen auf psychometrische Skalen zurückgegriffen, bei denen inhaltshomogene Indikatoren als Wirkungen vorliegen und das ursächliche theoretische Konstrukt (Dimensionen der sportspezifischen Motivation) in einem reflektiven Messmodell abbilden. Der Erfolgsindex/-code der Sportler wird dagegen durch formative, ursächliche, teilweise heterogene Indikatoren, wie die Platzierung, erhoben (Döring & Bortz, 2016; Weiber & Mühlhaus, 2014). Auf dieser Basis wurden Indikatoren modifiziert und konzipiert sowie Testinstrumente (folgen in Kapitel 3.1.4) ausgewählt.

Tabelle 3.3 Personenmerkmale, ausgeführte Hauptsportart und Kader-/Auswahlstatus in Quer- und Längsschnittstichprobe je unterteilt nach Erfolgsebene A (international und national) und B (regional und darunter)

		Querschnittstichprobe				Längsschnittstichprobe (zu t ₁)			
		international & national (A)		regional & lokal (B)		international & national (A)		regional & lokal (B)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
N		42	100	97	100	28	100	53	100
Geschlecht	männlich	25	59,5	75	77,3	15	53,6	40	75,5
	weiblich	17	40,5	20	20,6	13	46,4	13	24,5
	fehlend	0		2	2,1	0			
Geburtsjahr	1999	3	7,1	6	6,2			4	7,5
	2000	17	40,5	12	12,4	11	39,3	2	3,8
	2001	10	23,8	10	10,3	7	25,0	3	5,7
	2002	4	9,5	26	26,8	3	10,7	14	26,4
	2003	5	11,9	25	25,8	4	14,3	13	24,5
	2004	3	7,1	18	18,6	3	10,7	17	32,1
	fehlend	0		0		0		0	
Hauptsportart	Badminton	13	31,0	5	5,2	11	39,3	1	1,9
	Fußball	9	21,4	64	66,0	4	14,3	35	66,0
	Judo	3	7,1	9	9,3	1	3,6	5	9,4
	Tennis	1	2,4	11	11,3	0		6	11,3
	Radsport	16	38,1	6	6,2	12	42,9	5	9,4
	fehlend	0		2	2,1	0		1	1,9
Kader (Individualsport)	ja	28	84,8	19	57,6	24	100,0	14	77,8
	nein	4	12,1	13	39,4	0		4	22,2
	fehlend	1	3,0	1	3,0	0		0	
Fußballauswahl	ja	8	88,9	44	68,8	4		23	65,7
	nein	1	11,1	20	31,3	0		12	34,3
	fehlend	0		0		0		0	

Allgemeiner Aufbau. Das Befragungsinstrument wurde gemäß den abzubildenden Konstrukten erstellt. Neben standardisierten sportpsychologischen Testinstrumenten wurden weitere Fragebogenteile mit Indikatoren zu manifesten und latenten Merkmalen erarbeitet. Die Konstruktion wurde mit Hilfe von Pretests überprüft.

Zu Beginn des Frageinstruments „Situation und Entwicklung von Eliteschülern des Sports“ werden die Schüler auf die Relevanz und Bedeutung ihrer individuellen Erfahrungen und Einstellungen als aktiver Wettkampfsportler hingewiesen. Hinweise zum Ausfüllen sowie zur Anonymität werden ebenfalls an dieser Stelle gegeben⁹. Es folgten die Fragen nach inhaltlichen Blöcken getrennt. Der Einstieg erfolgt, wie von Döring und Bortz (2016) empfohlen, durch einfach und schnell zu beantwortende Fragen zum aktuellen Sport- und Wettkampfverhalten (Abbildung 3.3); ebenso wird durch Buchstaben und Zahlen ein individueller Code (Pseudonym) zum Matching der individuellen Datensätze bei den Wiederholungsbefragungen erstellt. Darauf folgen im Wechsel die Fragen der sportpsychologischen Testinstrumente sowie Fragen zu Leistungen und Erfolgen bzw. dem Trainings- und Sportverhalten thematisch gebündelt und komplexer werdend, um ständiges Umdenken zu vermeiden und hinsichtlich der kognitiven Verarbeitungsprozesse zu optimieren (Döring & Bortz, 2016). Am Ende, bevor Anmerkungen möglich und Dankesworte genannt werden, werden die wichtigsten soziodemografischen Merkmale sowie Hintergrundvariablen abgefragt.

Die grobe Konstruktion kann Tabelle 3.4 entnommen werden und wird in den folgenden Abschnitten detaillierter dargestellt und begründet (Feinkonstruktion). Generell wird beim Fragebogenaufbau darauf geachtet, gedankliches Springen und ständige Item- und Antwortformatwechsel zu vermeiden, aber auch nicht in einer langweiligen Form zu verweilen. Durch Zwischenüberschriften und Seitenumbrüche sowie farbige Hervorhebungen und die Fortschrittsanzeige wirkt das Frageinstrument ebenfalls möglichst interessant und professionell, sodass das Layout insgesamt zur motivierten Weiterbearbeitung anregt. Ferner wird sowohl bei den Item- als auch sonstigen Informationstexten auf eine stichprobenangepasste, verständliche, konkrete und nicht komplizierte Formulierung geachtet und keine Fremdwörter, doppelten Verneinungen usw. verwendet (Abbildung 3.3, Abbildung 3.4 und Abbildung 3.5).

Die Reihung der Testinstrumente und einzelne Fragen wurden diskutiert, um Anmerkungen zu erhalten und Unstimmigkeiten zu demaskieren. Auf dieser Grundlage erfolgte eine Revision und die optimierte Endfassung wurde mittels Pretest, sozusagen als Generalprobe, mit jugendlichen Wettkampfsportlern durchgeführt, die nicht an der Hauptuntersuchung beteiligt sind (Döring & Bortz, 2016). So wurden insgesamt 22 Sportler unterschiedlichen Alters (14-19 Jahre), die in den Sportarten Judo, Tennis, Badminton und Fußball aktiv sind, befragt. Teilweise mit PCs, aber auch Tablets, da die Pretests direkt an den Sport-/Vereinsstätten durchgeführt wurden. Es konnten die Frageninhalte, der allgemeine Ablauf und die Zeit bezogen auf die variierenden Stichproben ge-

⁹ Die Druckversion des Onlineinstruments ist im Anhang angefügt. Es ist zu beachten, dass die Darstellung von der wirklichen online Ansicht abweicht, die durch die Abbildung in diesem Kapitel verdeutlicht wird.

nauso wie Rückfragen und Verständnisprobleme erfasst werden. Auch der Umgang mit den digital generierten Daten (z. B. numerische Zuordnung, Spanne der Vorgaben, Datenexportformat etc.) konnte geprüft und ebenfalls optimiert werden.

Änderungen über die Befragungsphasen wurden lediglich für den Informationstext sowie die Erweiterung der möglichen Teilnahmezeitpunktauswahl („Zum wie vielen Mal nimmst du am Befragungsprojekt teil?“) vorgenommen.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN

SPORT WISSENSCHAFT

15%

Nun zu deinem aktuellen Sporttreiben in deiner Hauptsportart ...

Welche ist deine Hauptsportart (deine derzeitige Wettkampfsportart)?

Badminton
 Bahnradsport
 Fußball
 Judo
 Straßenrad (Rennrad)
 Tennis
 Mountainbike
 Golf
 Radsport (verschiedene Disziplinen)
 andere Sportart:
 Meine Hauptsportart hat sich in den letzten 6 Monaten geändert: (von ... zu ...)

Hast du in den **letzten 12 Monaten** an Wettkämpfen bzw. Runden-, Pokal- oder Turnierspielen in deiner Hauptsportart teilgenommen?

Ja Nein

Abbildung 3.3 Beispielhafte Darstellung der Onlineversion des Befragungsinstruments (zum aktuellen Sport- und Wettkampfverhalten; Fragebogenausschnitt)

Angaben zu Person und Umfeld sowie möglicher psychologischer Betreuung dienen dem Beschreiben der Stichprobe sowie der inhaltlichen Auswertung und stehen, wie üblich, am Ende des Fragebogens. Die Operationalisierung soziodemografischer Merkmale wie Geschlecht, Alter, Wohnsituation, Nationalität des Schülers sowie der Eltern erfolgte anhand von Einzelindikatoren (Abbildung 3.4). Gerade bei der Erhebung soziodemografischer Merkmale ist sparsamer und auf die Fragestellung angepasster Einsatz zu beachten (Döring & Bortz, 2016). Folglich wird in diesem Fragebogen z. B. auf die Erfassung von Bildung oder Tätigkeit der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten als auch deren sportlichen Aktivität verzichtet. Dies hat in Bezug auf die soziodemografischen Merkmale mehrere praktische und inhaltliche Gründe. So ist es den Jugendlichen nur

teilweise möglich diese Fragen zu beantworten und auch eine Ausgabe dieser Fragen mit der Einverständniserklärung könnte aufgrund der Sensibilität zu wenig Rücklauf und verminderter Bereitschaft, das Kind an der Befragung teilnehmen zu lassen, führen. Weiterhin steht die (detaillierte) Erhebung dieser sozialen Merkmale nicht in direktem Zusammenhang mit der Fragestellung, weshalb diese Merkmale nicht einbezogen wurden. In diesem Kontext wurde ebenfalls darauf verzichtet den Familienstand der Eltern zu erheben. Die Lebenssituation der Sportschüler wurde durch die Frage der im Haushalt lebenden Personen sowie des Wohnens im Internat der Schule abgefragt.

Tabelle 3.4 Aufbau und Struktur des Frageinstruments unterteilt nach einzelnen Bereichen

Bereich	Bereichsspezifikation	Seite	Fortschritt	Umfang ¹⁰
Information		1	5 %	
Teilnahmezeitpunkt & Codierung/ Anonymisierung		2	10 %	5 Items
Einstieg	aktuelles Sporttreiben Hauptsportart	3	15 %	4 Items
SMS 28	Gründe Hauptsportart	4 5 6 7	20 % 25 % 30 % 35 %	28 Items (7-10min)
Erfolgsindikatoren	Wettkämpfe Erfolge/ Leistung Kader/ Auswahl	8	40 %	10-22 Items
TEOSQ-D	„...am erfolgreichsten in Hauptsportart, wenn...“	9 10	45 % 50 %	13 Items (<5 min)
Training Hauptsportart	Verein/ Schule Sonstige Freizeit	11 12	55 % 60 %	15-38 Items
AMS Kurzsкала	Zustimmung/ Ablehnung bezogen auf Hauptsportart	13 14	65 % 70 %	10 Items (<5 min)
Training/ Ausübung andere Sportart	Verein Sonstige Freizeit	15 16	75 % 80 %	2-48 Items
Soziodemografische Angaben	Alter, Geschlecht Nationalität Wohnsituation	17	85 %	7 Items
Psychologische Betreuung		18	90 %	2-6 Items
Anregungen & Abschluss		19 20	95 % 100 %	

graue Schrift: Die Items werden in dieser Arbeit nicht explizit einbezogen bzw. ausgewertet

Das Ausfüllen des gesamten Frageinstruments dauerte über die einzelnen Klassen zum ersten Erhebungszeitpunkt mindestens 14 und maximal 38 Minuten. Zu t_2 brauchte der „schnellste“ Schüler 10 Minuten, während die längste Bearbeitungszeit 35 Minuten war. Nach einem Jahr benötigten die Probanden 12 bis 36 Minuten zum Ausfüllen.

¹⁰ Die Anzahl der Einzelitems richtet sich nach der minimal bzw. maximal möglichen Antwortanzahl und unterscheidet sich je nach persönlichem (Sport-)Verhalten, Alter oder Sportart (teilweise durch Filterführung). Des Weiteren sind die ungefähren Bearbeitungszeiten der drei inkludierten Instrumente angegeben.

Erfolg, Wettkampf und Training. Zur Feststellung der Erfolgskriterien sowie weiterer Leistungsindikatoren werden Aspekte zu Trainingsfrequenz und -umfang (Zeit), Wettkampfteilnahme, Wettkampfleistung und Platzierung sowie Spielniveau bzw. Kaderzugehörigkeit erfragt. Der aktuelle Trainingsumfang in der Hauptsportart wurde durch die Häufigkeit der wöchentlichen Einheiten sowie deren Gesamtdauer pro Woche abgefragt (Abbildung 3.5). Darüberhinaus wurde die Trainingshäufigkeit vergangener Jahre nach Altersstufen, für eventuelle Einzelbetrachtungen und Anschlussstudien, erhoben. Bei der Erstellung dieser und weiterer Fragen wurde darauf geachtet, eine konkrete Anzahl bzw. Häufigkeit zu erheben sowie klare Referenzzeiträume zu benennen (z. B. letzte 12 Monate, letzte 14 Tage, im Alter von...), in denen das Verhalten stattgefunden hat (Döring & Bortz, 2016). Diese retrospektiven Fragen können, je nach zurückliegender Dauer, Gedächtniseffekten und selektiver Wahrnehmung unterliegen und ggf. zu Datenverzerrungen führen.

Zu deiner Person und deiner Familie

Welches Geschlecht hast du?

männlich

weiblich

In welchem Jahr bist du geboren?

bitte auswählen ▾

Abbildung 3.4 Soziodemografische Merkmale (Fragebogenausschnitt)

Gab es in den letzten 12 Monaten Zeiträume, in denen du nicht oder nur eingeschränkt an Training und Wettkämpfen/ Spielen teilnehmen konntest?

Ja, aufgrund von Verletzungen, Überlastungserscheinungen oder Krankheit

Ja, aus anderen Gründen (z.B. zeitliche Beanspruchung durch Schule, Familie, usw.)

Nein

Wenn ja, wie lange hast du in den letzten 12 Monaten insgesamt Training und Wettkämpfe eingeschränkt oder ausgesetzt?

bitte auswählen ▾

Kam es in den letzten 12 Monaten vor, dass du gelegentlich auf eine Trainingseinheit verzichtest hast, z. B. bei zeitweiligem Motivationsmangel?

gar nicht
 eher nicht
 manchmal
 häufig
 sehr häufig

Wie viele Trainingseinheiten pro Woche hast du in den letzten 12 Monaten im Vereins- und Schultraining in deiner Hauptsportart insgesamt im Durchschnitt absolviert?
Zähle z.B. auch allgemeine Athletik-, Kraft- und Koordinationstrainingseinheiten dazu (aber nicht den regulären Sportunterricht).

bitte auswählen ▾

Wie viele Stunden Training pro Woche sind das insgesamt im Durchschnitt gewesen?

bitte auswählen ▾

Abbildung 3.5 Fragen zu Trainingseinschränkung, -häufigkeit und -dauer der letzten 12 Monate (Fragebogenausschnitt)

Die Fragen zu Wettkämpfen und Erfolgen behandeln das aktuelle Wettkampfniveau, die größten Erfolge sowie Kader und Auswahlmannschaften wie es auch andere Autoren beschreiben: „participants self-reported by checking off their highest level of competition based on provided examples“ (Zanatta et al., 2018, S. 169). Eine genaue Aufstellung ist Tabelle 3.5 zu entnehmen, in der die Variablen in ihren Ausprägungen sowie die Antwortmöglichkeiten aufgezeigt sind. Neben einzelnen Freitextnennungen, die der Ergänzung dienen sollen, wurde versucht vollstandardisiert zu befragen, sodass nur vorgegebene Antworten ausgewählt werden konnten. In wenigen Fällen wurde eine verdeckte Filterführung programmiert, die eine vereinfachte Bearbeitung zulässt. Beispielsweise wurden die Schüler, die Fußball als ihre Hauptsportart angegeben haben, nicht zu ihrem Kaderstatus, sondern zu Auswahlmannschaften befragt. Abgesehen von dieser automatischen Filterführung wird im übrigen Teil des Instruments weitgehend kein Filter eingesetzt. Zum einen hätte ein erneuter Umbruch die Seitenzahl erhöht und thematische Blöcke getrennt und zum anderen sollte nicht ausgeschlossen werden, dass die Schüler die weiterführenden Fragen doch noch beantworten (aufgrund von falscher oder ungeschlüssiger Negativ-Auswahl). Somit wurde nach einer geschlossenen Ja-Nein-Frage die nächste Frage mit ihren dazugehörigen Items mit „Wenn ja,...“ eingeleitet (s. bspw. Abbildung 3.5).

Zur Bestimmung des Erfolgs wird eine Art Index gebildet, der sich aus der ausgewählten Wettkampfebene sowie der Platzierung des jeweils größten Erfolgs der letzten 12 Monate ergibt. So wird ein einzelner greifbarer Wert konstruiert, der das mehrdimensionale Konstrukt des aktuellen Erfolgs abbilden soll. Es wird versucht durch direkt messbare Indikatoren ein latentes Konstrukt zu erschließen (Fröhlich et al., 2019). Für diesen Erfolgscode wurden neben den beiden genannten Items keine weiteren der oben aufgeführten „Erfolgsangaben“ genutzt, da sich zum einen das Kaderniveau bzw. die Auswahlmannschaft weitgehend durch die Wettkampfebene und Platzierungen bestimmen lassen bzw. davon abhängen. Zum anderen hat sich während der Durchführung gezeigt, dass die Athleten ihren Kaderstatus nicht immer getreu wiedergeben können. Dies liegt wahrscheinlich sowohl an der sich zu diesem Zeitpunkt aktuell ändernden Kaderstruktur des DOSB (2017) als auch ähnlicher und vielschichtiger Begrifflichkeiten auf Landesverbandebene (bspw. Perspektivteam ist nicht Perspektivkader; Landeskader von F bis D). Hier konnte wider Erwarten durch den Globalindikator kein für alle Antwortenden gleiches Konstrukt abgebildet werden. Weiterhin werden durch diese Kategorisierung nicht alle teilnehmenden Athleten erfasst, weshalb schlussendlich nur auf die genannte Codierung zurückgegriffen wird. Zum anderen könnte die Freitextangabe des größten Erfolgs mit einbezogen werden, was jedoch eine weitere Klassifikation und Standardisierung der Antworten sportartübergreifend nötig und zugleich schwierig macht, da die hier angewendeten Fragen im Vorfeld relativ sportartunspecifisch konzipiert wurden. Die Angaben der weiteren persönlichen Erfolge sowie des größten Erfolgs im Laufe der gesamten Karriere wird hauptsächlich genutzt, um den Befragten die Möglichkeit zu geben ggf. schlechte Saisonleistung nicht zu schönen, sondern mit der guten Leistung des größten Erfolgs „auszugleichen“.

Tabelle 3.5 Variablen inkl. Hauptfragen sowie deren Werte im Fragebereich Wettkampf und Erfolg

Variable	Werte	
Aktuelles WK-Niveau		
„Auf welcher Ebene nimmst du regelmäßig und aktuell an Wettkämpfen oder Spielen in deiner Hauptsportart teil?“	Nennung	Freitext
Größter Erfolg letzte 12 Monate	Nennung	Freitext
„Welcher war dein größter Erfolg in deiner Hauptsportart in den letzten 12 Monaten?“	Ebene	1 international 2 national 3 regional 4 darunter
	Platzierung	Drop-down (1; 2; 3; 4-6; 7-10; 11-15; >16)
Weitere Erfolge letzte 12 Monate	Nennung 1	Freitext
„Gab es weitere besondere persönliche Erfolge in den letzten 12 Monaten?“	Nennung 2	Freitext
	Nennung 3	Freitext
Größter Erfolg jemals	Nennung	Freitext
„Welcher war bis heute dein größter Erfolg in deiner Hauptsportart im Laufe deiner gesamten Karriere?“	Ebene	1 international 2 national 3 regional 4 darunter
	Platzierung	Drop-down (1; 2; 3; 4-6; 7-10; 11-15; >16)
	Jahr	Drop-down (einzeln wählbar <2005 - 2017)
Kader	Zugehörigkeit allgemein	Ja/nein
	Zugehörigkeit A-/Olympiakader	Ja/nein
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
„Wurdest du schon einmal in einen Kader deines Verbandes in deiner Hauptsportart nominiert?“	Zugehörigkeit B-/Perspektivkader	Ja/nein
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
„Wenn ja, in welche Kaderstufe wurdest du schon nominiert? In welchem Alter zum ersten Mal?“	Zugehörigkeit C-/Nachwuchskader 1	Ja/nein
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
	Zugehörigkeit DC-/Nachwuchskader 2	Ja/nein
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
	Zugehörigkeit D-/Landeskader	Ja/nein
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
Auswahlmannschaft (Fußball)	Zugehörigkeit allgemein	Ja/nein
„Wurdest du schon einmal für eine Auswahlmannschaft nominiert?“	Nennung 1	Freitext
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
„Wenn ja, in welche Auswahlmannschaft? In welchem Alter zum ersten Mal?“	Nennung 2	Freitext
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
	Nennung 3	Freitext
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)
	Nennung 4	Freitext
	Erstes Mal im Alter von	Drop-down (einzeln wählbar 10-20 Jahre)

Um den Erfolgswert aus beiden Variablen zu erhalten, wird ein zweistelliger Code aus höchster Wettkampfebene und bester Platzierung in Anlehnung an Güllich und Emrich (2014) konzipiert. Damit können alle Teilnehmer – auch aus verschiedenen Sportarten – in eine Rangfolge gebracht, aber auch in Erfolgskategorien unterteilt werden. Dabei sind die einzelnen Werte nicht additiv verknüpft, sondern stehen lediglich nacheinander – zuerst der Wert der aktuellen Wettkampfebene, danach der Wert der höchsten Platzierung (Abbildung 3.6). Dies ist der Fall, da es ansonsten möglich wäre, für eine gute Platzierung auf niedriger Wettkampfebene denselben Wert wie für eine mittlere Platzierung auf hoher Ebene zu erhalten, was im Endeffekt eine eindeutige Identifizierung der Ergebnisse sowie Interpretation verhindert. Demzufolge findet neben der Festlegung der Reihenfolge keine Gewichtung der Indikatoren statt. Diese Reihung wird gewählt, da die Wettkampfebene als übergeordnet angesehen werden kann und die Platzierung nur durch die Angabe dieser inhaltlich bewertbar wird. Ein erster Platz bei einem internationalen Wettkampf ist somit höher bewertet als eine erste Platzierung auf nationaler Ebene usw. Dabei gilt es zu bedenken, dass diese Bewertung des Erfolgs nicht eindeutig möglich sowie subjektiv geprägt ist. Es stellt sich folglich die Frage, ob ein erster, zweiter oder dritter Platz national schlechter, besser oder äquivalent zu einem 15. Platz international ist. So wird deutlich, dass die Grenzen unscharf und je nach persönlicher Situation verschieden ausfallen können. Um die Bewertung weiter zu verbessern, wurde für niedrige, „schlechtere“ Platzierungen (hier ab Platzierung elf) eine „gute“ Platzierung auf der darunter liegenden Ebene angenommen (Güllich & Emrich, 2014). Dies ist nicht immer komplett trennscharf, stellt aber eine gute Schätzung dar. Demgemäß wird beispielsweise einem 13. Platz auf nationaler Ebene ein erster Platz regional zugeordnet. Weitere Details der Codierung sind Abbildung 3.6 zu entnehmen.

Erfolgswert ergibt sich aus Wettkampfebene (a) und bester Platzierung (b) der letzten 12 Monate:		
(a) Wettkampfebene (erste Stelle)	(b) beste Platzierung (zweite Stelle)	(b) beste Platzierung (zweite Stelle ⇒ bessere Schätzung)
international → 1 national → 2 regional → 3 darunter → 4	1. Platz → 1 2. Platz → 2 3. Platz → 3 4.-6. Platz → 5 7.-10. Platz → 8,5	
	11.-15. Platz → 13 ab 16. (16.-20.) Platz → 18	⇒ 1. Platz in darunter liegender Ebene ⇒ 2. Platz in darunter liegender Ebene
Beispiel: 12. Platzierung auf deutschen Meisterschaften (nationale Ebene) ⇒ Erfolgswert: 31		

Abbildung 3.6 Bestimmung des aktuellen Erfolgs durch Codierung

Andere Autoren vergeben Punkte auf einer Skala von eins bis acht, wobei eins für einen Endkampf auf Landesebene und acht für eine Medaillenplatzierung bei Deutschen Meisterschaften steht (Elbe & Beckmann, 2005). Diese Bewertung erlaubt mit lediglich acht Abstufungen, im Vergleich zu 20 möglichen Einstufungen, nur eine grobe Einteilung und ist durch ihre eindeutigen Zuordnungen schlecht auf verschiedene Individual- und Mannschaftssportarten übergreifend anwendbar. Wie bereits erwähnt, wurden bei der Codierung die aktuellen Erfolge über die Sportarten

vereinheitlicht. So muss bei der Interpretation beachtet werden, dass es unterschiedliche Sportarten sind und z. B. im Fußball eine Platzierung über eine Saison ausgespielt wird, wohingegen in den untersuchten Individualsportarten bei jedem Wettkampf Platzierungen erreicht werden. Weiterhin weist ein Radrennen sehr häufig ein großes Teilnehmerfeld auf, sodass es schwieriger erscheint eine vordere Platzierung zu erreichen als bspw. bei einer Badminton-(Pfalz-)Meisterschaft.

Zusätzlich miterhoben – obwohl kein direkter Bezug zu den hier bearbeiteten Forschungsfragen besteht – wurde das vergangene und informelle Sporttreiben. Die Angaben zu weiteren ausgeübten Sportarten dienen, dem Developmental Model of Sport Participation (Côté et al., 2007) folgend, dazu die Auswirkungen selbstgesteuerten bzw. organisierten Spielens und Übens auf die Motivation zu beleuchten (s. detailliert in Thomas & Güllich, 2019). Die Fragen wurden in organisierte als auch nicht-organisierte Formen der sportlichen Aktivität – in der Hauptsportart sowie weiteren durchgeführten Sportarten – differenziert.

Des Weiteren inkludiert das Erhebungsinstrument gemäß Tabelle 3.4 drei psychometrische Testinstrumente zur Messung der Leistungsmotivation.

3.1.4 Psychometrische Testinstrumente: Aufbau und Forschungsstand

Psychometrische Skalen versteht man als einen „Satz von Skalenitems (Selbstauskunftsfragen, Aussagen oder Aufgaben samt Antwortformat), die als reflektive Indikatoren dazu dienen, gemeinsam ein latentes Merkmal zu messen“ (Döring & Bortz, 2016, S. 267) und die Gütekriterien sowie Skalierungseigenschaften hinreichend erfüllen. Mit Hilfe multipler Indikatoren wird also versucht das theoretische, komplexe Konstrukt möglichst umfassend und detailliert abzubilden, was sowohl die Validität als auch die Reliabilität – durch Reduktion von Messfehlern – des Instruments erhöht. Somit bezieht sich die Bezeichnung „psychometrischer Test“ auf die methodische Fundierung quantitativer Testverfahren, wohingegen der Begriff „psychologischer Test“ eher auf die Eigenart des zu messenden Merkmals bzw. der Persönlichkeitseigenschaft verweist. Letztgenannter Test besteht meist aus standardisierten Testitems, die gemäß psychometrischer Skalen Merkmale gültig abbilden und darüber hinaus in der Psychodiagnostik mit Folgen für den Klienten eingesetzt werden können. Dementsprechend ermöglicht ein psychologisches Testverfahren auch immer die Einordnung des persönlichen Testwerts anhand normierter Werte. Im Folgenden werden die drei hier eingesetzten Testverfahren, mit dem Ziel „ein latentes psychologisches Merkmal (Konstrukt) – typischerweise eine Fähigkeit oder Persönlichkeitseigenschaft – in seiner absoluten oder relativen Ausprägung zu Forschungszwecken oder für praktische Entscheidungen zu erfassen“ (Döring & Bortz, 2016, S. 431), in Bezug auf deren Entwicklung, Güte und Einsatz näher erläutert.

Da bezüglich des zu messenden Konstrukts der (Leistungs-)Motivation im Bereich der Sportpsychologie etablierte Testinstrumente vorliegen, wurde auf bewährte psychologische und psychometrische Skalen zurückgegriffen. Typisch sind Selbstberichtsfragebögen, die in der Motivationsforschung in Vielzahl vorhanden sind (Clancy et al., 2017). Für diese Studie wurden (1) die Kurzversion des Fragebogens zum sportspezifischen Leistungsmotiv (AMS-S), (2) die Sport Motivation Scale (SMS-28) und (3) der Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) zur Messung der Aufgaben- und Egoorientierung im Sport ausgewählt. Die beiden letztgenannten

Tests SMS (Pelletier et al., 1995) und TEOSQ (Duda, 1989) gehören international zu den sechs meist zitierten und genutzten Instrumenten der Motivation im Sport. Dabei ist der SMS-28 „the most highly cited questionnaire under review (19.5 per year)“ (Clancy et al., 2017, S. 2). Die deutsche Version ist allerdings kaum verbreitet. In der Metaanalyse von Biddle et al. (2003) wird der TEOSQ bei 80,6 % der 98 englischsprachigen Veröffentlichungen zu motivationalen Orientierungen verwendet und Hanrahan und Biddle (2002) filtern in einer faktorenanalytischen Vergleichsstudie den TEOSQ als bestes Instrument zur Zielorientierungsmessung heraus. Der TEOSQ wird national ebenfalls häufig eingesetzt, wobei Murr et al. (2018) dem TEOSQ den Sport Orientation Questionnaire (SOQ) als scheinbar reliableres Instrument vorziehen. Insgesamt liegen diverse Studien unterschiedlicher Stichproben vor, mit denen Motivationswerte verglichen werden können. Normwerttabellen zur direkten Einordnung der individuellen Testergebnisse – gemäß der Definition psychologischer Tests – bietet allerdings nur der Fragebogen zum Leistungsmotiv im BISp-Manual¹¹. Die AMS wird in der deutschsprachigen Diagnostik und Forschung häufig verwendet und wurde an Jugendlichen validiert (Wenhold et al., 2009). Diese Originale wurden – mit dem Ziel der besseren Vergleichbarkeit – ohne Änderungen verwendet. Im Pretest kristallisierten sich keine Probleme im Umgang mit den drei Testinstrumenten heraus; alle scheinen für Jugendliche geeignet und wurden in solchen Stichproben bereits erfolgreich eingesetzt.

Es handelt sich um sogenannte mehrdimensionale Persönlichkeitstests, die keine Fähigkeiten, sondern Verhaltensweisen und Eigenschaften in Subskalen durch Selbstauskunft erfassen. Dafür werden in einzelnen Tests Fragen bzw. Aussagen mit standardisiertem Antwortformat, aus denen Subskalenwerte gebildet werden, verwendet. Zur Messung der subjektiven Merkmalsausprägung wird bei allen genutzten Testinstrumenten eine Zustimmungs- bzw. Likert-Skala herangezogen, die das Konstrukt auf Intervallskalenniveau erfassen soll. Die Ausprägung der Zustimmung zu den einzelnen Items wird auf einer Ratingskala, die je nach Instrument vier, fünf oder sieben Stufen besitzt, angegeben. Empfohlen werden von Weiber und Mühlhaus (2014) vier- bis neunstufige Ratingskalen.

Wie bereits angesprochen, gelten psychometrische Instrumente als bewährt und geprüft. Dies betrifft die allgemeinen Standards hinsichtlich der Gütekriterien als auch auf das Aufarbeiten geeigneter Itemeigenschaften und die Berechnungen der (Sub-)Dimensionen sowie des Skalenniveaus. Die Objektivität betreffend, gilt bei vollstandardisierten Fragebögen die Unabhängigkeit des Testergebnisses vom Testleiter als unkritisches Kriterium, da Durchführung und teilweise auch Auswertung standardisiert sind und folglich keine oder kaum subjektive Abweichungen zulassen. Demgemäß wird bei den drei Formen der Objektivität – Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität – im Allgemeinen auf eine statistische Prüfung verzichtet (Döring & Bortz, 2016) und durch bereits beschriebene Standardisierungen Unabhängigkeit sichergestellt. Die Messgenauigkeit eines Tests, welche hauptsächlich von der Aufgabenformulierung abhängt, wird durch einen Reliabilitätskoeffizienten angegeben. Dabei wird hier auf die Testwiederho-

¹¹ Manuals oder Handreichungen zu verschiedenen Themen werden vom Bundesinstitut für Sportwissenschaft (BISp) als Sonderpublikationen herausgegeben.

lungs-Reliabilität sowie das sehr häufig eingesetzte Kriterium der internen Konsistenz näher eingegangen. Zur Erfassung des Zielkonstrukts, und somit der konzeptuellen Richtigkeit eines Tests, ist eine ausreichende Validität, die sich über statistische Koeffizienten berechnen lässt, obligatorisch, aber nicht allgemeingültig möglich, da stets der Einsatzzweck und so die Interpretation des Testergebnisses differenziert betrachtet werden müssen (Döring & Bortz, 2016).

Weiterführend werden die einzelnen Testinstrumente hinsichtlich ihrer Güte vorgestellt. Um pauschale Aussagen anhand von Normwerten zu vermeiden, werden Vergleichsstudien ebenso wie die theoretische Begründung dargestellt, auf die eigene Werte später bezogen werden können.

3.1.4.1 *Achievement Motives Scale*

Entwicklung. Zur Erfassung des sportspezifischen Leistungsmotivs entwickelte und validierte die Forschergruppe um Elbe seit 2002, basierend auf der Theorie des Risikowahl-Modells (s. Kap. 2.3.1), die AMS-Sport (Elbe et al., 2005). Als Grundlage diente den Autoren die deutsche Fassung der Achievement Motives Scale von Göttert und Kuhl aus dem Jahr 1980, die die beiden Motivdispositionen Hoffnung auf Erfolg (HE) und Furcht vor Misserfolg (FM) abbildet. Wenhold et al. (2009) erstellten den „Fragebogen zum Leistungsmotiv im Sport“, um einerseits in der sportpsychologischen Praxis Aufschluss über das Leistungsmotiv eines Athleten zu erhalten und daraus mögliche Maßnahmen der Intervention ableiten zu können. Andererseits soll der Fragebogen eine Hilfe bei der Auswahl von Talenten bieten können und darüber hinaus zur Klärung motivationaler Forschungsfragen beitragen.

Aus der Langform der AMS-S wurde 2003 durch Sekundäranalyse aus ökonomischen Gründen ebenfalls eine Kurzform der AMS-S entwickelt (Wenhold et al., 2009). Diese Form wird in der vorliegenden Untersuchung verwendet, um die Zumutbarkeit und Ökonomie des gesamten Befragungsinstrumentes gewährleisten zu können. Sie stellt somit den Kompromiss zwischen einer zeitökonomischen (unter Umständen unpräzisen) Einzelindikatormessung und einer umfassenden (ggf. demotivierenden) Messung mit mehreren Items dar. Die Kurzform wird für Untersuchungen mit umfangreichen Frageinstrumenten von den Autoren empfohlen (Wenhold et al., 2009). Die Forschergruppe konzipierte ebenfalls englischsprachige Versionen der AMS-Sport (Elbe, Madsen & Midtgaard, 2010; Elbe & Wenhold, 2005).

Aufbau und Auswertung. Für die sportspezifische Version wurden die Items für Situationen im Sport umformuliert. Die insgesamt 30 Items werden hälftig den beiden Skalen bzw. Motivkomponenten Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Misserfolg zugeordnet. Die Kurzform besteht aus fünf Items je Skala (Tabelle 3.6). Die einzelnen Fragen werden auf einer vierstufigen Likert-Skala von 0 (trifft überhaupt nicht auf mich zu) bis 3 (trifft genau auf mich zu) beantwortet. Dementsprechend werden die Werte zu den beiden Motivdimensionen summiert, sodass sich HE- und FM-Skalenwerte von 0 bis 15 ergeben können. Bei hohen Skalenwerten liegt eine hohe Erfolgshoffnung bzw. Misserfolgsschreck vor. Aus diesen Werten können die Nettohoffnung ($NH = HE - FM$) zur Ermittlung der Motivtendenz und das Gesamtleistungsmotiv ($GLM = HE + FM$) als Motivstärke bestimmt werden. Dabei deutet eine positive Nettohoffnung auf Erfolgsoptimismus, eine negative auf Misserfolgsschreck hin (Wenhold et al., 2009). Aus einem geringen Gesamtleistungsmotiv kann geschlossen werden, dass „sportliche Herausforderungen eine geringe Bedeutung für die Athleten/-innen“ haben (Wenhold et al., 2009, S. 8).

Tabelle 3.6 Items der Kurzversion AMS-S (nach Wenhold et al., 2009); zuerst fünf Items zu HE, dann zu FM

Items AMS-S (Kurzversion)		
#1	HE1	Ich merke, dass mein Interesse schnell erwacht, wenn ich vor einer sportlichen Herausforderung stehe, die ich nicht auf Anhieb schaffe.
#2	HE2	Wenn mir im Sport eine Herausforderung gestellt wird, die ich möglicherweise lösen kann, dann reizt es mich diese sofort in Angriff zu nehmen.
#3	HE3	Ich mag es, vor eine etwas schwierigere sportliche Aufgabe gestellt zu werden.
#4	HE4	Es macht mir Spaß, mich in sportlichen Aufgaben zu engagieren, die für mich ein bisschen schwierig sind.
#5	HE5	Sportliche Aufgaben, die etwas schwierig zu bewältigen sind, reizen mich.
#6	FM1	Wenn im Sport eine Aufgabe etwas schwierig ist, hoffe ich, dass ich es nicht machen muss, weil ich Angst habe es nicht zu schaffen.
#7	FM2	Wenn ich eine sportliche Aufgabe nicht sofort schaffe, werde ich ängstlich.
#8	FM3	Es beunruhigt mich im Sport etwas zu tun, wenn ich nicht sicher bin, dass ich es schaffen kann.
#9	FM4	Sportliche Aufgaben, die ich nicht schaffen kann, machen mir Angst, auch dann, wenn niemand meinen Misserfolg bemerkt.
#10	FM5	Schon die Vorstellung im Sport vor eine neue unbekannte Herausforderung gestellt zu werden, macht mich etwas ängstlich.

Tabelle 3.7 Normmittelwerte und Standardabweichung der deutschen AMS-S Kurzform (in Anlehnung an Wenhold et al., 2009)

	Hoffnung auf Erfolg (HE)	Furcht vor Misserfolg (FM)	Nettohoffnung (NH)	Gesamtleistungsmotiv (GLM)
MW	10,35	4,55	5,80	14,91
SD	3,04	3,38	5,31	3,51

Entsprechende Normwerte wurden im Rahmen der Güteprüfung bzw. der Entwicklung des BISp-Testmanuals erstellt, um Vergleichswerte bestimmter Gruppen zu erhalten (Wenhold et al., 2009). Die Normierung der Kurzform der AMS-S erfolgte mit einer Normstichprobe von 669 jugendlichen DOSB-Athleten (36,6 % weiblich, 63,4 % männlich) unterschiedlicher Sportarten sowie einem Durchschnittsalter von $15 \pm 1,4$ Jahren (Altersspanne: 10-19 Jahre). 12,1 % bzw. 81 der Personen agieren auf internationaler Ebene oder nationalem Top-Niveau, die restlichen Probanden betreiben ihren Sport auf nationalem Niveau bzw. erfüllen das Leistungssportkriterium nach Elbe (Wenhold et al., 2009). Die Sportart wurde aufgrund zu kleiner Einzelstichproben ausgeschlossen, sodass lediglich das Leistungsniveau sowie das Geschlecht als Merkmale geprüft wurden. Die Ergebnisse induzieren keine gesonderten Normwerte für diese Merkmalsgruppen zu berechnen, sodass in Tabelle 3.7 die Normmittelwerte – getrennt nach den Komponenten – über die gesamte Stichprobe dargestellt sind.

Güte. Eine erste Güteprüfung der Langform fand nach Entwicklung des Testinstruments bei mehreren Personengruppen statt: Studierende der Universität Potsdam und Nachwuchsathleten aus Potsdam (Elbe et al., 2005; Wenhold et al., 2009). So erhielten Elbe und Kollegen für beide Skalen interne Konsistenzen von $0,92 < \alpha < 0,95$ sowie Retestkoeffizienten von $0,69 < r_{tt} < 0,71$ (deutsche und englische Version der AMS; Tabelle 3.8). Zur Validierung der Kurzform, welche auf Grundlage faktorenanalytischer Ergebnisse der Langform entwickelt wurde, führten Wenhold et al. (2009) eine weitere Erhebung mit Studierenden durch. Sowohl die internen Konsistenzen als auch die Retestkoeffizienten fallen in dieser Studie – ähnlich wie in der Untersuchung dänischer Athleten – geringer aus; die Vergleichsstudien sind in Tabelle 3.8 dargestellt. Feichtinger und Höner (2014) haben im Zuge ihrer Testbatterie ebenfalls Reliabilitätsdaten der AMS-S Kurzform von

U12 Fußballern erhoben und erhalten Werte von $\alpha = 0,69$ (HE) und $\alpha = 0,72$ (FM). Nochmals niedrigere Cronbachs Alphas zeigen sich für kenianische Läufer (800m bis Marathon), was wahrscheinlich auf die kulturellen Unterschiede zurückzuführen ist (Elbe et al., 2010) und die AMS-S nicht für alle Sprach- und Kulturräume als gleichermaßen geeignet deklariert.

Tabelle 3.8 Skalenmittelwerte, Cronbachs Alphas und Retest-Korrelationen (r_{tt}) der AMS-S (erste drei Zeilen = Langform; darunter = Kurzform)

	Stichprobe	Hoffnung auf Erfolg			Furcht vor Misserfolg		
		MW \pm SD	α	r_{tt}	MW \pm SD	α	r_{tt}
Elbe, Wenhold & Müller (2005); Wenhold, Elbe & Beckmann (2009)	165 Studierende der Universität Potsdam (Alter: 23,0 \pm 3,1)	30,15 \pm 8,67	0,95	0,71**	10,76 \pm 7,65	0,93	0,69**
Elbe, Wenhold & Müller (2005)	56 Nachwuchsleistungssportler (EdS Potsdam) (Alter: 16-17)	30,95 \pm 8,03	0,93	-	12,96 \pm 9,13	0,94	-
Elbe & Wenhold (2005)	82 Sportstudierende der Universität Strathclyde (Schottland) (Alter: 26,0 \pm 8,2)	28,42 \pm 7,71	0,92	-	13,03 \pm 8,07	0,93	-
Wenhold, Elbe & Beckmann (2009)	77 Sportstudierende der Universität Potsdam (Alter: unbekannt)	-	0,89	0,61**	-	0,89	0,60**
Feichtinger & Höner (2014)	1701 Nachwuchsfußballer (Alter: 11,4 \pm 0,3)	-	0,69	-	-	0,72	-
Elbe, Madsen & Midtgaard (2010)	96 dänische Läufer (Alter: 25,0)	9,44	0,76		4,48	0,79	
Elbe, Madsen & Midtgaard (2010)	139 kenianische Läufer (Alter: 23,8)	10,10	0,49		6,62	0,57	

** $p < 0,01$

Durch konfirmatorische Faktorenanalysen konnte für die oben genannten, deutschsprachigen Studien die theoretisch begründete Zwei-Faktorenstruktur der Langform bestätigt werden. Die beiden Faktoren erklären zwischen 54 % und 57 % der Varianz, je nachdem welche Stichprobe man betrachtet (Elbe et al., 2005; Elbe & Wenhold, 2005; Wenhold et al., 2009). Im Gegensatz dazu können zwei Items der englischen Version nicht eindeutig der Skala Furcht vor Misserfolg zugeordnet werden (Elbe & Wenhold, 2005). Für die Kurzform wurde bisher keine Überprüfung der Faktorenstruktur vorgenommen. Die Validität der Kurzform wird aufgrund der signifikanten Korrelationen mit der Langform ($r = 0,83$ (HE); $r = 0,89$ (FM)) von den Autoren angenommen (Wenhold et al., 2009, S. 23).

In ihrer Reliabilitäts- und Validitätsstudie nahmen Elbe et al. (2005) eine weitere Gruppe mit 34 Studierenden und Dozenten auf, welche zur Prüfung der Kriteriumsvalidität herangezogen wurde. Ein Handballzielwurf und der Golf-Putt als sportartspezifische Verhaltenskriterien zeigen auf Grundlage des Risikowahl-Modells signifikante Zusammenhänge zwischen Erfolgsorientierung (NH) und realistischer Zielsetzung. Weiterhin zeigen sich entsprechend dem hierarchischen Modell (Elliot & Church, 1997) in einer Stichprobe von 77 Sportstudierenden Zusammenhänge mit

dem TEOSQ-D und dem SOQ (Wenhold et al., 2009, S. 21). Die Konstruktvalidität wird darüber hinaus durch die Annahme gestützt, dass Leistungssportler signifikant höhere HE- sowie NH- und GLM-Ausprägungen aufweisen.

3.1.4.2 *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire*

Entwicklung. Zur Erfassung der gegenwärtigen Ausprägung individueller Zielorientierungen im Sport wurde, auf Grundlage der Achievement-Goal Theory, der Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ) entwickelt. Zur Erhebung der Aufgaben- und Egoorientierung im Sport modifizierte Duda (1989) ein bereits bestehendes englischsprachiges Testinstrument zur Erfassung der Aufgaben- und Egoorientierung im akademischen Kontext von Nicholls aus dem selben Jahr sportspezifisch, um so das Erleben und Verhalten in sportlichen Leistungssituationen zu bestimmen. Die einzelnen Fragen wurden in der akademischen Version mit der Formulierung „I feel most successful if...“ eingeleitet und sportspezifisch mit dem Zusatz „I feel most successful in sport when...“ (Duda, 1992, S. 62) ergänzt. Nach Überarbeitung und Validierung mit einigen Stichproben veränderte sich die Itemsanzahl, die Zwei-Faktorenstruktur blieb allerdings konstant (Duda, 1992). So bildet dieses Testinstrument, mit abschließend 13 Items (Tabelle 3.9), die Grundlage weiterer Versionen und findet in zahlreichen Ländern zur Erfassung der sportlichen Zielorientierungen Anwendung. Lochbaum, Çetinkalp, et al. (2016) berichten in ihrem Review von 39 unterschiedlichen Ländern; hauptsächlich werden Studien aus den USA (25 %), Großbritannien (12 %) und Spanien (11 %) genannt. Die deutsche Übersetzung des englischen Fragebogens wurde von Rethorst und Wehrmann (1998) vorgenommen.

Aufbau und Auswertung. Die deutsche Version – der TEOSQ-D (Rethorst & Wehrmann, 1998) – besteht, wie sein englisches Vorbild, aus 13 Items. Diese können, gemäß der Achievement-Goal Theory, den beiden Subskalen Aufgabenorientierung (AO) und Egoorientierung (EO) zugeordnet werden. Sowohl die Zuordnung der einzelnen Items als auch deren genauen Formulierungen sind Tabelle 3.9 zu entnehmen. Die Fragen werden auf einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = „stimmt gar nicht“ bis 5 = „stimmt genau“) beantwortet und leiten mit dem Halbsatz „Ich fühle mich am erfolgreichsten im Sport, wenn...“ (Rethorst & Wehrmann, 1998, S. 58) ein. Je nach Stichprobe und Forschungsdesign kann diese einleitende Frage durch die entsprechende Sportart variiert werden. So tauschten beispielsweise Duda und White (1992) „sport“ durch „skiing“ (S. 336). In der vorliegenden Studie wurden die Probanden gebeten die Aussagen auf ihre Haupt- bzw. Wettkampfsportart zu beziehen und der einleitende Satz, aufgrund der verschiedenen Sportarten und Disziplinen der Stichprobe, nicht verändert (Abbildung 3.7).

Die Auswertung erfolgt für die beiden Subskalen getrennt durch Bestimmung des Mittelwerts der sechs (EO) bzw. sieben (AO) zu der Skala gehörenden Items. Die Interpretation der Ergebnisse erfolgt anhand der Höhe dieser Skalengesamtwerte für beide Skalen getrennt.

Tabelle 3.9 Items des TEOSQ-D und ihre Zuordnung zu den Skalen Aufgabenorientierung (AO) und Egoorientierung (EO) nach Rethorst & Wehrmann (1998)

Ich fühle mich am erfolgreichsten im Sport, wenn...		
#1	AO1	...ich eine neue Fertigkeit/ Technik lerne und ich dadurch noch mehr üben möchte.
#2	EO1	...ich die/ der einzige bin, die/der die Fertigkeit beherrscht.
#3	AO2	...ich etwas lerne, das mir Spaß macht.
#4	EO2	...ich etwas besser kann als meine Freunde.
#5	AO3	...ich mich sehr anstrengte, um etwas zu lernen.
#6	EO3	...andere nicht so gut sind wie ich.
#7	AO4	...ich mich wirklich anstrengte.
#8	EO4	...andere Probleme haben und ich nicht.
#9	AO5	...ich etwas lerne, was mich motiviert mich noch mehr anzustrengen.
#10	EO5	...ich die besten Noten/ Bewertungen bekomme.
#11	AO6	...eine neue Bewegung sich richtig gut anfühlt.
#12	EO6	...ich die/ der Beste bin.
#13	AO7	...ich mein Bestes gebe.

Wie erlebst du das Training und die Wettkämpfe in deiner Hauptsportart?

 Wähle aus, inwieweit die einzelnen Aussagen auf dich und deine Hauptsportart zutreffen.
Antworte vollständig und spontan - es gibt kein Richtig oder Falsch.

Ich fühle mich am erfolgreichsten im Sport, wenn...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt nicht	stimmt teilweise	stimmt fast genau	stimmt genau
...ich eine neue Fertigkeit/ Technik lerne und ich dadurch noch mehr üben möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich die/ der einzige bin, die/der die Fertigkeit beherrscht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich etwas lerne, das mir Spaß macht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich etwas besser kann als meine Freunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich mich sehr anstrengte, um etwas zu lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...andere nicht so gut sind wie ich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 3.7 Exemplarische Darstellung der ersten Fragen des TEOSQ im Onlinefragebogen (Fragebogenausschnitt)

Güte. Die Originalversion des TEOSQ von Duda wurde auf seine psychometrischen Eigenschaften hin geprüft. In mehreren Studien mit unterschiedlichen Stichproben erhielten Duda und Kollegen interne Konsistenzen von $0,81 < \alpha < 0,86$ (AO) bzw. $0,79 < \alpha < 0,90$ (EO) sowie Retestkoeffizienten von $0,68 < r_{tt} < 0,75$. Weiterhin berichten Duda und White (1992) wie in Tabelle 3.10 für Eliteathleten Koeffizienten von $\alpha = 0,79$ (AO) und $\alpha = 0,81$ (EO). Reviews bezeichnen die psychometrischen Eigenschaften als akzeptabel; die angenommene Zwei-Faktorenstruktur wurde ebenfalls durch mehrere Untersuchungen bestätigt (Clancy et al., 2017; Duda, 1992; Lochbaum, Çetinkalp, et al., 2016). Ab Ende der neunziger Jahre wurde der Fragebogen in mehrere Sprachen übersetzt und auf Reliabilität und Validität geprüft. Beispielhaft sind Studien aus den Niederlanden (Van Yperen & Duda, 1999), Amerika (Williams & Gill, 1995), Kroatien (Baric & Horga, 2006), Brasilien (Hirota, Verardi & Demarco, 2017), Mexiko (López-Walle, Balaguer, Meliá, Castillo & Rodriguez, 2011), Spanien und Portugal (Balaguer, Castillo & Tomás, 1996; Castillo et al., 2010) sowie cross-cultural Studien aus China und Amerika bzw. Deutschland (Asghar,

Wang, Linde & Alfermann, 2013; Ma & Monsma, 2016), die auch in Tabelle 3.10 aufgeführt sind.

Tabelle 3.10 Skalennittelwerte (MW), interne Konsistenzen (C_{α}) und Retest-Reliabilitäten (r_{tt}) der TEOSQ-Subskalen AO und EO sowie deren Interskalenkorrelation (r_{isk}) in verschiedenen Studien

	Stichprobe	Aufgabenorientierung			Egoorientierung			Skalenkorrelation risk
		MW \pm SD	α	r_{tt}	MW \pm SD	α	r_{tt}	
Duda (1992)	verschiedene Stichproben (z. B. High-school Athleten)		0,81-0,86	0,68*		0,79-0,90	0,75*	
Duda & White (1992)	amerikanische Nachwuchsskifahrer (alpin/nordic, N=143) (Alter: 21,4 \pm 0,6)		0,79			0,81		
Williams & Gill (1995)	amerikanische Schüler (N = 174) (Alter: 12,7 \pm 1,07; 11-15 J.)	4,29 \pm 0,54	0,84		2,74 \pm 0,92	0,86		-0,11
VanYperen & Duda (1999)	Niederländische Nachwuchselitefußballer (N=75 (t1) N=64 (t2); nur männl.) (Alter: 16,4 \pm 2,0)	3,9 \pm 0,64 3,77 \pm 0,61	0,88 0,84	0,58* (eine Saison)	3,64 \pm 0,73 3,84 \pm 0,65	0,82 0,82	0,67*	0,25* 0,31*
Baric & Horga (2006)	Kroatische Athleten auf nationalem Level (N=388) (Alter: 15,6 \pm 1,2)	4,17 \pm 0,70	0,85		2,82 \pm 0,92	0,81		0,00
Castillo et al. (2010)	Spanische Schüler (N=2473) (Alter: 13,6 \pm 1,0)	4,14 \pm 0,56	0,80		2,76 \pm 0,87	0,85		
	Portugiesische Schüler (N=2486) (Alter: 15,4 \pm 1,4)	3,93 \pm 0,61	0,78		2,49 \pm 0,91	0,85		
Lopez-Walle et al. (2011)	Mexikanische Nachwuchsathleten (Jugendolympiade; N=239) (Alter: 14,56 \pm 1,67; 12-14 J.)	4,30 \pm 0,62	0,85		3,28 \pm 0,93	0,85		
Hirota et al. (2017)	Brasilianische Fußballspieler (3x Training/Woche; N=440) (Alter: 13,56 \pm 0,98; 10-17 J.)	4,23 \pm 0,94	0,77-0,81		2,55 \pm 1,09	0,67-0,82		-0,22*
Ma & Monsma (2016)	Amerikanische Studierende (N=318) (Alter: 20,6 \pm 3,3)	4,23 \pm 0,52	0,79		2,73 \pm 1,04	0,91		
	Chinesische Studierende (N=309) (Alter: 21,2 \pm 2,1)	3,83 \pm 0,53	0,84		2,44 \pm 0,68	0,82		
Asghar et al. (2013)	Jugendfußballer (regional; nur männl.)		0,71-			0,71-		0,08
	deutsch (N=248; Alter: 14,91 \pm 1,65) chinesisch (N=274; Alter: 15,83 \pm 1,00)		0,78			0,78		0,41*
Rethorst & Wehrmann (1998)	Turner (N=32) (Alter: 13 \pm 2,6)		0,70			0,83		
	Tänzer (N=59) (Alter: 23,88 \pm 3,3)		0,76			0,86		
	Schwimmer (N=78) (Alter: 16,38 \pm 4,7)		0,82			0,83		
	Alpinski (N=47) (Alter: 22,73 \pm 2,8)		0,73	0,69*		0,86	0,55*	
	Gesamt		0,73			0,87		
Feichtinger & Höner (2014)	Nachwuchsfußballer (N=1804; nur männl.) (Alter: 11,9 \pm 0,28; U12)		0,76			0,84		0,03
Allen et al. (2015)	Schottische Eliteathleten (N=177) (Alter: 23,29 \pm 8,27; 13-61 J.)	4,25 \pm 0,53	0,84		3,54 \pm 0,77	0,81		
Ntoumanis (2001)	Britische Athleten (nationales Niveau; N=268) (Alter: 20,4 \pm 2,7; 90 % davon 18-23 J.)	4,07 \pm 0,44	0,76		3,13 \pm 0,85	0,84		

*p < 0,05

Diese Aufzählung veranschaulicht die Fülle und Varietät der Studien, deren Stichproben mit denjenigen der vorliegenden Arbeit weitestgehend übereinstimmen. Neben den deutschsprachigen Stichproben (Feichtinger & Höner, 2014; Rethorst & Wehrmann, 1998) sind die Ergebnisse einer britischen und schottischen Studie von (inter-)nationalen Sportlern dargestellt. Generell zeigen sich interne Konsistenzen von $\alpha > 0,70$ – für die Egoorientierung häufig auch von $\alpha > 0,80$ (Tabelle 3.10). Auch die Zwei-Faktorenstruktur der TEOSQ-Instrumente sowie die Unabhängigkeit der Zielorientierungen scheinen in und über verschiedene Länder konsistent (Lochbaum, Çetinkalp, et al., 2016). Die geringe, negative Korrelation der Skalen ($r_{\text{risk}} = -0,11$) bei Williams und Gill (1995) kann bspw. hinsichtlich zweier unabhängiger Konstrukte gedeutet werden (Tabelle 3.10). Unterschiedliche Skalenmittelwerte, interne Konsistenzen und Interkorrelationen fallen vor allem bei chinesischen Stichproben auf, was scheinbar auf kulturelle Unterschiede (Asghar et al., 2013; Ma & Monsma, 2016) oder ungleiche Stichprobenmerkmale zurückgeführt werden kann. So stellen schon Chi und Duda (1995) fest, dass die Stärke der Faktorenstruktur für unterschiedliche Typen von Sportlern und Altersstrukturen variiert, generell aber immer eine Zwei-Faktorenstruktur besteht (Li et al., 1996).

Die deutsche Version von Rethorst und Wehrmann (1998) wurde mit vier unterschiedlichen Stichproben validiert. Die internen Konsistenzen sind mit $0,70 < \alpha < 0,82$ für die Aufgabenorientierung geringer als für die Egoorientierung, die einen Gesamtwert von $\alpha = 0,87$ aufweist (Tabelle 3.10). Die Retest-Reliabilität nach zwei Wochen ergab für die getesteten Skifahrer signifikante Korrelationskoeffizienten von $r_{\text{tt}} = 0,69$ (AO) und $r_{\text{tt}} = 0,55$ (EO) und fällt damit bezüglich der Subskala Egoorientierung geringer aus als das englische Original (Duda, 1992). Eine konfirmatorische Faktorenanalyse bestätigt in den einzelnen Stichproben mit einigen Ausnahmen die zu Grunde gelegte zweifaktorielle Struktur (Varianzaufklärung zwischen 43 % und 47 %), wohingegen eine explorative Faktorenanalyse eine Drei-Faktorenlösung ergibt. Die Items der Egoorientierung laden, wie durch die Achievement-Goal Theorie impliziert, auf einem Faktor. Die Items der Aufgabenorientierung verteilen sich auf zwei Faktoren. Laut Rethorst und Wehrmann (1998, S. 62) teilen sich die „Aufgaben-Items (1, 2, 5 und 6), die den Lernprozeß und die Freude am Training unterstreichen“ und die Items 3, 4 und 7 „mit der Betonung auf Anstrengung“ inhaltlich auf. Trotz dieser Einschränkung gilt auch der TEOSQ-D in seiner dichotomen Struktur als bewährtes und häufig genutztes Testinstrument; aktuell z. B. als Teil einer Testbatterie für DFB-Nachwuchsleistungsspieler (Feichtinger & Höner, 2014).

Neben guten Konsistenzen und der zu Grunde liegenden Struktur kann die einfache und zügige Bearbeitung für Personen jeden Alters als ökonomischer Vorteil gesehen werden. Clancy et al. (2017) bescheinigen dem TEOSQ die entsprechenden Zielorientierungen im Sport umfassend zu messen und verweisen lediglich etwas kritisch auf die geringen Retest-Reliabilitäten sowie die fünfstufige Skala. Der TEOSQ wird – in seinen verschiedenen Sprachversionen – für unterschiedliche (längsschnittliche) Erhebungen im Wettkampf- und Freizeitsport sowie im Sportunterricht mit diversen Stichproben eingesetzt (Lochbaum, Çetinkalp, et al., 2016) und beispielsweise auch zur Prüfung der Konstruktvalidität anderer motivationspsychologischer Testinstrumente (z.B. AMS-S; Elbe et al., 2005) verwendet.

3.1.4.3 Sport Motivation Scale

Entwicklung. Aufbauend auf der Self-Determination Theory (SDT; Kapitel 2.3.2) wurde ein Testinstrument zur Messung der intrinsischen und extrinsischen sowie der Amotivation im Sport konzipiert. Das ursprüngliche Testinstrument, die L'Échelle de Motivation dans les Sports (ÉMS), wurde in Kanada in französischer Sprache entwickelt (Brière et al., 1995). Dann folgte die Übersetzung dieser Version ins Englische (Pelletier et al., 1995): The Sport Motivation Scale (SMS/SMS-28). Den Zusatz 28, der die Anzahl der Items illustriert, schloss man nachfolgend an, wahrscheinlich um eine Abgrenzung zu anderen Tests und neuen Versionen vorzunehmen. Die Autoren gehen, anders als Deci und Ryan (2002), zunächst von drei Formen intrinsischer Motivation und, übereinstimmend zur SDT, einer mehrdimensionalen extrinsischen Motivationsstruktur, je nach Internalisierung und dem Anteil an Selbstbestimmung, aus. Dabei unterscheiden sie allerdings nur die drei extrinsischen Motivationsausprägungen identified (emid), introjected (emin) und external regulation (emer), wobei die SDT-Dimension integrated regulation (emir) hier nicht berücksichtigt wird (Deci & Ryan, 1985; Deci & Ryan, 2000; Pelletier et al., 1995). Die im Folgenden genutzten Abkürzungen werden in Tabelle 3.11 gezeigt.

Tabelle 3.11 Überblick der Motivations- und Regulationstypen sowie der verwendeten Abkürzungen

Motivation & Regulation	Abkürzung
intrinsische Motivation	IM
toward knowledge / to know	imtk
toward accomplishment / to accomplish	imta
toward experiencing stimulation / to experience stimulation	imtes
extrinsische Motivation	EM
integrated regulation (integriert)	emir
identified regulation (identifiziert)	emid
introjected regulation (introjiert)	emin
external regulation (extern)	emer
Amotivation	AM

Nach einiger Kritik und methodischen Problemen (s. unten) beziehen neue, englischsprachige Versionen der SMS-28 die Ansätze der SDT stärker ein (Clancy et al., 2017). Diese schließen die vierte extrinsische Dimension (emir) ein und führen die scheinbar empirisch nicht trennbare mehrdimensionale intrinsische Motivation zu einer Skala zusammen. Mallett, Kawabata, Newcombe, Otero-Forero und Jackson (2007) konzipierten folglich die SMS-6 (6 Subskalen à 4 Items) wohingegen Pelletier, Rocchi, Vallerand, Deci und Ryan (2013) ihre neue Version, die SMS-II (6 Subskalen à 3 Items), veröffentlichten. Die SMS-28 wurde bis heute in zahlreiche Sprachen übersetzt und in vielen Untersuchungen eingesetzt. In Anlehnung an die englischsprachige Urversion von Pelletier et al. (1995) wurde die deutsche Version SMS-28 von Burtscher, Furtner, Sachse und Burtscher (2011) zur Messung der sportbezogenen Motivation auf einer Skala von intrinsisch bis nicht motiviert konzipiert. Übersetzungen neuerer Versionen der SMS zur Messung der kontextbezogenen Motivation im Sport liegen zu Studienbeginn nicht vor, weshalb auf dieses Instrument zurückgegriffen wird.

Aufbau und Auswertung. Die SMS-28 erfasst die Ausprägung der einzelnen Aspekte des zu messenden Merkmals mit Hilfe von sieben Subskalen. Dabei wird, wie bereits erwähnt, sowohl die

intrinsische als auch extrinsische Motivation mehrdimensional, genauer in jeweils drei Abstufungen erhoben; zusätzlich eine Amotivationsskala. Jeder Motivationsdimension der SMS-28 sind vier Aussagen zugeordnet. Die 28 Items sowie dazugehörige Motivations- bzw. Regulationstypen sind Tabelle 3.12 zu entnehmen. Entsprechend der SDT soll die Frage nach dem Grund für die sportliche Teilnahme bzw. Aktivität „Why do you practice your sport?“ (Pelletier et al., 1995) oder „Warum üben Sie Ihre Sportart aus?“ (Burtcher et al., 2011) beantwortet werden. Diese Formulierung wurde an die hier vorliegende Zielgruppe jugendlicher Athleten informell angepasst: Warum übst du deine Sportart aus? Generell wird diese allgemeine Version der SMS in einigen internationalen Untersuchungen auch für jugendliche Stichproben genutzt (Guzmán, Carratalá, García-Ferriol & Carratalá, 2010; Jaakkola & Liukkonen, 2006, s. auch Tab. 3.13). Die Items werden auf einer siebenstufigen Likert-Skala von „trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft exakt zu“ (7) bewertet. Demgemäß ermittelt man den Skalenwert einer Subkala bzw. Motivationsdimension mit Hilfe des arithmetischen Mittels der vier Antwortwerte.

Darüber hinaus geben Pelletier und Sarrazin (2007) folgende vier Möglichkeiten und Anregungen zum Umgang mit den Skalen der SMS-28. (1) Die Bildung eines Gesamtindex RAI oder SDI, um den je nach Skala gewichteten Gesamtscore in Bezug auf die Selbstbestimmung bzw. das Motivationskontinuum einschätzen zu können. Je nach erhobenen Werten und durch die Gewichtung der sieben Dimensionen ergeben sich unterschiedliche Werte. Ein hoher bzw. positiver Wert steht für eine selbstbestimmte Form der Motivation. Dies ist v. a. in komplexen Designs und bei Interesse an globalen Effekten motivationaler Orientierung sinnvoll (bspw. bei Zuber et al., 2015). (2) Intrinsische Skalen und die emid-Subskala werden als ein Score für autonome/selbstbestimmte Motivation zusammengefasst. Die Skalen emin und emer formen einen Score für kontrollierte, extrinsische Motivation (z.B. Zanatta et al., 2018). (3) Jede Subskala erklärt eigenständig die spezifische Form der Motivation auf dem Selbstbestimmungskontinuum (nach der SDT). Dies ist für Güteprüfungen und detailliertere Aussagen der motivationalen Ausprägung als Prädiktor oder Einflussgröße bezüglich spezifischer Ergebnisse/ Konsequenzen zweckmäßig, besonders da so ein detaillierteres und differenzierteres Bild gegeben werden kann. Es gilt zu beachten, dass emer, emid, emin und die intrinsische Gesamtmotivation als einzelne und verschieden wertige Typen von Motivation gelten (z.B. emer: Ausführung solange externer Druck wie Belohnung, Sozialvergleich etc. vorhanden; Pelletier & Sarrazin, 2007). So zeigen schon Li und Harmer (1996) durch Strukturgleichungsmodelle, dass ein Zusammenfassen der 12 Items der intrinsischen Subskalen zu einem übergeordneten IM-Faktor statistisch möglich ist. (4) Clusterbildung nach Gruppen homogener Athleten oder motivationalem Profil, um Einblicke in die Komplexität zu bekommen.

Nach Clancy et al. (2017), die ebenfalls die erste und dritte Möglichkeit in Betracht ziehen, können die einzelnen Skalen weiterhin zu Motivationskategorien – ähnlich der zweiten Möglichkeit – z. B. der extrinsischen Kategorie aus identified, introjected und external regulation zusammengefasst werden. Andere Autoren bezweifeln den Mehrwert eines wie in (1) genannten Gesamtindex, da die einzelnen Subskalen vermengt werden und unklar ist, welche Formen der Motivation ursprünglich ausgeprägt waren, um zu diesem Gesamtwert zu kommen: „For example, a person who scores 4 out of 7 on external regulation and 7 out of 7 on intrinsic motivation would have an RAI of 3. A person who scores 1 on external regulation and 4 on intrinsic motivation would also

have an RAI of 3.“ (Chemolli & Gagné, 2014, S. 4). Das Konstrukt in seiner Vielfalt wird nicht deutlich abgebildet. Es zeigen sich Stärken und Schwächen getrennter und gruppierter Betrachtung der Motivationskalen, weshalb neben der Forschungsfrage auch die Passung des Modells in Bezug auf die untersuchte Stichprobe beachtet werden sollte.

Tabelle 3.12 Items der Sport Motivation Scale (SMS-28) sowie zugehörige Motivations- bzw. Regulationsdimension der intrinsischen (IM) und extrinsischen (EM) Motivation (in Anlehnung an Burtscher et al., 2011)

Warum üben Sie Ihren Sport aus? / Warum übst du deine Sportart aus?	
Item	Motivationsdimension
#1 Weil ich ein gutes Gefühl während aufregender Erfahrungen verspüre.	IM toward experiencing stimulation (imtes1)
#2 Wegen des guten Gefühls mehr über den Sport zu wissen, den ich ausübe.	IM toward knowledge (imtk1)
#3 Früher hatte ich gute Gründe Sport zu treiben, aber heute frage ich mich, ob ich weitermachen soll.	Amotivation (am1)
#4 Weil ich mich beim Entdecken neuer (Trainings-)Techniken gut fühle.	IM toward knowledge (imtk2)
#5 Es kommt mir so vor, als wäre ich nicht mehr fähig, in diesem Sport erfolgreich zu sein.	Amotivation (am2)
#6 Weil mir dadurch Ansehen von Menschen, die ich kenne, entgegengebracht wird.	EM external regulation (emer1)
#7 Weil es meiner Meinung nach eine der besten Möglichkeiten ist, Leute zu treffen.	EM identified regulation (emid1)
#8 Weil ich große Genugtuung verspüre, wenn ich bestimmte schwierige (Trainings-)Techniken meistere.	IM toward accomplishment (imta1)
#9 Weil es absolut notwendig ist Sport zu treiben, wenn man in Form bleiben will.	EM introjected regulation (emin1)
#10 Wegen des Ansehens ein/e Athlet/in zu sein.	EM external regulation (emer2)
#11 Weil es eine gute Möglichkeit ist, um andere Aspekte meiner Persönlichkeit weiterzuentwickeln.	EM identified regulation (emid2)
#12 Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich an der Verbesserung eigener Schwachstellen arbeite.	IMI toward accomplishment (imta2)
#13 Wegen der Aufregung, die ich fühle, wenn ich mich mit einer Aktivität richtig intensiv befasse.	IM toward experiencing stimulation (imtes2)
#14 Weil ich Sport treiben muss, um mich wohl zu fühlen.	EM introjected regulation (emin2)
#15 Wegen der Genugtuung, die ich erfahre, wenn ich meine Fähigkeiten perfektioniere.	IM toward accomplishment (imta3)
#16 Weil die Menschen in meiner Umgebung finden, dass es wichtig ist, fit zu sein.	EM external regulation (emer3)
#17 Weil es eine gute Möglichkeit ist, viele Dinge zu lernen, die mir auch in anderen Lebensbereichen nützlich sein können.	EM identified regulation (emid3)
#18 Weil ich intensive Gefühle verspüre, wenn ich einen Sport ausübe, den ich mag.	IM toward experiencing stimulation (imtes3)
#19 Ich glaube nicht mehr wirklich, dass mein Platz im Sport ist.	Amotivation (am3)
#20 Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich gewisse schwierige Bewegungen ausführe.	IM toward accomplishment (imta4)
#21 Weil ich mich schlecht fühle, wenn ich mir nicht die Zeit dafür nehme.	EM introjected regulation (emin3)
#22 Um anderen zu zeigen, wie gut ich in meinem Sport bin.	EM external regulation (emer4)
#23 Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich (Trainings-)Techniken erlerne, die ich nie zuvor probiert habe.	IM toward knowledge (imtk3)
#24 Weil es eine der besten Möglichkeiten ist, Beziehungen mit meinen Freunden aufrecht zu erhalten.	EM identified regulation (emid4)
#25 Weil ich das Gefühl mag in eine Aktivität komplett vertieft zu sein.	IM toward experiencing stimulation (imtes4)
#26 Weil ich regelmäßig Sport treiben muss.	EM introjected regulation (emin4)
#27 Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich neue Leistungs-Strategien entdecke.	IM toward knowledge (imtk4)
#28 Oft kommt es mir vor, als könnte ich meine selbst gesteckten Ziele nicht erreichen.	Amotivation (am4)

Güte. Die SMS-28 wurde in verschiedenen Sprachen mit entsprechenden Populationen bezüglich Reliabilität und Validität untersucht und ist laut Vallerand (2007, S. 62) umfassend geprüft: „Overall, the validity and reliability of the SMS has been repeatedly supported“. Auch Clancy et al. (2017) erachten die SMS, trotz teilweise geringer interner Konsistenzen von $\alpha < 0,70$, als gutes, mehrdimensionales und weit verbreitetes sportspezifisches Testinstrument. Im Folgenden sollen die Reliabilitätskoeffizienten sowie die Faktorenstruktur verschiedener (Validierungs-)Studien näher betrachtet werden, um diese Einschätzungen für diese Stichprobe zu bestätigen. Die Güteprüfung erfolgte zunächst für die französische Originalversion und ihre englische Übersetzung, später aber auch für weitere Sprachen und Versionen. Die ersten Validierungen der EMS bzw. SMS erfolgten mit Stichproben aus der französisch- bzw. englischsprachigen Bevölkerung Kanadas. Je nach Stichprobe und Skala treten interne Konsistenzen zwischen $0,65 < \alpha < 0,95$ bzw. $0,63 < \alpha < 0,81$ auf (Tabelle 3.13), wobei die Werte der englischen Fassung geringer sind. Die Retest-Reliabilität liegt zwischen $0,54 < r_{tt} < 0,82$ bzw. $0,58 < r_{tt} < 0,84$ (Brière et al., 1995; Pelletier et al., 1995). Auch die Cronbachs Alpha Werte der Studien von Fortier et al. (1995) und Gillet et al. (2010) bestätigen die Werte der französischsprachigen Stichproben (Tabelle 3.13).

Seitdem wurde das Testinstrument in viele Sprachen übersetzt, mit Stichproben verschiedener Sportarten und Altersstrukturen überprüft und in verschiedenen Ländern eingesetzt: Beispielsweise in Amerika (Li & Harmer, 1996; Martens & Webber, 2002), Brasilien (Bara-Filho et al., 2011; DaCosta et al., 2011), Spanien (Balaguer, Castillo & Duda, 2007; Guzmán et al., 2010; Núñez, Martín-Albo, Navarro & González, 2006), Jordanien (Bayyat, Almoghrabi & Ay, 2016), Griechenland (Doganis, 2000), Italien (Candela, Zucchetti & Villosio, 2014), Finnland (25 Items und fünfstufige Likert-Skala; Jaakkola & Liukkonen, 2006) und Großbritannien (Ntoumanis, 2001). Die entsprechenden Reliabilitätswerte, je nach Übersetzung, Stichprobe und Skala, variieren und sind Tabelle 3.13 zu entnehmen. Auffällig sind die geringen internen Konsistenzen der griechischen Version, welche durch Elimination von vier Items verbessert werden könnten (Doganis, 2000). Diese, wie auch das arabische und italienische Testinstrument, weisen über alle Subskalen Werte zwischen $0,60 < \alpha < 0,78$ auf. In der spanischen Version kann der Wert von $\alpha = 0,43$ für die emid-Skala durch Ausschluss des Items emid4 auf 0,62 erhöht werden (Guzmán et al., 2010). Jaakkola und Liukkonen (2006) entfernen drei Items (emin1, emid4, imtes1), was zu den dargestellten Cronbachs Alphakoeffizienten führt (Jaakkola & Liukkonen, 2006). Die Cronbachs Alphawerte der amerikanischen Studien von Martens und Webber (2002) und Li und Harmer (1996) an Collegestudierenden entsprechen denen der kanadischen College-Stichprobe von Pelletier et al. (1995). Diese und weitere Studien zeigen, dass es keine spezielle SMS-Version für Kinder und jugendliche Athleten gibt, das allgemeine Testinstrument aber meist ausreichende Zuverlässigkeit bei jungen Sportlern und Schülern aufweist (Clancy et al., 2017; Guzmán et al., 2010; Jaakkola & Liukkonen, 2006; Standage, Duda & Ntoumanis, 2003). Allerdings zeigt die Stichprobe mit Nachwuchsfußballern im brasilianischen Vergleich geringere Konsistenzen (DaCosta et al., 2011).

Die deutschsprachige Version von Burtscher et al. (2011) weist interne Konsistenzen zwischen $0,70 < \alpha < 0,85$ für die sieben Subskalen auf. Es erfolgt keine Angabe darüber, welche Skala welchen Alphakoeffizienten besitzt. Zuber und Conzelmann (2015) verweisen in ihrem Projektbericht auf interne Konsistenzen von $0,40 \leq \alpha \leq 0,76$, was sie auf mögliche Verständnisprobleme

der 12-jährigen Nachwuchsfußballspieler zurückführen. Eine Faktorenanalyse bleibt in diesen und weiteren deutschsprachigen Studien aus. Aktuell wurde die Version von Burtscher et al. (2011) zur Konstruktvalidierung des Testinstruments LEMOVIS-T, welches leistungsmotiviertes Verhalten in Mannschaftssportarten erhebt, eingesetzt (Zuber & Conzelmann, 2018).

Tabelle 3.13 Interne Konsistenzen ($C\alpha$) und Retest-Reliabilitäten (r_{tt}) der SMS-Subskalen verschiedener Studien

	Stichprobe		imtk	imta	imtes	emid	emin	emer	AM
Briere et al. (1995)	Kanadische Freizeitsportler (N=122) (Alter: 18,46)	α	0,92	0,88	0,86	0,73	0,81	0,86	0,71
	Kanadische Collegeschüler (N=455) (Alter: 19,33; 17-20 J.)	α	0,90	0,85	0,79	0,74	0,76	0,83	0,82
	Kanadische Amateursportler / Collegeschüler (N=65) (Alter: 17,86)	α (pre post) r_{tt}	0,86 0,93 0,73	0,95 0,96 0,74	0,66 0,87 0,70	0,65 0,78 0,59	0,75 0,72 0,72	0,86 0,90 0,82	0,76 0,86 0,54
Fortier et al. (1995)	Kanadische Junior College (Wettkampf- und Freizeitsport; N=399) (Alter: 19,0; 17-25 J.)	α	0,90	0,83	0,76	0,73	0,73	0,81	0,81
Gillet et al. (2010)	Französische Judoka (national; N=101) (Alter: 18,47±5,13; 14-43 J.)	α	0,83	0,85	0,75	0,71	0,72	0,80	0,80
Pelletier et al. (1995)	Kanadische Collegeathleten (N=593) (Alter: 19,20)	α	0,80	0,80	0,74	0,63	0,74	0,77	0,75
	Kanadische Fußballer (N=50) (Alter: 18,40)	α (pre post) r_{tt}	0,85 0,73 0,62	0,78 0,79 0,75	0,81 0,76 0,66	0,71 0,69 0,84	0,71 0,73 0,66	0,80 0,85 0,78	0,81 0,73 0,58
Li & Hamer (1996)	Amerikanische College Studenten (keine Athleten; N=857) (Alter: 20,93±2,73)	α (m w)		0,79 0,87		0,68 0,70	0,79 0,74	0,79 0,77	0,80 0,82
Martens & Webber (2002)	Amerikanische College Studenten (Athleten; N=270) (Alter: 19,77±1,29)	α	0,82	zw. 0,70 und 0,82 (M=0,75)			0,70	zw. 0,70 und 0,82 (M=0,75)	
Bara et al. (2011)	Brasilianische Athleten (N=419) (Alter: 24,19±5,53)	α	0,81	0,80	0,77	0,78	0,75	0,74	0,70
	Brasilianische Athleten (N=60) (Alter: 20,40±3,59)	α (pre post) r_{tt}	0,68 0,68 0,70	0,85 0,85 0,82	0,80 0,75 0,70	0,83 0,82 0,70	0,55 0,71 0,57	0,67 0,73 0,71	0,60 0,84 0,70
DaCosta et al. (2011)	Brasilianische Nachwuchsfußballer (U15; N=370) (Alter: 15,58±1,19)	α	0,76	0,81	0,78	0,62	0,65	0,67	0,67
Guzmán et al. (2006)	Spanische Nachwuchssportler (N=477) (Alter: 12-17 J.)	α		zw. 0,70 und 0,81		0,43	zw. 0,70 und 0,81		0,81
Nunez et al. (2006)	Spanische Athleten (N=275) (Alter: 21,3±3,8)	α	0,80	0,79	0,75	0,70	0,72	0,79	0,74
	Spanische Vereinssportler (N=54) (Alter: 22,8±2,2)	α (pre post) r_{tt}	0,8 0,73 0,71	0,79 0,73 0,74	0,78 0,73 0,74	0,71 0,72 0,70	0,75 0,70 0,68	0,78 0,79 0,72	0,76 0,71 0,69
Balaguer et al. (2007)	Spanische Wettkampfsportler (international bis lokal; N=301) ⁵ (Alter: 24,1±4,7)	α	0,80	0,83	0,76	0,68	0,64	0,74	0,75
Bayyat et al. (2016)	Jordanische Sportstudierende (N=208) (Alter: k.A.)	α	0,72	0,73	0,65	0,64	0,57	0,75	0,61
Doganis (2000)	Griechische Sportstudierende (N=134) (Alter: 21,7)	α	0,54	0,70	0,25	0,61	0,60	0,57	0,78
Candela et al. (2014)	Italienische Leistungssportler (N=228) (Alter: 25±13)	α	0,75	0,67	0,70	0,60	0,69	0,73	0,61
Jaakkola & Liukkonen (2006)	Finnische Schüler (N=437) (Alter: 15-16 J.)	α (pre post)	0,83 0,80	0,78 0,78	0,72 0,64	0,68 0,71	0,63 0,65	0,73 0,75	0,71 0,81
Ntoumanis (2001)	Britische Athleten (nationales Niveau; N=268) (Alter: 20,4 ± 2,7; 90 % davon 18-23 J.)	α	0,84	0,75	0,72	0,72	0,75	0,74	0,77

In einigen der genannten Studien wurde ebenfalls die Faktorenstruktur zur Überprüfung der Dimensionalität der SMS überprüft. Reviews berichten von umfangreich und wiederholt validierten SMS-28-Versionen in verschiedenen Sprachen und Sportarten, weisen allerdings auch auf Probleme hinsichtlich der Faktorenstruktur in wenigen Studien hin (Pelletier & Sarrazin, 2007; Vallerand, 2007). Geringe Modellgüte des, nach den beiden Originalstudien elaborierten, Sieben-Faktorenmodells (Abbildung 3.8) zeigen sich bei der konfirmatorischen Faktorenanalyse von Martens und Webber (2002) durch folgende Fit-Werte: $\chi^2_{(329)} = 749,34$, $p < 0,001$; NFI = 0,76, CFI = 0,84; TLI = 0,82; RMSEA = 0,07. Die Autoren vermuten, dass die schlechteren Werte des extrinsischen Modells für den geringen Allgemeinfitt verantwortlich sind. Neben dieser strukturellen Betrachtung wird eine Aufteilung der intrinsischen Motivation in drei Subskalen kritisch betrachtet, da diese (zu) hoch korrelieren ($r = 0,67$; $r = 0,81$; $r = 0,85$, $p < 0,01$), sodass eine Trennung in drei einzelne Konstrukte angezweifelt wird. Auch andere Autoren (Balaguer et al., 2007; Guzmán et al., 2010; Li & Harmer, 1996; Mallett et al., 2007) erwägen die intrinsische Motivation nach Deci und Ryan (1985) als eindimensionales Konstrukt, was ein Fünf-Faktorenmodell (Abbildung 3.9) impliziert und in manchen Studien zu einer Prüfung mehrerer Modelle führt; meist mit dem Ergebnis einer besseren Passung des Sieben-Faktorenmodells (Balaguer et al., 2007). Teilweise wird von Problemen mit einzelnen Items berichtet (geringe Ladung, Fehlloadung, Verständnis; Bayyat et al., 2016; Doganis, 2000; Guzmán et al., 2010; Mallett et al., 2007). So schließen beispielsweise Jaakkola und Liukkonen (2006) drei Items (imtes1, emid4, emin1) aufgrund schlechter Fit-Werte aus und forcieren in ihren Berechnungen ein Fünf-Faktorenmodell. Mallett et al. (2007) setzen mit der Version SMS-6 ein Modell mit einer gesamtintrinsischen Motivation und zusätzlich vier extrinsischen Subskalen (neu ist emir) um (insgesamt sechs Subskalen mit je vier Items). Auch Pelletier et al. (2013) revidieren ihre Version und erstellen die SMS-II mit ebenfalls sechs Subskalen und je drei Items.

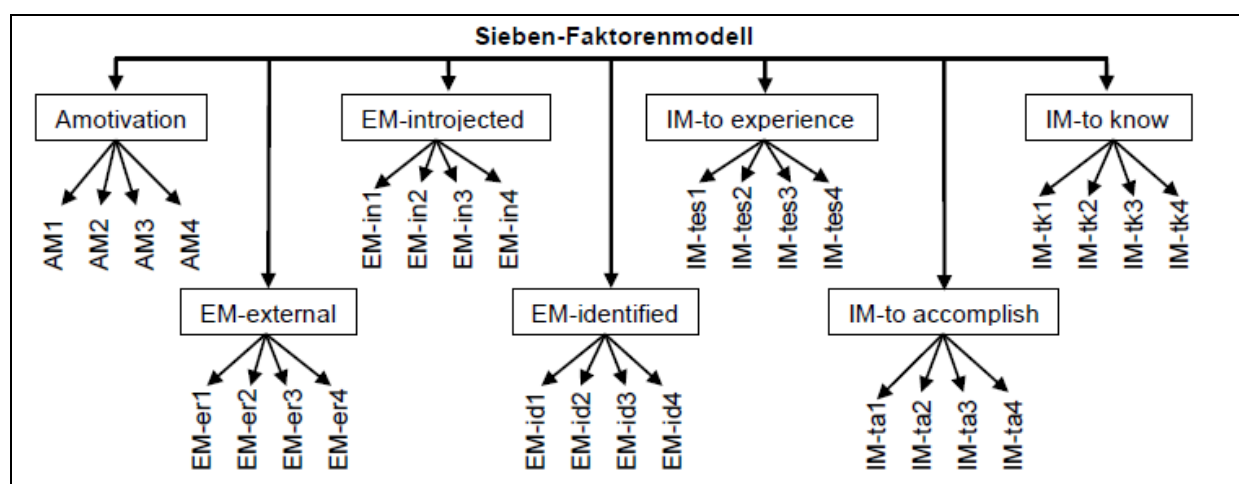


Abbildung 3.8 Sieben-Faktorenmodell der SMS mit sieben Subskalen à vier Items

Die Eignung der SMS als Instrument zur Erfassung sportmotivationaler Ausprägungen auf Basis des Selbstbestimmungskontinuums (Tabelle 2.2) gilt als bestätigt (Clancy et al., 2017; Vallerand, 2007), wenn auch teilweise über die Subskalenbildung Uneinigkeit besteht. Wie bereits angesprochen, empfinden Martens und Webber (2002) die hohen Korrelationen der einzelnen intrinsischen Subskalen als kritisch und auch Mallett et al. (2007) konstatieren, dass diese empirisch nicht trennbar scheinen und so die drei einzelnen Konstrukte nicht deutlich abgebildet werden. Li und

Harmer (1996) testen dies für das Fünf-Faktorenmodell erstmals mit Hilfe von Strukturgleichungsmodellen anstatt Korrelationsmatrizen und kommen zu bestätigenden Ergebnissen. Insgesamt kann die Simplex-Struktur, die durch höhere Interskalenkorrelationen benachbarter Subskalen induziert wird, als passend zum SDT-Kontinuum angesehen werden. Das Konstrukt wird valide abgebildet, auch wenn in manchen Fällen die emid-Skala besser mit der emer-Subskala statt der direkt benachbarten emin-Skala korreliert (Brière et al., 1995; Chatzisarantis, Hagger, Biddle, Smith & Wang, 2003). Gleichzeitig korreliert die emid-Subskala auch höher mit der intrinsischen Motivation (Chatzisarantis et al., 2003; Li & Harmer, 1996).

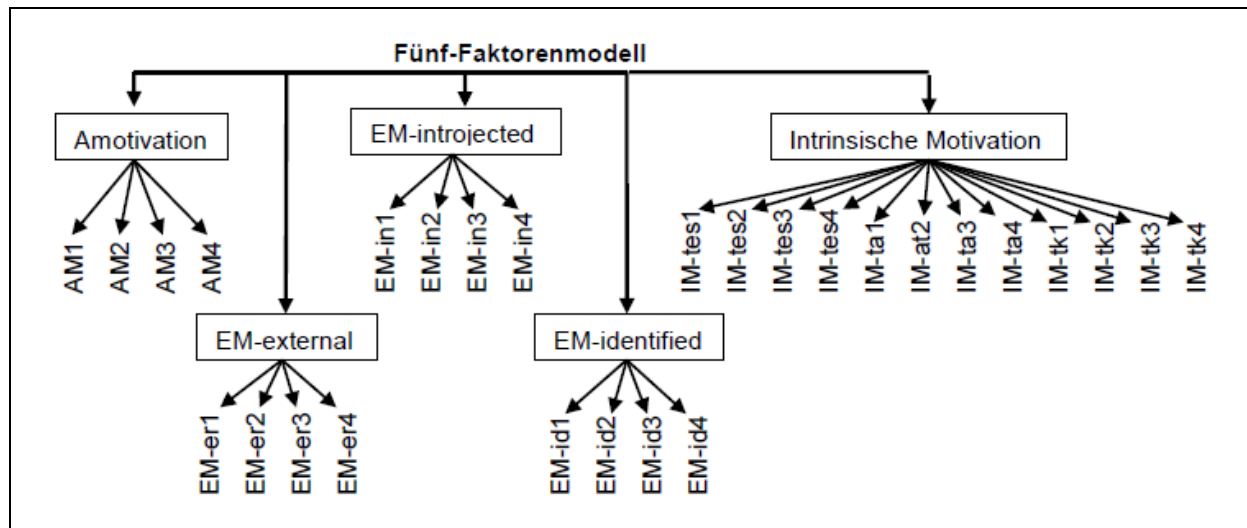


Abbildung 3.9 Fünf-Faktorenmodell der SMS mit je einer Subskala à vier Items für die extrinsischen Skalen und die Amotivation sowie einer aus zwölf intrinsischen Items bestehenden Gesamtskala

3.1.4.4 Zusammenfassung und Fazit

Durch die vorangegangenen Abschnitte wurde deutlich, dass die drei Testinstrumente den vorgestellten Theorien (Kapitel 2.3) entstammen und die Leistungsmotivation in ihren Facetten abdecken. Hinsichtlich der Tauglichkeit der psychometrischen Instrumente für die vorliegende Studie wurde anhand der theoretischen Bezüge und empirischen Vergleiche auf kritische Punkte eingegangen, die bei der eigenen Güteprüfung sowie der Ergebnisinterpretation beachtet werden müssen.

Es wurde bereits deutlich, dass die motivationalen Ausprägungen miteinander zusammenhängen (Kapitel 2.3 und 2.4) und z. B. aufgaben- und individuellorientierte Ziele (AO) positiv mit intrinsischer sowie sozialorientierte Kompetenzdemonstration (EO) mit extrinsischer Motivation verknüpft scheinen (Elliot & Harackiewicz, 1996). Ntoumanis (2001) berichtet, dass Aufgabenorientierung die selbstbestimmten Formen der Motivation vorhersagt; allerdings ist imtes ebenfalls positiv mit EO verbunden. Die beiden kontrollierten Formen emin und emer werden durch Egoorientierung vorausgesagt. Zu ähnlichen Tendenzen, wenn auch mit unterschiedlichen Korrelationskoeffizienten, kommen auch andere Autoren, die (höhere) positive Zusammenhänge der Aufgabenorientierung mit der intrinsischen Motivation ($0,17 < r < 0,53$; $p < 0,05$) zeigen, während die Egoorientierung stärker mit der Skala emer korreliert ($0,35 < r < 0,44$; $p < 0,05$). Die Amotivation ist stets negativ mit der Aufgabenorientierung ($-0,09 < r < -0,22$; $p > 0,05$ und $r = -0,33$; $p < 0,05$) und kaum mit der Egoorientierung ($0,01 < r < 0,15$; $p > 0,05$) verknüpft (Brunel, 1999;

Doganis, 2000; Hodge, Allen & Smellie, 2008; Jaakkola & Liukkonen, 2006). Weiterhin lassen sich die unterschiedlichen Zielorientierungen mit bestimmten Motivausprägungen verbinden, so dass das Bestreben die individuellen Aufgaben zu meistern mit einer Erfolgszuversicht einhergeht (vgl. Abbildung 2.8). Dies bestätigen die Korrelationskoeffizienten beispielsweise bei Rethorst und Wehrmann (1998; $r = 0,53$; $p < 0,05$). Elbe et al. (2005) berichten zusätzlich über einen positiven Zusammenhang der Erfolgszuversicht mit der Egoorientierung ($r = 0,32$; $p < 0,05$), während Rethorst und Wehrmann (1998) einen Zusammenhang zwischen Wettkampforientierung (EO) und Misserfolgsangst (FM) zeigen ($r = 0,32$; $p < 0,05$). Weiterhin zeigen sich negative Zusammenhänge der Misserfolgsangst mit der Aufgabenorientierung (z. B. $r = -0,17$; $p < 0,05$; Feichtinger & Höner, 2014).

3.2 Studie 2

In Studie 2 wurden bei jugendlichen Fußballspielern Zusammenhänge individuelle Leistungsindikatoren mit leistungsmotivationalen Merkmalen prospektiv über einen zwei- und einen vierjährigen Beobachtungszeitraum untersucht. Diese zweite Studie mit kleinerer, sportartspezifischer Stichprobe im Jugendfußball und Messung der individuellen Leistung als abhängige Variable sowie dem mehrjährigen Beobachtungszeitraum ergänzt Studie 1 optimal. Die Operationalisierung der abhängigen Variable, die nun nicht mehr über Platzierungen, sondern Leistungsratings nach zwei Jahren erfolgt, wird durch die die Selektion in die Südwestauswahl nach vier Jahren als weiteres Erfolgskriterium erweitert. Vor allem im Hinblick auf mögliche Schwachpunkte der ersten Studie mit einer im Rahmen der Talentauswahl vorselektierten Sportlergruppe (Eliteschule), der teilweisen Abbildung des Mannschaftserfolgs sowie dem einjährigen Beobachtungszeitraum, sind beide Studien in Ergänzung bestmöglich zur Beantwortung der Forschungsfragen geeignet.

Die Daten dieser Studie stammen aus einem umfassenden Projekt aus dem Zusammenhänge zwischen verschiedenen Sportaktivitäten und Leistungsfortschritten schon früher berichtet wurden (Güllich et al. 2017). Die leistungsmotivationalen Variablen werden in Kombination mit der Beurteilung der Spielleistung bzw. der Aufnahme in die Südwestauswahl in dieser Arbeit untersucht.

3.2.1 Untersuchungsablauf

Leistungsmotivationale Merkmale wurden, wie in Abbildung 3.10 dargestellt, zum Baseline-Zeitpunkt (t_{F1}) sowie nach einem Jahr (t_{F2}) gemessen. Die individuelle Spielleistung wurde ebenfalls zum ersten Erhebungszeitpunkt und nach zwei Jahren (t_{F3}) bestimmt. Zudem wurde die Nominierung bzw. Nicht-Nominierung in die Südwestauswahl weitere zwei Jahre später, also vier Jahre nach dem Baseline-Zeitpunkt, erhoben. Die für in dieser Arbeit relevanten Variablen werden im Weiteren vorgestellt und sind in Abbildung 3.10 zu ihrem jeweiligen Erhebungszeitpunkt dargestellt.

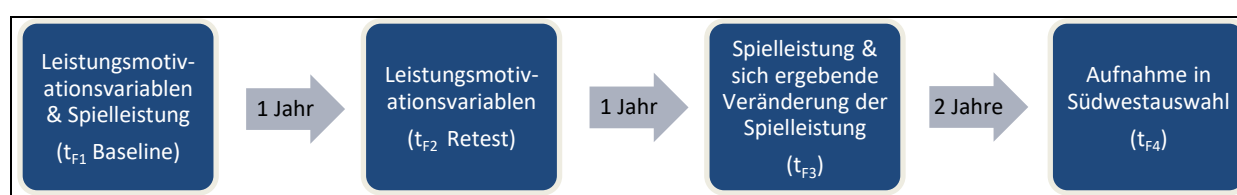


Abbildung 3.10 Zeitlicher Verlauf der erhobenen Variablen in Studie 2

3.2.2 Stichprobe

Diese Studie umfasst mit 52 Jugendspielern eine kleinere, aber homogene Stichprobe, die zum ersten Befragungszeitpunkt im Mittel elf Jahre alt sind ($11,02 \pm 0,7$). Die ältesten Spieler sind 12 und die Jüngsten neun (t_{F1}). Damit umfasst der Erhebungszeitraum den Altersbereich, in dem Auswahlentscheidungen für Talentförderprogramme im Fußball liegen (Güllich, 2014).

Aufgrund der Vergleichbarkeit mit der ersten Studie, in der Sportler ausgeschlossen wurden, die nur Freizeitsport betreiben, wurde in dieser Stichprobe aus Konsistenzgründen ebenfalls eine Person ausgeschlossen. Das beschriebene und angewendete Leistungssportkriterium (vgl. Kapitel 2.5.3) wurde hier etwas herabgesetzt, da die Spieler jünger sind. Folglich trainieren die verbleibenden 51 Spieler alle mindestens zwei Mal pro Woche und insgesamt mindestens drei Stunden; zusätzlich nehmen sie an Spielen teil. Die Sportler stammen aus vier verschiedenen Vereinen der Region sowie, auch überlappend, einer Sportschule und sind in unterschiedlichen Ligen aktiv. Von den Jugendlichen geben 27 Spieler die Bezirksliga als höchste Spielklasse an, wohingegen 20 in einem NLZ spielen und an einer separat geschaffenen Runde mit anderen NLZs auf Regionalliganiveau teilnehmen. Eine Person spielt in der Bezirksklasse und drei Sportler in der Kreisliga. Insgesamt besuchen 27 der befragten Personen eine Sportschule. Diese Stichprobe umfasst somit stets 51 Probanden und kann anhand der Leistungskriterien gegliedert werden:

- Spielleistung zu t_{F1} \Rightarrow L1
- Spielleistung zu t_{F3} \Rightarrow L2
- Leistungsveränderung t_{F1} zu t_{F3} \Rightarrow LA
- Auswahlmannschaft (t_{F4}) \Rightarrow LA

Darüber hinaus wurde nach einem Jahr eine Retestbefragung durchgeführt, an der 45 der 51 Fußballer der Stichprobe erneut teilnahmen. Diese dient im Folgenden der Feststellung der psychometrischen Eigenschaften der motivationalen Testinstrumente TEOSQ und SMS (intrinsische Skalen) sowie der Entwicklungsstabilität.

3.2.3 Erhebungsinstrumente

Zum Baseline- und Retest-Zeitpunkt füllten die Probanden einen Fragebogen bezüglich ihrer Fußballbiografie, aktueller Ereignisse und motivationaler Merkmale im Paper and Pencil Verfahren aus (in Anlehnung an Hornig, Aust & Güllich, 2016). Die Erhebung fand während der Trainingszeit in einem ruhigen Seminarraum unter Aufsicht von Mitgliedern des Forscherteams statt. Die motivationalen Merkmale wurden mittels TEOSQ (Abbildung 3.11) sowie der drei intrinsischen Dimensionen der SMS (imtk, imta, imtes), wie aus Studie 1 bekannt, erhoben.

1. Kreuzen Sie bitte in <u>jeder Zeile</u> immer die Antwortmöglichkeit an, die auf <u>Sie</u> am <u>besten</u> <u>zutrifft</u> .			
<i>Ich fühle mich im Fußball am erfolgreichsten, wenn ...</i>	<i>trifft nicht zu</i>		<i>trifft zu</i>
<i>1 ... ich etwas lerne, das mich sehr motiviert, mich noch mehr anzustrengen.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 3.11 TEOSQ-Beispielfrage mit vierstufiger Ratingskala (Ausschnitt Papierfragebogen)

Allerdings erfolgt die Messung mit dem Unterschied, dass die Antwortskalen eine Stufe weniger enthalten – mit der geraden Skalenpunktzahl sollte gerade bei diesen jungen Spielern einer eventuellen „Tendenz zur Mitte“ entgegengewirkt werden (Döring & Bortz, 2016). Die Probanden können die Items des TEOSQ auf einer vierstufigen und die der SMS auf einer sechsstufigen Ratingskala beantworten. Die Einschränkung auf die in der Literatur als positiv konnotiert bezeichneten Skalen der SMS erfolgte im Hinblick auf die Gesamtbelastung bzw. des jungen Alters, da der Gesamtumfang des Erhebungsinstruments durch die umfangreich abgefragten Merkmale der Sportbiographie bereits groß war.

Zum ersten Zeitpunkt sowie zwei Jahre später wurde die Spielleistung der Probanden von zwei hochlizenzierten Trainern bewertet. Die Spiele wurden für die individuelle Spielerbewertung auf Video aufgenommen.¹² Das Expertenrating erfolgte anhand von Punktzahlen mit dazugehörigen Ankerpunkten, wie bei Güllich et al. (2017) beschrieben. Die Skala umfasst 6 bis 20 Punkte, wobei die Zahlen 6 bis 8 eine Leistung auf lokalem Niveau und Bewertungen von 18 bis 20 beste Leistungen auf Bundeslandniveau darstellen. Die Ratingpunkte dazwischen repräsentieren in 3er-Schritten den unteren, mittleren und oberen Bereich regionalen Niveaus. Die Veränderung der Spielleistung ($L\Delta$) wird über den Quotienten der Leistung von t_{F3} und t_{F1} berechnet und ist im Folgenden in Prozent angegeben. Die Objektivität bzw. Inter-Rater-Reliabilität von $r = 0,85$ kann genauso wie die Retest-Reliabilität ($r_{tt} = 0,96$; nach 3-4 Wochen) der Leistungsbeurteilung als akzeptabel angesehen werden.

Vier Jahre nach der Baseline-Messung wurde anhand der vom Südwestdeutschen Fußball-Verband zur Verfügung gestellten Kaderlisten ermittelt, welche der Spieler in die Südwestauswahl aufgenommen wurden.

3.3 Datenanalyse

Die Analysen sind in beiden Studien folgendermaßen strukturiert: Zuerst werden jeweils die psychometrischen Eigenschaften und die Testgüte der Motivationsmessungen geprüft. Anschließend werden quer- und längsschnittliche Zusammenhänge von Erfolgen bzw. Leistungen mit der Leistungsmotivation jeweils in fünf progressiv angeordneten Analyseschritten untersucht. Zuerst bivariat mit (1) ‚einfachen‘ Gruppenvergleichen der Motivationsvariablen zwischen den zwei Erfolgs- bzw. Leistungsgruppierungen, und (2) Korrelationsanalysen zwischen Motivation und Erfolg bzw. Leistung. Daran anschließend erfolgen multivariable Untersuchungen möglicher gemeinsamer (3) linearer, dann möglicher (4) non-linearer Effekte leistungsmotivationaler Merkmale auf Erfolge bzw. Leistungen. Abschließend (5) folgen Analysen von Effekten der Motivationsmerkmale auf die Veränderung des Erfolgs bzw. der Leistung über die Zeit. So wird gewährleistet, dass mögliche schwache Effekte aufgedeckt und stärkere Effekte sowie bi- und multivariable lineare wie auch mögliche non-lineare Zusammenhänge bestimmt werden können.

¹² Die Teams und Positionen wurden von Trainern vorgegeben. Die Spiele fanden im Wettkampfmodus auf Kunstrasen in einer Halle statt und dauerten je 25 Minuten. Weitere Einzelheiten siehe bei Güllich et al. (2017).

Bevor Analysen und statistische Auswertungen der Daten erfolgten, wurden die Rohdaten inspiziert und aufbereitet. In diesem Prozess wurden nicht bis zum Ende ausgefüllte „Bögen“ eliminiert und Gesamtvariablen gebildet. Weiterhin werden die Daten mittels univariater Datenprüfung anhand von Häufigkeiten überprüft, um falsche Codierungen, fehlende Werte etc. im Anschluss bereinigen zu können. In diesem Schritt wurden ebenso versucht Fälle mit „Quatschangaben“ auszuschließen. Das Zusammenfügen der zu den einzelnen Testzeitpunkten gewonnenen Daten desselben Individuums gelang anhand der selbstangegebenen Schülercodes nur teilweise. Es konnten nie alle Fälle zugeordnet werden, da die Codes nicht übereinstimmten. Aufgrund der genannten Aufbereitungsschritte lassen sich die Abweichungen der teilnehmenden SuS von der für die Berechnungen verwendeten Fallzahl erklären (vgl. auch Abbildung 3.2).

Im Ergebnisteil werden, neben den Stichprobenmerkmalen und den Ergebnissen der psychometrischen Prüfungen, die relevanten Variablen über die Stichprobenverhältnisse dargestellt. Häufigkeitsverteilungen werden zu Beginn thematisiert. Die nachfolgende deskriptive Darstellung enthält Angaben zu Mittelwerten, Standardabweichungen, Konfidenzintervallen und teilweise weitere Kennwerte wie Schiefe und Wölbung. Durch Hypothesenprüfung werden die Effekte der unabhängigen motivationalen Variablen auf die abhängige Erfolgs- bzw. Leistungsvariable geprüft. Dabei stellt der Erfolg, die Spilleistung(sveränderung) bzw. die Nominierung in die Auswahlmannschaft das Kriterium dar. Durch die Vielzahl an Motivationsprädiktoren werden neben einzelnen bivariaten auch multivariate Analysen möglich. Diese werden aufgrund der mehrdimensionalen Verbindungen der motivationalen Merkmale (Kapitel 2.3 und 2.4) im Hinblick auf das Kriterium angewendet. Der Einbezug weiterer Variablen entsprechend mehrdimensionaler Studiendesigns (wie bspw. bei Figueiredo et al., 2009) entfällt, da in dieser Arbeit das (Zusammen-)Wirken der motivationalen Variablen und ihre prädiktive sowie speziell prognostische Aussagekraft im Fokus stehen; auch weil multidimensionale Studien scheinbar oft die geringen Effekte psychologischer Merkmale überlagern (Murr et al., 2018).

Eine Übersicht der Verfahren, die nachfolgend erläutert werden, zeigt Tabelle 3.14. Entsprechende Voraussetzungsprüfungen und Einschränkungen werden berichtet. Zuvor wird auf das Skalenniveau sowie die Normalverteilung eingegangen:

Die Ratingskalen der Testinstrumente bilden die interindividuellen Unterschiede der motivationalen Merkmale durch frei wählbare Abstufungen (Grad der Zustimmung) ab. Es hat sich in der Praxis bewährt fünfstufige Skalen als intervallskaliert aufzufassen – v.a. wenn ein Score aus mehreren Items gebildet wird – da hier von gleichen Abständen zwischen den Stufen ausgegangen wird und inhaltlich sinnvolle und real abgebildete Ergebnisse zustande kommen. Diese Äquidistanz kann bei einem hypothetischen Konstrukt wie der Leistungsmotivation nicht garantiert werden, da verschiedene Auslegungen der Probanden möglich sind (Weiber & Mühlhaus, 2014). So würde Ordinalskalenniveau vorliegen, wobei „in der Praxis hier eine liberale Auslegung als Intervallskala nicht unüblich ist.“ (Döring & Bortz, 2016, S. 248). Vor allem fünf bis neun Stufen haben sich bewährt, was im Hinblick auf die genutzten Instrumente für die Achievement Motives Scale (AMS) mit ihren vier Skalenstufen knapp nicht zutrifft. Trotzdem werden die HE- und FM-Skala, wie die anderen Motivationsvariablen auch, bei den multivariaten Verfahren als intervallskaliert behandelt.

Tabelle 3.14 Übersicht zu Hypothesen, Merkmalsstichprobe und statistischen Testverfahren in beiden Studien

Hypothesenkomplexe	AV ⁽¹⁾	UV ⁽¹⁾	Statistisches Testverfahren	Studie 1	Studie 2
H1 _{S1}	H0 _{S1}	Motivationsvariablen je einzeln nach 2-3 Wochen (t_2)	Motivationsvariablen je einzeln zu t_1/ t_{F1} ⁽²⁾	Retestkorrelation (nach Pearson)	Ja
H1 _{S2}	H0 _{S2}	Motivationsvariablen je einzeln nach einem Jahr (t_3/ t_{F2})	Motivationsvariablen je einzeln zu t_1/ t_{F1}	Retestkorrelation (nach Pearson)	Ja Ja
H1 _{Q1}	H0 _{Q1}	zwei Erfolgs-/ Leistungsgruppen zu t_1/ t_{F1} (Q) bzw. nach einem (t_3)/ zwei (t_{F3})/ vier (t_{F4}) Jahren (L)	Motivationsvariablen je einzeln zu t_1/ t_{F1} ⁽³⁾	Mann-Whitney-U-Test	Ja Ja
H1 _{Q2}	H0 _{Q2}	Erfolgscodew bzw. Leistungsscore zu t_1/ t_{F1} (Q) bzw. nach einem (t_3)/ zwei (t_{F3}) Jahren (L)	Motivationsvariablen je einzeln zu t_1/ t_{F1}	Korrelation nach Spearman	Ja Ja
H1 _{Q3}	H0 _{Q3}	zwei Erfolgsgruppen zu t_1 (Q) bzw. nach einem (t_3) Jahr (L)	Motivationsvariablen gemeinsam zu t_1	Multiple lineare Diskriminanzanalyse	Ja
H1 _{Q4}	H0 _{Q4}	Erfolgscodew bzw. Leistungsscore zu t_1/ t_{F1} (Q) bzw. nach einem (t_3)/ zwei (t_{F3}) Jahren (L)	Motivationsvariablen gemeinsam zu t_1/ t_{F1} ⁽⁴⁾	Multiple lineare Regression	Ja Ja
H1 _{Q3}	H0 _{Q3}	zwei Erfolgs-/ Leistungsgruppen zu t_1/ t_{F1} (Q) bzw. nach einem (t_3)/ zwei (t_{F3})/ vier (t_{F4}) Jahren (L)	Motivationsvariablen gemeinsam zu t_1/ t_{F1} ^(3,4)	Binäre logistische Regression	Ja Ja
H1 _{L*5}	H0 _{L*5}	Erfolgsrang bzw. Leistungsscore zu t_1/ t_{F1} und nach einem (t_3)/ zwei (t_{F3}) Jahren	Motivationsvariablen je einzeln zu t_1/ t_{F1} (dichotom)	Einfaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung	Ja Ja
H1 _{L*5}	H0 _{L*5}	zwei Gruppen nach Δ Leistung	Motivationsvariablen je einzeln zu t_{F1}	Mann-Whitney-U-Test	Ja
H1 _{L*6}	H0 _{L*6}	Leistungsveränderung [%]	Motivationsvariablen je einzeln zu t_{F1}	Korrelation nach Spearman	Ja
H1 _{L*7}	H0 _{L*7}	Leistungsveränderung [%]	Motivationsvariablen gemeinsam zu t_{F1} ⁽⁵⁾	Multiple lineare Regression	Ja
H1 _{L*8}	H0 _{L*8}	zwei Gruppen nach Δ Leistung	Motivationsvariablen gemeinsam zu t_{F1} ⁽⁵⁾	Binäre logistische Regression	Ja

⁽¹⁾ Zuordnung AV und UV hier entsprechend den zugrundeliegenden Annahmen für eine Verwendung der Leistungsmotivation zum Zwecke der Talenterkennung und -auswahl (Kapitel 2). Tatsächlich ist selbst bei bestehenden Zusammenhängen oft unklar, inwieweit Motivation zu Leistung und Erfolg führt oder Leistungen und Erfolge zu Motivation führen. ⁽²⁾ t_1/ t_{F1} = Baseline-Zeitpunkt. ^(3,4,5) Ergänzende Analysen mit dem Prädiktor 'Spilleistung zu t_{F1} ' ⁽³⁾ bei AV Auswahlnominierung (t_{F4}), ⁽⁴⁾ bei AV Spilleistung im Längsschnitt (t_{F3}) und ⁽⁵⁾ bei AV Leistungsveränderung.

Neben dem Skalenniveau, das für den Erfolgscode mit Einschränkungen maximal als quasiäquidistant bezeichnet werden kann, stellt die Normalverteilung eine weitere Voraussetzung statistischer Verfahren dar. Die Normalverteilung wurde mittels Kolmogorov-Smirnov- oder Shapiro-Wilk-Test berechnet sowie mit Hilfe von Q-Q Plots eingeschätzt. Durch seine Empfindlichkeit gegenüber extremen Werten wird der Kolmogorov-Smirnov-Test mit Lilliefors-Korrektur bei kleineren Stichprobenumfänge (bis 30, max. 50 Personen) durch den Shapiro-Wilk-Test ersetzt (Untersteiner, 2007). Generell kann durch einzelne, extreme Werte in Verbindung mit dem Stichprobenumfang die Aussage der Tests eingeschränkt sein, sodass sich eine Inspektion der Plots empfiehlt. Weiterhin reagieren viele statistische Verfahren auf diese Voraussetzungsverletzungen

robust (Bortz & Schuster, 2010, S. 162). Die Normalitätstests fallen mitunter in selektiven Stichproben negativ aus, da eine spezielle Stichprobe betrachtet wird, die in Bezug auf motivationale Merkmale ggf. schon „vorselektiert“ wurde, sodass die Werte hier nicht normalverteilt sein können. Dies trifft auch in vielen Fällen auf die vorliegenden Stichproben und deren Gruppierungen zu.

3.3.1 Psychometrische Prüfverfahren

Um die Psychometrie der aus der Literatur entnommenen Instrumente zu prüfen, werden die Daten mit Verfahren der internen Konsistenz und der Retest-Reliabilität getestet sowie einer faktorenanalytischen Prüfung unterzogen.

Mit Hilfe des α -Koeffizienten, als ein aus den Items gebildeter Summenscore (Bortz & Schuster, 2010), kann die interne Konsistenz eingeschätzt werden. Bühner (2011) gibt einen Wert ab $\alpha > 0,80$ als akzeptabel an und auch Kline (1993) erachtet diese Grenze für kognitive Tests als geeignet, hält aber Reliabilitätskoeffizienten ab 0,70 bei Fähigkeitstests oder Instrumenten zu psychologischen Konstrukten für besser geeignet (vgl. auch Brace, Kemp, Snelgar & Lee, 2006). Umgekehrt kann auch ein Cronbachs Alpha nahe eins problematisch sein, da so die Items redundant sind und das Konstrukt nicht multipel darstellen (Weiber & Mühlhaus, 2014). Döring und Bortz (2016) verweisen generell darauf, solche pauschalen Aussagen zusätzlich an der Theorie zu begründen, um die Güte des Testinstruments zu belegen und falsche Schlüsse zu vermeiden. Weiterhin werden (1) die korrigierte Item-Skala-, (2) die Inter-Item- und (3) die Inter-Skalen-Korrelationen der Instrumente geprüft. So ist (1) der Trennschärfekoeffizient, auch Item-Total-Korrelation genannt, ein Maß für den Zusammenhang eines Items mit dem Gesamtmittelwert aller Skalenitems und soll Werte $> 0,5$ aufweisen (Döring & Bortz, 2016; Weiber & Mühlhaus, 2014). Weiter sollen (2) die Werte der durchschnittlichen Korrelation der Items einer Skala größer als 0,3 sein, um das Konstrukt adäquat zu messen. Auch (3) die Berechnung der Inter-Skalen-Korrelationen (Stärke des Zusammenhangs via Produkt-Moment-Korrelation) kann Aufschluss darüber geben, wie genau ein Konstrukt abgebildet wird (Weiber & Mühlhaus, 2014). Darüberhinaus ist es essentiell die Konstruktvalidität anhand der Zusammenhänge mit ähnlichen motivationalen Variablen bzw. Konstrukten zu prüfen.

Die Retest-Reliabilität wird anhand von Korrelationskoeffizienten geprüft und gibt die Zuverlässigkeit der Messung wieder. Die Testwiederholung erfolgt dabei nach mehreren, meistens zwei bis drei Wochen (Döring & Bortz, 2016). Nach Bühner (2011) kann eine akzeptable Retest-Reliabilität ab einem Reliabilitätskoeffizienten von $r_{tt} > 0,80$ angenommen werden. Aufgrund der Tatsache, dass ein Korrelationskoeffizient lediglich ein Maß für den Zusammenhang zwischen Daten, nicht aber für deren Übereinstimmung ist, wurde die Verwendung von Korrelationskoeffizienten zur Abschätzung der Retest-Reliabilität in Frage gestellt (Bland & Altman, 1986; Lane, Nevill, Bowes & Fox, 2005). Aus diesem Grund werden neben den klassischen Korrelationen ebenfalls die Intra-Klassen-Korrelationen (ICC) sowie Bland Altman Plots ermittelt. Intra-Klassen-Korrelationen, welche sowohl den Grad des Zusammenhangs als auch die Übereinstimmung der Daten berücksichtigen, werden in Anlehnung an Koo und Li (2016) nach dem für die Retest-Reliabilität vorgeschlagenem „Two-way-mixed-Model“ mit „Absolut agreement“ und Typ „Single measure-

ment“ berechnet (vgl. auch McGraw & Wong, 1996; ICC(A,1)), der auch in anderen Reliabilitätsstudien zu sportpsychologischen Testinstrumenten verwendet wird (Lane et al., 2005). Eine weitere Möglichkeit zur graphischen Veranschaulichung der Retest-Reliabilität bietet der Bland-Altman-Plot (Bland & Altman, 1986), bei dem für jeden Probanden der Mittelwert der beiden Testzeitpunkte gegen deren Differenz aufgetragen wird. Zusätzlich werden in das Diagramm der Bias (Mittelwert der Differenzen aller Probanden) und die Grenzen der Übereinstimmung (Bias $\pm 1,96 * \text{Standardabweichung}$) eingetragen. Die Grenzen der Übereinstimmung hängen dabei nur von den Messfehlern ab, ohne dass diese wiederum vom Bereich der Messwerte und demnach in gewisser Weise auch von der Population beeinflusst werden (Held, Rufibach & Seifert, 2013). Aus der Betrachtung des Plots kann direkt entschieden werden, ob die Übereinstimmung der Daten akzeptabel ist, indem sich 95 % der Differenzen innerhalb der Grenzen der Übereinstimmung befinden (Held et al., 2013).

Die Reliabilitätskoeffizienten, als Zusammenhangsmaß gleicher Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten, können auch als Maß zeitlicher Stabilität, die über das klassische Retestintervall hinausgeht, gesehen werden. Je höher der Korrelationskoeffizient, desto größer die differenzielle Stabilität (Feichtinger & Höner, 2015). Auf Grundlage der Korrelationskoeffizienten geben die Determinationskoeffizienten (r_{tt}^2) die Varianzerklärung der Variable zum späten durch die Variable zum frühen Zeitpunkt an. Diese werden im Weiteren in Prozent angegeben. Darüber hinaus gibt der Standardmessfehler über die Standardabweichung des Fehlers Auskunft und wird nach folgender Formel berechnet¹³: $e_{(x)} = \pm s * \sqrt{(1 - r)}$ (Letzelter, Letzelter & Steinmann, 1990). Im Intervall $MW \pm e_{(x)}$ befindet sich mit 68%iger Wahrscheinlichkeit der wahre Wert. Das prozentuale Verhältnis zum Mittelwert $\frac{e_{(x)}}{MW}$ verdeutlicht die Höhe der Messfehler und so die Verlässlichkeit der Messung.

Zur Prüfung der bereits bekannten Dimensionalität werden Faktorenanalysen durchgeführt, die – entgegen der Hauptkomponentenanalyse (Ziel der Datenreduktion) – zur Prüfung latenter Konstrukte empfohlen werden (Witte, 2019). Bevor die Daten einer Maximum-Likelihood-Analyse mit Varimax-Rotation (KFA) unterzogen werden, wird anhand des Kaiser-Meyer-Olkin-Kriteriums (KMO) sowie Barlett-Tests deren Eignung für eine Faktorenanalyse überprüft: Ein signifikanter Barlett-Test und KMO-Werte $> 0,6$ gelten als akzeptabel (Brace et al., 2006; Field, 2009). Kommunalitäten, als „Ausmaß, mit dem die Varianz der Variablen durch den Faktor aufgeklärt wird“ (Witte, 2019, S. 123), und Faktorladungen geben Aufschluss über Untergliederung in Subskalen und die erklärte Varianz. Die Faktorladungen der einzelnen Items (Korrelation Variable und Faktor) sollten größer als 0,6 sein. Die Modellgüte wird mit dem Chi-Quadrat-Anpassungstest bestimmt, der die Nullhypothese prüft und bei nicht signifikantem Ergebnis eine gute Passung der Daten mit den Modellannahmen aufweist. Die Übereinstimmung von Daten und Modell anhand des relativen Fit-Index χ^2/df ist umso höher, je näher dieser bei eins liegt (Janssen & Laatz, 2017; Sun, 2005).

¹³ Zur Berechnung bzw. der Erklärung des zweiten durch den ersten Wert wird die Standardabweichung des ersten Messzeitpunkts herangezogen.

Die aufsteigende Systematik der Gütekriterien führt bei einer verringerten Reliabilität des Testinstruments zu verringerten Validitäten. Beispielsweise kann dann u.U. von den Messwerten nicht ohne Einschränkungen auf das dahinterliegende Konstrukt geschlossen werden (Konstruktvalidität), was wiederum die Generalisierung bzw. externe Validität eingeschränkt. Zur Erfassung des Zielkonstrukts und somit der Gültigkeit (oder konzeptuellen Richtigkeit) eines Tests ist eine ausreichende Validität obligatorisch, aber nicht allgemeingültig möglich, da stets der Einsatzzweck und die Interpretation des Testergebnisses differenziert betrachtet werden müssen (Döring & Bortz, 2016). So soll für prognostische Zwecke v. a. eine entsprechend hohe Kriteriumsvalidität gegeben sein, die den Testwert über ein entsprechendes Außenkriterium (mittels Korrelationskoeffizienten) prognosewirksam validiert (Übereinstimmungsvalidität bzw. prädiktive Validität) (Fröhlich et al., 2019). Der Test erfüllt die Gültigkeit bei einem Validitätskoeffizienten von größer 0,40 (Döring & Bortz, 2016). Entsprechende Korrelationen werden hinsichtlich der motivationalen Merkmale und der Erfolgskriterien im inferenzstatistischen Teil durch die Korrelation nach Spearman geprüft.

3.3.2 Inferenzstatistische Verfahren und Voraussetzungsprüfung

Die nachfolgend beschriebenen inferenzstatistischen Verfahren und Vorgehensweisen beziehen sich sowohl auf beide Stichproben der Studie 1 (t_1, t_{1t3}) als auch die Stichproben der Studie 2 (L1, L2, LA, LA), die sich an den Leistungskriterien orientieren, und wurden entsprechend der Hypothesen (Kapitel 2.5.2) angewendet. Eine Übersicht der Hypothesen und genutzten Verfahren sowie Variablen ist in Tabelle 3.14 dargestellt. Hinsichtlich der beschriebenen Verfahren wird auf Voraussetzungen, Zusammenhangs- und Unterschiedsmaße bzw. -stärken sowie Effektgrößen eingegangen. Am Ende des Kapitels werden das Signifikanzniveau sowie dessen Adjustierung und der Umgang mit konfundierenden Variablen dargestellt.

Mann-Whitney-U-Test. Zur Unterschiedsprüfung der Motivationsmittelwerte in den Erfolgs- bzw. Leistungsguppen (erfolgreich vs. nicht erfolgreich, höhere vs. geringere Spielleistung(sveränderung), Auswahlnominierung vs. keine Nominierung) wird der Mann-Whitney-U-Test angewendet, um der teilweisen Normalverteilungsverletzung Rechnung zu tragen (Bühner & Ziegler, 2009). Die Normalverteilung der einzelnen Variablen liegt nicht in allen Gruppen vor. Die Ergebnisse werden nach der Formel von Cohen (1992; s. unten) als kleine $|0,20|$, mittlere $|0,50|$ und starke $|0,80|$ Effekte eingestuft; dabei wird die gepoolte Standardabweichung genutzt, um Verzerrungen aufgrund ungleicher Gruppengrößen zu umgehen (Döring & Bortz, 2016; Fröhlich & Pieter, 2009):

$$d = \frac{MW_A - MW_B}{SD_{gepoolt}} \quad \text{mit} \quad SD_{gepoolt} = \sqrt{\frac{(N_A - 1) * SD_A^2 + (N_B - 1) * SD_B^2}{(N_A - 1) + (N_B - 1)}}$$

Spearman Rangkorrelationen. Anschließende Rangkorrelationen nach Spearman prüfen Enge und Richtung des Zusammenhangs des individuellen, ordinalskallierten Erfolgscodes bzw. der Spielleistung mit den Motivationswerten, die meist eine fehlende bivariate Normalverteilung aufweisen. Die Zusammenhänge gelten nach Brace et al. (2006) unter $|0,30|$ als schwach, bis $|0,60|$ als moderat und darüber als hoch; v. a. $[|0,70|; |1,00|]$. Weiterhin ist der Korrelationskoeffizient gleich standardisiertes kleines $|0,10|$ mittleres $|0,30|$ und großes $|0,50|$ Effektgrößenmaß (Cohen, 1992).

Mehrfaktorielle Varianzanalyse. Eine mehrfaktorielle Varianzanalyse mit allen sieben unabhängigen Motivationsvariablen ist aufgrund einer zu geringen Zellenbesetzung in vielen Fällen ($N < 10$) nicht möglich, sodass eine gemeinsame Analyse der Erfolgsränge zwischen den verschiedenen dichotomen Motivationsgruppen ausbleibt. Die Voraussetzungseinschränkungen können der untenstehenden Varianzanalyse mit Messwiederholung entnommen werden.

Multivariate lineare Diskriminanzanalyse. Mittels multivariater linearer Diskriminanzanalyse – welche im Gegensatz zur Varianzanalyse die Gruppenzugehörigkeit als abhängige Variable durch die metrischen, unabhängigen Merkmalsvariablen bzw. deren Kombinationen und lineare Verbindungen erklärt (Decker et al., 2010) – werden Zugehörigkeiten zu den Erfolgs- und Leistungsgruppen geschätzt. Die Schätzung der Effekte von mehreren diskriminierenden Prädiktoren zur Klassifikation in eine der zuvor definierten und bekannten Gruppen macht die Diskriminanzanalyse zu einem eher diagnostischen Verfahren mit möglichen prognosewirksamen Identifikationen, da die Gewichtskoeffizienten der unabhängigen Variablen zu maximaler Gruppenseparation führen (Bortz & Schuster, 2010; Decker, Rašković & Brunsiek, 2010). Aufgrund des unbalancierten Designs wird mit nicht gleichverteilter Gruppenwahrscheinlichkeit gerechnet. Es wird davon ausgegangen, dass die relativen Häufigkeiten der Gruppen in der Stichprobe die der Grundgesamtheit repräsentieren (SPSS: priors = size) (Brosius, 2018; Field, 2009). Die Klassifikation der Objekte zu den Gruppen kann anhand der Trefferquote der Diskriminanzanalyse im Verhältnis zu einer zufälligen Klassifikation beurteilt werden. Um die relative Gruppengröße in diese Beurteilung einzubeziehen, wird das Proportional-Kriterium herangezogen, welches eine gute „Klassifikation der Mitglieder von mehr als einer, sich größtmäßig deutlich unterscheidender Gruppen“ gewährleistet (Decker et al., 2010, S. 504). Nach der Formel $C_{prop} = \sum_{g=1}^2 \pi_g^2$ wird es aus den A-priori-Wahrscheinlichkeiten errechnet (Decker et al., 2010, S. 518).

Nicht erfüllte Voraussetzungen, wie Verletzungen der multivariaten Normalverteilung der diskriminierenden Variablen und Homogenität der Kovarianzen sowie Multikollinearität können zu fehlerhafter Koeffizientenschätzung führen (Decker et al., 2010). Teilweise fehlende univariate Normalität (s. oben) sowie die Analyse der Histogramme und Plots verweisen auf Einschränkungen dieser Normalitätsvoraussetzung (Field, 2005). Die Homogenität der Kovarianzmatrizen für die einzelnen Variablen über die Gruppen wurde mittels Box-Test geprüft, der allerdings bei nicht bestehender Normalverteilung fehleranfällig ist (Decker et al., 2010), sodass diese Voraussetzung mit Einschränkungen als bestätigt gelten kann. Da der multiple Korrelationskoeffizient (R^2) bzw. dessen Richtgröße zur Prüfung von Multikollinearität als sehr kritisch angesehen wird (Schneider, 2007), werden die daraus abgeleitete Toleranz und die Varianzinflationsfaktoren¹⁴ (Wolf & Best, 2010) zur Multikollinearitätsprüfung herangezogen. Die Varianzzerlegung der Regressionskoeffizienten zeigt, wie die zuvor genannten Werte auch, Multikollinearitätsprobleme bei den Prädiktorvariablen HE, IM und AO. Entsprechend der Richtwerte¹⁵ herrscht geringe bis mittlere

¹⁴ Der Toleranzwert ergibt sich aus dem multiplen Korrelationskoeffizienten: $TOL = 1 - R^2$, während Variance-Inflation-Factor (VIF) den Kehrwert der Toleranz beschreibt (Schneider, 2007).

¹⁵ Ein kleiner Toleranzwert lässt auf Multikollinearität schließen; dabei weist ein Wert unter 0,4 auf mittlere Multikollinearität hin, wobei auch Werte um 0,8 problembehaftet sein können (Schneider, 2007). Im Gegensatz dazu stehen

Multikollinearität. Verfahren der Verringerung von Multikollinearität mit Hilfe von Zentrierung oder Schätzung gelten als kritisch und werden hier nicht angewendet (Schneider, 2007). Voraussetzungsverletzungen sind mit großem Stichprobenumfang weniger folgenreich (Bortz & Schuster, 2010); das Verhältnis von 20 zu 1 (Gesamtstichprobenumfang zu Variablenanzahl) ist allerdings nur bei der Querschnittsstichprobe gegeben, was eine vorsichtige Interpretation der Ergebnisse im Längsschnitt impliziert (Pituch & Stevens, 2016).

Die Kennwerte der kanonischen Diskriminanzfunktion, wie möglichst hoher Eigenwert sowie kanonischer Korrelationskoeffizient und geringes, signifikantes Wilks-Lambda, weisen auf ein gutes Gesamtmodell zur Gruppentrennung hin. Die standardisierten kanonischen Diskriminanzkoeffizienten „stellen Gewichtungen der diskriminierenden Variablen dar, die eine maximale Trennung der Gruppen bewirken.“ (Fromm, 2012, S. 161) und geben folglich den relativen, um den Skaleneffekt bereinigten Beitrag der Variablen an der Gesamtvariate an (Decker et al., 2010, S. 517). In anderen Studien, wurden Diskriminanzkoeffizienten ab 0,3 als akzeptabel behandelt (Carpenter & Yates, 1997; Treasure et al., 2000). Die Koeffizienten der Strukturmatrix geben den von Multikollinearität befreiten Beitrag zur Gruppentrennung an (Decker et al., 2010), während die Klassifizierungskoeffizienten das durchschnittliche Gruppenmitglied charakterisieren.

Ähnlichkeiten zu der linearen multivariaten Gruppenklassifizierung einer Diskriminanzanalyse weisen die multiple lineare und die loglineare Regressionsanalyse auf (Decker et al., 2010). Dabei liegen der multiplen linearen Regression, deren abhängige Variable Intervallskalenniveau aufweisen soll, ebenfalls lineare Wirkbeziehungen zugrunde, während die logistische Regression nicht-lineare Zusammenhänge der Variablen beachtet, um die Effekte der Prädiktoren auf die Zugehörigkeit zu einer Gruppe zu schätzen (z. B. Schwellen-, Sättigungseffekte, usw.). Ein kleiner oder nicht vorhandener linearer Zusammenhang könnte auf andere, nichtlineare Variablenzusammenhänge der Motivationsmerkmale mit dem Erfolgsoutcome hinweisen (Wolf & Best, 2010), weshalb im Folgenden beide Formen der Regressionsanalyse zur Prüfung (kausaler) Zusammenhangshypothesen angewendet werden (Döring & Bortz, 2016).

Multiple lineare Regression. Die multiple lineare Regressionsanalyse, welche auch Kombinationswirkungen zwischen den intervallskallierten Motivationsvariablen beachtet und „im Vergleich zu bivariaten Analysen wesentlich aussagekräftiger“ ist (Döring & Bortz, 2016, S. 689), gibt Auskunft über den Zusammenhang mit dem bzw. den Einfluss auf den Erfolg. Der Erfolgscode als zu erklärendes Kriterium kann allerdings nicht als metrisch angesehen werden, was zu Einschränkungen der Ergebnisse führen kann, da lineare Einflussbeziehungen geprüft werden (Döring & Bortz, 2016; Wolf & Best, 2010). Während Urban und Mayerl (2011) von einer schrittweisen Regression abraten, hält Field (2009) ein solches Vorgehen bei eher explorativem Vorgehen für geeignet. Dabei rät er zur schrittweisen Methode mit Rückwärtseinschluss (backward), da hier Prädiktoren, die Suppressoreffekte aufweisen, mit geringerer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Auf theoretischer Basis hat sich gezeigt, dass alle erhobenen Motivationsvariablen – einzeln und in verschiedenen Kombinationen – in verschiedenen Studien positiven, negativen oder

hohe VIF-Werte für Multikollinearität: „Bereits VIF-Werte von über 2 können tendenziell als problematisch gewertet werden.“ (Schneider, 2007, S. 187).

auch keinen Einfluss haben (s. Kap. 2.4). Eine gemeinsame Testung mehrerer Faktoren, die theoretisch und psychometrisch durchaus möglich ist, blieb in dieser Kombination bisher weitestgehend aus, sodass ein eher exploratives Vorgehen gewählt wird, um mögliche gemeinsame, interaktive Effekte auf den Erfolg zu ermitteln.¹⁶

Neben der Annahme des korrekten Skalenniveaus (s. oben) müssen weitere Voraussetzungen geprüft werden. Anhand der Streudiagramme der Residuen wurde Homoskedastizität und Linearität visuell geprüft (Field, 2009), was nur in der Querschnittsstichprobe zu eindeutigen Ergebnissen führt; bei der Längsschnittstichprobe liegen Einschränkungen vor. Die Normalverteilung der Residuen wird mit Hilfe der Histogramme und P-P-Plots des standardisierten Residuums geprüft und kann als normalverteilt angesehen werden. Weiterhin zeigen Durbin-Watson-Werte von knapp 2 die Unabhängigkeit der Residuen an (keine Autokorrelation; Field, 2009). Ebenso darf auch hier keine perfekte Multikollinearität der unabhängigen Motivationsvariablen vorliegen (Wolf & Best, 2010), was jedoch bei einigen Prädiktoren auf geringem bis mittlerem Niveau der Fall ist (s. oben).

Der Gesamtzusammenhang der Prädiktoren mit dem Kriterium wird nach Fromm (2012) durch den multiplen Korrelationskoeffizienten (R) bestimmt. Die Modellgüte respektive Varianzaufklärung wird durch die multiplen (korrigierten) Determinationskoeffizienten R^2 deutlich; dabei kann im sozialwissenschaftlichen Kontext eine Erklärung von circa 33 % als akzeptabel angesehen werden (Fromm, 2012). Die Transformation des multiplen Determinationskoeffizienten in die Effektstärke f^2 erfolgt nach Cohen (1992) nach der Formel: $f^2 = \frac{R^2}{1-R^2}$.

Dabei entspricht $f^2 = 0,02$ einem schwachen, $f^2 = 0,15$ einem mittleren und $f^2 = 0,35$ einem starken Effekt. Die Einordnung und Interpretation solcher Daumenregeln sollte allerdings immer vor dem Hintergrund des Forschungsstandes und aufgrund besserer Vergleichbarkeit, gerade bei vielen unabhängigen Variablen, zusätzlich mit Hilfe des korrigierten Determinationskoeffizienten erfolgen (Bortz & Schuster, 2010; Wolf & Best, 2010). Die unstandardisierten und standardisierten Regressionskoeffizienten geben die absoluten Effekte bzw. relativen Veränderungen der Prädiktoren auf den Erfolg an (Fromm, 2012).

Binäre logistische Regression. Wie schon angedeutet, kann die multiple lineare Regression die Stärke des Zusammenhangs unterschätzen, wenn dieser nicht linear ist. Dies ist auf Grundlage der Streudiagramme der Motivationskalen mit dem Erfolg sowie der Häufigkeitsverteilungen einzelner Skalen, die Boden- (FM, AM) und Deckeneffekte (teilweise IM) aufweisen (Döring & Bortz, 2016), denkbar. Wie beschrieben, ist auch in der Literatur nicht für alle untersuchten Motivationsvariablen geklärt, ob die maximale bzw. minimale Ausprägung zu (andauernder) Höchstleistung führt oder ob es einen bestimmten, besten Motivationsbereich gibt. Dementsprechend wird bei der binären logistischen Regression die Abhängigkeit der dichotomen Erfolgs- bzw. Leistungsvariable von den unabhängigen, metrischen Motivationsprädiktoren untersucht. Zur Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeit einer der beiden Erfolgs- bzw. Leistungsgruppen durch die

¹⁶ Andere Autoren wie bspw. Höner et al. (2016) beachten die unterschiedlichen Motivationsvariablen meist einzeln, um deren originäre Wirkung, die ggf. Kombinationseffekte unterschlägt und die Aussagekraft einschränkt (Döring & Bortz, 2016), zu testen. Andere Studien nutzen andere Testinstrumente und Variablen(kombinationen) oder Auswertverfahren (Coetzee et al., 2006; Le Bars et al., 2009; Zuber et al., 2015), sodass kein etabliertes Vorgehen vorliegt.

Prädiktoren wird die vorwärtsgerichtete schrittweise Einschussmethode (forward conditional) genutzt. Die Variablen werden solange nacheinander ins Modell aufgenommen, wie das Regressionsgewicht sowie der Signifikanzwert akzeptabel sind (Bühl, 2016; Field, 2009; Fromm, 2012).

Die von Fromm (2012, S. 122) geforderte Untergrenze von „mindestens 25 Beobachtungen“ pro Gruppe ist in beiden Stichproben der Studie 1 erfüllt, nicht aber bei den Leistungsgruppen der zweiten Studie. Die Annahme der nicht perfekten Multikollinearität zwischen den Prädiktorvariablen wurde bereits erläutert (teilweise Abhängigkeit der Motivationskalen; s. oben); und die Linearitätsannahme der Prädiktoren mit den Logits (logarithmierte Odds) des Outcomes erfolgreich geprüft (Field, 2009).

Zur Beurteilung der Modellgüte werden analog zu R^2 die Pseudo- R^2 -Koeffizienten nach Cox und Snell sowie Nagelkerke herangezogen, die sich zwar „erstens nicht auf die erklärte Varianz beziehen“ und für die sich „zweitens kein verbindliches Standardmaß herauskristallisiert hat“ (Best & Wolf, 2010, S. 843), aber im Allgemeinen als Varianzaufklärung interpretiert werden (Fromm, 2012). Nach Janssen und Laatz (2017, S. 480) „gelten Werte zwischen 0,2 und 0,4 als akzeptabel, oberhalb von 0,4 als gut.“ Weiterhin geben die -2Log-Likelihood- mit assoziierter Chi^2 -Statistik sowie die klassifizierten Fälle Hinweise zur Güte des Gesamtmodells (Field, 2009; Fromm, 2012). Die Angabe der Wald-Statistik zur Signifikanzprüfung der einzelnen Prädiktoren wird durch die (entlogarithmierten) B-Koeffizienten komplettiert. Dabei geben die B-Koeffizienten die Richtung des Variableneinflusses und die Effektkoeffizienten (Odd-Ratios) zusätzlich das Wahrscheinlichkeitsverhältnis zwischen den Gruppenzugehörigkeiten an (Fromm, 2012; Wolf & Best, 2010).

Einfaktorielle Anova mit Messwiederholung. Die relative Veränderung des Erfolgs über ein Jahr bzw. der Leistung über zwei Jahre wird in den Motivationsgruppen für jede einzelne Variable mit Hilfe einer einfaktoriellen Anova mit Messwiederholung geprüft. Entsprechend der Skalenniveau-Voraussetzungsverletzung des Erfolgscores wird dieser in Ränge konvertiert und entsprechende Wertzuordnungen werden vorgenommen, um formale Äquidistanz zu gewährleisten, was Rechenoperationen auf Intervallskalenniveau – wenn auch nicht ganz unkritisch – zulässt. So liegt relativer Erfolg entsprechend einer Rangreihe in den jeweiligen Stichproben vor (Döring & Bortz, 2016; Güllich & Emrich, 2014). Die Stichproben werden anhand der Motivationsvariablen als Gruppierungsvariable jeweils per Mediansplit in zwei Gruppen mit hoher und geringer Skalenprägung geteilt. Die Normalverteilungsannahme der Leistungs- und Erfolgsmesswerte sind in fast allen Motivationsgruppen verletzt ($p < 0,05$), wobei das Verfahren gegenüber dieser Verletzung bei gleichgroßen Stichproben als robust gilt (Bühner & Ziegler, 2009). Die Homogenität der Gruppenvarianzen wurde mit dem Levene-Test geprüft und ist in allen Gruppen gegeben ($p > 0,05$) (Bühner & Ziegler, 2009). Eine Ausnahme stellt die AM bei der Rangfolge zu t_3 dar ($p < 0,05$). Da es sich um zwei Messzeitpunkte handelt, wird die Voraussetzung der Sphärizität nicht berücksichtigt (Field, 2009). Um die Haupteffekte des Erfolgs zu beiden Zeitpunkten und v. a. die Interaktion mit der Motivation zu beurteilen, wird die Stärke des Effekts mit η_p^2 angegeben. Dieser wird ab 0,01 als schwach, ab 0,06 als moderat und ab 0,14 als stark bewertet (Döring & Bortz, 2016). Grundsätzlich sind auch bei Effektstärken Vergleichswerte anderer Studien zu beachten und im Kontext der Forschungsdomäne zu sehen (Fröhlich & Pieter, 2009).

Die Ergebnisse wurden mit IBM SPSS Statistics (Version 24 und 25) berechnet. Die Daten sind mit dem für die Sozialwissenschaften üblichen Signifikanzniveau α von 0,05 ($p < 0,05$) gegen den Zufall abgesichert (Döring & Bortz, 2016), sodass ein signifikantes Ergebnis mit max. 5%iger Irrtumswahrscheinlichkeit zum H1-Modell passt. Aufgrund von Alpha-Fehler-Kumulierung durch Mehrfachkorrelation verwandter Konzepte, die ein Risiko darstellt und zu inferenzstatistischen Problemen führen kann, wird das Signifikanzniveau korrigiert (Döring & Bortz, 2016). Die Alpha-Fehler-Adjustierung erfolgt mittels Bonferroni-Korrektur $\alpha' = \frac{p}{7}$ bei wiederholter Durchführung univariater Analysen mit den sieben Motivationsvariablen¹⁷. In Studie 2 wird aufgrund reduzierter Prädiktorenzahl entweder eine Anpassung von $\alpha' = \frac{p}{3}$ oder $\alpha' = \frac{p}{5}$ vorgenommen¹⁸.

Entsprechend der theoretischen Ausführungen (v. a. Kapitel 2.4.4) werden die konfundierenden Variablen Geschlecht und Alter in Abhängigkeit der Beziehung von Motivation und Erfolg geprüft, um diese begründet in anschließende Analysen einzubeziehen bzw. davon auszuschließen. Interaktionseffekte von Motivation und Erfolg zwischen den Gruppenmerkmalen Geschlecht und Alter wurden mittels zweifaktorieller Anova geprüft.¹⁹ Aufgrund fehlender theoretischer und empirischer Verweise von Interaktionswirkungen weiterer Störvariablen wurde bspw. auf den Einbezug verschiedener Sportarten verzichtet. Nach Alpha-Fehler-Adjustierung können in der Querschnittsstichprobe keine signifikanten Interaktionen der jeweils sieben Motivationsvariablen mit dem Geschlecht und dem Erfolg festgestellt werden ($0,08 \leq F_{(1,132/133)} \leq 4,34$; $0,04 \leq p \leq 0,78$; $\eta_p^2 < 0,032$). Ebenso verhält es sich mit der Interaktion des Erfolgs und den beiden Altersgruppen auf die Motivationsvariablen ($0,03 \leq F_{(1,134/135)} \leq 2,60$; $0,11 \leq p \leq 0,87$; $\eta_p^2 < 0,019$). Weiterhin zeigen sich nach Bonferroni-Korrektur keine signifikanten Interaktionseffekte des späteren Erfolgs mit den Gruppenmerkmalen Geschlecht ($0,14 \leq F_{(1,77/78)} \leq 1,99$; $0,16 \leq p \leq 0,71$; $\eta_p^2 < 0,025$) und Alter ($0,12 \leq F_{(1,77/78)} \leq 7,05$; $0,01 \leq p \leq 0,73$; $\eta_p^2 < 0,025$) im Hinblick auf die Motivationsmerkmale. Somit unterscheidet sich der Effekt der Motivation auf den Erfolg zwischen Jungen und Mädchen sowie jüngeren und älteren Sportlern jeweils nicht signifikant, weshalb diese in den weiteren Analysen nicht als konfundierende Variablen beachtet werden.

17 Untersuchte Prädiktoren Studie 1: HE, FM, IM, EM, AM, AO und EO

18 Untersuchte Prädiktoren Studie 2: IM-Gesamtskala, AO und EO bzw. IM-Einzelskalen (imtk, imta, imtes), AO und EO

19 Gemäß der oben genannten Voraussetzungen der Anova mit Messwiederholung konnte die Normalität nicht für alle Variablen in allen Gruppen festgestellt werden, das Verfahren gilt aber als recht robust gegenüber dieser Verletzung. Die Varianzhomogenität ist erfüllt (Levene; $p > 0,05$) (Bühner & Ziegler, 2009).

4 Ergebnisse Studie 1

Die Darstellung der Ergebnisse der ersten Studie erfolgt in diesem Kapitel, die Ergebnisse der zweiten Studie sind in Kapitel 5 beschrieben. Zunächst erfolgt die Ergebnispräsentation der psychometrischen Prüfung der drei Testinstrumente mit Einordnungen und Ableitungen hinsichtlich des weiteren Vorgehens (Kapitel 4.1). Die deskriptiven Ergebnisse der Motivations- sowie Erfolgsvariablen gliedern sich hinsichtlich der unterschiedlichen Teilstichproben und Fragestellungen auf und sind Kapitel 4.2 zu entnehmen. Anschließend werden die Ergebnisse zu quer- und längsschnittlichen Fragestellungen hinsichtlich Erfolg und Motivation vorgestellt (Kapitel 4.3).

4.1 Psychometrie und Güte der psychologischen Testinstrumente

Mittels Psychometrie- sowie Retest-Stichprobe werden in diesem Kapitel die psychometrischen Eigenschaften der Testinstrumente bestimmt. Diesbezügliche Ergebnisse der einzelnen Instrumente werden nacheinander vorgestellt. Dabei werden neben den deskriptiven Werten jeweils Ergebnisse zu interner Konsistenz, Retest-Reliabilität sowie faktorieller Struktur präsentiert. Im Unterschied zu den nachfolgenden Ergebniskapiteln liegt hier auch ein Fokus auf den einzelnen Items, die später zugunsten der Skalen nicht mehr beachtet werden. Zusätzlich werden die Ergebnisse je Testinstrument diskutiert und in Beziehung zu anderen Studien gesetzt, sodass für die folgenden Berechnungen deutlich wird, welche Skalen genutzt, zusammengefasst oder mit Einschränkungen zu deuten sind. Nach Darstellung aller Instrumente wird zusätzlich auf deren Abhängigkeiten eingegangen, um weitere Aussagen hinsichtlich der Konstruktvalidität zu erhalten.

4.1.1 AMS-S

Deskriptive Statistik. Die statistischen Kennwerte der zehn Items sowie der beiden Skalen Hoffnung auf Erfolg (HE) und Furcht vor Misserfolg (FM) sind in Tabelle 4.1 dargestellt. Neben diesen für die Faktorenstruktur essentiellen Skalenwerten sind dort auch die Werte der Nettohoffnung (NH) sowie des Gesamtleistungsmotivs (GLM) aufgeführt. Die Werte sind sowohl für die Stichprobe zum ersten Zeitpunkt ($N = 140$) als auch zum Retestzeitpunkt ($N = 107$) beschrieben.

Die Mittelwerte der einzelnen Items zum ersten Erhebungszeitpunkt zeigen deutliche Unterschiede: Die HE-Items weisen im Gegensatz zu denen der Furcht vor Misserfolg höhere Mittelwerte ($0,94 \leq MW_{HE} \leq 2,07$) auf. Dies wird ebenfalls durch den höheren mittleren Skalengesamtwert von $8,96 \pm 2,99$ – im Gegensatz zu $2,74 \pm 2,64$ (FM-Skala) – sichtbar. Den größten Mittelwert weist mit 2,03 das Item HE4, den geringsten das Item FM5 mit 0,36 auf. Die Antwortskala von null bis drei wurde für alle Items, mit Ausnahme des Items HE1 (hier lag das Maximum bei 2), voll ausgenutzt. Für die Standardabweichungen der Items von $0,60 \leq SD \leq 0,85$ sind keine Tendenzen bezüglich der Skalen zu erkennen, wobei die Standardabweichung der HE-Skala über jener der FM-Skala liegt. Die Breite der Konfidenzintervalle aller Items liegt bei $0,25 \pm 0,02$; die der beiden Skalen HE und FM höher. Ähnliche Tendenzen lassen sich für die Retest-Stichprobe feststellen, die einen etwas höheren HE-Skalenwert ($9,42 \pm 3,48$) und einen etwas geringeren FM-Skalenwert ($2,17 \pm 2,60$) zeigt. Ebenso liegt bei der HE-Skala eine um 0,49 höhere Standardabweichung sowie eine höhere Konfidenzintervallbreite von 1,34 vor. Die Werte für die Schiefe der

Antwortverteilung der Items liegen für die HE-Skala zu beiden Zeitpunkten, mit Ausnahme des HE1-Items (t_1), mit einer maximalen Abweichung von 0,60 unter Null leicht linksschief. Auch der Wert der Schiefe für die HE-Skala weicht mit $-0,12$ nur leicht von der Normalverteilung ab. Dagegen weichen die Item- und Skalenwerte der Furcht vor Misserfolg mit Werten zwischen 0,94 und 2,42 in positive Richtung von einer symmetrischen Verteilung ab und stellen eine linkssteile Verteilung dar. Auch die Werte der Kurtosis zu t_1 weisen, mit Ausnahme des Items HE2, negative Vorzeichen und somit leicht flachere Verteilungen auf. Die Items FM1 und FM5 sowie der FM-Skalenwert weisen mit 2,56, 4,13 und 3,58 auf besonders spitze Verteilungen hin. Zu t_2 ist diese Tendenz nicht eindeutig erkennbar. Der Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung legt nahe, dass keine Normalverteilung anzunehmen ist (Tabelle 4.1). Im Vergleich mit den Normmittelwerten jugendlicher Sportler (vgl. Tabelle 3.7) lassen sich Abweichungen der Mittelwerte der Stichprobe zum ersten Erhebungszeitpunkt feststellen. Die hier vorliegenden Skalenwerte sind um 1,39 (HE) und 1,80 (FM) geringer als die der Normstichprobe, was sich durch einen Einstichproben t-Test bestätigt ($p < 0,05$).

Tabelle 4.1 Deskriptive Skalen- und Itemwerte der AMS-S in Psychometrie- (t_1) und Retest-Stichprobe (t_2)

Skalen & Items	Psychometrie-Stichprobe (t_1 , N = 140)							Retest-Stichprobe (t_2 , N = 107)						
	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)
			UG	OG						UG	OG			
AMS_HE	8,96	2,99	8,46	9,46	-0,12	-0,14	$p < 0,05$	9,42	3,48	8,75	10,09	-0,52	0,16	$p < 0,05$
HE1	0,94	0,73	0,81	1,06	0,10	-1,11	$p < 0,05$	1,79	0,90	1,62	1,97	-0,30	-0,66	$p < 0,05$
HE2	2,07	0,74	1,95	2,19	-0,55	0,27	$p < 0,05$	1,90	0,76	1,75	2,04	-0,60	0,42	$p < 0,05$
HE3	1,97	0,80	1,84	2,10	-0,30	-0,56	$p < 0,05$	1,96	0,80	1,81	2,12	-0,27	-0,62	$p < 0,05$
HE4	2,03	0,69	1,91	2,14	-0,17	-0,44	$p < 0,05$	1,92	0,85	1,75	2,08	-0,40	-0,44	$p < 0,05$
HE5	1,95	0,85	1,81	2,09	-0,40	-0,53	$p < 0,05$	1,85	0,82	1,69	2,01	-0,34	-0,36	$p < 0,05$
AMS_FM	2,74	2,64	2,30	3,18	1,48	3,58	$p < 0,05$	2,17	2,60	1,67	2,67	1,40	1,40	$p < 0,05$
FM1	0,51	0,66	0,40	0,62	1,40	2,56	$p < 0,05$	0,36	0,57	0,25	0,47	1,32	0,79	$p < 0,05$
FM2	0,52	0,67	0,41	0,63	1,07	0,55	$p < 0,05$	0,50	0,65	0,37	0,62	0,96	-0,16	$p < 0,05$
FM3	0,75	0,77	0,62	0,88	0,94	0,76	$p < 0,05$	0,66	0,74	0,52	0,81	1,06	1,10	$p < 0,05$
FM4	0,59	0,82	0,46	0,73	1,28	0,86	$p < 0,05$	0,40	0,78	0,25	0,55	2,01	3,33	$p < 0,05$
FM5	0,36	0,60	0,26	0,46	1,84	4,13	$p < 0,05$	0,24	0,53	0,14	0,34	2,52	7,53	$p < 0,05$
AMS_NH	6,22	4,64	5,45	7,00	-0,77	2,18	$p < 0,05$	7,25	4,46	6,40	8,11	-0,19	-0,76	$p < 0,05$
AMS_GLM	11,69	3,21	11,16	12,23	-0,22	0,18	$p > 0,05$	11,59	4,22	10,78	12,40	-0,24	1,18	$p < 0,05$

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov.

Die Nettohoffnung, als Differenz der beiden Skalenwerte (HE – FM), zeigt Mittelwerte von $6,22 \pm 4,64$ (t_1) und $7,25 \pm 4,46$ (t_2). Das Gesamtleistungsmotiv, gebildet aus der Summe beider Skalenwerte (HE + FM), beträgt $11,69 \pm 3,21$ (t_1) bzw. $11,59 \pm 4,22$ (t_2). Die Nettohoffnung der Gesamtstichprobe weist nach Kolmogorov-Smirnov eine Normalverteilung auf (Tabelle 4.1). Da sich die Nettohoffnung und das Gesamtleistungsmotiv aus den beiden Subskalen bzw. deren Items berechnen lassen, können diese nur teilweise in die folgenden Berechnungen eingeschlossen werden.

Interne Konsistenz. Die Alphaskoeffizienten beider Skalen sowie der Skalen nach Ausschluss des jeweiligen Items und die Trennschärfekoeffizienten für die Items in Bezug zu ihrer Skala sind in

Tabelle 4.2 aufgeführt. Bezüglich der HE-Skala liegen alle Alphakoeffizienten $\geq 0,80$. Der Koeffizient für die Gesamtskala ist dabei am höchsten ($\alpha = 0,84$) und kann nicht durch den Ausschluss eines bestimmten Items erhöht werden. Der Koeffizient der FM-Gesamtskala ($\alpha = 0,80$) kann ebenfalls nicht durch den Ausschluss eines Items erhöht werden. Die Trennschärfekoeffizienten der Items der HE-Skala sind mit Werten von $0,59 \leq r_{itk} \leq 0,73$ tendenziell höher als die der FM-Skala ($0,56 \leq r_{itk} \leq 0,62$).

Die Inter-Skalen-Korrelation der beiden Skalen ist negativ sowie signifikant und beträgt $r = -0,35$ ($p < 0,01$). Während alle Items einer Skala positive Pearson-Korrelationen von $0,39 \leq r_{iik} \leq 0,65$ ($p < 0,01$) untereinander aufweisen, korrelieren die Items unterschiedlicher Skalen negativ, aber nicht immer signifikant miteinander.

Tabelle 4.2 Alphakoeffizienten und Trennschärfen der AMS-S (N = 140)

Item	Hoffnung auf Erfolg			Item	Furcht vor Misserfolg		
	Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe		Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe
AMS_HE	0,84			AMS_EO	0,80		
HE1		0,82	0,61	FM1		0,75	0,60
HE2		0,82	0,64	FM2		0,76	0,56
HE3		0,80	0,71	FM3		0,75	0,62
HE4		0,80	0,73	FM4		0,76	0,57
HE5		0,83	0,59	FM5		0,76	0,57

Tabelle 4.3 Retest-Korrelationen der AMS-S (N = 107)

Skala	r_{tt}	ICC	r_{tt}^2 (%)
AMS_HE	0,60	0,59	36,0
AMS_FM	0,64	0,64	41,0
AMS_NH	0,66	0,66	43,6
AMS_GLM	0,55	0,48	30,3

Koeffizienten aller Skalen signifikant ($p < 0,05$)

Retest-Reliabilität. In Tabelle 4.3 werden sowohl die Retestkoeffizienten als auch die Intra-Klassen-Korrelationskoeffizienten angegeben. Alle Koeffizienten sind signifikant und es lassen sich kaum Unterschiede zwischen den einzelnen Koeffizienten erkennen, wobei die NH-Gesamtskala die höchsten Werte und die GLM-Skala die geringsten Retestkoeffizienten aufweist. Die HE- und FM-Skalenwerte für den Retestkoeffizienten sind $r_{tt} \geq 0,60$. Darauf aufbauend wurden die Determinationskoeffizienten bestimmt, die zeigen, dass 36 % und 41 % der Varianz zum Retestzeitpunkt von der initialen HE- bzw. FM-Varianz erklärt werden. Die Standardmessfehler $e_{(HE)} = 1,89$ und $e_{(FM)} = 1,58$ führen zu den HE- und FM-Intervallen, in denen mit 68% iger Wahrscheinlichkeit der wahre Wert liegt. Ihr Verhältnis zum Mittelwert $\left(\frac{e(x)}{MW}\right)$ beträgt 21,1 % (HE) bzw. 57,8 % (FM).

Zur Veranschaulichung der Übereinstimmung der Werte beider Messzeitpunkte sind in Abbildung 4.1 die Bland-Altman-Plots der vier Skalen dargestellt. Es ist zu erkennen, dass je Skala maximal fünf Datenpunkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung liegen. Dabei liegen bei der HE-Skala fünf Punkte außerhalb der Grenzen (zwei über der oberen Grenze und drei unter der Untergrenze), was leicht unter der 5 % Marke liegt (Held et al., 2013). Für die FM-Skala befinden sich drei Punkte unterhalb der Untergrenze. Auch für die beiden Gesamtestwerte liegen maximal fünf Datenpunkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung; diese sind teilweise weit vom

Mittelwert entfernt. Die Nettohoffnung zeigt folglich einen Datenpunkt, der bei $-14,00$, also $6,16$ von der Untergrenze und $13,06$ vom Mittelwert entfernt liegt. Die weiteren Punkte befinden sich bei $11,00$ sowie zweimal bei $6,00$, leicht über der oberen Grenze von $5,69$.

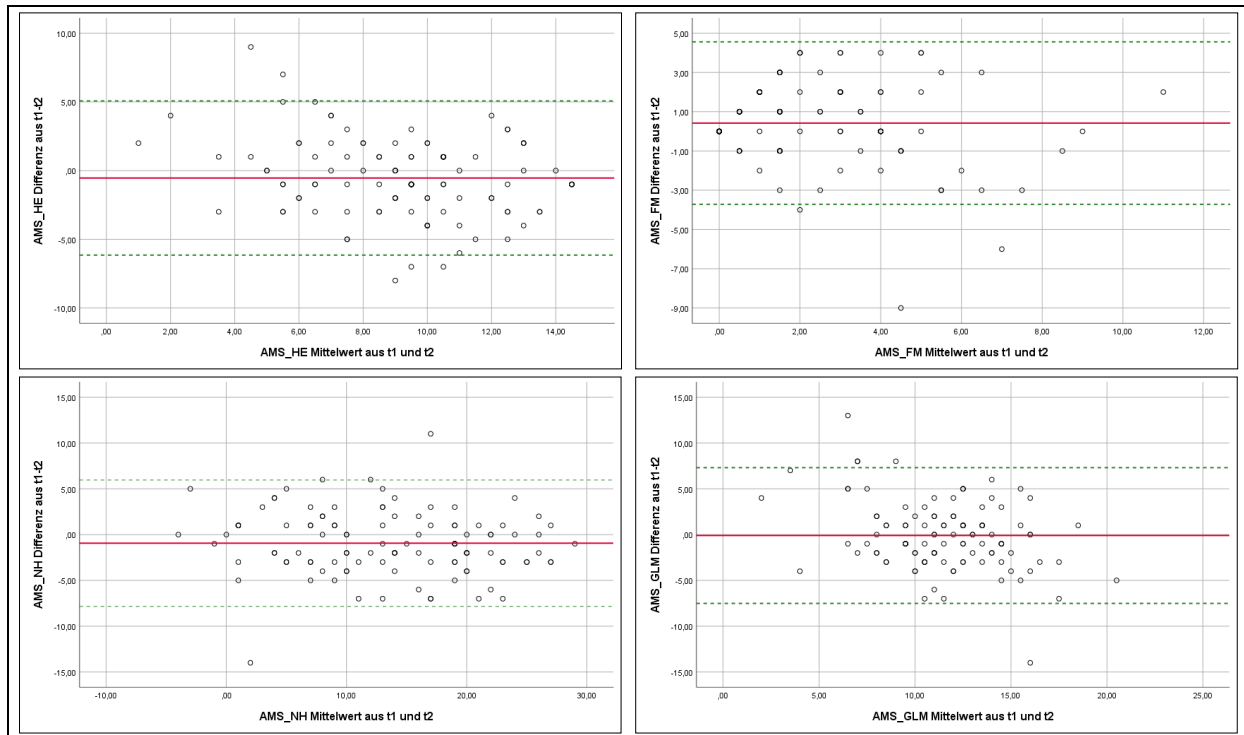


Abbildung 4.1 Bland-Altman-Plots der AMS-S

Tabelle 4.4 Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix der AMS-S (N = 140)

Items	h^2	Faktor 1	Faktor 2
HE1	0,47	0,65	
HE2	0,55	0,74	
HE3	0,65	0,78	
HE4	0,64	0,77	
HE5	0,42	0,62	
FM1	0,51		0,65
FM2	0,38		0,60
FM3	0,52		0,72
FM4	0,44		0,66
FM5	0,43		0,63
erklärte Gesamtvarianz		27,1 %	22,9 %

Faktorenanalyse. Das KMO-Kriterium von $0,84$ und der Barlett-Test ($\chi^2_{(45)} = 511,04$; $p < 0,01$) weisen auf die Eignung der Korrelationsmatrix für eine Faktorenanalyse hin. Nach Maximum-Likelihood-Analyse mit Varimax-Rotation ergeben sich die in Tabelle 4.4 dargestellten Faktorladungen. Mit Ausnahme der Ladung des Items FM2 ($0,56$) liegen alle Ladungen über $0,6$. Gemäß den theoretischen Überlegungen werden die Daten auf eine zweifaktorielle Struktur hin überprüft. Tabelle 4.4 zeigt, dass alle Items, die der HE-Skala zuzuordnen sind, auf einem Faktor (Faktor 1) und alle Items der FM-Skala auf Faktor 2 laden. Die beiden Faktoren klären insgesamt 50% der Gesamtvarianz auf. Die Fit-Indizes betragen $\chi^2_{(26)} = 31,24$ ($p > 0,05$) beziehungsweise $\chi^2/df = 1,20$.

Zusammenfassung und Diskussion. Bezüglich der Item-Mittelwerte zeichnet sich die Tendenz größerer Mittelwerte bei der HE-Skala im Vergleich zur FM-Skala ab, was allgemein darauf hindeutet, dass die Sportler eher von der Hoffnung auf Erfolg angetrieben werden. Dies bestätigen auch die Skalengesamtwerte und die Nettohoffnung (vgl. Tabelle 4.1). Der NH-Mittelwert entspricht der Norm und spiegelt eine Erfolgsorientierung der Athleten wider. Auch der Mittelwert des Gesamtleistungsmotivs liegt noch im mittleren Normbereich, damit haben sportliche Herausforderungen eine mittlere bis große Bedeutung für die Athleten (Wenhold et al., 2009). Der Vergleich der Skalenmittelwerte sowie der Mittelwerte der Gesamtestwerte mit jenen der Normstichprobe anhand des Einstichproben t-Tests ergeben, dass nur die Werte der Nettohoffnung signifikant mit dem Mittelwert der Normstichprobe übereinstimmen ($p > 0,05$). Somit ist die Differenz zwischen den beiden Mittelwerten für beide Stichproben identisch; nicht aber die Skalengesamtwerte an sich, welche in der Normstichprobe höher ausfallen. Die Gründe, dass die Mittelwerte nicht mit jenen der Normstichprobe übereinstimmen, können weder im Alter noch in der Geschlechterverteilung liegen, da diese beiden Parameter für beide Stichproben ähnlich sind. Ggf. könnte sich der Leistungsstand der Probanden unterscheiden und ausschlaggebend sein, da im Gegensatz zu Wenhold et al. (2009) hier keine Athleten auf nationalem Top-Niveau, sondern Sportler, die auf lokaler bis internationaler Ebene aktiv sind, befragt wurden. Ein weiterer Grund könnte die Anzahl der Mannschaftssportler sein (52 % vs. 28 % in der Normstichprobe).

Die Standardabweichungen der Items liegen zwischen 0,60 und 0,85 und betragen damit weniger als einen Skalenpunkt. Die Breite der Konfidenzintervalle beträgt für die einzelnen Items im Durchschnitt 0,25 Skalenpunkte. Für die FM-Skala kann die Abweichung des wahren Mittelwertes vom ermittelten Wert höher liegen, weshalb bei dieser Subskala mit einem größeren Fehlereinfluss und ungenaueren Ergebnissen zu rechnen ist. Die Standardmessfehler machen die unzuverlässigere Messung der FM-Skala deutlich und veranschaulichen, dass der HE-Skalenmittelwert zu 68 % im Intervall zwischen 7,07 und 10,85 und der FM-Mittelwert zu 68 % zwischen 1,16 und 4,32 liegen können. Schiefe und Wölbung der HE-Skala weisen auf eine leicht linksschiefe und flache Verteilung hin. Dagegen weichen die Werte der FM-Skala linkssteil ab und zeigen eine spitze Verteilungsform der Testwerte. Die nicht vorhandene Normalverteilung der Antworten ist vermutlich auf die Stichprobe der Nachwuchsleistungssportler zurückzuführen, da nicht die Grundgesamtheit aller Sporttreibenden betrachtet wird.

Bezüglich der internen Konsistenz weisen beide Skalen Alphakoeffizienten größer oder gleich 0,80 und folglich nach Bühner (2011) eine gute interne Konsistenz auf. Die Ergebnisse der deutschen Kurzform von Wenhold et al. (2009) sind etwas höher, während Feichtinger und Höner (2014) für beide Skalen geringere Alphakoeffizienten berichten (vgl. Tabelle 3.8). Anhand dieser Ergebnisse könnte man eine Abhängigkeit der internen Konsistenz vom Alter der Probanden vermuten: Je älter die Probanden, desto größer die Alphakoeffizienten. Testeten Feichtinger und Höner (2014) U12 Fußballer im Alter von $11,4 \pm 0,3$ Jahren, beträgt das Alter der Nachwuchsleistungssportler in dieser Studie $15,2 \pm 1,5$ Jahre, während Wenhold et al. (2009) Sportstudierende testeten. Im Vergleich zur Langform fällt die interne Konsistenz der Kurzform auch in dieser Studie niedriger aus (Elbe et al., 2005). Die interne Konsistenz kann durch das Herausnehmen einzelner Items nicht erhöht werden. Die Trennschärfekoeffizienten der einzelnen Items weisen mit $r_{itk} \geq 0,56$ nach Döring und Bortz (2016) akzeptable Werte auf (Döring & Bortz, 2016) und

tragen ausnahmslos zur Erfassung ihres Skalenwertes bei. Einen weiteren Hinweis darauf, dass die Items der AMS-S das dahinterliegende Konstrukt genau erfassen, zeigen die untereinander positiv signifikant korrelierenden Items einer Skala ($r_{iik} > 0,30$; Weiber & Mühlhaus, 2014). Die Items unterschiedlicher Skalen korrelieren dagegen negativ und nicht immer signifikant miteinander. Zwischen den beiden Skalen der AMS-S besteht eine negativ signifikante Korrelation ($r_{risk} = -0,35$; $p < 0,01$), was darauf hinweist, dass eine höhere Hoffnung auf Erfolg mit einer geringeren Furcht vor Misserfolg einhergeht. Demnach sind die Berechnungen der Nettohoffnung und des Gesamtleistungsmotivs scheinbar gerechtfertigt, wobei Feichtinger und Höner (2014) für die AMS-Kurzform eine stärkere Korrelation erhalten ($r_{risk} = -0,47$), die auch bei der deutschen Langform vorliegt (Elbe & Wenhold, 2005). Die beiden resultierenden Skalen NH und GLM werden im Folgenden nur für die Stichprobenbeschreibung, aber nicht für die weiteren Berechnungen genutzt.

Die Retest-Reliabilität der beiden Skalen sowie der Nettohoffnung sind, je nach Verfahren, größer als 0,6, wohingegen die Koeffizienten der GLM-Skala geringer ausfallen. Die Reliabilitätskoeffizienten können nach Bühner (2011) anhand der Faustregel als nicht ausreichend eingestuft werden, bestätigen oder übertreffen allerdings die Ergebnisse von Wenhold et al. (2009) für die Kurzversion der AMS-S. Für die Langform ergeben sich höhere Retest-Korrelationen (vgl. Tabelle 3.8). Betrachtet man die Bland-Altman-Plots, liegen die für eine gute Retest-Reliabilität von Held et al. (2013) geforderten 95 % der Probanden innerhalb der Grenzen der Übereinstimmung. Bei allen Skalen kann insgesamt auf eine akzeptable Retest-Reliabilität des Instruments geschlossen werden. In den einzelnen Plots wird ebenfalls ersichtlich, dass das Gesamtleistungsmotiv die schlechteste Retest-Reliabilität besitzt. Hier liegen fünf Datenpunkte außerhalb der Grenzen, die teilweise sehr stark abweichen. Auch die HE-Skala weist fünf Punkte außerhalb der Übereinstimmungsgrenzen auf; allerdings ist die Abweichung vom Mittelwert gering. Für die Nettohoffnung und die FM-Skala liegen weniger Datenpunkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung, so dass die Retest-Reliabilität dieser beiden Werte als besser zu beurteilen ist, was sich auch in den Korrelationskoeffizienten widerspiegelt.

Da in bisherigen Studien zur Faktorenstruktur der AMS-S stets die Langform berücksichtigt wurde, gibt es keine gesicherten Hinweise zur Faktorenstruktur der Kurzform. Für die Langform erweist sich eine Zwei-Faktorenstruktur mit den beiden durch das dahinterliegende Konstrukt intendierten Skalen Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Misserfolg als geeignet (Varianzaufklärung 57%; Elbe et al., 2005). Für die Items der Kurzform erhält man durch Maximum-Likelihood-Analyse mit anschließender Varimax-Rotation die vorgegebene Zwei-Faktorenstruktur. Da alle Faktorladungen bei circa 0,60 liegen, kann das Modell als interpretierbar angesehen werden. Insgesamt werden durch das Zwei-Faktorenmodell 50 % der Varianz aufgeklärt – unwesentlich weniger, als es bei der Langform der Fall ist. Die Passung des Modells kann durch den nicht signifikanten Chi-Quadrat Test und einen χ^2/df -Index nahe 1 bestätigt werden. Die Verwendung der beiden Skalengesamtwerte für weiterführende Berechnungen wird, mit Einschränkungen in der FM-Messgenauigkeit, als unkritisch betrachtet.

4.1.2 TEOSQ

Deskriptive Statistik. Die deskriptiven Ergebnisse einzelner Items der Aufgaben- und Egoorientierung, deren Mittelwerte je die beiden Skalenwerte ergeben, sind in Tabelle 4.5 dargestellt – sowohl die Werte des ersten Erhebungszeitpunkts als auch die der Retest-Stichprobe. Die Mittelwerte der Item-Statistik liegen zwischen 2,37 (EO4, t_1) und 4,47 (AO7, t_1), wobei zu erkennen ist, dass die Mittelwerte fast aller AO-Items höher liegen als jene der Egoorientierung. Dies spiegelt sich demnach auch in den Mittelwerten der Skalengesamtwerte der beiden Skalen wieder: Der Gesamtwert der Aufgabenorientierung liegt um knapp einen Skalenpunkt höher: $3,98 \pm 0,68$ bzw. $3,88 \pm 0,83$ (AO) und $3,09 \pm 0,95$ bzw. $3,03 \pm 1,02$ (EO). Es ist zu erkennen, dass die Mittelwerte von t_1 zu t_2 kaum differieren (Tabelle 4.5). Auch bei der Standardabweichung lässt sich ein Unterschied zwischen den beiden Skalen erkennen. Während die Standardabweichungen der EO-Items stets Werte größer oder gleich 0,1 annehmen, liegen die Werte für die Items der AO-Skala mehrheitlich unter 0,1. Die Betragswerte für die Schiefe der Antwortverteilungen der einzelnen Items reichen von kleiner 0,01 (EO3, t_2) bis zu 1,76 (AO7, t_2). Dabei ist die Schiefe der Items der AO-Skala stets negativ; es liegt eine linksschiefe Verteilung vor. Bei der EO-Skala ist hingegen keine derartige Tendenz zu erkennen, hier sind sowohl positive als auch negative Schiefewerte sichtbar. Die Wölbungen der EO-Items sind stets negativ und weisen auf eine flache Verteilungsform hin. Die Aufgabenorientierung zeigt durch positive Kurtosiswerte im Großteil spitzere Verteilungsformen. Für alle Items ist nach Kolmogorov-Smirnov keine Normalverteilung gegeben. Lediglich die Egoorientierungsskala weist eine Normalverteilung auf (Tabelle 4.5).

Tabelle 4.5 Deskriptive Skalen- und Itemwerte des TEOSQ in Psychometrie- (t_1) und Retest-Stichprobe (t_2)

Skalen & Items	Psychometrie-Stichprobe (t_1 , N = 140)							Retest-Stichprobe (t_2 , N = 108)						
	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)
			UG	OG						UG	OG			
TEOSQ_AO	3,98	0,68	3,87	4,10	-0,85	0,42	p<0,05	3,88	0,83	3,72	4,03	-1,29	2,11	p<0,05
AO1	3,58	1,08	3,40	3,76	-0,52	-0,20	p<0,05	3,42	1,15	3,20	3,64	-0,58	-0,29	p<0,05
AO2	4,09	0,92	3,94	4,25	-0,92	0,63	p<0,05	4,13	0,88	3,96	4,30	-1,28	2,18	p<0,05
AO3	3,94	0,96	3,78	4,10	-0,71	0,06	p<0,05	3,78	1,09	3,57	3,99	-1,10	0,97	p<0,05
AO4	4,11	0,92	3,95	4,26	-1,12	1,42	p<0,05	4,02	0,96	3,84	4,20	-1,02	1,12	p<0,05
AO5	4,11	0,94	3,96	4,27	-1,08	1,16	p<0,05	3,90	1,02	3,70	4,09	-1,18	1,29	p<0,05
AO6	3,57	1,07	3,39	3,75	-0,63	-0,14	p<0,05	3,56	1,15	3,34	3,78	-0,73	-0,10	p<0,05
AO7	4,47	0,83	4,33	4,61	-1,62	2,35	p<0,05	4,33	1,00	4,14	4,52	-1,76	2,96	p<0,05
TEOSQ_EO	3,09	0,95	2,93	3,25	0,07	-0,73	p>0,05	3,03	1,02	2,83	3,22	-0,20	-0,91	p<0,05
EO1	3,14	1,18	2,94	3,33	0,00	-0,92	p<0,05	3,10	1,18	2,88	3,33	-0,27	-0,77	p<0,05
EO2	2,96	1,23	2,76	3,17	0,14	-0,92	p<0,05	2,91	1,22	2,67	3,14	-0,04	-0,97	p<0,05
EO3	2,99	1,36	2,77	3,22	0,12	-1,18	p<0,05	2,89	1,29	2,64	3,14	0,00	-1,13	p<0,05
EO4	2,37	1,32	2,15	2,59	0,56	-0,88	p<0,05	2,56	1,21	2,32	2,79	0,40	-0,65	p<0,05
EO5	3,41	1,23	3,21	3,62	-0,34	-0,93	p<0,05	3,31	1,24	3,08	3,55	-0,35	-0,81	p<0,05
EO6	3,65	1,31	3,43	3,87	-0,56	-0,88	p<0,05	3,39	1,33	3,13	3,64	-0,31	-1,10	p<0,05

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov.

Interne Konsistenz. Tabelle 4.6 zeigt die Alphakoeffizienten zur Bestimmung der internen Konsistenz. Neben den Werten für die beiden Skalen, jeweils mit Berücksichtigung aller Items, sind auch die Alphakoeffizienten für jede Skala bei Ausschluss des jeweiligen Items angegeben. Außerdem werden die Trennschärfekoeffizienten der einzelnen Items in Bezug zu der Subskala, der

das jeweilige Item zuzuordnen ist, aufgezeigt. Die beiden Skalen weisen Alphakoeffizienten größer 0,80 auf. Der Ausschluss eines Items kann nicht zur Erhöhung der internen Konsistenz beitragen. Die Trennschärfekoeffizienten sind für alle Items gegenüber der betreffenden Skala $\geq 0,52$. Die beiden Skalen korrelieren schwach positiv und nicht signifikant ($r_{isk} = 0,11$; $p > 0,05$). Die Inter-Item-Korrelationen weisen für Items gleicher Skalen stets positive signifikante Pearson-Korrelationen ($p < 0,01$) zwischen $r_{iik} = 0,29$ (AO6 mit AO7) und $r_{iik} = 0,57$ (EO3 mit EO4) auf. Für Items unterschiedlicher Skalen lässt sich keine Tendenz der Inter-Item-Korrelationen erkennen.

Tabelle 4.6 Alphakoeffizienten und Trennschärfen des TEOSQ (N = 140)

Aufgabenorientierung			Egoorientierung				
Item	Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe
TEOSQ_AO	0,83			TEOSQ_EO	0,84		
AO1		0,81	0,60	EO1		0,83	0,53
AO2		0,81	0,55	EO2		0,79	0,70
AO3		0,80	0,62	EO3		0,80	0,66
AO4		0,81	0,60	EO4		0,81	0,61
AO5		0,80	0,65	EO5		0,81	0,60
AO6		0,82	0,54	EO6		0,82	0,59
AO7		0,82	0,52				

Tabelle 4.7 Retest-Korrelationen und Standardmessfehler der Skalen des TEOSQ (N = 108)

	r_{tt}	ICC	r_{tt}^2 (%)	$e_{(x)}$	$\frac{e_{(x)}}{MW}$ (%)
TEOSQ_AO	0,78	0,76	60,8	0,32	8,0
TEOSQ_EO	0,78	0,78	60,8	0,45	14,4

Koeffizienten aller Skalen signifikant ($p < 0,05$)

Retest-Reliabilität. Für die Retest-Reliabilität nach zwei Wochen ergeben sich die in Tabelle 4.7 gezeigten signifikanten Retest-Koeffizienten. Es zeigen sich kaum Diskrepanzen hinsichtlich der Retest-Reliabilität (r_{tt} ; ICC) bei der Aufgabenorientierung. Die Werte der Egoorientierung sind identisch. Folglich sind auch die Determinationskoeffizienten der Skalen gleich, wohingegen der Standardmessfehler der Egoorientierung um 0,13 größer ist (Tabelle 4.7), genauso wie das Verhältnis zum Mittelwert (14,4 %).

Die grafische Veranschaulichung zur Überprüfung der Retest-Reliabilität in Form von Bland-Altman-Plots ist in Abbildung 4.2 zu sehen: Der linke Plot zeigt die Ergebnisse der Skala Aufgabenorientierung und der rechte die der Egoorientierungsskala. In den Plots ist zu erkennen, dass für beide Subskalen sechs Punkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung liegen. Die außerhalb befindlichen Datenpunkte der Aufgabenorientierung sind weiter vom Mittelwert entfernt. Die Mehrzahl der Datenpunkte außerhalb der Übereinstimmung befindet sich für beide Skalen über der oberen Grenze.

Faktorenanalyse. Der KMO-Wert von 0,82 sowie der signifikante Barlett-Test ($\chi^2_{(78)} = 699,75$, $p < 0,01$) weisen darauf hin, dass die Korrelationsmatrix der Stichprobe für eine Faktorenanalyse geeignet ist (Brace et al., 2006). Die Faktorenstruktur nach konfirmatorischer Faktorenanalyse (ML, Varimax) ist in Tabelle 4.8 dargestellt und verdeutlicht sowohl die Ladungen der einzelnen

Items auf den jeweiligen Faktor als auch die Kommunalitäten. Es zeigt sich eine Zwei-Faktorenstruktur, bei der – entsprechend der Achievement-Goal Theory – alle AO- und EO-Items getrennt voneinander auf zwei verschiedenen Faktoren laden. Dabei haben die einzelnen Faktorladungen ein Minimum von 0,57 (AO7) und ein Maximum von 0,79 (EO2). Die Kommunalitäten liegen nach der Extraktion zwischen $h^2 = 0,38$ (AO7) und $h^2 = 0,62$ (EO2). Beide Faktoren klären jeweils über 20 % und gemeinsam 47 % der Gesamtvarianz auf. Die Prüfung der Modellgüte auf Grundlage des χ^2 -Tests ergibt Fit-Indizes von $\chi^2_{(53)} = 97,5$ ($p < 0,01$) beziehungsweise $\chi^2/df = 1,84$.

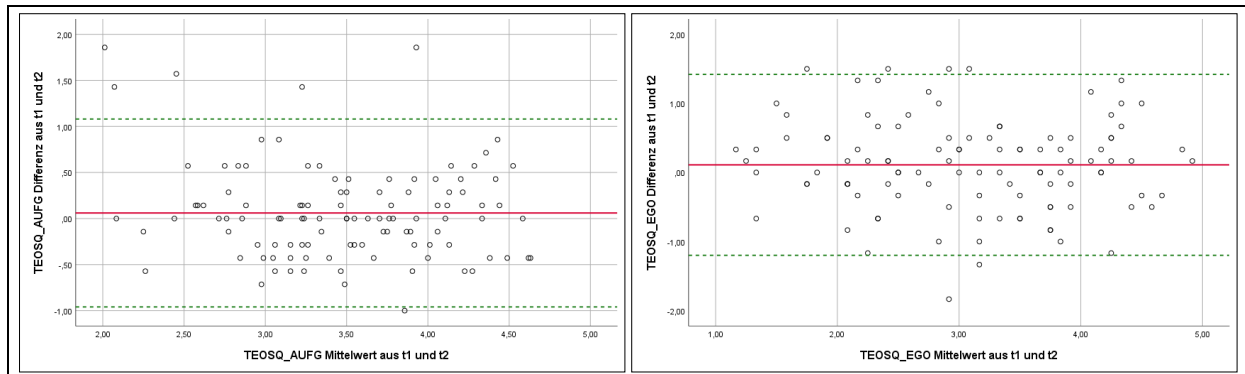


Abbildung 4.2 Bland-Altman-Plots zur Darstellung der Retest-Reliabilität des TEOSQ

Tabelle 4.8 Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix des TEOSQ (N = 140)

Items	h^2	Faktor 1	Faktor 2
AO1	0,49	0,70	
AO2	0,39	0,62	
AO3	0,50	0,67	
AO4	0,41	0,64	
AO5	0,52	0,72	
AO6	0,42	0,62	
AO7	0,38	0,57	
EO1	0,47		0,61
EO2	0,62		0,79
EO3	0,58		0,75
EO4	0,45		0,67
EO5	0,49		0,66
EO6	0,40		0,63
erklärte Gesamtvarianz		24,2 %	22,8 %

Zusammenfassung und Diskussion. Es lässt sich festhalten, dass für alle Items der Egoorientierung die fünfstufige Likert-Skala komplett ausgenutzt wurde und sich ein mittlerer Skalengesamtwert von circa drei ergibt. Mit Ausnahme des Items EO6 liegen alle Item-Mittelwerte der EO-Skala unterhalb jener der AO-Skala. Vergleicht man die Skalenmittelwerte der Aufgabenorientierung mit denen der in Kapitel 3.2.3 vorgestellten Studien (z.B. Castillo et al., 2010; Van Yperen & Duda, 1999), sind die Mittelwerte dieser linksschiefen Verteilung in der vorliegenden Studie mit $MW = 3,98$ (t_1) bzw. $MW = 3,88$ (t_2) eher gering. Die Skalenmittelwerte der EO-Skalen (3,09 bzw. 3,03) sind mit denen der Studien vergleichbar (ähnlich zu Baric & Horga, 2006). Es bleibt anzumerken, dass die Skalengesamtwerte für die Egoorientierung bei Betrachtung anderer Studien stärker streuen, sodass es möglich sein könnte, dass diese Abweichungen mit der Skala an

sich bzw. ihren Items verknüpft ist. Die geringeren Standardabweichungen und die Konfidenzintervalle der AO-Items sowie deren Skala machen deutlich, dass diese genauer misst als die Skala der Egoorientierung. Dies passt einerseits zu den Ergebnissen von Lochbaum, Zazo, et al. (2016), die bezüglich dieser Skala Inkonsistenzen zwischen zwei Messinstrumenten feststellten (TESOQ und POSQ), andererseits zu den Standardmessfehlern, die zeigen, dass die Skalenmittelwerte zu 68 % mit $\pm 0,32$ bzw. $\pm 0,45$ um den ermittelten Mittelwert streuen können. Das Verhältnis zum Mittelwert unterstreicht die größere Unsicherheit der Egoorientierung ($\frac{0,45}{3,09} = 14,6\%$) im Vergleich zur AO (8,0 %).

Die Retest-Korrelationen der Subskalen liegen knapp unter 0,80, ab welchem die Retest-Reliabilität nach Bühner (2011) als akzeptabel einzustufen ist. Die Werte der Egoorientierung sind identisch und teilweise etwas höher als bei der AO-Skala. Generell zeigen sich höhere Werte als in den aufgeführten Studien (Rethorst & Wehrmann, 1998; Van Yperen & Duda, 1999), die ihre Korrelationen als ausreichend bezeichnen. Die Bland-Altman-Plots unterstreichen eine akzeptable Retest-Reliabilität für beide Skalen: Bei einer Probandenzahl von 108 dürfen maximal sechs der Datenpunkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung liegen, damit sich die von Held et al. (2013) für eine gute Übereinstimmung geforderten 95 % innerhalb der Übereinstimmungsgrenzen befinden, was hier der Fall ist. Die geringere ICC-Reliabilität der Aufgabenorientierung wird auch grafisch durch den etwas größeren Abstand der Datenpunkte deutlich (vgl. Abbildung 4.2).

Beide Skalen des TEOSQ weisen eine gute interne Konsistenz mit Alphakoeffizienten über 0,80 auf (Brace, 2006; Bühner, 2011). Im Vergleich zu den Studien von Rethorst und Wehrmann (1998) und Feichtinger und Höner (2014), welche ebenfalls die interne Konsistenz des TEOSQ getestet haben, liegt der hier vorliegende Alphakoeffizient der Aufgabenorientierung ($\alpha = 0,83$) leicht über den dort erhaltenen Werten von $0,70 \leq \alpha \leq 0,82$ (vgl. Tabelle 3.10). Dagegen liegt der Koeffizient für die Egoorientierung mit 0,84 innerhalb der Bandbreite der in den deutschen Vergleichsstudien bestimmten Werte ($0,83 \leq \alpha \leq 0,87$). Auch im Vergleich mit den anderen genannten Studien können die Alphakoeffizienten die bisherigen Forschungen bestätigen. Der Ausschluss einzelner Items würde die interne Konsistenz beider Skalen nicht erhöhen, sondern herab setzen. Dies passt zu den Ergebnissen anderer Studien, die alle Items der Skalen im Testinstrument belassen, auch wenn z. B. bei Hirota et al. (2017) durch Ausschluss von EO4 die interne Konsistenz leicht erhöht werden könnte. Alle Trennschärfekoeffizienten weisen einen Wert $> 0,50$ bezüglich ihrer Skala auf und sind so zur Bestimmung des jeweiligen Skalengesamtwerts geeignet (Döring & Bortz, 2016). Mit $0,52 \leq r_{ik} \leq 0,65$ liegen über die Hälfte der Trennschärfekoeffizienten der AO-Items über den von Feichtinger und Höner (2014) bestimmten Trennschärfewerten. Die Trennschärfen der EO-Items ($0,53 \leq r_{ik} \leq 0,70$) befinden sich innerhalb der von Feichtinger und Höner (2014) angegebenen Spannweite. Die Inter-Item-Korrelationen sind für alle Items – mit Ausnahme der Items AO6 und AO7 ($r_{ik} = 0,29$) – alle größer 0,30, sodass von einer adäquaten Messung des Konstrukts durch die jeweiligen Items einer Skala ausgegangen werden kann (Weiber & Mühlhaus, 2014). Es lässt sich festhalten, dass jedes der Items auch durch die deutsche Übersetzung seine Intention behalten hat und die Items der jeweiligen Skalen die gleiche latente

Variable messen. In Bezug zur Erfassung des Gesamtkonstrukts nach der Achievement-Goal Theory wird von zwei gegensätzlich gepolten Zielorientierungen ausgegangen. Diese Annahme konnten Hirota et al. (2017, S. 357) nachweisen ($r_{\text{risk}} = -0,22$; $p < 0,01$): „each orientation run in the opposite direction showing a negative and poor correlation“. Auch Duda geht in ihren Studien von unabhängigen Zielorientierungen ($0,03 \leq r_{\text{risk}} \leq 0,12$) aus (Duda, 1989; Duda & White, 1992). Entsprechend wird bei der hier vorliegenden Inter-Skalen-Korrelation von $r_{\text{risk}} = 0,11$ ($p > 0,05$) ebenfalls von Unabhängigkeit der Skalen ausgegangen. Feichtinger und Höner (2014) erhalten ähnliche Werte ($r_{\text{risk}} = 0,03$; $p > 0,05$), wohingegen Van Yperen und Duda (1999) stärker positive Korrelationen erhalten ($r_{\text{risk}} = 0,25$; $p < 0,05$ und $r_{\text{risk}} = 0,31$; $p < 0,01$), was sie mit der Stichprobe von Elitesportlern (oder/ und kulturellen Unterschieden) erklären. Für die weiteren Berechnungen und Interpretationen sollte aufgrund der nicht negativ signifikant korrelierenden Skalen nicht absolut von gegenläufigen und unabhängigen Skalen ausgegangen werden.

Die konfirmatorische Faktorenanalyse zeigt die vorgegebene Zwei-Faktorenstruktur: Alle Items der AO-Skala laden auf einem Faktor, jene der EO-Skala auf dem anderen. Mit Ausnahme des AO7-Items sind alle Faktorladungen größer 0,60, sodass das Modell als interpretierbar gilt. Die einzelnen Faktorladungen leisten einen akzeptablen Beitrag zu ihrer Skala, liegen im Vergleich zur Gesamtgruppe von Rethorst und Wehrmann (1998) aber meist etwas darunter. Ähnlich wie bei Van Yperen und Duda (1999) ist die Ladung des EO1-Items auf der Skala Aufgabenorientierung ebenfalls gegeben, wenn auch mit 0,61 nicht so hoch. Dies liegt wahrscheinlich im Vergleich zu den anderen EO-Items an der Betonung der Fertigkeit: „...ich die/der einzige bin, die/der die Fertigkeit beherrscht“ (vgl. Tabelle 3.9). Durch die beiden extrahierten Faktoren können 47 % der Gesamtvarianz aufgeklärt werden, was den Werten von Rethorst und Wehrmann (1998) für den TEOSQ-D, der spanischen Version von Balaguer et al. (1996) sowie den Ergebnissen von Duda und White (1992) am nächsten kommt (44 % bis 47 % sowie 49 % und 50 %). Allerdings erklären Hirota et al. (2017) für die brasilianische Version 53 %, Van Yperen und Duda (1999) bei niederländischen Nachwuchsfußballern 58 % und Baric und Horga (2006) für den CTEOSQ sogar 61 % der Gesamtvarianz. Die Überprüfung eines möglichen Drei-Faktorenmodells für die hier vorliegende Stichprobe wurde aufgrund der Ausführungen von Rethorst und Wehrmann (1998) in Betracht gezogen, allerdings zeigte bereits der Scree-Plot, dass mit einem dritten Faktor nicht zu rechnen ist. Eine durchgeführte explorative Faktorenanalyse bestätigte diese Vermutung, sodass das Zwei-Faktorenmodell für die vorliegenden Daten am besten passt. Der Chi-Quadrat-Anpassungstest lässt allerdings auf keine gute Modellpassung schließen, wohingegen der relative Fit-Index $\chi^2/df = 1,8$ mit unter 2 noch als akzeptabel angesehen wird (Janssen & Laatz, 2017; Sun, 2005). Aufgrund der Abhängigkeit von Stichprobengröße sowie der bereits geschilderten guten Reliabilitätswerte und dem Abgleich mit der Literatur wird angenommen, dass mit diesem Modell eine adäquate Auswertung der erhobenen Werte erfolgen kann.

4.1.3 SMS-28

Deskriptive Statistik. Die statistischen Kennwerte der jeweils vier einzelnen Items und der sieben Subskalen sind, wie die zusammengefassten IM- und EM-Gesamtskalen²⁰ auch, in Tabelle 4.9 dargestellt.

Tabelle 4.9 Deskriptive Skalen- und Itemwerte der SMS-28 der t_1 / t_2 -Stichprobe zum ersten sowie zum Retest-Zeitpunkt

Skalen & Items	Psychometrie-Stichprobe (t_1 , N = 140)							Retest-Stichprobe (t_2 , N = 106)						
	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)
			UG	OG						UG	OG			
SMS_IM	4,80	1,02	4,63	4,97	-0,48	0,03	p<0,05	4,62	1,28	4,37	4,87	-0,84	0,71	p<0,05
SMS_imtk	4,59	1,20	4,39	4,79	-0,56	0,13	p<0,05	4,55	1,38	4,29	4,82	-0,60	0,11	p<0,05
imtk1	3,92	1,56	3,66	4,18	0,01	-0,59	p<0,05	4,37	1,53	4,07	4,66	-0,30	-0,11	p<0,05
imtk2	4,71	1,53	4,46	4,97	-0,79	0,25	p<0,05	4,48	1,53	4,19	4,78	-0,42	-0,29	p<0,05
imtk3	4,82	1,46	4,58	5,06	-0,58	0,00	p<0,05	4,61	1,65	4,30	4,93	-0,63	-0,50	p<0,05
imtk4	4,91	1,51	4,66	5,17	-0,66	-0,01	p<0,05	4,75	1,53	4,45	5,04	-0,86	0,35	p<0,05
SMS_imta	4,97	1,07	4,79	5,15	-0,57	0,17	p<0,05	4,62	1,37	4,35	4,88	-0,86	0,70	p<0,05
imta1	4,74	1,46	4,50	4,99	-0,63	0,13	p<0,05	4,52	1,66	4,20	4,84	-0,67	-0,28	p<0,05
imta2	5,70	1,24	5,49	5,91	-1,00	0,79	p<0,05	5,01	1,44	4,73	5,29	-0,96	0,79	p<0,05
imta3	4,98	1,36	4,75	5,21	-0,71	0,75	p<0,05	4,53	1,51	4,24	4,82	-0,65	0,08	p<0,05
imta4	4,47	1,58	4,21	4,74	-0,46	-0,32	p<0,05	4,42	1,59	4,11	4,72	-0,62	-0,36	p<0,05
SMS_imtes	4,85	1,14	4,66	5,04	-0,41	-0,29	p<0,05	4,69	1,27	4,44	4,93	-0,80	0,57	p<0,05
imtes1	4,63	1,44	4,39	4,87	-0,34	-0,12	p<0,05	4,63	1,30	4,38	4,88	-0,41	0,31	p<0,05
imtes2	4,54	1,55	4,28	4,80	-0,34	-0,46	p<0,05	4,44	1,61	4,13	4,75	-0,50	-0,47	p<0,05
imtes3	5,01	1,52	4,76	5,27	-0,66	-0,15	p<0,05	4,90	1,51	4,61	5,19	-0,93	0,37	p<0,05
imtes4	5,20	1,33	4,98	5,42	-0,62	-0,02	p<0,05	4,78	1,60	4,48	5,09	-0,67	0,04	p<0,05
SMS_emid	4,43	1,07	4,25	4,61	0,05	-0,51	p<0,05	4,28	1,07	4,08	4,49	-0,43	-0,04	p<0,05
emid1	4,02	1,54	3,76	4,28	-0,06	-0,34	p<0,05	4,07	1,46	3,79	4,35	-0,23	-0,35	p<0,05
emid2	4,83	1,34	4,60	5,05	-0,43	0,01	p<0,05	4,58	1,43	4,31	4,86	-0,50	0,27	p<0,05
emid3	4,79	1,54	4,53	5,05	-0,49	-0,19	p<0,05	4,53	1,52	4,24	4,82	-0,57	-0,24	p<0,05
emid4	4,06	1,64	3,79	4,34	-0,37	-0,70	p<0,05	3,95	1,58	3,65	4,26	-0,44	-0,62	p<0,05
SMS_EM	4,27	1,03	4,10	4,44	-0,17	-0,56	p>0,05	4,17	1,12	3,95	4,38	-0,32	0,14	p>0,05
SMS_emin	4,85	1,19	4,65	5,05	-0,44	-0,22	p>0,05	4,58	1,30	4,33	4,83	-0,44	-0,26	p<0,05
emin1	5,30	1,39	5,07	5,53	-0,69	0,01	p<0,05	4,97	1,41	4,70	5,24	-0,53	0,33	p<0,05
emin2	5,49	1,59	5,23	5,76	-1,21	0,96	p<0,05	5,02	1,77	4,68	5,36	-0,64	-0,49	p<0,05
emin3	4,15	1,76	3,86	4,44	-0,38	-0,85	p<0,05	4,00	1,78	3,66	4,34	-0,30	-0,97	p<0,05
emin4	4,46	1,95	4,14	4,79	-0,40	-0,97	p<0,05	4,32	1,79	3,98	4,66	-0,44	-0,58	p<0,05
SMS_emer	3,69	1,25	3,48	3,89	0,09	-0,52	p<0,05	3,75	1,25	3,51	4,00	-0,01	-0,29	p>0,05
emer1	3,72	1,68	3,44	4,00	0,06	-0,73	p<0,05	3,77	1,55	3,47	4,07	0,11	-0,53	p<0,05
emer2	3,96	1,64	3,68	4,23	-0,20	-0,70	p<0,05	3,95	1,55	3,66	4,25	0,03	-0,76	p<0,05
emer3	3,20	1,69	2,92	3,48	0,20	-0,96	p<0,05	3,44	1,66	3,12	3,76	0,24	-0,79	p<0,05
emer4	3,86	1,74	3,57	4,15	0,04	-0,88	p<0,05	3,85	1,63	3,54	4,16	-0,06	-0,74	p<0,05
SMS_am	1,76	0,83	1,63	1,90	1,45	1,94	p<0,05	1,99	1,11	1,78	2,20	1,31	1,05	p<0,05
am1	1,70	1,24	1,49	1,91	1,88	2,75	p<0,05	1,92	1,40	1,66	2,19	1,52	1,35	p<0,05
am2	1,71	1,32	1,49	1,93	2,29	5,13	p<0,05	1,96	1,42	1,69	2,24	1,61	1,95	p<0,05
am3	1,24	0,68	1,13	1,36	3,75	15,86	p<0,05	1,55	1,12	1,33	1,76	2,33	5,08	p<0,05
am4	2,40	1,39	2,17	2,63	0,97	0,53	p<0,05	2,53	1,57	2,23	2,83	0,96	0,13	p<0,05

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov. IM aus allen 12 intrinsischen Einzelitems; EM aus den acht emin- und emer-Einzelitems

²⁰ Die IM-Skala besteht aus den drei intrinsischen Subdimensionen, während die EM-Skala aus den beiden kontrollierten extrinsischen Skalen emin und emer gebildet wurde (s. unten).

Die Mittelwerte der Amotivationsitems ($1,24 \leq MW \leq 2,53$) sowie in der Konsequenz auch der Skala sind geringer als die der extrinsischen ($3,20 \leq MW \leq 5,49$) und intrinsischen ($3,92 \leq MW \leq 5,70$) Items. Dabei unterscheiden sich die Werte zwischen den Zeitpunkten um maximal $\pm 0,69$ (imta2). Ähnliche Tendenzen zeigen sich folglich für die Konfidenzintervalle, die bei den Items und Skalen von emer und AM in geringen Wertebereichen liegen (Tabelle 4.9). Die Werte für die Schiefe der Antwortverteilungen der einzelnen imtk-, imta-, imtes- emid- und emin-Items und Skalen sind, mit Ausnahme von imtk1 (t_1) und emid (t_1), negativ bzw. linksschief, wobei der Maximalwert bei $-1,21$ (emin2) liegt. Die Werte für die Schiefe der emer-Items und -Skalen liegen meist im positiven Bereich, wohingegen für die Amotivation ausschließlich positive Schiefen (rechtsschiefe Funktion) vorliegen, welche mit Werten bis 3,75 (am3) teilweise sehr hoch sind. Auf Grundlage der Werte für die Schiefe und Kurtosis können zunächst alle Items – außer jene der Amotivations-Skala – und Skalengesamtwerte als normalverteilt angesehen werden. Die durchgeführten Kolmogorov-Smirnov-Tests bestätigen dies nur für die EM-Gesamtskalen (t_1 und t_2) sowie die emin-Skala (t_1) und die emer-Skala zu t_2 (Tabelle 4.9).

Interne Konsistenz. Die Tabellen 4.10 und 4.11 zeigen die Cronbachs Alphakoeffizienten der intrinsischen und extrinsischen Subskalen der SMS-28, die Alphakoeffizienten nach Ausschluss des jeweiligen Items sowie deren Trennschärfe bezogen auf die jeweilige Skala, der sie zugeordnet sind.

Tabelle 4.10 Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der intrinsischen Skalen der SMS-28

Intrinsic motivation to know				Intrinsic motivation to accomplish				Intrinsic motivation to experience stimulation			
Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe
SMS_imtk	0,80			SMS_imta	0,75			SMS_imtes	0,78		
imtk1		0,82	0,49	imta1		0,7	0,55	imtes1		0,75	0,54
imtk2		0,7	0,72	imta2		0,74	0,47	imtes2		0,73	0,58
imtk3		0,74	0,64	imta3		0,61	0,7	imtes3		0,7	0,63
imtk4		0,75	0,64	imta4		0,73	0,5	imtes4		0,72	0,6
IM aus allen 12 Einzelitems: $C_\alpha = 0,90$											

Tabelle 4.11 Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der extrinsischen Skalen der SMS-28

Extrinsic motivation identified				Extrinsic motivation introjected				Extrinsic motivation external regulation			
Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe
SMS_emid	0,66			SMS_emin	0,67			SMS_emer	0,73		
emid1		0,57	0,47	emin1		0,67	0,32	emer1		0,65	0,55
emid2		0,62	0,39	emin2		0,57	0,5	emer2		0,62	0,6
emid3		0,56	0,49	emin3		0,66	0,35	emer3		0,76	0,36
emid4		0,61	0,42	emin4		0,44	0,64	emer4		0,63	0,58
EM aus allen acht emin- und emer-Einzelitems: $C_\alpha = 0,76$											

Lediglich die imtk-Skala weist einen Alphakoeffizienten von 0,80 auf (Tabelle 4.10), während die Amotivation mit $\alpha = 0,64$ den geringsten Koeffizienten zeigt. Die Subskalen imta, imtes und emer haben eine interne Konsistenz von $0,73 \leq \alpha \leq 0,78$, während die restlichen Subskalen Alphawerte von $< 0,70$ aufweisen. Eine Verbesserung der internen Konsistenz kann nur durch das

Weglassen der Items imtk1 und emer3 für die jeweilige Subskala erzielt werden. Die Trennschärfekoeffizienten der Items der IM-Subskalen sind höher als jene der Items der EM- sowie der AM-Subskalen ($0,40 \leq r_{isk} \leq 0,46$).

Die Inter-Skalen-Korrelationen für die SMS-28 sind in Tabelle 4.12 aufgelistet. Es zeigt sich, dass die Subskalen der intrinsischen Motivation untereinander positiv und signifikant korrelieren, gleiches gilt für die Subskalen der extrinsischen Motivation. Auch die Korrelationen zwischen Subskalen, welche unterschiedlichen Motivationstypen zu zuordnen sind, sind positiv und signifikant; allerdings nicht so stark wie jene gleicher Motivationstypen. Die benachbarten Skalen emid und emin korrelieren nur mit 0,28, wohingegen emid mit emer stärkere Zusammenhänge zeigen. Für die Amotivation ergeben sich signifikante negative Korrelationen mit den drei Skalen der intrinsischen Motivation, jedoch keine signifikanten Korrelationen mit den Subskalen der extrinsischen Motivation.

Tabelle 4.12 Inter-Skalen-Korrelationen der SMS-28

Skala	imtk	imta	imtes	emid	emin	emer	am
imtk	1	0,77**	0,65**	0,28**	0,26**	0,21*	-0,16*
imta		1	0,70**	0,29**	0,33**	0,24**	-0,19*
imtes			1	0,31**	0,34**	0,26**	-0,24**
emid				1	0,28**	0,50**	0,02
emin					1	0,43**	-0,03
emer						1	0,04
am							1

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Die Inter-Item-Korrelationen sind in Tabelle 4.15 und 4.16 dargestellt. Koeffizienten kleiner als 0,3 sind markiert. Es ergeben sich für die einzelnen Items einer Subskala positive Pearson-Korrelationen. Dabei weisen die imtk- und die imta-Items Koeffizienten von $0,30 \leq r_{ik} \leq 0,69$ ($p < 0,01$) auf (Tabelle 4.13). Die Korrelationskoeffizienten der Items anderer Subskalen zeigen zusätzlich auch nicht signifikante Werte unter 0,30. Deutlich darunter liegen mit 0,08 bis 0,18 ($p < 0,05$) folgende Itemkombinationen: emid1 mit emid3, emin1 mit emin2, emin2 mit emin4 und AM2 mit AM3 (Tabelle 4.14).

Tabelle 4.13 Inter-Item-Korrelationen der intrinsischen Skalen der SMS-28 (Koeffizienten unter 0,3 markiert)

	imtk1	imtk2	imtk3	imtk4	imta1	imta2	imta3	imta4	imtes1	imtes2	imtes3	imtes4
imtk1	1	0,61**	0,30**	0,34**								
imtk2		1	0,58**	0,53**								
imtk3			1	0,69**								
imtk4				1								
imta1					1	0,29**	0,62**	0,38**				
imta2						1	0,50**	0,36**				
imta3							1	0,47**				
imta4								1				
imtes1									1	0,48**	0,39**	0,44**
imtes2										1	0,50**	0,41**
imtes3											1	0,60**
imtes4												1

** $p < 0,01$

Tabelle 4.14 Inter-Item-Korrelationen der extrinsischen Skalen sowie der Amotivation der SMS-28 (Koeffizienten unter 0,3 markiert)

	emid2	emid3	emid4	emin2	emin3	emin4	emer2	emer3	emer4	am2	am3	am4
emid1	0,30**	0,08	0,37**									
emid2	1	0,26**	0,52**									
emid3		1	0,43**									
emid4			1									
emin1				0,17*	0,28**	0,56**						
emin2				1	0,60**	0,12						
emin3					1	0,23**						
emin4						1						
emer1							0,50**	0,23**	0,53**			
emer2							1	0,36**	0,49**			
emer3								1	0,23**			
emer4									1			
am1										0,37**	0,43**	0,28**
am2										1	0,18*	0,41**
am3											1	0,29**
am4												1

*p < 0,05, ** p < 0,01

Retest-Reliabilität. Die Pearson-Koeffizienten der einzelnen Skalen weisen Ähnlichkeiten zu den Intra-Klassen-Korrelationskoeffizienten auf (Tabelle 4.15). Während für alle Koeffizienten der Subskalen der intrinsischen Motivation $r_{tt} > 0,70$ gilt, besitzen die extrinsischen Subskalen Werte von $0,63 \leq r_{tt} \leq 0,72$. Die geringste Retest-Reliabilität weist die Amotivationskala auf. Den größten quadrierten Retestkoeffizienten hat die IM: 67,3 % der Varianz der IM zu t_2 können durch die IM zu t_1 erklärt werden. Die EM- und AM-Skala zeigen höhere Standardmessfehler ($e_{(EM)} = 0,56$; $e_{(AM)} = 0,51$) als auch höhere Werte im Verhältnis zu den Mittelwerten (13,2 %; 29,1 %) als die intrinsische Motivation ($e_{(IM)} = 0,43$; $\frac{e_{(IM)}}{MW} = 9,0$ %).

Tabelle 4.15 Retest-Korrelationen der SMS-28 (N = 109)

Skala	r_{tt}	ICC	r_{tt}^2 (%)
SMS_IM	0,82	0,80	67,3
imtk	0,78	0,76	60,9
imta	0,74	0,71	54,8
imtes	0,73	0,72	53,3
emid	0,65	0,65	42,3
SMS_EM	0,70	0,69	49,0
emin	0,63	0,61	39,7
emer	0,70	0,70	49,0
am	0,62	0,59	38,4

Koeffizienten aller Skalen signifikant (p < 0,01)

Anhand der Bland-Altman-Diagramme, die für die sieben Subskalen in Abbildung 4.3 dargestellt sind, ist zu erkennen, dass der Großteil der Datenpunkte innerhalb der Grenzen der Übereinstimmung liegt. Je nach Skala liegen zwischen drei und sieben Punkte außerhalb der Grenzen. Ein gesonderter Abgleich anhand der Werte der Differenzen der einzelnen Probanden ergibt für die Subskalen der intrinsischen Motivation zwischen fünf und sieben Datenpunkte außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung; für die extrinsischen Subskalen zwischen drei und fünf. Sieben Datenpunkte liegen für die Amotivationskala über beziehungsweise unter den Grenzwerten.

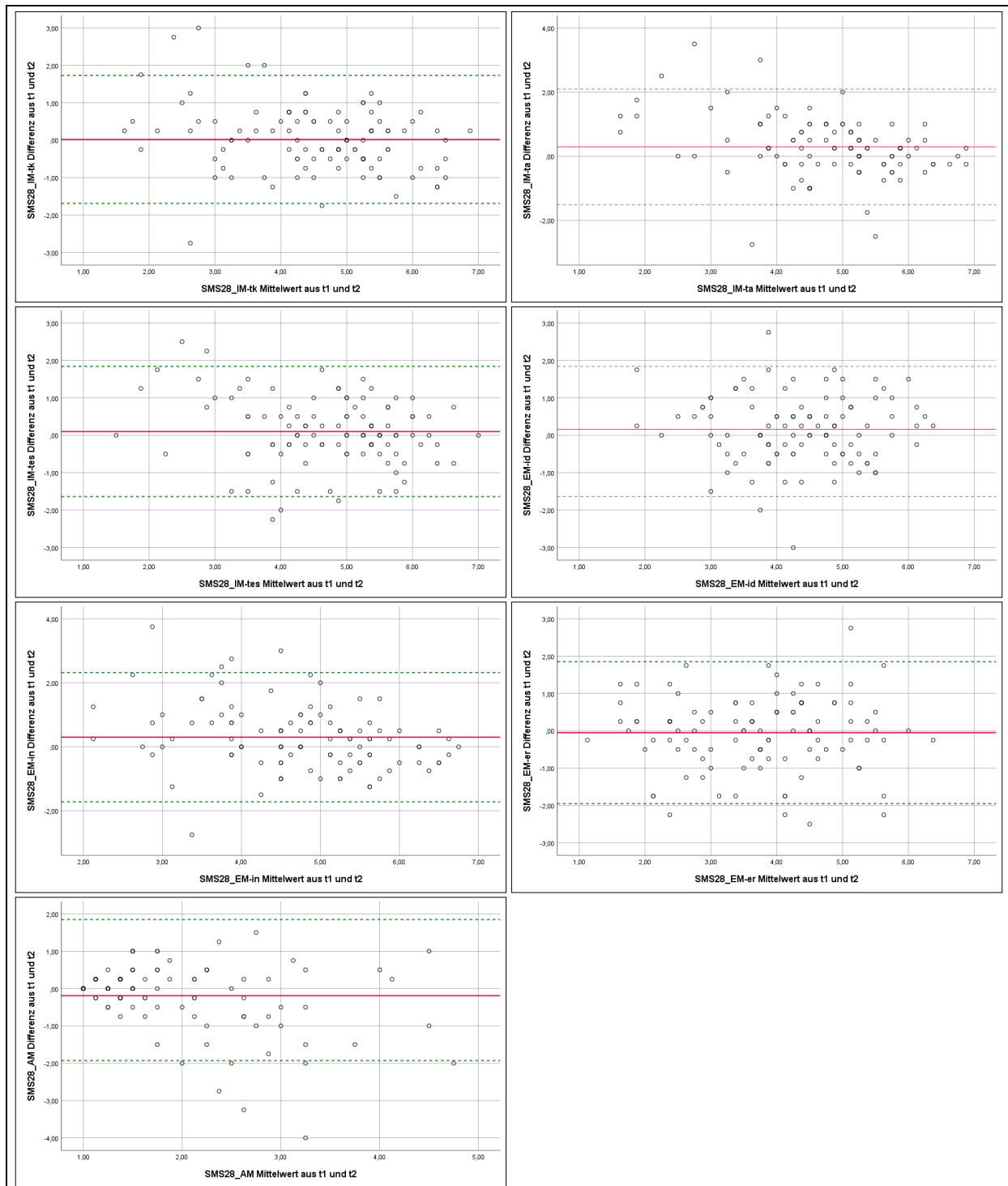


Abbildung 4.3 Bland-Altman-Plots zur Darstellung der Retest-Reliabilität der SMS-28

Faktorenanalyse. Wie eingangs beschrieben, soll neben dem ursprünglich von Brière et al. (1995) intendierten Sieben-Faktorenmodell ebenfalls ein Fünf-Faktorenmodell getestet werden (vgl. Kapitel 3.2.3). Das KMO-Kriterium von 0,81 und der Barlett-Test auf Sphärizität ($\chi^2_{(378)} = 1663,06$, $p < 0,01$) zeigen, dass die Korrelationsmatrix für eine Faktorenanalyse geeignet ist (Field, 2009). Gemäß des Sieben-Faktorenmodells (vgl. Abbildung 3.8) sind als Faktoren die sieben Subskalen mit ihren jeweils vier Items zu erwarten. Nach der Extraktion der sieben Faktoren (ML, Varimax)

ergeben sich die in Tabelle 4.16 dargestellten Kommunalitäten und Faktorladungen für die einzelnen Items. Eine Zuordnung der Subskalen zu den Faktoren ist eindeutig nur für die Amotivation möglich (Faktor 7); alle vier Items laden auf einem Faktor. Für die restlichen Subskalen ist eine eindeutige Zuordnung zu den Faktoren nur teilweise möglich. Für die Subskalen der extrinsischen Motivation können zwei Faktoren identifiziert werden: *emin* = Faktor 5 und *emer* = Faktor 6; allerdings lädt das Item *emer3* mit einer Ladung von 0,29 auf Faktor 5/*emin*. Die Items der Skala *emid* laden mit jeweils zwei Items auf den Faktoren 3 und 4. Es scheint sinnvoll diese Subskala dem Faktor 4 zuzuordnen, da Faktor 3 der *imtes* Subskala (fast vollständig) zuordenbar ist. *imtes1* lädt auf Faktor 2, welcher keiner Subskala zugeordnet werden kann. Die Items der beiden Subskalen *imta* und *imtk* laden auf einem gemeinsamen Faktor (F1), mit Ausnahme der Items *imtk1* (lädt auf F2) und *imta2* (lädt auf F3). Zusammen klären die sieben Faktoren rund 51 % der Varianz auf. Für die Passung des Modells liegen Fit-Werte von $\chi^2_{(203)} = 279,11$ ($p < 0,01$) und $\chi^2/df = 1,37$ vor.

Tabelle 4.16 Faktorladungen (F) und Kommunalitäten (h^2) nach ML-Extraktion des Sieben-Faktorenmodells sowie des Fünf-Faktorenmodells der SMS-28

Items	7 Faktoren							5 Faktoren						
	h^2	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	h^2	F1	F2	F3	F4	F5
<i>imtk1</i>	0,69		0,77						0,55	0,70				
<i>imtk2</i>	0,70	0,59							0,62	0,75				
<i>imtk3</i>	0,82	0,84							0,85	0,62				
<i>imtk4</i>	0,73	0,71							0,74	0,67				
<i>imta1</i>	0,52	0,54							0,55	0,70				
<i>imta2</i>	0,54			0,61					0,49	0,50				
<i>imta3</i>	0,59	0,63							0,53	0,66				
<i>imta4</i>	0,49	0,63							0,49	0,50				
<i>imtes1</i>	0,56		0,51						0,55	0,69				
<i>imtes2</i>	0,44			0,41					0,43	0,56				
<i>imtes3</i>	0,46			0,52					0,46	0,49				
<i>imtes4</i>	0,56			0,56					0,56	0,53				
<i>emid1</i>	0,22				0,69				0,19		0,36			
<i>emid2</i>	0,47			0,64					0,52		0,68			
<i>emid3</i>	0,33			0,57					0,34		0,44			
<i>emid4</i>	0,85				0,62				0,63		0,74			
<i>emin1</i>	0,55					0,39			0,36			0,57		
<i>emin2</i>	0,56					0,58			0,51			0,46		
<i>emin3</i>	0,59					0,42			0,49			0,58		
<i>emin4</i>	0,41					0,89			0,24			0,47		
<i>emer1</i>	0,69						0,79		0,36			0,56		
<i>emer2</i>	0,51						0,54		0,52			0,64		
<i>emer3</i>	0,23					0,29			0,24			0,40		
<i>emer4</i>	0,46						0,60		0,37			0,56		
<i>am1</i>	0,40							0,60	0,25					-0,45
<i>am2</i>	0,33							0,55	0,22					-0,48
<i>am3</i>	0,24							0,49	0,14					-0,36
<i>am4</i>	0,39							0,61	0,28					-0,51
erklärte Gesamtvarianz		12,40	5,80	9,20	5,00	7,10	6,20	5,60		18,30	7,40	9,40	6,30	3,00

Gemäß Abbildung 3.9 werden die Subskalen der intrinsischen Motivation für das Fünf-Faktorenmodell zu einem Faktor zusammengefasst; es ergibt sich eine IM-Skala mit zwölf Items. Daneben bleiben die drei extrinsischen sowie die Amotivationskala mit je vier Items bestehen. Nach Varimax-Rotation der Faktorenmatrix ergeben sich für das Fünf-Faktorenmodell die in Tabelle 4.16 dargestellten Faktorladungen für die einzelnen Items, zudem die entsprechenden Kommunalitäten nach der Extraktion. Das Fünf-Faktorenmodell stellt letztendlich eine Vier-Faktorlösung dar, denn neben den intrinsischen Items laden auch acht extrinsische Items auf einem Faktor. So sind die Items der intrinsischen Motivation Faktor 1 zugeordnet. Die emin-Items sind mit Faktorladungen von 0,36 bis 0,74 Faktor 2 zugeschrieben. Die Items der beiden anderen extrinsischen Subskalen (emin und emer) laden auf einem gemeinsamen Faktor (F3). Alle Items der Amotivationskala sind mit Ladungen von $-0,51$ bis $-0,36$ Faktor 4 zugeordnet. Faktor 5 bleibt, wie bereits erwähnt, ohne Zuordnung eines Items. Insgesamt können die fünf Faktoren rund 45 % der Varianz aufklären. Für die Güte des Modells ergeben sich Fit-Werte von $\chi^2_{(248)} = 397,7$ ($p < 0,01$) beziehungsweise $\chi^2/df = 1,60$. Entsprechend der ursprünglichen Eindimensionalität der Motivation (vgl. Kapitel 2.3.2) wurde ebenfalls ein Drei-Faktorenmodell getestet, bei dem neben den intrinsischen auch alle extrinsischen Faktoren auf einem Faktor laden. Die geringe Varianzaufklärung, schlechte Fit-Werte als auch der fehlende Bezug zu aktuellen Theorien und Studien schließen eine detailliertere Betrachtung im Folgenden aus.

Zusätzlich und entsprechend der neueren SMS-Instrumente (vgl. Kapitel 3.2.3) soll die Faktorenstruktur nach Ausschluss der nicht im SMS-6 (Mallett et al., 2007) enthaltenen Items geprüft werden. Ein Vergleich der Items ergab eine identische Anzahl von 17 Items. So sind jeweils 3 Items der Subskalen emid, emer und AM deckungsgleich; ebenso alle emin-Items. Von den zwölf intrinsischen Items wurden vier aus verschiedenen Subskalen übernommen. Mit diesen identischen Items der beiden SMS-Versionen wurde eine Fünf-Faktorenanalyse durchgeführt, da im Vergleich zur SMS-6 die Subskala emir fehlt und für diese ein Sechs-Faktorenmodell angenommen wird. Die Ergebnisse erfüllen mit Ausnahme eines Items die angedachte Struktur (Tabelle 4.17), können und sollen allerdings lediglich als Anhaltspunkt dienen.

Zusammenfassung und Diskussion. Die Mittelwerte der sieben Subskalen liegen für die Subskalen der intrinsischen Motivation sowie der extrinsischen Motivation über der Skalenmitte von 3,5. Der Mittelwert der Amotivationskala ist dagegen mit 1,59 deutlich geringer. Die Standardabweichung für alle Subskalen außer der Amotivation betragen etwas mehr als einen Skalenpunkt ($1,1 \leq SD \leq 1,3$). Dementsprechend ist auch das Konfidenzintervall der Amotivationskala geringer. Die Genauigkeit der Subskalen emer und AM ist als etwas geringer zu betrachten.

Die internen Konsistenzen der drei intrinsischen Subskalen sind mit $0,75 \leq \alpha \leq 0,80$ im Vergleich mit anderen Studien als akzeptabel zu werten (Bühner, 2011), wohingegen die extrinsischen Skalen tendenzielle eine niedrigere interne Konsistenz aufweisen ($0,66 \leq \alpha \leq 0,73$). Die geringste interne Konsistenz weist mit einem Alphakoeffizienten von $\alpha = 0,64$ die Amotivationskala auf. Die Unterschiede der internen Konsistenz zwischen den intrinsischen und extrinsischen Subskalen entsprechen denen der oben aufgezeigten Studien (vgl. Tabelle 3.13), so beispielsweise auch den Ergebnissen, die DaCosta et al. (2011) bei der Validierung mit brasilianischen Nachwuchsfußballern erhalten haben. Die Ergebnisse von Balaguer et al. (2007) sowie Jaakkola und

Liukkonen (2006) entsprechen den hier erhaltenen intrinsischen und extrinsischen Werten, wohingegen Brière et al. (1995) und Pelletier et al. (1995) höhere Cronbachs Alphakoeffizienten angeben. Burtscher et al. (2011) zeigen für alle Skalen der deutschen Version generell etwas höhere interne Konsistenzen, die näher zusammen liegen ($0,75 \leq \alpha \leq 0,80$). In wenigen der Vergleichsstudien liegen ähnlich geringe Werte für die Amotivationskala vor (Bayyat et al., 2016; Candela et al., 2014). Neben Übersetzungsunklarheiten kann die Interpretation der Fragen je nach Kultur und Adressatenkreis unterschiedlich ausfallen. So scheint der Leistungsstand der Sportler, aber auch das Alter eine Einflussgröße zu sein.

Die Trennschärfekoeffizienten zwischen 0,32 und 0,72 sind grundsätzlich als akzeptabel zu bewerten, wobei diejenigen der Items imtk1, emin1, emin3, emer3 sowie aller Items der Subskalen emid und AM kleiner als 0,50 sind und somit als kritisch gelten (Döring & Bortz, 2016; Weiber & Mühlhaus, 2014). Nach Betrachtung der Inter-Item-Korrelationen (Tabelle 4.13) ist das Item imtk1 mit $r_{ik} > 0,30$ zur Erfassung des Konstrukts geeignet (Weiber & Mühlhaus, 2014). Weiterhin erweist sich emid3 als Schwachpunkt der emid-Subskala ($r_{ik} < 0,30$). Bei der Subskala emin zeigt sich eine Zweiteilung: Während die Items emin1 und emin4 sowie emin2 und emin3 jeweils untereinander hohe Inter-Item-Korrelationen aufweisen, sind die Korrelationen bei Vermischung dieser beiden Paare stets kleiner 0,30. Für die emer-Skala ergibt sich lediglich bei Korrelation zwischen emer1 und emer3 ein Koeffizient kleiner 0,30. So können die Items der Subskala emer zur Messung des Subskalenwerts als geeignet angesehen werden. Die Hälfte der Korrelationen der Items der AM-Skala liegt über dem kritischen Wert, was in Kombination mit sehr geringen Trennschärfekoeffizienten für eine inadäquate Konstruktabbildung spricht.

Tabelle 4.17 Faktorladungen eines Fünf-Faktorenmodells der SMS-28 auf Grundlage der mit dem SMS-6 übereinstimmenden Items

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
imtk4	0,79				
imta1	0,53				
imta3	0,77				
imtes2	0,71				
emid2		0,76			
emid3		0,59			
emid4				0,24	
emin1			0,38		
emin2			0,54		
emin3			0,38		
emin4			0,97		
emer1				0,71	
emer2				0,61	
emer4				0,70	
am1					0,57
am2					0,67
am4					0,56
erklärte Gesamtvarianz	14,00	7,00	10,40	10,02	7,10

Die Inter-Skalen-Korrelationen (Tabelle 4.12) zwischen den drei intrinsischen Subskalen mit Werten von $r_{\text{isk}} > 0,65$ implizieren einen hohen Zusammenhang, ähnlich wie auch das Ergebnis von DaCosta et al. (2011) für die brasilianische Version ($r_{\text{isk}} > 0,61$). Die von mehreren Autoren (Mallett et al., 2007; Martens & Webber, 2002) angemerkte Schwierigkeit einer empirischen Trennung der Subskalen scheint auch auf die intrinsischen Subskalen dieser Studie zuzutreffen. Entsprechend des von Deci und Ryan (2000) postulierten Selbstbestimmungscontinuums sollten die Korrelationen zwischen benachbarten Subskalen positiv und v. a. größer als jene von weiter entfernt liegenden Subskalen sein. Diese Grobstruktur kann aufgrund der hier vorliegenden Daten angenommen werden, da eine negative Korrelation für die Subskalen an den Enden des Kontinuums vorliegt (AM und imtk); auch die beiden danach auf dem Selbstbestimmungscontinuum auseinanderliegenden Subskalen (IM-Subskalen und emer) weisen schwache Korrelation auf. Die Tatsache, dass genau benachbarte Subskalen stärker korrelieren als übernächste Nachbarn, kann bezüglich der Skalen emin und emer (emer zu emid $r_{\text{isk}} = 0,50$; emer zu emin $r_{\text{isk}} = 0,43$) wie bei Brière et al. (1995) im französischen Original und Chatzisarantis et al. (2003) nicht bestätigt werden. Weiterhin korreliert die emin-Skala schwach mit der direkt benachbarten Skala emid (0,28) und stärker mit den übernächsten Nachbarn imtes (0,34) und imta (0,33). Eine ähnliche Problematik mit anderen Skalenpaaren liegt bspw. auch bei DaCosta et al. (2011) vor. Somit scheint das Gesamtkonstrukt in seiner Grobstruktur abgebildet. Es ist anzumerken, dass Li und Harmer (1996) Korrelationsmatrizen als mit Messfehlern behaftet ansehen und deshalb die Simplexstruktur mittels Strukturgleichungsmodell untersucht und für das Fünf-Faktorenmodell bestätigt haben. So könnten auch hier Messfehler für die vorliegenden Einschränkungen der Skalenstruktur verantwortlich sein.

In Tabelle 4.15 wird ersichtlich, dass die Retest-Korrelationen der sieben Subskalen im Bereich $[0,62 ; 0,78]$ und damit unter der von Döring und Bortz (2016) üblichen Grenze liegen. Allerdings entsprechen sie der Retest-Reliabilität anderer Studien und erreichen ähnlich hohe oder höhere Werte (Brière et al., 1995; Pelletier et al., 1995; Núñez et al., 2006; Bara et al., 2011). Die Amotivationsskala weist häufig den geringsten Retest-Koeffizienten auf und hier ebenfalls den höchsten $\frac{e(AM)}{MW}$ -Wert (29,1 %). Die Standardmessfehler von ungefähr 0,50 zeigen, dass die Mittelwerte zu 68 % zufallsbedingt um circa einen Skalenpunkt um den ermittelten Mittelwert streuen können. Entsprechend der Datenpunkte der Bland-Altman-Plots kann geschlussfolgert werden, dass sich die Skalen imtk, imta und AM knapp außerhalb der Grenzen der Übereinstimmung befinden. Die anderen Skalen sind nach Held et al. (2013) mit drei und fünf Datenpunkten außerhalb gerade noch im Bereich von fünf Prozent und gelten als akzeptabel. Dies bestätigt die eher geringen Retest-Korrelationen.

Um zu bestimmen, welches Modell am besten zu den vorliegenden Daten passt, werden zunächst die Fit-Indizes herangezogen. Die Signifikanzen der Chi-Quadrat Anpassungstests zeigen, dass Modelle und Daten voneinander abweichen. Mittels der ungerundeten Signifikanzwerte kann für das Sieben-Faktorenmodell auf eine bessere Modellpassung geschlossen werden. Diese Annahme kann durch die χ^2/df -Indizes gestützt werden: Hier liegt der Index für das Sieben-Faktorenmodell

näher bei 1 (Sun, 2005). Mit $\chi^2/df = 1,60$ ist die Passung des Fünf-Faktorenmodells ebenfalls akzeptabel. Weitere Überprüfungen der Modellgüte durch (relative) Fit-Indizes könnten zusätzlichen Aufschluss über die Passung der Modelle liefern. Entsprechend der hier genutzten Fit-Indizes liefert das Sieben-Faktorenmodell die beste Güte, was mit den Ergebnissen von Balaguer et al. (2007) und Núñez et al. (2007) übereinstimmt, die ebenfalls mehrere Modelle testeten.

Allerdings zeigt sich durch die Faktorenanalyse, dass einige Items auf einem anderen als dem intendierten Faktor laden. Solche Kreuzladungen zeigen sich unter anderem, wie durch die vorangegangenen Ergebnisse sowie die theoretischen Aufarbeitungen zu erwarten, hinsichtlich der intrinsischen Subskalen (Tabelle 4.16). Diese erweisen sich als nicht empirisch trennbar und weisen auf dasselbe dahinterliegende Konstrukt hin. Weiterhin laden zwei emid Items auf dem Faktor der intrinsischen Motivation und das emer3-Item auf dem Faktor der emin-Skala. Der letztgenannten Fehlloadung könnte eine Bedeutungsverschiebung zugrunde liegen, die Mallett et al. (2007) bereits beschrieben hat. Guzmán et al. (2006) stellen ähnliche Probleme mit der emid Subskala fest. Insofern könnte dies auch eine Erklärung für die hier vorliegende Struktur darstellen.

Die Faktorladungen des Fünf-Faktorenmodells unterstreichen die Theorie einer eindimensionalen IM-Skala und geben bezüglich der extrinsischen Subskalen ein auf den ersten Blick eindeutiges Muster aus. Da die Skalen emin und emer auf einem Faktor laden, wird eine Vier-Faktorenlösung vorgeschlagen, bei der es keine Fehlloadungen, aber Faktorladungen $> 0,60$ gibt. Aufgrund der Self-Determination Theory sowie der neusten Testentwicklungen (s. oben) ist hier davon auszugehen, dass die Items der extrinsischen Skalen nicht eindeutig genug sind, um zwei bzw. drei einzelne Skalen abzubilden.

Schlussfolgerung. Die vorangegangenen theoretischen Ausführungen zu den Versionen der SMS sowie die Ergebnisse und deren und anderer Studien Interpretation lässt mich bezüglich der weiteren Berechnungen zu folgenden Schlüssen kommen.

Da auf keine deutsche Übersetzung neuerer SMS-Versionen zurückgegriffen werden konnte und die Sieben-Faktorenstruktur akzeptable Ergebnisse hinsichtlich Güte liefert, soll diese mit einigen Einschränkungen bzw. Zusätzen nachfolgend zur Auswertung der hier vorliegenden Daten genutzt werden. Alle sieben Einzelskalen werden berechnet und teilweise dargestellt; zusätzlich wird eine IM-Gesamtskala aus allen zwölf Items gebildet ($C_\alpha = 0,90$; $r_{tt} = 0,82$), die – aufgrund mehrfach genannter Gründe (u. a. Mallett et al., 2007) – Grundlage der meisten Berechnungen und Interpretationen sein soll. Ebenso wird eine extrinsische „Gesamt“-Skala aus den Subskalen emin und emer gebildet ($C_\alpha = 0,76$; $r_{tt} = 0,70$), u. a., da diese die beiden kontrollierten, nicht autonomen extrinsischen Formen des Selbstbestimmungscontinuums darstellen (Deci & Ryan, 2000). Die im Kern extrinsische Form emid kann – ähnlich wie auch emir – als eher selbstbestimmte Form der Motivation angesehen werden: Das Verhalten wird von der Person übernommen und als wertvoll eingeschätzt (Deci & Ryan, 2002; Hagger & Chatzisarantis, 2008). Somit bleibt die emid-Skala einzeln bestehen und wird bei der Interpretation, auch aufgrund der Trennschärfe- sowie Inter-Item-Korrelationen, nur teilweise und kritisch betrachtet. Genauso muss die Amotivationskala vorsichtig interpretiert werden.

4.1.4 Zusammenfassung und Fazit

Die Güteprüfungen der drei psychometrischen Testinstrumente ergeben, mit teilweisen Einschränkungen u. a. bei der Interpretation der SMS, dass die vorliegenden Daten entsprechend ausgewertet und bewertet werden können. Auch wenn es möglich scheint, auf Grundlage weiterer Analysen, Anpassungen vorzunehmen (Itemausschluss) oder Instrumente weiterzuentwickeln (vgl. SMS-6, SMS-II). Für diese Studie werden die ebenfalls in der Praxis so angewendeten Originalinstrumente genutzt. Dennoch sollte beachtet werden, dass die Retestberechnungen inklusive der Standardmessfehler Unterschiede der Messzuverlässigkeit aufzeigen, die bei der Interpretation und dem praktischen Einsatz beachtet werden müssen. Die Konsistenz- und Strukturanalysen machen deutlich, dass die Tests auf Grundlage der Daten dieser Stichprobe das entsprechende Konstrukt weitgehend abbilden. Die Konstruktvalidität kann weiterhin durch Zusammenhänge der unterschiedlichen motivationalen Ausprägungen unterstrichen werden. Es wurden gemäß der theoretischen Ausführungen Zusammenhänge zwischen den Testinstrumenten bestimmt. Zusätzlich zu den in Tabelle 4.18 dargestellten Korrelationskoeffizienten der Einzel- und Gesamtskalen der drei Testinstrumente wurden Regressionsanalysen durchgeführt.

Tabelle 4.18 Korrelationen der Skalen von AMS, SMS und TEOSQ

	AMS _HE	AMS _FM	SMS _IM	SMS _imtk	SMS _imta	SMS _imtes	SMS _emid	SMS _EM	SMS _emin	SMS _emer	SMS _AM
TEOSQ_AO	0,51**	0,00	0,68**	0,66**	0,61**	0,54**	0,28**	0,24**	0,30**	0,11	-0,13
TEOSQ_EO	0,05	0,19*	0,11	0,07	0,12	0,12	0,30**	0,54**	0,35**	0,56**	0,04
AMS_HE			0,62**	0,54**	0,55**	0,58**	0,09	0,16	0,20*	0,08	-0,39**
AMS_FM			-0,15	-0,19*	-0,12	-0,09	0,17*	0,09	0,01	0,15	0,36**

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Es zeigen sich signifikante moderate Korrelationen der Aufgabenorientierung mit allen intrinsischen Skalen sowie schwache Zusammenhänge mit den Skalen emid, EM und emin (Tabelle 4.18). Hingegen korrelieren die Leistungszielorientierungen (EO) signifikant mit allen extrinsischen Skalen. Diese Ergebnisse entsprechen dem bereits beschriebenen Zusammenhang der Self-Determination- und der Achievement-Goal-Theorie (Ntoumanis, 2001) und lassen sich den Ergebnissen anderer Studien zuordnen. Hodge et al. (2008) kommen zu ähnlichen, teilweise etwas geringeren Korrelationen zwischen AO und intrinsischen Skalen sowie emid und emin. Weiterhin können die Zusammenhänge der Skalen emin und emer mit der EO, ähnlich schon von Brunel (1999) berichtet, bestätigt werden. Auch für Rethorst und Wehrmann (1998) hängt die extrinsische Motivation mit der Egoorientierung zusammen. Die emid-Skala korreliert mit AO und EO noch schwach (circa 0,30) und bestätigt so ihre ‚mittlere Stellung‘ auf dem Selbstbestimmungskontinuum; es sei ebenfalls an die Probleme der Güteprüfungen erinnert, weshalb den IM- und EM-Gesamtskalen (sowie emin und emer) mehr Gewicht geschenkt wird. Die geringen Korrelationen der Amotivation mit den beiden Zielorientierungsskalen sind nicht signifikant und entsprechen damit in Teilen den Ergebnissen anderer Studien, die ebenfalls zu schwachen, teils aber auch signifikanten Korrelationen kommen (Brunel, 1999; Doganis, 2000; Hodge et al., 2008; Jaakkola & Liukkonen, 2006).

Bezüglich der Zusammenhänge der Zielorientierungen mit den Motivdispositionen entspricht die Korrelation der Aufgabenorientierung mit der Erfolgsoversicht Aufgaben meistern zu können

mit 0,51 ($p < 0,01$) den Ergebnissen von Rethorst und Wehrmann (1998; $r = 0,53$; $p < 0,05$). Der von ihnen genannte Zusammenhang zwischen Egoorientierung und Misserfolgsangst zeigt sich auch in dieser Studie (allerdings schwächer; Tabelle 4.18), wobei andere Studien keinen Zusammenhang feststellen. Dies hängt vermutlich mit der individuellen Ausprägung des Misserfolgsmotivs zusammen, das zu aufsuchender oder, wie hier angenommen, vermeidender Zielverfolgung motivieren kann (Elbe et al., 2005).

Erfolgszuversicht korreliert positiv mit den Skalen der intrinsischen Motivation und negativ mit der AM-Skala, wohingegen Misserfolgsangst weder eindeutig mit intrinsischen noch extrinsischen Motivationsformen zusammenhängt (Tabelle 4.18); in der Tendenz lässt sich erkennen, dass die Korrelationen – wenn auch nicht signifikant – von IM über EM zu AM ansteigen. Der Zusammenhang erfolgsgläubiger und intrinsisch motivierter Ausprägungen kann bestätigt werden, während die Annahme, dass misserfolgsängstliche Personen eher extrinsisch motiviert sind (Rethorst & Wehrmann, 1998), anhand der hier vorliegenden Daten nicht bestätigt werden kann.

Darauf aufbauend zeigen Regressionsanalysen, auf Grundlage der aussagekräftigen SMS-Gesamtskalen IM, EM sowie der kritischer zu betrachtenden Amotivation, die durch die Korrelationen erwarteten Ergebnisse (Abbildung 4.4). Je nach Modell dienen intrinsische, extrinsische und Amotivation als Kriterium, während die anderen leistungsmotivationalen Merkmale die unabhängigen Variablen darstellen (Clancy et al., 2017; Ntoumanis, 2001). Nach erfolgreicher Voraussetzungsprüfung ergibt sich durch Backwards-Methode, nach Ausschluss von FM und EO, ein Modell mit hoher Anpassungsgüte ($R^2 = 0,56$; korr. $R^2 = 0,55$; Cohen, 1992). Die Prädiktoren HE und AO sagen statistisch signifikant das Kriterium IM voraus ($F_{(2, 137)} = 85,57$, $p < 0,01$). 56 % der Streuung der IM werden durch die Prädiktoren erklärt, was nach Cohen (1992) einem starken Effekt entspricht ($f^2 = 1,27$). Auch die Untersuchung der Beta-Gewichte zeigt AO und HE als signifikante Prädiktoren der intrinsischen Motivation ($\beta = 0,48$ und $0,36$; $p < 0,01$). Die Ergebnisse von Ntoumanis (2001) können in dieser Studie bestätigt werden. Dieser zeigt neben dem Einfluss der AO auf die intrinsische Motivation den Einfluss der EO und teilweise auch AO auf die extrinsische Motivation. So wurden hier FM und HE als Prädiktoren der EM ausgeschlossen, sodass AO und EO als Einflussfaktoren unterschiedlicher Stärke gelten ($F_{(2, 137)} = 33,12$, $p < 0,01$; AO: $\beta = 0,18$, $p < 0,05$; EO: $\beta = 0,52$, $p < 0,01$). Das Modell weist mit $R^2 = 0,33$ (korr. $R^2 = 0,32$; $f^2 = 0,49$) eine hohe Anpassungsgüte bzw. einen starken Effekt (Cohen, 1992) auf. Die Voraussetzungen für ein Modell, welches die Amotivation als Kriterium beinhaltet, sind nur teilweise erfüllt (Varianzgleichheit und Normalverteilung der Residuen nicht gegeben). Deshalb sind die Werte nur als Orientierung zu sehen. Die Modellgüte erweist sich mit einem R^2 von 0,19 als nicht akzeptabel (korr. $R^2 = 0,18$; $f^2 = 0,23$). Als Prädiktoren lassen sich nach der Backwards-Methode HE ($\beta = -0,31$, $p < 0,01$) und FM ($\beta = 0,22$, $p = 0,01$) bestimmen ($F_{(2, 137)} = 15,93$, $p < 0,01$).

Aufbauend auf den einzelnen Konsistenz- und Strukturanalysen der Testinstrumente machen die Korrelationen und Regressionen zwischen den Instrumenten deutlich, dass das Konstrukt der Motivation mit seinen unterschiedlichen Dimensionen abgebildet wird. Es bestehen verschiedene starke Zusammenhänge der Variablen, die unterstreichen, dass die leistungsmotivationalen Merkmale nicht dasselbe messen, aber das vielschichtige Konstrukt abdecken. Abbildung 4.4 veranschaulicht die für diese Stichprobe berechneten Implikationen.

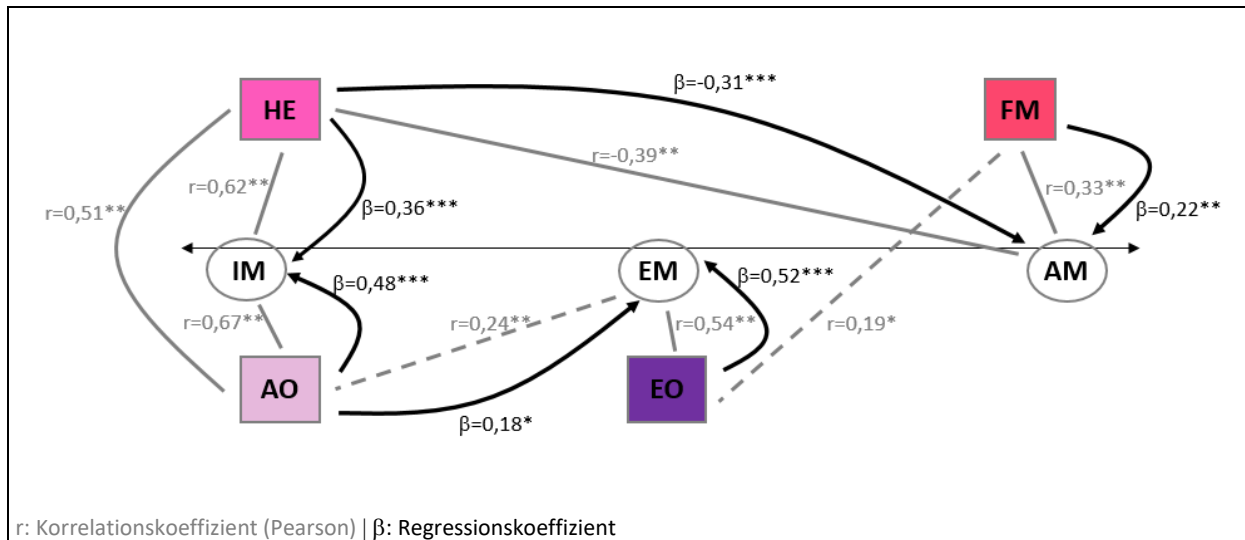


Abbildung 4.4 Zusammenhänge der Skalen von AMS (HE | FM), TEOSQ (AO | EO) und SMS (IM | EM | AM). Die grauen Linien symbolisieren die Korrelationen, die schwarzen Pfeile die Regressionen.

4.2 Deskriptive Statistik und differenzielle Stabilität

Nachdem die psychometrischen Prüfungen der Instrumente mit der Psychometrie- und Retest-Stichprobe durchgeführt wurden, stehen in diesem Unterkapitel die motivationalen Skalen mit ihren Häufigkeiten und deskriptiven Kennwerten in den Teilstichproben Quer- und Längsschnitt (t_1 und t_1t_3) im Mittelpunkt. Zusätzlich wird in Kapitel 4.3.2 auf die differenzielle Stabilität der Motivationsvariablen eingegangen. Daran anschließend werden die Variablen, die das Erfolgsniveau betreffen, mit entsprechenden Kennwerten aufgeführt, die für die anschließenden Berechnungen herangezogen werden.

4.2.1 Motivationsvariablen der Querschnittstichprobe

Im Folgenden werden die Häufigkeiten und deskriptiven Werte der verschiedenen motivationalen Testinstrumente dargestellt. Mit der Querschnittsstichprobe wird ein Gesamtüberblick über die einzelnen Skalen der einzelnen Testinstrumente gegeben und z. B. Häufigkeiten mit Hilfe von Histogrammen ausführlich aufgezeigt. Die einzelnen Items wurden bereits in Kapitel 4.2 ausgeführt.

AMS. Zur Bestimmung der Skalenwerte werden die Werte der fünf Items addiert, so dass 15 das Maximum darstellt. Für die Skala Hoffnung auf Erfolg (HE) bedeuten Werte von 14 und 15 eine HE über dem mittleren Normbereich; diesem können 17 Sportler (12 %) zugeordnet werden (Abbildung 4.5). Hier werden sportliche Leistungssituationen als positive Herausforderung (+) angenommen (Wenhold et al., 2009). Im mittleren Normbereich von sieben bis 13 werden diese überwiegend als positive Herausforderung angenommen, was auf 96 Schüler (67 %) zutrifft. Gesamtwerte im Bereich zwei bis sechs liegen laut Testmanual unter Norm und weisen darauf hin, dass der Athlet „sportliche Leistungssituationen weniger als Herausforderung wahrnimmt“, wohingegen Skalenwerte von null und eins darauf schließen lassen, dass „sportliche Leistungssituationen nicht als Herausforderung“ (–) gelten (Wenhold et al., 2009, S. 41). In der Querschnittstichprobe liegen 29 Personen (20 %) von 143 Probanden unter dem mittleren Normbereich und eine Person weit darunter. Die Verteilung, mit einem Mittelwert von $8,87 \pm 3,04$, weist kaum Schiefe oder

Wölbung auf, ist aber nach Kolmogorov-Smirnov nicht normalverteilt. Die Breite des Konfidenzintervalls beträgt 1,01 (Tabelle 4.19).

Im Gegensatz dazu ist der Mittelwert der Skala Furcht vor Misserfolg (FM) – mit einer Konfidenzintervallbreite von 0,87 – wesentlich geringer ($MW = 2,74 \pm 2,62$). Auch Wölbung und Schiefe weichen ab; die Verteilung ist rechtsschief. Die Wölbung von 3,60 weist eine Verteilung spitzer als die Normalverteilung aus (Tabelle 4.19). Ein Skalenwert weit unterhalb [0] bzw. unter Norm [1;7] bedeutet, dass ein Misserfolg den Sportler überhaupt nicht bzw. wenig beunruhigt (+), wohingegen Werte (weit) über dem mittleren Normbereich [8;12] bzw. [13;15] auf eine mögliche Beunruhigung (–) hinweisen (Wenhold et al., 2009). Diesen Intervallen sind sieben Athleten (5 %) zuzuordnen. Die Mehrzahl der Schüler weisen Skalenwerte im (101 Sportler, 71 %) und unter (35 Sportler, 24 %) dem Normbereich auf. Die Häufigkeiten pro Einzelwert sind Abbildung 4.5 zu entnehmen.

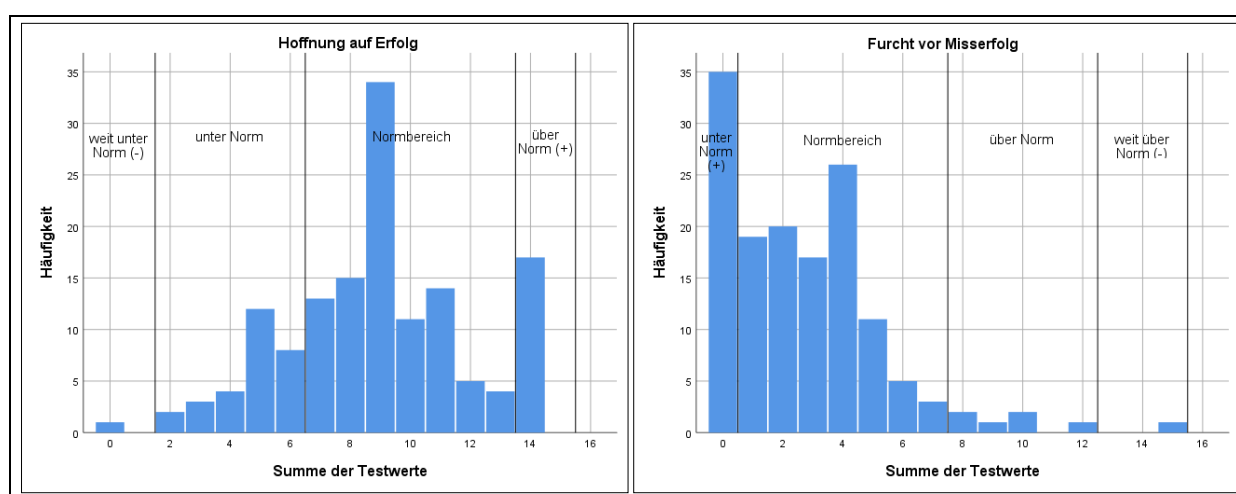


Abbildung 4.5 Häufigkeitsverteilung der Skalen HE und FM mit eingezeichneten Normbereichen (N = 143)

Aus den genannten Skalengesamtwerten können die Nettohoffnung ($HE - FM$) und das Gesamtleistungsmotiv ($HE + FM$) bestimmt werden. Erstere gibt Aufschluss über die Motivtendenz und somit die Erfolgs- oder Misserfolgsorientierung der Person; je höher die Nettohoffnungswerte sind, desto lieber stellt sich der Athlet Leistungssituationen (Wenhold et al., 2009). Eine positive Bilanz beider Skalenwerte spricht für eine Erfolgsorientierung, was auf alle außer neun Schüler (7 %) zutrifft. Die Mittelwerte sowie weitere deskriptive Werte sind in Tabelle 4.19 dargestellt.

TEOSQ. Die Berechnung der beiden Skalengesamtwerte Aufgaben- und Egoorientierung erfolgt durch die Bestimmung des Mittelwerts aller zugehörigen Items. Der mögliche Wertebereich liegt zwischen eins und fünf, wobei eine geringe Zahl für eine niedrige Ausprägung steht. Die Verteilungen der 144 Probanden sind in Abbildung 4.6 gezeigt; aufgrund der Intervallgröße der Balken von 0,5 ist eine detaillierte Darstellung möglich. Hinsichtlich der Gesamtskala Aufgabenorientierung (AO) liegen lediglich 3 % bzw. fünf der Sportler im Wertebereich von 1 bis 2,5. Über die Hälfte (59 %; 85 Personen) erreichen einen Gesamtwert zwischen 3,5 und 4,5. Der Mittelwert liegt gemäß diesen Angaben mit einer geringen Standardabweichung von 0,67 bei 3,98 (Tabelle 4.19). Ebenso ist die Verteilung leicht linksschief. Im Gegensatz dazu ist die Verteilung der Ge-

samtskala Egoorientierung (EO) nicht schief und kaum flacher als die Normalverteilung ($p > 0,05$). Der Mittelwert liegt mit $3,07 \pm 0,95$ niedriger und die Standardabweichung höher (Tabelle 4.19 und Abbildung 4.6). Dies zeigt sich auch in der Verteilung: Dem Wertebereich unter 2,5 lassen sich 41 Sportler (28 %) und dem Bereich von 2,5 bis 3,5 52 bzw. 36 % der Probanden zuordnen. 37 Schüler (26 %) erreichen Werte von 3,5 bis 4,5 und 14 Personen (10 %) liegen im Bereich ab 4,5.

Tabelle 4.19 Deskriptive Darstellung der Skalen von AMS, TEOSQ und SMS in der Querschnittstichprobe (t_1 , $N = 143/144$)

Motivationsvariablen	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)
			UG	OG			
AMS_HE	8,87	3,04	8,36	9,37	-0,13	-0,19	$p < 0,05$
AMS_FM	2,74	2,62	2,31	3,17	1,47	3,60	$p < 0,05$
AMS_NH	6,15	4,66	5,38	6,93	-0,75	2,04	$p > 0,05$
AMS_GLM	11,66	3,20	11,13	12,19	-0,20	0,17	$p < 0,05$
TEOSQ_AO	3,98	0,67	3,87	4,09	-0,85	0,49	$p < 0,05$
TEOSQ_EO	3,07	0,95	2,91	3,23	0,06	-0,72	$p > 0,05$
SMS_IM	4,80	1,01	4,63	4,96	-0,46	0,05	$p < 0,05$
SMS_imtk	4,60	1,19	4,40	4,80	-0,58	0,18	$p < 0,05$
SMS_imta	4,96	1,07	4,79	5,14	-0,54	0,17	$p < 0,05$
SMS_imtes	4,83	1,13	4,64	5,02	-0,37	-0,31	$p < 0,05$
SMS_emid	4,44	1,06	4,26	4,61	0,03	-0,49	$p < 0,05$
SMS_EM	4,27	1,02	4,10	4,44	-0,19	-0,51	$p > 0,05$
SMS_emin	4,86	1,19	4,66	5,05	-0,44	-0,23	$p < 0,05$
SMS_emer	3,69	1,24	3,49	3,90	0,08	-0,48	$p < 0,05$
SMS_am	1,76	0,83	1,63	1,90	1,43	1,80	$p < 0,05$

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov.

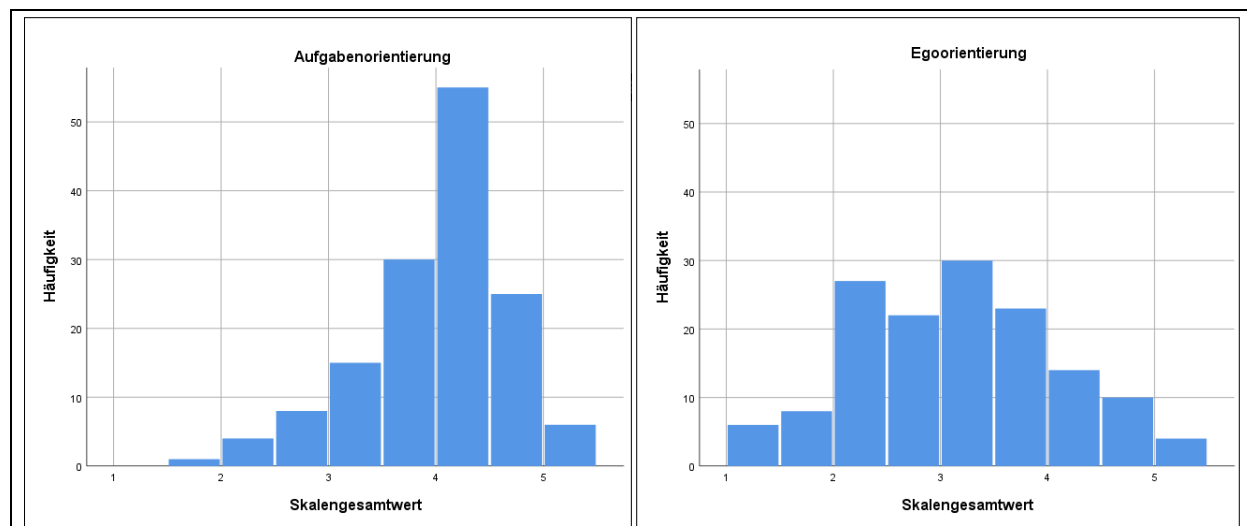


Abbildung 4.6 Häufigkeitsverteilung Skalen AO und EO ($N = 144$)

SMS. Neben den einzelnen Subskalenwerten des SMS lassen sich die intrinsische Gesamtskala aus allen drei Dimensionen und die extrinsische Skala aus den zwei Subskalen emin und emer, wie in Kapitel 4.2 erörtert, berechnen. Die Skala der möglichen Antworten reicht von „trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft exakt zu“ (7). Die Histogramme (Abbildung 4.7) zeigen die Häufigkeiten der Gesamtskalen sowie der intrinsischen und extrinsischen Subskalen der Querschnittstichprobe. Eine detaillierte Darstellung erlaubt auch hier eine Intervallgröße der Balken von 0,5.

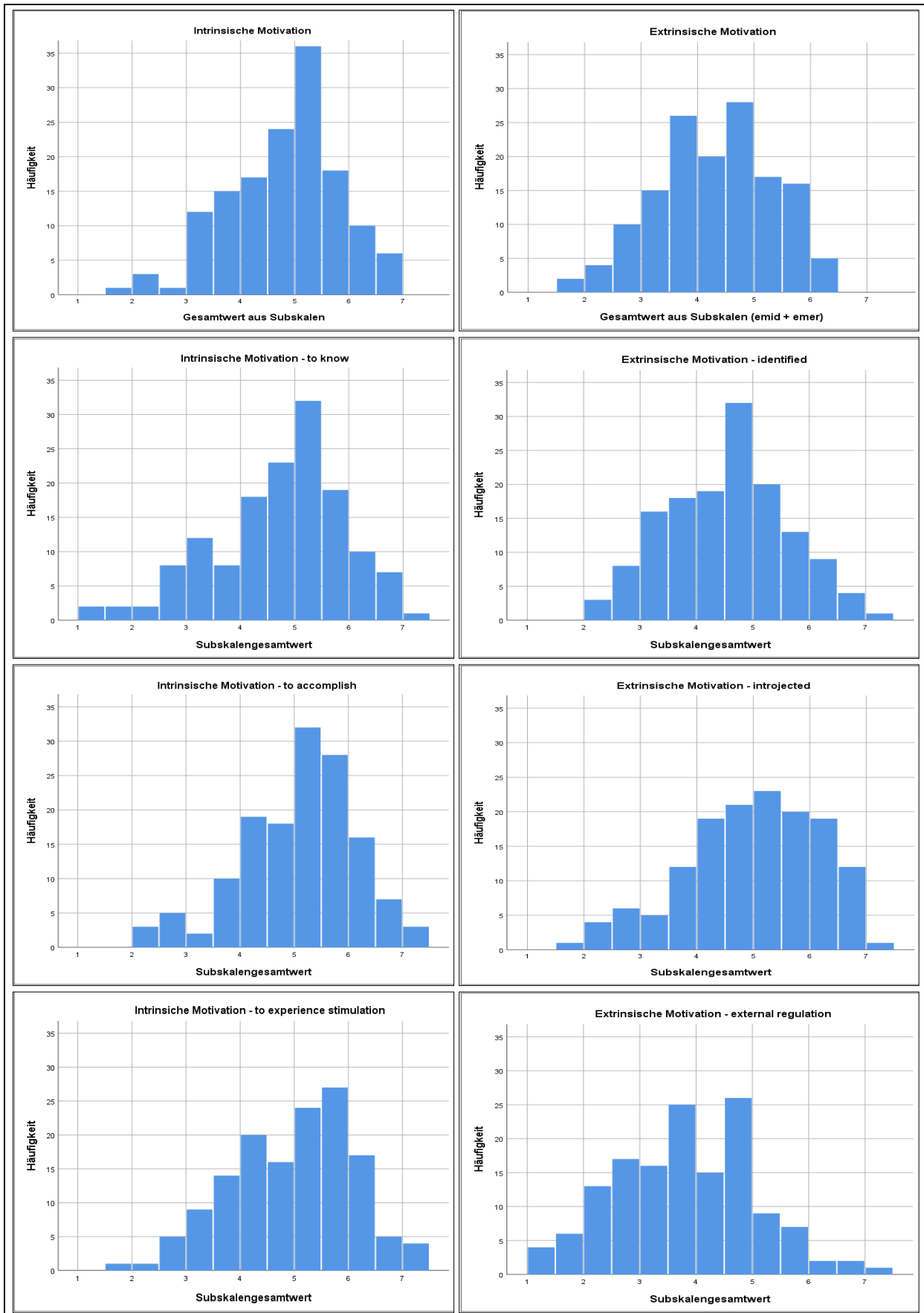


Abbildung 4.7 Häufigkeitsverteilung der Sub- und Gesamtskalen des SMS (N = 143)

Im Wertebereich bis einschließlich 3,5 liegen 13 % der Probanden für die IM-Gesamtskala, die somit eine geringe intrinsische Motivation aufweisen. Für die Subskalen ergeben sich folgende Prozentwerte: to know (imtk) 20 %, to accomplish (imta) 11 % und to experience stimulation (imtes) 15 %. Im Gegensatz dazu liegen die prozentualen Häufigkeiten der Athleten bis 3,5 im extrinsischen Bereich meist höher: EM-Gesamtskala 24 %, identified (emid) 25 %, introjected (emin) 13 % und external regulation (emer) 47 %.

Die Mittelwerte als auch die Grenzwerte des Konfidenzintervalls machen diesen Trend ebenfalls deutlich (Tabelle 4.19). Dabei liegen die IM-Werte mit einer Standardabweichung von maximal 1,19 zwischen 4,60 und 4,96. Die extrinsischen Mittelwerte liegen bei $3,69 \pm 1,24$ (emer), $4,27 \pm 1,02$ (EM) und $4,44 \pm 1,06$ (emid), mit Ausnahme des emin Mittelwerts, der mit $4,86 \pm 1,19$ größer ist. Schiefe und Wölbung der extrinsischen und intrinsischen Skalen weisen geringe Werte mit einer maximalen Abweichung von $\pm 0,58$ auf. Dabei sind die intrinsischen Verteilungen sowie emin stärker linksschief und tendenziell minimal steiler als die Normalverteilung ($p < 0,05$). Die Amotivations-Subskala lässt im Vergleich ein anderes Bild erkennen: 96 % der Probanden sind im Wertebereich bis einschließlich 3,5 angesiedelt und weisen folglich eine geringe Amotivation auf. Mittelwert ($1,76 \pm 0,83$) und Konfidenzintervall machen dies, genauso wie die linkssteile und schmale, hohe Verteilung, deutlich (Tabelle 4.19).

4.2.2 Motivationsvariablen der Längsschnittstichprobe und differenzielle Stabilität

Die deskriptiven Werte der motivationalen (Sub-)Skalen dieser Stichprobe (t_1 / t_3) sind in Tabelle 4.20 sowohl für den ersten (t_1) als auch den Erhebungszeitpunkt nach einem Jahr (t_3) aufgeführt und werden nachfolgend je Testinstrument kurz vorgestellt. Signifikante Mittelwertunterschiede über ein Jahr von t_1 zu t_3 zeigen sich nur bei FM, emid und AM ($p \leq 0,05$).

Des Weiteren sind die deskriptiven Werte der, per Mediansplit ermittelten, Motivationsgruppen dieser Längsschnittstichprobe zum ersten Messzeitpunkt in Tabelle 4.21 dargestellt, um die Erfolgsentwicklung zu beurteilen. Die jeweiligen Gruppen (geringe vs. hohe Motivation) unterscheiden sich signifikant (U-Test, $p < 0,05$, Tabelle 4.21).

AMS. Die Motivtendenz Hoffnung auf Erfolg (HE) verändert sich über 12 Monate: Es ist ein Anstieg des Mittelwertes als auch der Standardabweichung zu erkennen (von $9,16 \pm 2,87$ auf $9,42 \pm 3,58$). Genauso erhöht sich die Breite des Konfidenzintervalls um 0,30. Die einzelnen deskriptiven Werte sind Tabelle 4.20 zu entnehmen. Abbildung 4.8 (links) veranschaulicht, mit Hilfe von Boxplots der beiden Erhebungszeitpunkte, die Verteilung. Die FM-Werte beider Zeitpunkte sind deutlich geringer als die der HE-Skala, was sich in einer linkssteilen sowie generell steileren Verteilungsform zeigt. So wird weiterhin deutlich, dass sich das Maximum der Motivtendenz Furcht vor Misserfolg (FM) zu t_3 verringert und die Verteilung noch steiler wird. Es lässt sich ebenfalls eine Abnahme des FM-Mittelwerts um 0,48 von t_1 zu t_3 berichten. Die leicht gestiegene Hoffnung auf Erfolg sowie die geringere Angst vor Misserfolg zu t_3 zeigen sich in der Skala der Nettohoffnung (NH) durch einen Anstieg des Mittelwerts um 0,69 (erhöhte Erfolgsorientierung).

Tabelle 4.20 Deskriptive Werte der Skalen von AMS, TEOSQ und SMS in der Längsschnittstichprobe zu t_1 und t_3

Motivationsvariablen	Längsschnittstichprobe (t_1, t_3)													
	t_1 (N = 82/83)							t_3 (N = 83)						
	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	NV (K-S)
UG			OG	UG						OG				
AMS_HE	9,16	2,87	8,53	9,79	-0,10	-0,10	p<0,05	9,42	3,58	8,64	10,20	-0,22	-0,24	p<0,05
AMS_FM ⁽¹⁾	2,73	2,35	2,21	3,25	1,25	2,59	p<0,05	2,25	2,39	1,73	2,77	1,86	4,91	p<0,05
AMS_NH	6,48	4,24	5,54	7,42	-0,33	-0,03	p>0,05	7,17	4,48	6,19	8,15	-0,21	-0,21	p>0,05
AMS_GLM	11,99	2,99	11,33	12,65	-0,29	0,64	p>0,05	11,67	4,12	10,77	12,57	-0,16	0,71	p>0,05
TEOSQ_AO	4,04	0,63	3,90	4,18	-0,89	0,84	p<0,05	3,94	0,79	3,77	4,12	-0,89	0,67	p<0,05
TEOSQ_EO	3,02	0,91	2,82	3,22	0,33	-0,50	p>0,05	2,94	1,00	2,72	3,16	0,17	-0,69	p>0,05
SMS_IM	4,88	0,94	4,67	5,09	-0,38	0,00	p>0,05	4,78	1,24	4,51	5,05	-0,69	0,06	p<0,05
SMS_imtk	4,69	1,10	4,45	4,93	-0,58	-0,16	p<0,05	4,69	1,35	4,39	4,99	-0,57	-0,20	p<0,05
SMS_imta	5,05	0,96	4,84	5,26	-0,21	-0,05	p<0,05	4,89	1,21	4,63	5,16	-0,65	0,21	p<0,05
SMS_imtes	4,91	1,09	4,67	5,15	-0,44	-0,26	p<0,05	4,77	1,32	4,48	5,05	-0,73	0,37	p<0,05
SMS_emid ⁽¹⁾	4,33	0,99	4,11	4,54	-0,08	-0,69	p>0,05	4,09	1,14	3,85	4,34	-0,50	-0,18	p<0,05
SMS_EM	4,12	0,99	3,90	4,34	-0,21	-0,63	p>0,05	4,01	1,10	3,77	4,25	-0,46	-0,36	p>0,05
SMS_emin	4,75	1,19	4,49	5,01	-0,42	-0,24	p>0,05	4,58	1,32	4,30	4,87	-0,73	0,35	p<0,05
SMS_emer	3,49	1,18	3,23	3,75	0,04	-0,72	p>0,05	3,43	1,24	3,16	3,70	-0,05	-0,90	p>0,05
SMS_am ⁽¹⁾	1,64	0,68	1,50	1,79	1,51	2,22	p<0,05	2,01	1,02	1,79	2,23	1,01	0,09	p<0,05

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov.

¹ Wilcoxon-Test ergibt signifikante MW-Unterschiede der Motivationsvariablen ($p \leq 0,05$).

Die Mittelwerte der HE- sowie FM-Skala der beiden Motivationsgruppen der Längsschnittstichprobe zum ersten Messzeitpunkt unterscheiden sich um über vier bzw. drei Skaleneinheiten zwischen den jeweiligen hoch und gering motivierten Gruppen (Tabelle 4.21). Dabei liegt auch der Mittelwert der Gruppe HE_{gering} mit $7,48 \pm 1,92$ noch in der Ratingskalenmitte. Dagegen sind beide FM-Mittelwerte deutlich unter 7,5 angesiedelt. Die Gruppe FM_{gering} weist mit $0,93 \pm 0,85$ eine sehr schwach ausgeprägte Misserfolgsschreck auf.

TEOSQ. Die Aufgabenorientierung (AO) zeigt zu den einzelnen Erhebungszeitpunkten ähnliche deskriptive Werte. So weichen bspw. die Mittelwerte um 0,10 ab und die Breite des Konfidenzintervalls ändert sich von 0,28 auf 0,35 von t_1 zu t_3 . Die detaillierten Werte sind in Tabelle 4.20 aufgeführt. Ebenso weisen alle deskriptiven Werte der Skala Egoorientierung (EO) nach einem Jahr fast übereinstimmende Werte auf: Der Mittelwert beträgt zu t_1 $3,02 \pm 0,91$ und zu t_3 $2,94 \pm 1,00$. In Abbildung 4.8 wird ferner ersichtlich, dass die Verteilungen der Skalen jeweils zu den einzelnen Zeitpunkten ähnlich sind und die Werte der AO um circa einen Skaleneinheit höher liegen.

Die Gruppe mit geringer EO zu t_1 unterscheidet sich von den Probanden mit hoher EO zum selben Zeitpunkt um 1,50 Skaleneinheiten (Tabelle 4.21), wohingegen die beiden AO-Gruppen mit Mittelwerten von $3,61 \pm 0,52$ (AO_{gering}) und $4,55 \pm 0,25$ (AO_{hoch}) um 0,94 Skaleneinheiten voneinander abweichen. Es ist zu beachten, dass die Mittelwerte der AO_{gering} immernoch relativ hoch und über der Ratingskalenmitte von 2,5 liegen; die EO_{gering} befindet sich mit $2,33 \pm 0,46$ knapp darunter.

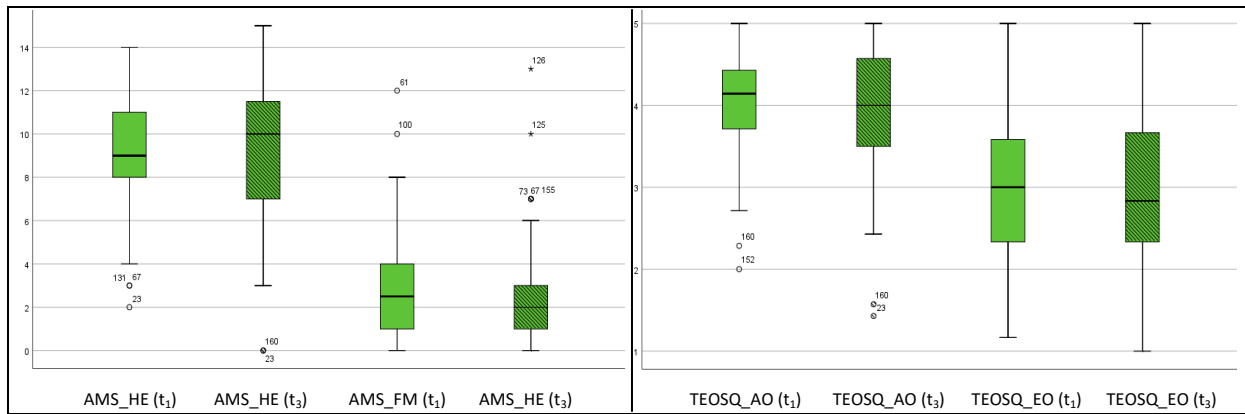


Abbildung 4.8 Boxplots der Testwerte: Skalen HE und FM (links) sowie AO und EO (rechts) der Längsschnittstichprobe zum ersten (t₁) und dritten (t₃) Befragungszeitpunkt (N = 82/83)

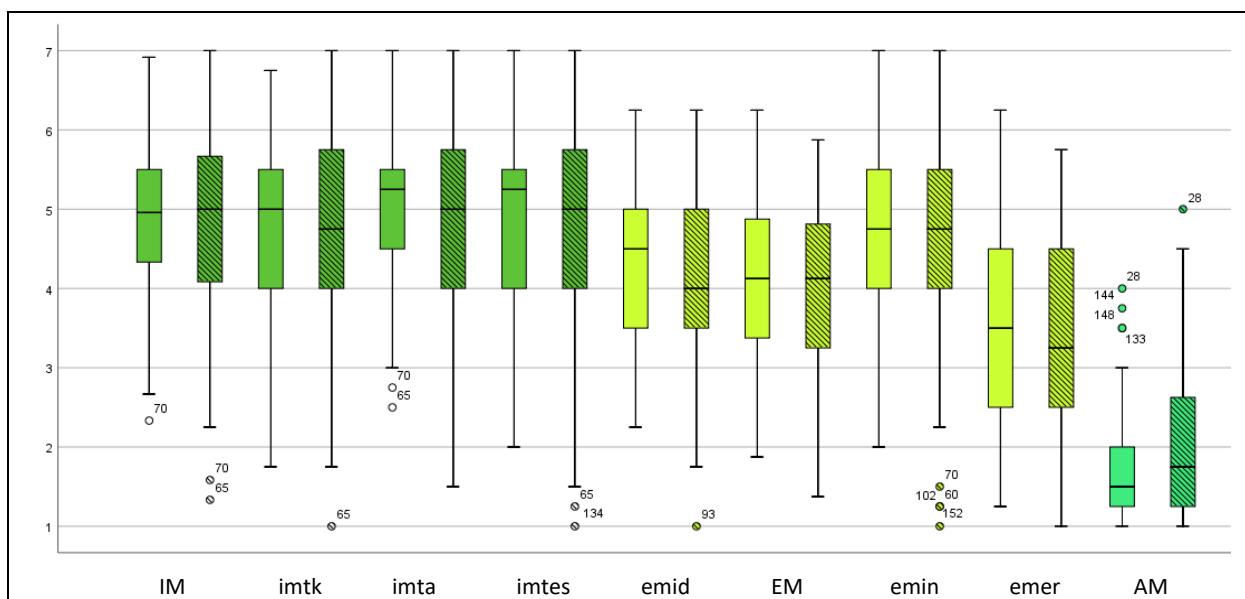


Abbildung 4.9 Boxplots der Testwerte der Sub- und Gesamtskalen des SMS der Längsschnittstichprobe zum ersten (t₁) und dritten (t₃, schraffiert) Befragungszeitpunkt

SMS. Die Werte der drei Subskalen der intrinsischen Motivation verändern sich von t₁ zu t₃ kaum. Die Mittelwerte von 4,88 (imtk), 4,69 (imta) und 5,05 (imtes) sinken um 0 bis 0,16 und die Standardabweichungen steigen um max. 0,25 zum letzten Erhebungszeitpunkt (Tabelle 4.20). In Abbildung 4.9 wird ersichtlich, dass sich die Mediane auf bzw. um den Wert fünf verteilen und somit etwas höher als die Mittelwerte ausgeprägt sind. Die Verteilung erfolgt fast über die komplette Breite, sodass die Whisker oft von zwei bis sieben reichen. Weiterhin wird ersichtlich, dass die Breite der Konfidenzintervalle zu beiden Zeitpunkten im Bereich zwischen 0,4 und 0,6 liegt (Tabelle 4.20), die Verteilungen zu t₁ aber etwas flacher sind. Demgemäß verändern sich die Mittelwerte der IM-Gesamtskala von $4,88 \pm 0,94$ (t₁) zu $4,78 \pm 1,24$ (t₃). Im Gegensatz dazu sind die EM-Gesamtskala-Mittelwerte mit $4,12 \pm 0,99$ (t₁) und $4,01 \pm 1,10$ (t₃) geringer. Die Spanne zwischen dem niedrigsten (emer) und höchsten (emin) Mittelwert ist mit über einem Skalenpunkt (1,26) höher als bei den intrinsischen Subskalen (Spanne von 0,36). Auch hier sind die CI-Breiten mit Werten zwischen 0,4 und 0,6 zu beiden Zeitpunkten ähnlich sowie die Verteilungen zu t₁ flacher (außer emer) und zu t₃ (noch) rechtssteiler als sie zu t₁ schon sind. Es zeigt sich anhand der Boxplots je nach Skala eine breite Verteilung über vier bis fünf Skalenpunkte mit Whiskern,

die zu beiden Seiten mindestens einen Skalenpunkt lang sind (Abbildung 4.9). Demgegenüber spannen sich die Boxplots der Amotivationsskala über zwei (t_1) und 3,5 (t_3) Stufen. Die Verteilungen sind rechtsschief sowie zu t_1 steiler (2,22). Mittelwert und Standardabweichung sind zu t_3 größer (t_1 : $1,64 \pm 0,68$; t_3 : $2,01 \pm 1,02$); auch das Konfidenzintervall verschiebt sich in diese Richtung und wird zusätzlich breiter (Tabelle 4.20). Die Amotivation ist nach Kolmogorov-Smirnov zu keinem der Zeitpunkte normalverteilt. Gleiches gilt für alle intrinsischen Skalen zu t_3 , die drei Subskalen zu t_1 sowie emid und emin zu t_3 .

Tabelle 4.21 Deskriptive Werte der dichotomisierten Hauptmotivationskaskalen von AMS, TEOSQ und SMS zum ersten Messzeitpunkt t_1 der Längsschnittstichprobe sowie Gruppenunterschiede mittels U-Test

Motivationsvariable (t_1 , dichotomisiert)	N	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Wölbung	U	Z	p	
				UG	OG						
AMS_HE	geringe HE	52	7,48	1,92	6,94	8,02	-1,24	0,56	0,00	-7,62	<0,01
	hohe HE	30	12,07	1,66	11,45	12,69	0,08	-1,71			
AMS_FM	geringe FM	41	0,93	0,85	0,66	1,19	0,14	-1,61	0,00	-7,89	<0,01
	hohe FM	41	4,54	1,95	3,92	5,15	2,16	5,39			
TEOSQ_AO	geringe AO	45	3,61	0,52	3,45	3,76	-1,26	1,11	0,00	-7,85	<0,01
	hohe AO	38	4,55	0,25	4,47	4,63	0,67	-0,90			
TEOSQ_EO	geringe EO	45	2,33	0,46	2,19	2,47	-0,37	-0,30	0,00	-7,83	<0,01
	hohe EO	38	3,83	0,58	3,64	4,02	0,74	-0,62			
SMS_IM	geringe IM	44	4,20	0,68	4,00	4,41	-0,85	-0,03	0,00	-7,78	<0,01
	hohe IM	38	5,66	0,46	5,51	5,82	1,18	0,87			
SMS_EM	geringe EM	42	3,33	0,62	3,13	3,52	-0,62	-0,55	0,00	-7,80	<0,01
	hohe EM	40	4,95	0,49	4,80	5,11	0,46	-0,26			
SMS_AM	geringe AM	52	1,23	0,19	1,17	1,28	0,17	-1,29	0,00	-7,71	<0,01
	hohe AM	31	2,35	0,62	2,12	2,57	1,35	1,16			

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert.

Die Gruppe mit geringer IM zu t_1 unterscheidet sich von den Probanden mit hoher IM zum selben Zeitpunkt um 1,46 Skalenpunkte (Tabelle 4.21). Ähnlich verhält es sich für die beiden EM-Gruppen, deren Mittelwerte allerdings gemäß der oben beschriebenen Gesamtmotivation niedriger sind. Die gering amotivierte Gruppe unterscheidet sich mit einem Mittelwert von $1,23 \pm 0,19$ um 1,32 Skalenpunkte von den höher amotivierten Sportlern. Die Konfidenzintervalle der jeweiligen Gruppen mit geringer und hoher Ausprägung überschneiden sich nicht (Tabelle 4.21). Der Mittelwert der Gruppe IM_{gering} liegt über der Ratingskalenmitte von 3,5. Umgekehrt verhält es sich bei der AM, deren Mittelwerte – entsprechend der Gesamtmotivation – weit unter der Skalenmitte angesiedelt sind. Normalverteilung nach Shapiro-Wilk ist in den Gruppen EM_{hoch} und EO_{gering} gegeben.

Differenzielle Stabilität. Aufbauend auf den umfassenden Güteprüfungen sowie den gerade detailliert dargestellten deskriptiven Werten der Testinstrumente ist die Entwicklungsstabilität der gemessenen motivationalen Merkmale entscheidend, um längsschnittliche Aussagen zu der Beziehung von Motivation und Erfolg zu treffen bzw. deren Qualität zu bewerten. Die Korrelationskoeffizienten gleicher Variablen zu beiden Zeitpunkten sind in Tabelle 4.22 gezeigt und ergeben

für die FM schwache und die AM knapp mittlere und EM, HE und EO mittlere bis hohe Zusammenhänge, während IM und AO starke Zusammenhänge aufweisen (Brace et al. 2006), was die deskriptiv dargestellte gute Stabilität über ein Jahr unterstreicht. Die Effekte nach Cohen (1992) können für die Variablen HE, IM, EM, AO und EO als groß bezeichnet werden.

Tabelle 4.22 Retest-Korrelationen bzw. Entwicklungsstabilität und Standardmessfehler der motivationalen Skalen nach circa 2 Wochen bzw. nach einem Jahr

Skala	Retest-Reliabilität nach ca. 2-3 Wochen (t_1t_2 ; N = 109)						Entwicklungsstabilität nach einem Jahr (t_1t_3 ; N = 82/83)					
	r_{tt}	r_{tt}^2 (%)	MW	SD	$e_{(x)}$	$\frac{e_{(x)}}{MW}$ (%)	r_{tt}	r_{tt}^2 (%)	MW	SD	$e_{(x)}$	$\frac{e_{(x)}}{MW}$ (%)
AMS_HE	0,60	36,0	8,96	2,99	1,89	21,1	0,60	36,0	9,16	2,87	1,82	19,8
AMS_FM	0,64	41,0	2,74	2,64	1,58	57,8	0,20	4,0	2,73	2,35	2,10	77,0
TEOSQ_AO	0,78	60,8	3,98	0,68	0,32	8,0	0,74	54,8	4,04	0,63	0,32	8,0
TEOSQ_EO	0,78	60,8	3,09	0,95	0,45	14,4	0,68	46,2	3,02	0,91	0,51	17,0
SMS_IM	0,82	67,2	4,80	1,02	0,43	9,0	0,77	59,3	4,88	0,94	0,45	9,2
SMS_EM	0,70	49,0	4,27	1,03	0,56	13,2	0,58	33,6	4,12	0,99	0,64	15,6
SMS_AM	0,62	38,4	1,76	0,83	0,51	29,1	0,48	23,0	1,64	0,68	0,94	29,9

r_{tt} aller Skalen signifikant ($p < 0,01$), außer FM zu t_1t_3 ; r_{tt}^2 = Determinationskoeffizient des Test-Retest-Korrelationskoeffizienten; MW und SD zu t_1 ; $e_{(x)}$ = Standardmessfehler

Die positiv anmutende Entwicklungsstabilität stellt sich bei Betrachtung weiterer statistischer Größen und unter Rückbezug auf die psychometrischen Prüfungen weniger gut dar, als angenommen. Ein Korrelationskoeffizient von $r = 0,7$ weist eine erklärte Varianz von 49 % (r_{tt}^2) auf, was bedeutet, dass die restlichen 51 % sich nicht durch die Motivation zu t_1 erklären lassen. Somit ist die Motivation nach einem Jahr circa zur Hälfte von anderen Merkmalen abhängig. Die Determinationskoeffizienten in Tabelle 4.22 verdeutlichen für alle Variablen außer IM und AO eine Varianzerklärung kleiner 50 %; dabei sticht der sehr geringe Wert der FM hervor (4,0 %). Um die Standardabweichung des durch die wiederholte Messung zustandekommenen Fehlers darzustellen, wird der Standardmessfehler berechnet. Für die EM wird damit deutlich, dass sich der wahre Mittelwert der Skala zu 68 % im Intervall von 3,38 und 4,66 befindet ($4,12 \pm 0,64$). Standardmessfehler über $e_{(x)} = 0,7$ weisen die Skalen HE, FM und AM auf. Dies ist auch für die Standardmessfehler des Retestintervalls von zwei Wochen der Fall (t_1t_2): Allerdings sind die Werte hier etwas geringer und steigen v. a. bei FM und AM nach einem Jahr (t_1t_3) verhältnismäßig mehr an (Tabelle 4.22). Im Verhältnis zum Mittelwert veranschaulicht der Quotient die Unzuverlässigkeit der Messung durch eine erhöhte Prozentzahl der Fehler, was v. a. bei der FM-Skala, aber auch bei der Amotivation die Verlässlichkeit der Messung im Längsschnitt einschränkt.

4.2.3 Erfolgsvariablen

Zur Operationalisierung des Erfolgsniveaus wurde aus den Schülerangaben, wie in Kapitel 3.2.2 gezeigt, ein Erfolgscode generiert. Im Folgenden werden diese zweistellige Erfolgsvariable sowie das daraus resultierende Niveau (international, national, regional und lokal) betrachtet. Die daraus abgeleiteten Erfolgsgruppen A und B sind in Tabelle 4.23 ersichtlich. Diese Variable ist dichotom und setzt sich aus internationalem und nationalem Wettkampfniveau sowie regionaler und lokaler Ebene zusammen, sodass wie bereits erwähnt zwei übergeordnete Erfolgsgruppen (A und B) entstehen.

Tabelle 4.23 zeigt die absoluten und prozentualen Häufigkeiten der einzelnen Erfolgscodes sowie der Gruppen in Quer- (t_1) und Längsschnittstichprobe (t_1t_3). Eine Mehrzahl der Sportler wettkämpfen auf regionaler und niedrigerer Wettkampfebene: Je nach Stichprobe 65 % bis 70 %. Lediglich zwei bis fünf Schüler erhalten einen internationalen Erfolgscod. Genauso weisen nur wenige Jugendliche einen Erfolgscod auf, der unter regionalem Niveau liegt: sieben bis neun Sportler je nach Stichprobe und Zeitpunkt. Es wird deutlich, dass die Mehrzahl der Athleten einen regionalen Erfolgscod aufweist. Die Häufigkeitsverteilung bezüglich der unterschiedlichen Teilstichproben unterscheiden sich kaum: Z. B. liegen die zentralen Häufigkeiten der nationalen Wettkämpfer bei 28,1 % (t_1), 32,1 % (t_1t_3, t_1) und 28,0 % (t_1t_3, t_3). Insgesamt sind fünf (t_1), zwei (t_1t_3, t_1) bzw. ein (t_1t_3, t_3) Proband keiner Erfolgsgruppe zuordenbar, da die Variablen zur Berechnung des Erfolgscodes fehlten.

Die Querschnittstichprobe weist folglich Erfolgscodes mit einem Minimum von elf und einem Maximum von 42 auf; der Mittelwert über 139 Probanden liegt bei $30,57 \pm 5,95$ und somit bei einer ersten Platzierung auf regionaler Ebene. Das 95%ige Konfidenzintervall reicht von 29,57 bis 31,57. Die Verteilung ist nur leicht linksschief und etwas steiler als eine Normalverteilung (Schiefe: $-0,56$; Kurtosis: $0,63$), aber nach Kolmogorov-Smirnov nicht normalverteilt ($p < 0,05$). Ein Vergleich mit der Längsschnittstichprobe weist nur geringe Unterschiede der Werte zu den Probanden des Querschnitts auf (Abbildung 4.10).

Tabelle 4.23 Absolute und prozentuale Häufigkeiten von Erfolgscod und Erfolgsniveau bzw. -gruppe in der Querschnitt- sowie Längsschnittstichprobe zu t_1 und t_3

Erfolgscod	Erfolgsgruppe	Querschnittstichprobe (t_1 , N = 139)		Längsschnittstichprobe (t_1t_3)				
		N	%	t_1 (N = 81)		t_3 (N = 82)		
				N	%	N	%	
11	international	1	0,7					
12		1	0,7	1	1,2	1	1,2	
13						2	2,4	
15		1	0,7	1	1,2	1	1,2	
18,5						1	1,2	
21	national	5	3,6	3	3,7	5	6,1	
22		12	8,6	8	9,9	7	8,5	
23		4	2,9	2	2,5	3	3,7	
25		10	7,2	7	8,6	6	7,3	
28,5		8	5,8	6	7,4	2	2,4	
<i>Erfolgsgruppe A</i>		42	30,2	28	34,5	28	34,1	
31	regional	32	23,0	18	22,2	18	22,0	
32		18	12,9	8	9,9	11	13,4	
33		14	10,1	8	9,9	5	6,1	
35		15	10,8	6	7,4	9	11,0	
38,5		9	6,5	6	7,4	3	3,7	
41	darunter	7	5,0	6	7,4	4	4,9	
42		2	1,4	1	1,2			
43							2	2,4
45							2	2,4
<i>Erfolgsgruppe B</i>			97	69,8	53	65,4	82	65,9

Tabelle 4.24 Deskriptive Werte des Erfolgscodes in den verschiedenen Stichproben

Stichprobe	Mittelwert	SD	CI (95%)		Schiefe	Kurtosis	NV (K-S)
			Untergrenze	Obergrenze			
t ₁	30,57	5,95	29,57	31,57	-0,56	0,63	p < 0,05
t ₁ t ₃ (t ₁)	30,43	6,28	29,04	31,82	-0,35	0,10	p < 0,05
t ₁ t ₃ (t ₃)	29,90	7,23	28,31	31,49	-0,290	0,038	p < 0,05

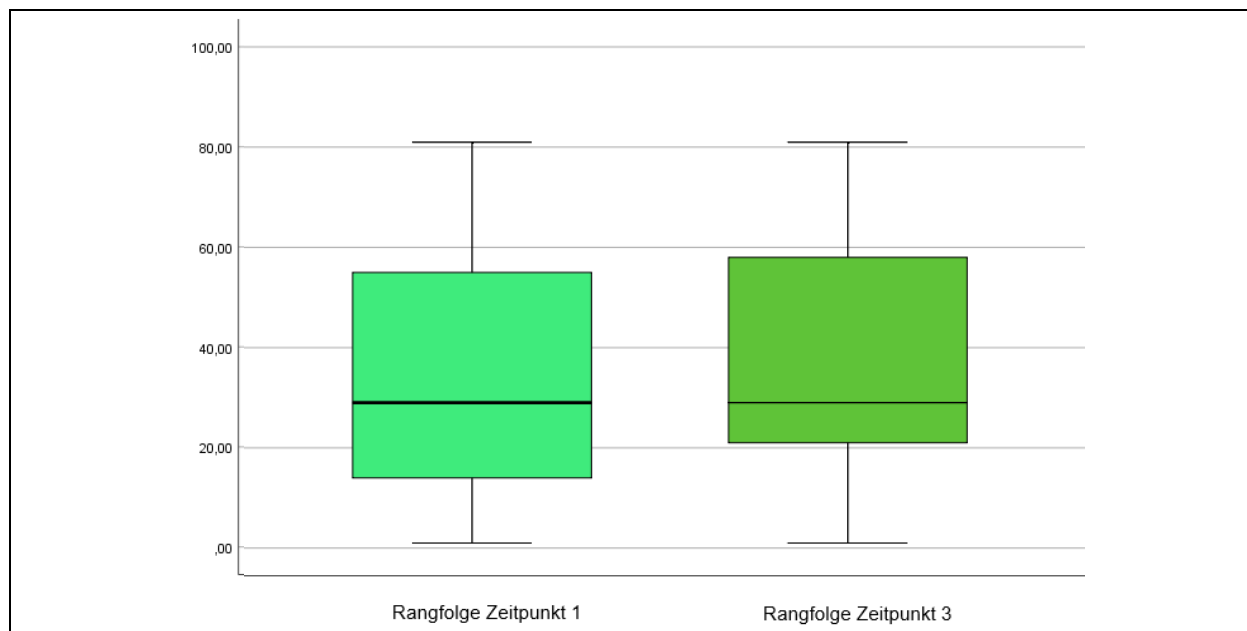
CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). NV (K-S) = Normalverteilung nach Kolmogorov-Smirnov.

Tabelle 4.25 Deskriptive Werte des Erfolgscodes aufgeteilt nach Erfolgsgruppen (A und B) in verschiedenen Stichproben

Stich- probe	Erfolgsgruppe A							Erfolgsgruppe B						
	N	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Kurtosis	N	MW	SD	CI (95%)		Schiefe	Kurtosis
				UG	OG						UG	OG		
t ₁	42	23,26	3,95	22,03	24,49	-1,13	2,52	97	33,74	3,28	33,08	34,40	1,22	0,28
t ₁ t ₃ (t ₁)	28	23,50	3,88	21,99	25,01	-0,98	2,05	53	34,09	3,63	33,09	35,10	0,99	-0,51
t ₁ t ₃ (t ₃)	28	21,66	4,16	20,05	23,27	-0,92	0,84	54	34,18	4,07	33,06	35,29	1,37	0,77

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG)

Die deskriptiven Ergebnisse der Erfolgsgruppen A und B sind für die jeweiligen Stichproben bzw. Zeitpunkte in Tabelle 4.25 aufgelistet. Während sich die Mittelwerte der beiden Gruppen in der t₁-Stichprobe um 10,48 unterscheiden, ist der Erfolgscode von Gruppe A in der t₁t₃-Stichprobe zum letzten Zeitpunkt um 12,52 höher als bei Gruppe B. Die Verteilungen sind nicht normalverteilt. Die aus den Erfolgscodes generierte Rangreihe der Längsschnittstichprobe, zur Berechnung der Erfolgsentwicklung, ist zu beiden Zeitpunkten als Boxplot dargestellt (Abbildung 4.10). Die Mittelwerte von $36,85 \pm 23,71$ (t₁) und $37,65 \pm 23,72$ unterscheiden sich marginal. Auch die Grenzen des Konfidenzintervalles zu t₁ (CI_(95%): 31,61 - 42,09) sind zu t₃ nur um 0,82 bzw. 0,77 höher. Die Verteilungen sind leicht linkssteil und abgeflacht (Wölbung: -1,25 bzw. -1,16) und nach K-S nicht normalverteilt.

Abbildung 4.10 Boxplot der Erfolgsränge der Längsschnittstichprobe zu t₁ und t₃

4.3 Inferenzstatistik

Nachdem die Variablen im Einzelnen vorgestellt und in Bezug auf Psychometrie sowie Stabilität geprüft wurden, soll im Hinblick auf die Beantwortung der weiteren Forschungsfragen die gemeinsame Variation des Erfolgs mit den motivationalen Merkmalen im Fokus stehen. Dabei werden die querschnittlichen Ergebnisse sowie die längsschnittlichen Ergebnisse hinsichtlich prognostischer Effekte der Motivationsvariablen getrennt voneinander dargestellt (Kapitel 4.4.1 und 4.4.2).

4.3.1 Querschnitt: Aktueller Erfolg

Die Abhängigkeiten der sieben Motivationsvariablen vom Erfolg werden entsprechend der Hypothese $H1_Q/H0_Q$ in diesem Kapitel mit Hilfe der Querschnittstichprobe (alle Variablen zu t_1) getestet. Dabei werden die Effekte der unabhängigen Variablen zuerst getrennt voneinander betrachtet, bevor die Gruppenunterschiede und Zusammenhänge anhand multivariabler Modelle geprüft werden.

U-Test. Die Ergebnisse des Gruppenvergleichs der (inter-)nationalen mit der regional-lokalen Erfolgsgruppe sind in Tabelle 4.26 dargestellt. Die Mittelwerte der Motivationskalen FM, IM, EM und EO stellen sich in der international-nationalen Gruppe höher, die der HE hingegen geringer dar. Die Unterschiede in den Mittelwerten der AM und AO sind sehr gering und sind bei der internationalen Gruppe um 0,02 und 0,03 größer. Diese Mittelwertsunterschiede der einzelnen Motivationskalen zwischen der erfolgreichen und weniger erfolgreichen Gruppe erweisen sich, nach Anpassung des Signifikanzniveaus auf 0,007 (Bonferroni), als nicht signifikant ($0,02 \leq p \leq 0,82$). Es wird ebenfalls ersichtlich, dass die Gruppenunterschiede der extrinsischen Motivation sowie die Egoorientierung vor der Bonferroni-Korrektur signifikant waren ($p = 0,02$; $p = 0,03$), aber wie die anderen Skalen auch sehr geringe Effekte zeigen ($-0,02 \leq d \leq 0,07$).

Rangkorrelation. Die Spearman-Korrelationen der motivationalen Merkmale mit dem aktuellen Erfolg²¹ ergeben geringe Koeffizienten ($-0,17 \leq r_s \leq 0,09$; $0,04 \leq p \leq 0,96$), die nach Bonferroni-Korrektur einem Alpha von 0,007 nicht standhalten (Tabelle 4.26). Die negativen Korrelationskoeffizienten verdeutlichen, dass je höher die FM, IM, EM und EO, desto geringer der Erfolgswert, d.h. desto erfolgreicher der Sportler. Anhand von Streudiagrammen wurden zusätzlich zu linearen auch polynome Trends geprüft, um nicht-lineare Beziehungen zu beachten. Lediglich bei HE und AO können geringe Unterschiede zwischen polynomer und linearer Beziehung ausgelegt werden.

Multivariate lineare Diskriminanzanalyse. Die Diskriminanzfunktion zur Erklärung der Erfolgsgruppenzugehörigkeit als abhängige Variable durch die unabhängigen Motivationsvariablen weist einen geringen Eigenwert von 0,10 sowie kanonischen Korrelationskoeffizienten von 0,30 auf, was auf eine unbefriedigende Gruppentrennung schließen lässt (Bühl, 2016). Die Erfolgsgruppen

²¹ Der zweistellige Erfolgscode wird, wie bereits beschrieben, aus Wettkampfniveau und Platzierung gebildet, so dass eine niedrige Zahl einen höheren Erfolg beschreibt (höchster bzw. bester Erfolg bei Code 11). Weniger erfolgreiche Leistungen zeichnen sich durch eine höhere Zahl aus (z. B. 42). Vgl. Kapitel 3.2.2 sowie 4.3.3

können mittels der Diskriminanzfunktion nicht signifikant differenziert werden und scheinen nicht geeignet (Field, 2009): $\Lambda = 0,912$; $\chi^2_{(7)} = 12,075$; $p > 0,05$). Die standardisierten kanonischen Diskriminanzkoeffizienten verdeutlichen, dass die AM den geringsten Anteil an der Gesamtvariate hat, wohingegen HE und IM, gefolgt von EM und EO, den höchsten relativen Beitrag leisten. Den bedeutendsten Teil der Gruppenseparation liefern HE, FM und IM (s. Strukturmatrix Tabelle 4.27). Der durchschnittliche (inter-)nationale Athlet zeichnet sich v. a. durch eine höhere IM, EM und EO aus (Tabelle 4.27).

Die Wiederklassifizierung mittels Klassifikationsmatrix auf Grundlage der relativen Gruppenhäufigkeiten gelingt zu 75,0 %. Der Vergleich mit der Trefferquote einer zufälligen Klassifikation von 57,9 %²² ergibt eine um 17,1 % bessere Vorhersage als der Zufall. Dies passiert hauptsächlich ohne die korrekte Zuordnung der Sportler zur (inter-)nationalen Gruppe: Es wurden aufgrund der erklärenden Variablen nur neun von 41 Personen (22 %) der vorgegebenen Erfolgsgruppe A zugeordnet.

Tabelle 4.26 Erfolgsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit dem aktuellen Erfolg (t_1)

Motivationskalen	U-Test										Rangkorrelation mit Erfolgscode		
	Erfolgsgruppe A (\geq national)			Erfolgsgruppe B (\leq regional)			U	Z	p	Cohens d	N	r_s	p
	N	MW	SD	N	MW	SD							
AMS_HE	42	8,67	2,53	96	8,96	3,30	1894,0	-0,57	0,57	-0,02	138	0,06	0,48
AMS_FM	42	2,71	2,33	96	2,59	2,64	1889,0	-0,60	0,55	0,01	138	-0,13	0,14
TEOSQ_AO	42	4,02	0,58	97	3,99	0,69	1987,0	-0,23	0,82	0,01	139	0,09	0,32
TEOSQ_EO	42	3,38	0,96	97	2,98	0,91	1555,5	-2,212	0,03	0,07	139	-0,17	0,04
SMS_IM	41	5,02	0,88	97	4,73	1,06	1646,0	-1,597	0,11	0,05	138	-0,07	0,41
SMS_EM	41	4,61	1,04	97	4,16	0,99	1489,0	-2,329	0,02	0,07	139	-0,16	0,05
SMS_AM	42	1,77	0,83	97	1,75	0,85	1950,5	-0,402	0,69	0,00	138	0,00	0,96

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Tabelle 4.27 Gruppenstatistiken und Kennwerte der linearen Diskriminanzanalyse im Querschnitt (t_1)

	Mittelwert und Standardabweichung				Standard. kanon. Diskriminanzkoeffizienten	Strukturmatrix	Klassifizierungsfunktionskoeffizienten	
	Erfolgsgruppe A (N = 41)		Erfolgsgruppe B (N = 95)				Erfolgsgruppe A (N = 41)	Erfolgsgruppe B (N = 95)
AMS_HE	8,68	2,56	9,02	3,26	-0,86	0,68	-0,15	0,04
AMS_FM	2,71	2,36	2,61	2,65	-0,25	0,59	-0,27	-0,21
TEOSQ_AO	4,02	0,59	3,99	0,70	-0,21	0,06	7,88	8,09
TEOSQ_EO	3,37	0,97	3,01	0,90	0,44	0,03	2,56	2,24
SMS_im	5,02	0,88	4,74	1,07	0,88	0,42	1,48	0,89
SMS_em	4,61	1,04	4,15	1,00	0,39	-0,16	1,71	1,45
SMS_am	1,78	0,84	1,76	0,85	-0,09	0,06	3,82	3,89

²² Die Beurteilung der Güte der ermittelten Diskriminanzfunktion erfolgt mit Hilfe des Proportional-Kriteriums, mit dem die zufällige Gruppenzuordnung aus den A-priori-Wahrscheinlichkeiten errechnet wird: $0,301^2 + 0,699^2 = 0,5792$ (Decker et al., 2010, S. 518).

Multiple lineare Regression. Um den Zusammenhang des individuellen, zweistelligen Erfolgs-codes mit den sieben motivationalen Prädiktoren zu testen, wurde eine multiple lineare Regression mit schrittweiser rückwärtsgerichteter Methode durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 4.28 dargestellt sind. Nacheinander wurden die Prädiktoren AM, EO, HE, IM, AO und FM ausgeschlossen, bis im 7. Modell die EM alleine übrig bleibt. Die Modellgüte ist gering, was zum einen durch die geringen multiplen Korrelationskoeffizienten ($0,18 \leq R \leq 0,27$), die einen geringen Gesamtzusammenhang zwischen dem jeweiligen Motivationsvariablensatz und dem Erfolgskriterium beschreiben, und zum andern durch die korrigierten Determinationskoeffizienten ($0,02 \leq \text{korr. } R^2 \leq 0,03$) deutlich wird (Fromm, 2012). Die Motivation kann also je nach Modell nur 2 % bis maximal 3,4 % der Varianz des Erfolgs erklären. Die statistische Absicherung mittels F-Test fällt bei den Modellen 1 bis 5 nicht signifikant und bei Modell 6 und 7 signifikant aus (Tabelle 4.28). Die beste, aber nicht signifikante Modellanpassung liefert Modell 4 ($\text{korr. } R^2 = 0,03$) mit den vier eingeschlossenen Prädiktoren FM, IM, EM und AO, wohingegen Modell 6 mit den zwei Prädiktoren FM und EM signifikant ist ($\text{korr. } R^2 = 0,03$). Die auf R^2 beruhende Effektstärke f^2 (Cohen, 1992) impliziert für alle Modelle schwache Effekte (Tabelle 4.28).

Die unstandardisierten Regressionskoeffizienten spezifizieren die absoluten Effekte der Motivationsvariablen auf den Erfolg. Dabei weisen die Prädiktoren FM, IM, EM und EO in allen Modellen negative Koeffizienten auf, was einen verringerten, besseren Erfolgscode bei steigender Motivation impliziert. Da ein geringer Erfolgscode eine bessere Platzierung auf höherem Niveau anzeigt, steigen die Effekte der genannten Prädiktoren mit dem Erfolg an. Umgekehrt verhält es sich bei HE, AM und AO, was bedeutet, dass hohe Motivationswerte dieser Variablen mit geringerem Erfolg einhergehen. Entsprechende Vorzeichen weisen ebenfalls die standardisierten β -Koeffizienten auf, die einen Vergleich innerhalb des Modells darstellen (Fromm, 2012) und zwischen $-0,18 \leq \beta \leq 0,18$ liegen (Tabelle 4.28).

Auf Modell 4 bezogen hat AO den vergleichsweise größten „positiven“ Effekt ($\beta = 0,18$), während EM den größten „negativen“ Effekt besitzt ($\beta = -0,16$). Das bedeutet, dass sich der Erfolgscode – unter Konstanzhaltung der übrigen Prädiktoren – um 0,18 Standardabweichungen erhöht (weniger erfolgreich), wenn die AO um eine Standardabweichung steigt. Umgekehrt verringert sich der Erfolgscode um 0,12, 0,14 oder 0,16 Standardabweichungen (erfolgreicher), wenn FM, IM oder EM um je eine Standardabweichung steigt. EM ist die einzige Prädiktorvariable, die bei im Vergleich zu den anderen Motivationsvariablen in Modell 5 bis 7 einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Kriteriumsvariable leistet. In Modell 5 verringert sich der AO-Einfluss auf $\beta = 0,09$, nachdem die multikorrelierende IM ausgeschlossen wurde. Die in Relation zu B relativ großen Standardfehler (und Konfidenzintervalle; Tabelle 4.28) könnten eine Folge einer verzerrten Schätzung aufgrund von eingeschränkter Normalverteilung der Residuen oder mittlerer Multikollinearität darstellen (vgl. Kapitel 3.4.2; Wolf & Best, 2010).

Tabelle 4.28 Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit dem aktuellen Erfolg (t_1)

Modell	Prädiktoren	nicht standard. B			T	p	95% Konfidenzintervalle für B			
		Regressionskoeff. B	Standardfehler B	standard. beta			Untergrenze	Obergrenze		
1	<i>R</i>	0,27	(Konstante)	32,75	3,83		8,56	< 0,01	25,18	40,32
	<i>R</i> ²	0,07	AMS_HE	0,24	0,25	0,12	0,97	0,34	-0,25	0,73
	<i>korr. R</i> ²	0,02	AMS_FM	-0,20	0,23	-0,09	-0,87	0,39	-0,66	0,26
	<i>F</i>	1,40	SMS_am	0,27	0,67	0,04	0,41	0,69	-1,06	1,60
	<i>p</i>	0,21	SMS_im	-1,06	0,78	-0,18	-1,36	0,18	-2,60	0,48
	<i>f</i> ²	0,08	SMS_em	-0,75	0,62	-0,13	-1,21	0,23	-1,99	0,48
			TEOSQ_AO	1,32	1,09	0,15	1,22	0,23	-0,83	3,47
		TEOSQ_EO	-0,40	0,66	-0,06	-0,61	0,54	-1,70	0,90	
2	<i>R</i>	0,27	(Konstante)	33,35	3,52		9,49	< 0,01	26,39	40,30
	<i>R</i> ²	0,07	AMS_HE	0,21	0,24	0,11	0,90	0,37	-0,26	0,69
	<i>korr. R</i> ²	0,03	AMS_FM	-0,18	0,23	-0,08	-0,81	0,42	-0,63	0,26
	<i>F</i>	1,62	SMS_im	-1,07	0,78	-0,18	-1,38	0,17	-2,61	0,46
	<i>p</i>	0,15	SMS_em	-0,73	0,62	-0,13	-1,19	0,24	-1,96	0,49
	<i>f</i> ²	0,08	TEOSQ_AO	1,33	1,08	0,15	1,23	0,22	-0,81	3,48
			TEOSQ_EO	-0,41	0,66	-0,06	-0,63	0,53	-1,71	0,89
3	<i>R</i>	0,26	(Konstante)	32,84	3,41		9,62	< 0,01	26,09	39,59
	<i>R</i> ²	0,07	AMS_HE	0,20	0,24	0,10	0,83	0,41	-0,27	0,67
	<i>korr. R</i> ²	0,03	AMS_FM	-0,21	0,22	-0,09	-0,95	0,34	-0,65	0,23
	<i>F</i>	1,87	SMS_im	-1,04	0,77	-0,18	-1,34	0,18	-2,56	0,49
	<i>p</i>	0,10	SMS_em	-0,93	0,53	-0,16	-1,77	0,08	-1,98	0,11
	<i>f</i> ²	0,07	TEOSQ_AO	1,37	1,08	0,15	1,27	0,21	-0,77	3,50
4	<i>R</i>	0,25	(Konstante)	32,64	3,40		9,60	< 0,01	25,92	39,37
	<i>R</i> ²	0,06	AMS_FM	-0,29	0,20	-0,12	-1,42	0,16	-0,69	0,11
	<i>korr. R</i> ²	0,03	SMS_im	-0,79	0,72	-0,14	-1,11	0,27	-2,21	0,62
	<i>F</i>	2,17	SMS_em	-0,93	0,53	-0,16	-1,76	0,08	-1,97	0,12
	<i>p</i>	0,08	TEOSQ_AO	1,61	1,04	0,18	1,55	0,12	-0,45	3,66
	<i>f</i> ²	0,07								
5	<i>R</i>	0,23	(Konstante)	32,55	3,40		9,57	< 0,01	25,82	39,28
	<i>R</i> ²	0,05	AMS_FM	-0,24	0,20	-0,10	-1,21	0,23	-0,63	0,15
	<i>korr. R</i> ²	0,03	SMS_em	-1,11	0,50	-0,19	-2,22	0,03	-2,10	-0,12
	<i>F</i>	2,48	TEOSQ_AO	0,84	0,77	0,09	1,08	0,28	-0,69	2,37
	<i>p</i>	0,06								
	<i>f</i> ²	0,06								
6	<i>R</i>	0,21	(Konstante)	35,40	2,16		16,37	< 0,01	31,12	39,68
	<i>R</i> ²	0,05	AMS_FM	-0,24	0,20	-0,11	-1,23	0,22	-0,63	0,15
	<i>korr. R</i> ²	0,03	SMS_em	-0,99	0,49	-0,17	-2,02	0,04	-1,96	-0,02
	<i>F</i>	3,13								
	<i>p</i>	0,05								
	<i>f</i> ²	0,05								
7	<i>R</i>	0,18	(Konstante)	35,05	2,15		16,32	< 0,01	30,80	39,30
	<i>R</i> ²	0,03	SMS_em	-1,06	0,49	-0,18	-2,17	0,03	-2,02	-0,09
	<i>korr. R</i> ²	0,03								
	<i>F</i>	4,72								
	<i>p</i>	0,03								
	<i>f</i> ²	0,04								

Abhängige Variable: Erfolgscode t1 (zweistellig)

Binäre logistische Regression. Mögliche non-lineare interaktive Effekte der Motivationsvariablen auf die Klassifizierung in die höhere oder geringere Erfolgsgruppierung wurden mittels binärer logistischer Regression (Methode: ‚vorwärts bedingt‘) geprüft. Die Chi-Quadrat-Statistik (residual) zeigt nach Field (2009) bereits an, dass die Prädiktoren nach gemeinsamem Einschluss in das Modell keinen signifikanten Beitrag zur Vorhersagekraft leisten ($\chi^2 = 12,02$; $p > 0,05$), wobei nach dem Null-Modell ein Einbezug der Variablen EM ($\chi^2 = 5,78$; $p = 0,02$) und EO ($\chi^2 = 4,42$; $p = 0,04$) scheinbar einen signifikanten Einfluss hat. Allerdings wird lediglich die EM ins Modell aufgenommen.

Es ergibt sich eine sehr geringe, aber signifikante Modellanpassung, was zum einen durch die Pseudo-Determinationskoeffizienten nahe 0 (Cox & Snell $R^2 = 0,04$ bzw. Nagelkerke $R^2 = 0,06$) als auch die hohe -2xlog-likelihood- mit assoziierter Chi²-Statistik-Statistik (-2LL = 160,53; $p = 0,02$) zum Ausdruck kommt (Fromm, 2012). Diese ist nach Einschluss der EM geringer als die anfängliche Log-Likelihood-Statistik (-2LL₀ = 166,49). Das Modell wird also vom Prädiktor EM – geringfügig und signifikant – besser vorhergesagt als nur von der Konstante ($G = 5,96$; $p = 0,02$). Der signifikante Prädiktor (Wald = 5,56; $p < 0,05$) und dessen odds ratios (Exp(B) = 0,63) verdeutlichen (Tabelle 4.29), dass mit zunehmender EM die Wahrscheinlichkeit (inter-)nationalen Erfolgs zunimmt bzw. umgekehrt die Chance auf regionalen Erfolg sinkt²³. So ist die Wahrscheinlichkeit eines (um eine empirische Einheit) höher extrinsisch motivierten Sportlers (inter-)nationalen Erfolg zu haben 1,59-mal²⁴ höher. Das Konfidenzintervall mit beiden Werten unter eins weist auf die Güte der Variable hin (Tabelle 4.29; Fromm, 2012). Insgesamt können durch den Einschluss des Prädiktors 71,3 % der Fälle, d.h. 1,4 % mehr als durch das Null-Modell alleine, korrekt zugeordnet werden. Die korrekte Vorhersage der (inter-)nationalen Erfolgsfälle liegt dabei bei lediglich 7,3 %.

Tabelle 4.29 Binäre logistische Regression: Koeffizienten und Kennwerte des Nullmodells sowie nach Einschluss des Prädiktors EM; Kriterium Erfolgsgruppe t₁

		Regressions- koeffizient B	Standard- fehler	Wald	p	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für Exp(B)	
							Unterer Wert	Oberer Wert
Schritt 0	Konstante	0,84	0,19	20,22	0,00	2,32		
Schritt 1	EM	-0,46	0,20	5,56	0,02	0,63	0,43	0,93
	Konstante	2,87	0,90	10,18	< 0,01	17,67		

$R^2 = 0,04$ (Cox & Snell), $R^2 = 0,06$ (Nagelkerke); $G = 5,96$; $p = 0,02$; Exp(B) = Eintrittschance/ odds ratios

²³ Die Eintrittswahrscheinlichkeit (inter-)nationalen Erfolgs (Gruppe A) ist mit 0 codiert, während die abhängige Variable den Wert 1 bei regionalem und lokalem Erfolg annimmt.

²⁴ Stellt den Kehrwert des Effektkoeffizienten extrinsischer Motivation dar, der für Werte kleiner 1 empfohlen wird (nach Urban & Mayerl, 2011, S. 344): $1/\exp(bEM)$.

4.3.2 Längsschnitt und Prognose: Zukünftiger Erfolg und Erfolgsentwicklung

Um die prognostischen Effekte der Leistungsmotivation auf den Erfolg ein Jahr später gemäß der Hypothesen H_{1L}/H_{0L} und H_{1L^*}/H_{0L^*} zu prüfen, wurden die Berechnungen mit der Längsschnittstichprobe durchgeführt und sind im Folgenden nach bekanntem Schema dargestellt. Danach wird die Erfolgsentwicklung über ein Jahr in den Motivationsgruppen veranschaulicht.

U-Test. Der nicht parametrische Gruppenvergleich der beiden unabhängigen Erfolgsstichproben weist keine signifikanten Unterschiede der motivationalen Merkmale zu t_1 zwischen den zu t_3 erfolgreicheren und weniger erfolgreichen Sportlern auf. Dabei sind die Mittelwerte der Motivationskalen FM, IM, EM, AM und EO, gemessen zu t_1 , in der zu t_3 international-nationalen Gruppe höher, wohingegen regional-lokal agierende Sportler eine höhere HE sowie AO aufweisen (Tabelle 4.30). Vor der Bonferroni-Korrektur ($p = 0,007$) erwies sich der Gruppenunterschied der EO – ähnlich wie in der Querschnittstichprobe – als signifikant ($p = 0,03$). Die Effektstärke nach Cohen (1992) mit $d = 0,62$ bzw. $d = 0,50$ entspricht bezüglich der Skalen EM und EO einem mittleren Effekt sowie mit je $d = -0,19$ bei HE und AO einem noch kleinen Effekt. Es bleibt festzuhalten, dass die unterschiedlichen motivationalen Variablen zu t_1 den Erfolg zu t_3 nicht signifikant differenzieren ($p > 0,007$).

Rangkorrelation. Die Rangkorrelationen der zu Beginn erhobenen motivationalen Variablen mit dem Erfolgscode zu t_3 weisen Koeffizienten von $-0,27 \leq r_s \leq 0,14$ ($0,01 \leq p \leq 0,94$) auf, die nach Bonferroni-Korrektur einem Alpha von 0,007 nicht standhalten (Tabelle 4.30). Es kann entsprechend von kleinen Effekten gesprochen werden (außer bei IM: kein Effekt). Die negativen Korrelationskoeffizienten verdeutlichen, dass höhere FM, EM, AM und EO mit einem geringeren Erfolgswert einhergeht; dabei entspricht ein kleinerer Wert einem geringeren, also erfolgreicheren Erfolgscode.

Tabelle 4.30 Erfolgsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen (t_1) mit dem späteren Erfolg zu t_3

Skalen t_1	U-Test										Rangkorrelation mit Erfolgscode t_3		
	Erfolgsgruppe A t_3 (\geq national)			Erfolgsgruppe B t_3 (\leq regional)			U	Z	p	Cohens d	N	r_s	p
	N	MW	SD	N	MW	SD							
AMS_HE	28	8,82	2,00	53	9,36	3,26	651,50	-0,91	0,36	-0,19	81	0,12	0,31
AMS_FM	28	2,96	2,05	53	2,60	2,53	619,50	-1,23	0,22	0,15	81	-0,12	0,28
TEOSQ_AO	28	3,96	0,55	54	4,08	0,67	622,50	-1,31	0,19	-0,19	82	0,14	0,22
TEOSQ_EO	28	3,32	0,88	54	2,87	0,90	539,50	-2,12	0,03	0,50	82	-0,27	0,01
SMS_IM	27	4,90	0,80	54	4,87	1,01	718,00	-0,11	0,91	0,04	81	0,01	0,94
SMS_EM	27	4,53	0,73	54	4,03	0,84	571,50	-1,58	0,11	0,62	81	-0,23	0,04
SMS_AM	28	1,68	0,74	54	1,63	0,66	733,00	-0,23	0,82	0,06	82	-0,11	0,32

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Multivariate lineare Diskriminanzanalyse. Die Kennwerte der kanonischen Diskriminanzfunktionen mit einem geringen Eigenwert von 0,10 sowie einem kanonischen Korrelationskoeffizienten von 0,31 weisen – unter Einbezug von Wilks-Lambda ($\Lambda = 0,91$; $\chi^2_{(7)} = 7,27$; $p = 0,40$) – auf eine unbefriedigende, nicht signifikante Gruppendifferenzierung bzw. Eignung der Daten hin (Bühl, 2016; Field, 2009). Die standardisierten kanonischen Diskriminanzkoeffizienten verdeutlichen, dass die AM den geringsten Anteil an der Gesamtvariate hat, wohingegen EM und HE, gefolgt von IM, AO und EO, den höchsten Beitrag leisten. Den bedeutendsten Teil der Gruppen-separation liefern HE und FM sowie IM und EM (s. Strukturmatrix Tabelle 4.31). Der durchschnittliche (inter-)nationale Athlet ist durch eine höhere FM, IM, EM und EO charakterisiert (Tabelle 4.31).

Tabelle 4.31 Gruppenstatistiken und Kennwerte der linearen Diskriminanzanalyse im Längsschnitt (t_1t_3)

	Mittelwert und Standardabweichung				Standard. kanon. Diskriminanzkoeffizienten	Strukturmatrix	Klassifizierungsfunktionskoeffizienten	
	Erfolgsgruppe A t_3 (N = 27)		Erfolgsgruppe B t_3 (N = 52)				Erfolgsgruppe A t_3 (N = 27)	Erfolgsgruppe B t_3 (N = 52)
AMS_HE	8,85	2,03	9,48	3,17	-0,51	0,67	0,35	0,47
AMS_FM	2,96	2,08	2,63	2,54	0,27	0,64	0,46	0,38
TEOSQ_AO	3,96	0,56	4,08	0,69	-0,46	0,06	7,64	8,12
TEOSQ_EO	3,30	0,90	2,92	0,88	0,36	0,04	3,02	2,75
SMS_im	4,90	0,80	4,88	1,03	0,44	-0,33	1,20	0,90
SMS_em	4,41	0,91	3,97	1,02	0,61	-0,28	2,17	1,76
SMS_am	1,69	0,75	1,66	0,66	-0,15	0,20	4,99	5,14

Die Wiederklassifizierung beträgt auf Grundlage der relativen Gruppenhäufigkeiten 61,1 %. Der Vergleich mit der Trefferquote einer zufälligen Klassifikation von 55,0 %²⁵ ergibt eine um 6,1 % bessere Vorhersage als der Zufall. Eine korrekte Zuordnung der Sportler zur (inter-)nationalen Gruppe erfolgt nur in 22,2 % der Fälle; somit wurden aufgrund der erklärenden Motivationsvariablen nur 6 von 27 Personen der vorgegebenen Erfolgsgruppe A richtig zugeordnet.

Multiple lineare Regression. Um die Kombinationswirkungen der sieben motivationalen Prädiktoren auf den zukünftigen Erfolgscode zu prüfen, wurde eine multiple lineare schrittweise rückwärtsgerichtete Regression durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 4.32 dargestellt sind. Die Prädiktoren IM, EO, AO, AM, FM und HE wurden nacheinander ausgeschlossen, bis im 7. Modell EM übrigbleibt. Der Gesamtzusammenhang zwischen dem jeweiligen Motivationsvariablenatz und dem Erfolgskriterium ist gering ($0,29 \leq R \leq 0,39$); die Motivationsvariablen können entsprechend der korrigierten Determinationskoeffizienten ($0,07 \leq \text{korr. } R^2 \leq 0,09$) je nach Modell 6,5 % bis maximal 9,3 % der Varianz des späteren Erfolgscodes aufklären (Fromm, 2012). Die statistische Absicherung erfolgt mittels F-Test, der bei den Modellen 1 und 2 nicht signifikant und bei den Modell 3 und 7 signifikant ausfällt (Tabelle 4.32). Die beste, signifikante Modellanpassung liefert Modell 6 mit zwei eingeschlossenen Prädiktoren (HE und EM) sowie Modell 4 und 5

²⁵ Die Beurteilung der Güte der ermittelten Diskriminanzfunktion erfolgt mit Hilfe des Proportional-Kriteriums, mit dem die zufällige Gruppenzuordnung aus den A-priori-Wahrscheinlichkeiten errechnet wird: $0,342^2 + 0,658^2 = 0,5499$ (Decker et al., 2010, S. 518).

Tabelle 4.32 Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen (t_1) mit dem späteren Erfolg (t_3)

Modell	Prädiktoren	nicht standard. B			T	p	95,0% Konfidenzinter- valle für B			
		Regressi- onskoeff. B	Stan- dardfeh- ler B	standard. beta			Unter- grenze	Ober- grenze		
1	<i>R</i>	0,39	(Konstante)	33,22	6,32		5,26	< 0,01	20,62	45,81
	<i>R</i> ²	0,15	AMS_HE	0,31	0,36	0,13	0,88	0,38	-0,40	1,03
	<i>korr. R</i> ²	0,07	AMS_FM	-0,42	0,36	-0,14	-1,14	0,26	-1,14	0,31
	<i>F</i>	1,78	SMS_am	1,09	1,25	0,11	0,88	0,38	-1,39	3,58
	<i>p</i>	0,11	SMS_im	-0,22	1,28	-0,03	-0,17	0,86	-2,76	2,32
	<i>f</i> ²	0,18	SMS_em	-2,23	0,94	-0,32	-2,36	0,02	-4,11	-0,35
			TEOSQ_AO	1,26	1,73	0,12	0,73	0,47	-2,19	4,70
		TEOSQ_EO	-0,55	0,98	-0,07	-0,56	0,58	-2,49	1,40	
2	<i>R</i>	0,39	(Konstante)	33,14	6,26		5,30	< 0,01	20,67	45,62
	<i>R</i> ²	0,15	AMS_HE	0,30	0,34	0,12	0,87	0,39	-0,39	0,98
	<i>korr. R</i> ²	0,08	AMS_FM	-0,41	0,36	-0,14	-1,14	0,26	-1,13	0,31
	<i>F</i>	2,10	SMS_am	1,11	1,23	0,11	0,90	0,37	-1,35	3,57
	<i>p</i>	0,06	SMS_em	-2,27	0,90	-0,33	-2,52	0,01	-4,07	-0,48
	<i>f</i> ²	0,18	TEOSQ_AO	1,07	1,36	0,10	0,79	0,43	-1,64	3,79
			TEOSQ_EO	-0,54	0,97	-0,07	-0,56	0,58	-2,47	1,39
3	<i>R</i>	0,38	(Konstante)	32,21	6,01		5,36	< 0,01	20,24	44,18
	<i>R</i> ²	0,15	AMS_HE	0,30	0,34	0,12	0,88	0,38	-0,38	0,98
	<i>korr. R</i> ²	0,09	AMS_FM	-0,44	0,35	-0,15	-1,25	0,22	-1,15	0,26
	<i>F</i>	2,48	SMS_am	1,17	1,22	0,12	0,96	0,34	-1,26	3,61
	<i>p</i>	0,04	SMS_em	-2,52	0,79	-0,36	-3,21	< 0,01	-4,08	-0,96
	<i>f</i> ²	0,17	TEOSQ_AO	1,14	1,35	0,11	0,84	0,40	-1,56	3,83
4	<i>R</i>	0,37	(Konstante)	35,25	4,79		7,36	< 0,01	25,71	44,79
	<i>R</i> ²	0,14	AMS_HE	0,44	0,30	0,18	1,46	0,15	-0,16	1,03
	<i>korr. R</i> ²	0,09	AMS_FM	-0,39	0,35	-0,14	-1,13	0,26	-1,09	0,30
	<i>F</i>	2,94	SMS_am	1,18	1,22	0,12	0,97	0,34	-1,25	3,61
	<i>p</i>	0,03	SMS_em	-2,49	0,78	-0,36	-3,18	< 0,01	-4,04	-0,93
	<i>f</i> ²	0,16								
5	<i>R</i>	0,36	(Konstante)	37,45	4,22		8,88	< 0,01	29,05	45,85
	<i>R</i> ²	0,13	AMS_HE	0,35	0,29	0,14	1,23	0,22	-0,22	0,92
	<i>korr. R</i> ²	0,09	AMS_FM	-0,31	0,34	-0,11	-0,91	0,37	-0,98	0,36
	<i>F</i>	3,60	SMS_em	-2,41	0,78	-0,35	-3,10	0,00	-3,96	-0,86
	<i>p</i>	0,02								
	<i>f</i> ²	0,14								
6	<i>R</i>	0,34	(Konstante)	35,55	3,66		9,72	< 0,01	28,26	42,83
	<i>R</i> ²	0,12	AMS_HE	0,43	0,27	0,18	1,60	0,11	-0,11	0,98
	<i>korr. R</i> ²	0,09	SMS_em	-2,34	0,77	-0,34	-3,02	< 0,01	-3,88	-0,80
	<i>F</i>	5,00								
	<i>p</i>	0,01								
	<i>f</i> ²	0,13								
7	<i>R</i>	0,29	(Konstante)	38,41	3,22		11,93	< 0,01	32,00	44,82
	<i>R</i> ²	0,09	SMS_em	-2,05	0,76	-0,29	-2,70	0,01	-3,57	-0,54
	<i>korr. R</i> ²	0,08								
	<i>F</i>	7,31								
	<i>p</i>	0,01								
	<i>f</i> ²	0,10								

Abhängige Variable: Erfolgscode t_3 (zweistellig)

mit den drei bzw. vier Prädiktoren HE, FM, (AM) und EM bei gleicher Modellgüte (korr. $R^2 = 0,09$). Die auf R^2 beruhende Effektstärke f^2 (Cohen, 1992) impliziert für die Modelle 1 bis 4 mittlere und für die restlichen Modelle kleine Effekte (Tabelle 4.32).

Die absoluten und relativen Effekte der Motivationsvariablen auf den Erfolgscode werden durch die (un-)standardisierten Regressionskoeffizienten in Tabelle 4.32 ersichtlich. Dabei weisen – wie zum Großteil schon in der querschnittlichen Untersuchung – die Prädiktoren FM, IM, EM und EO stets negative Koeffizienten auf, was einen verringerten Erfolgscode (erfolgreicher) bei steigenden Motivationswerten impliziert. Umgekehrt verhält es sich bei HE, AM und AO, so gehen hohe Motivationswerte mit höheren ErfolgsCodewerten, d.h. geringerem Erfolg, einher. Dabei leistet die EM als einzige Prädiktorvariable einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage des zukünftigen Erfolgskriteriums (z. B. Modell 4: $t = -3,18$; $p < 0,01$). Mit Blick auf die Anzahl der Prädiktoren sowie die standardisierten β -Koeffizienten ($-0,36 \leq \beta \leq 0,18$), könnte man Modell 4 als „bestes“ Modell deklarieren. Wie auch in den folgenden Modellen besitzen HE und EM mit $\beta = 0,18$ und $\beta = -0,36$ die größten Effekte auf den späteren Erfolg. Hingegen erhöht sich der Erfolgscode um 0,12 Standardabweichungen (weniger erfolgreich), wenn die AM um eine Standardabweichung steigt, bzw. verringert sich um 0,14 Standardabweichungen (erfolgreicher), wenn die FM um eine Standardabweichung steigt. Große Standardfehler treten vor allem bei AM und AO auf (Tabelle 4.32) und können zu verzerrter Schätzung führen (vgl. Kapitel 3.4.2; Wolf & Best, 2010).

Binäre logistische Regression. Die Berechnungen möglicher non-linearer interaktiver Effekte auf die Eintrittswahrscheinlichkeit von nationalem und internationalem vs. regionalem und lokalem zukünftigem Erfolg durch die Motivationsvariablen sollen durch eine binäre logistische Regression ermittelt werden. Durch die fehlende Aufnahme aller Prädiktoren bei schrittweiser vorwärts gerichteter Methode (konditional) kann nicht von einer signifikanten Vorhersagekraft der Prädiktoren ausgegangen werden. Somit ist eine Klassifikation der Erfolgsgruppen durch die Motivationsvariablen ebenfalls nicht möglich. Eine weitere Berechnung zur Vorhersage der Erfolgsveränderung über ein Jahr führt unter Einschluss der Motivationsprädiktoren ebenfalls zu einem nicht aussagekräftigen Modell der Erklärung von Erfolgsverbesserung bzw. -verschlechterung.

Einfaktorielle Anova mit Messwiederholung. Die Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigen, dass sich der Erfolgsrang zwischen der Messung des ersten und letzten Zeitpunkts (t_1 und t_3) innerhalb der einzelnen Personen nicht unterscheidet. Die Haupteffekte des Faktors Messwiederholung sind nach Alpha-Fehler-Korrektur ($p > 0,007$) nicht signifikant: $0,001 \leq F_{(1,77/78)} \leq 0,040$; $0,83 \leq p \leq 0,97$; $\eta_p^2 < 0,001$.

Diese Erfolgsentwicklung über ein Jahr unterscheidet sich ebenfalls nicht signifikant zwischen den in Tabelle 4.33 aufgelisteten Motivationsgruppen des ersten Messzeitpunkts (t_1). Dies gilt für alle Motivationsvariablen und wird in Abbildung 4.11 ersichtlich. Die zu beiden Zeitpunkten gemessenen Erfolgsveränderung und die sieben dichotomisierten Motivationsvariablen zeigen also in Interaktion jeweils weder signifikante noch schwache Effekte: $0,02 \leq F_{(1,77/78)} \leq 0,52$; $0,28 \leq p \leq 0,88$; $\eta_p^2 < 0,01$. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Erfolgsränge der Motivationsgruppen sind in Tabelle 4.33 dargestellt.

Tabelle 4.33 Mittelwerte und Standardabweichungen des Erfolgsrangs zu t_1 und t_3 dargestellt in den dichotomisierten Motivationsgruppen

Motivationsvariable t_1 (dichotomisiert)	Erfolgsrang Zeitpunkt 1			Erfolgsrang Zeitpunkt 3			
	N	MW	SD	N	MW	SD	
AMS_HE	geringer HE	50	33,92	22,78	50	34,52	24,56
	hoher HE	29	41,45	23,59	29	40,59	21,60
AMS_FM	geringe FM	41	40,29	22,99	41	40,98	22,09
	hohe FM	38	33,47	24,17	38	31,74	23,87
TEOSQ_AO	geringe AO	42	35,55	22,84	42	34,71	22,02
	hohe AO	38	39,11	24,58	38	39,55	25,15
TEOSQ_EO	geringe EO	42	42,90	24,46	42	41,05	25,08
	hohe EO	38	30,97	21,19	38	32,55	21,13
SMS_IM	geringe IM	42	35,17	23,32	42	35,45	22,71
	hohe IM	37	40,22	23,95	37	39,76	24,10
SMS_EM	geringe EM	39	43,31	24,59	39	40,62	25,93
	hohe EM	40	31,90	21,43	40	34,40	20,33
SMS_AM	geringe AM	51	38,80	22,17	51	39,29	25,36
	hohe AM	29	34,48	26,10	29	33,00	19,68

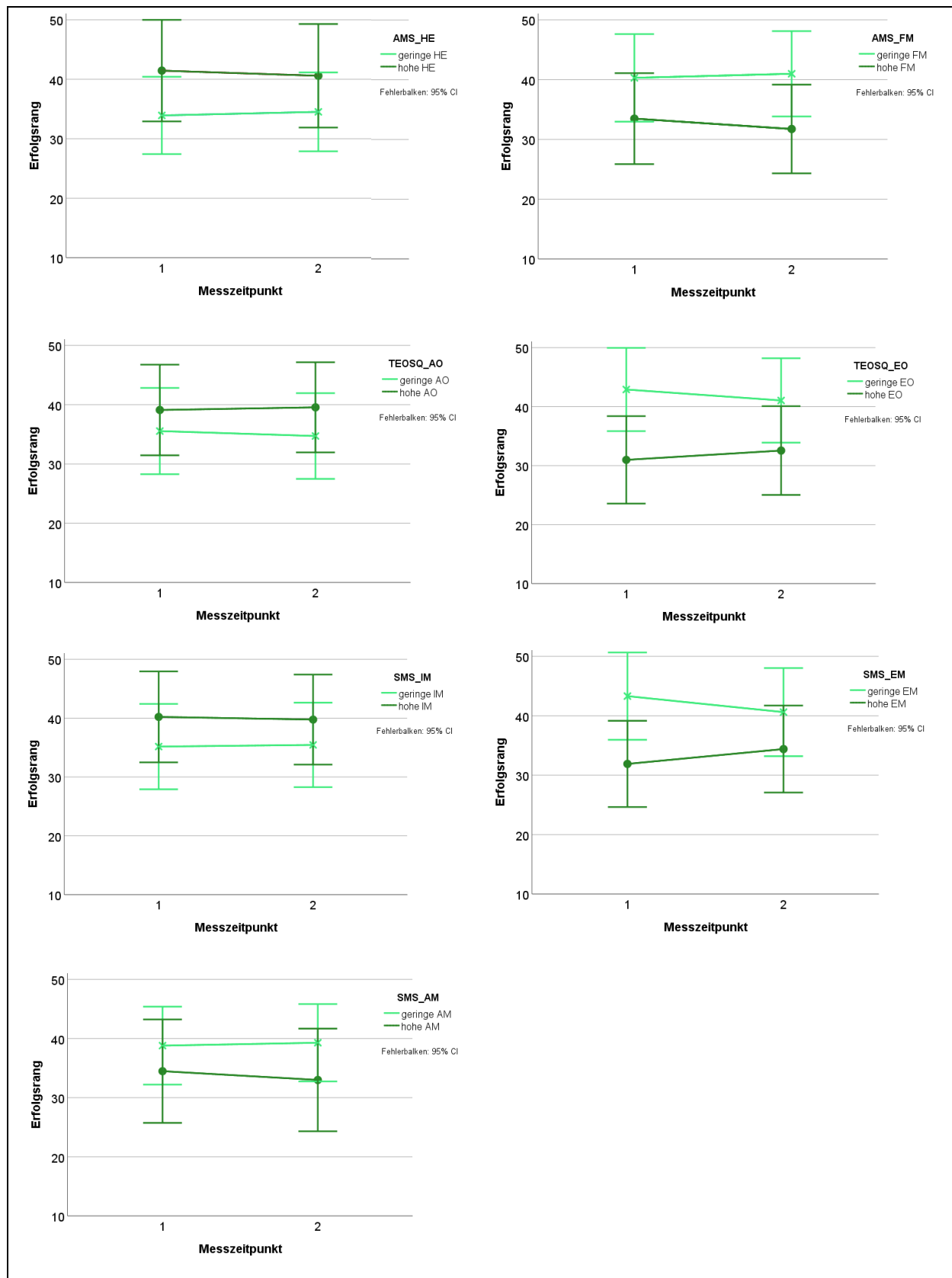


Abbildung 4.11 Anova mit Messwiederholung: Erfolgsentwicklung in den beiden Motivationsgruppen über ein Jahr (Motivation zu t_1 ; Rang von 10 entspricht dem besten Rang; Messzeitpunkt 2 entspricht t_3)

5 Ergebnisse Studie 2

In diesem Kapitel erfolgt die Darstellung der Ergebnisse der zweiten Studie. Zunächst werden die deskriptive Statistik der motivationalen und leistungsspezifischen Variablen (Kapitel 5.1) sowie die psychometrischen Eigenschaften und Stabilitäten der hier untersuchten leistungsmotivationalen Merkmale (Kapitel 5.2) vorgestellt. Anschließend werden die Ergebnisse zu quer- und längsschnittlichen Fragestellungen hinsichtlich Leistung, Leistungsveränderung und Leistungsentwicklung in Bezug auf die Leistungsmotivation in Kapitel 5.3 vorgestellt.

5.1 Deskriptive Statistik

Die deskriptiven Werte der unterschiedlichen Leistungsvariablen der untersuchten Stichprobe (s. Kapitel 3.2.2) werden im Folgenden, genauso wie die – im Vergleich zu Studie 1 reduzierte – Anzahl an Leistungsmotivationsvariablen, vorgestellt.

5.1.1 Motivationsvariablen

In dieser Studie wurde die Motivation mittels TEOSQ sowie der drei intrinsischen Skalen des SMS erhoben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Skalen – im Vergleich zu Studie 1 – eine Stufe weniger enthalten. Die Probanden können die Fragen des TEOSQ auf einer 4-stufigen und die der SMS auf einer 6-stufigen Ratingskala beantworten. Auf die Darstellung der einzelnen Items je Skala wird – mit Verweis auf die allgemeine Güteprüfung in Kapitel 4.1 sowie die psychometrischen Berechnungen in Kapitel 5.2 – verzichtet und im Folgenden werden die Ergebnisse der sich aus den Einzelfragen zusammengesetzten Skalen dargestellt (Tabelle 5.1).

Tabelle 5.1 Deskriptive Darstellung der Skalen von TEOSQ sowie der intrinsischen SMS-Skalen in der Stichprobe der Studie 2 (t_{F1} , $N = 51$)

Motivationsvariablen	MW	SD	CI (95%)	
			Untergrenze	Obergrenze
TEOSQ_AO	3,46	0,56	3,30	3,62
TEOSQ_EO	2,14	0,64	1,96	2,32
SMS_IM	4,79	1,20	4,72	5,21
SMS_imtk	4,91	0,93	4,45	5,13
SMS_imta	5,20	0,81	4,64	5,17
SMS_imtes	4,97	0,87	4,97	5,43

Durch die Boxplots in Abbildung 5.1 wird deutlich, dass ein Großteil der Fußballspieler AO- bzw. EO-Skalenwerte über bzw. unter der Skalenmitte von 2,5 aufweist. Nur acht Spieler haben einen AO-Testwert von drei und darunter, wohingegen drei Spieler einen EO-Wert über drei zeigen. Die einzelnen Häufigkeiten der intrinsischen Motivationssubskalen entsprechen weitestgehend der IM-Gesamtskala (aus 12 Items). So weisen nur fünf Spieler IM-Werte auf, die sich unter der Skalenmitte von 3,5 befinden; konträr dazu haben 32 Spieler Testwerte größer gleich fünf. Entsprechend dazu sind die Mittelwerte der intrinsischen Skalen hoch ausgeprägt ($4,79 \leq MW \leq 5,20$; $0,81 \leq SD \leq 1,20$). Die Skalenmittelwerte der AO und EO liegen bei $3,46 \pm 0,56$ und $2,14 \pm 0,64$.

Weitere deskriptive Werte sind in Tabelle 5.1 aufgeführt. Nach Shapiro-Wilk liegt lediglich bei der EO-Skala Normalverteilung vor.

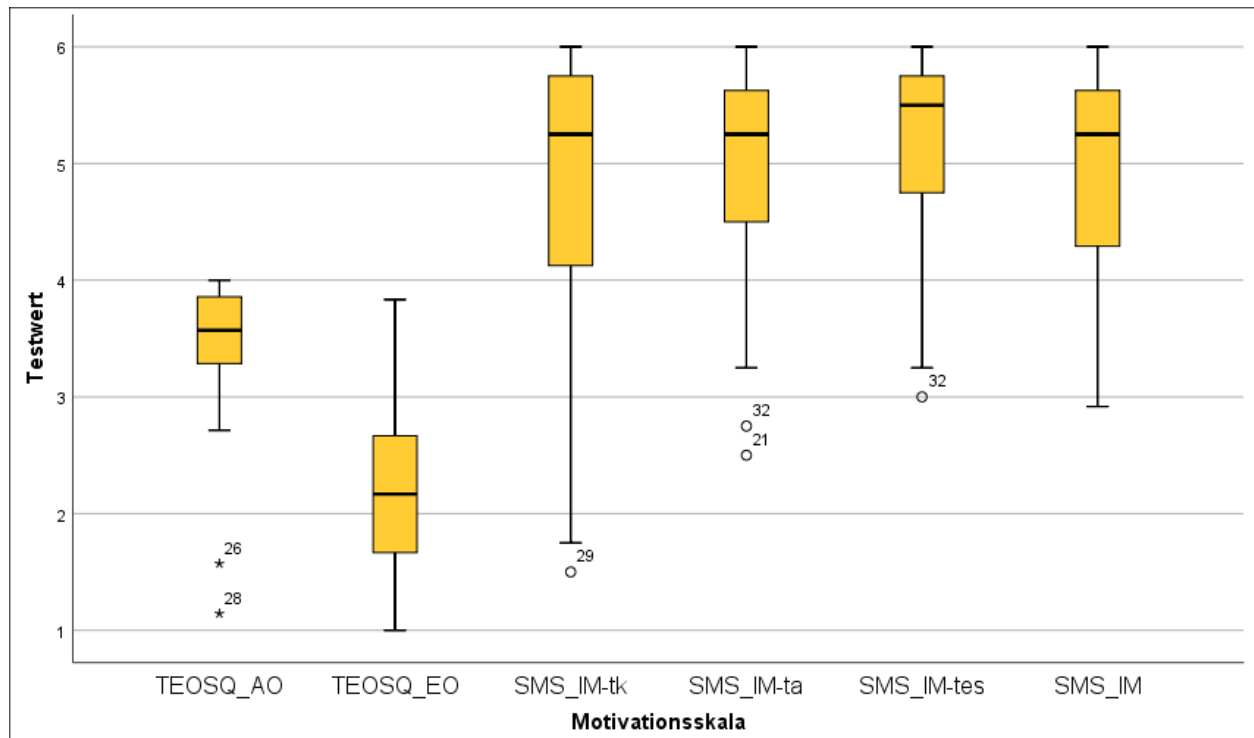


Abbildung 5.1 Boxplots der Testwerte: Skalen AO und EO (TEOSQ) sowie die drei intrinsischen Subskalen und die Gesamtskala (SMS) der Stichprobe der Studie 2 zum ersten Befragungszeitpunkt (t_{F1} , $N = 51$)

Die deskriptiven Werte der dichtomisierten Motivationsgruppen sind in Tabelle 5.2 dargestellt. Dabei unterscheiden sich die Mittelwerte der IM- sowie EO-Skala um über einen Skalenpunkt, wohingegen die Mittelwerte der AO-Motivationsgruppen 0,71 aufweisen. Die Konfidenzintervalle der jeweiligen Gruppen mit geringer und hoher Ausprägung überschneiden sich nicht. Die Gruppen geringer und hoher Motivationsausprägung unterscheiden sich signifikant. Es ist zu beachten, dass die Mittelwerte von IM_{gering} und AO_{gering} ebenfalls über der Ratingskalenmitte liegen.

Tabelle 5.2 Deskriptive Werte der dichotomisierten Motivationskalen zum ersten Messzeitpunkt (t_{F1}) der Stichprobe der Studie 2 sowie Gruppenunterschiede mittels U-Test

Motivationsvariable (dichotomisiert)		N	MW	SD	CI (95%)		U	Z	p
					UG	OG			
TEOSQ_AO	geringe AO	30	3,17	0,56	2,96	3,38	0,00	-6,08	< 0,01
	hohe AO	21	3,88	0,13	3,82	3,94			
TEOSQ_EO	geringe EO	27	1,63	0,33	1,50	1,76	0,00	-6,14	< 0,01
	hohe EO	24	2,71	0,36	2,56	2,86			
SMS_IM	geringe IM	29	4,40	0,73	4,12	4,68	0,00	-6,08	< 0,01
	hohe IM	22	5,71	0,25	5,60	5,82			

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG). U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert.

5.1.2 Leistungsvariablen

Die zum ersten und zweiten Zeitpunkt erhobene Spielleistung sowie die Veränderung dieser Leistung und die Aufnahme bzw. Nichtaufnahme in die Südwestauswahl stellen die Leistungsparameter dar.

Die durch das Expertenrating bestimmte Spielleistung zu t_{F1} liegt zwischen einem Minimum von 7,5 und maximal 15, wobei ein hohes Ratingergebnis eine bessere Leistung impliziert. Die Grenzen der Spielleistung nach 2 Jahren verschieben sich um 2,5 auf ein Minimum von 10 sowie Maximum von 17,5. Entsprechend verändern sich auch die Mittelwerte (Tabelle 5.3). Die Ratingergebnisse zu t_{F1} sind normalverteilt, während die Spiellesitung zu t_{F3} linkssteil verteilt ist (Abbildung 5.2, links). Nach Mediansplit ergeben sich für jeden Zeitpunkt eine bessere (A) und schlechtere (B) Leistungsgruppe, deren deskriptive Werte in Tabelle 5.4 aufgelistet sind. Während sich die Mittelwerte der beiden Gruppen A und B zu t_{F1} um 2,81 unterscheiden, ist der Mittelwert von Gruppe A zu t_{F3} um 3,63 höher.

Tabelle 5.3 Deskriptive Werte der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} sowie der Leistungsveränderung ($N = 51$)

	MW	SD	CI (95%)	
			Untergrenze	Obergrenze
Spielleistung t_{F1}	11,23	1,74	10,74	11,72
Spielleistung t_{F3}	13,08	2,06	12,5	13,66
Leistungsveränderung (%)	17,64	16,44	13,01	22,26

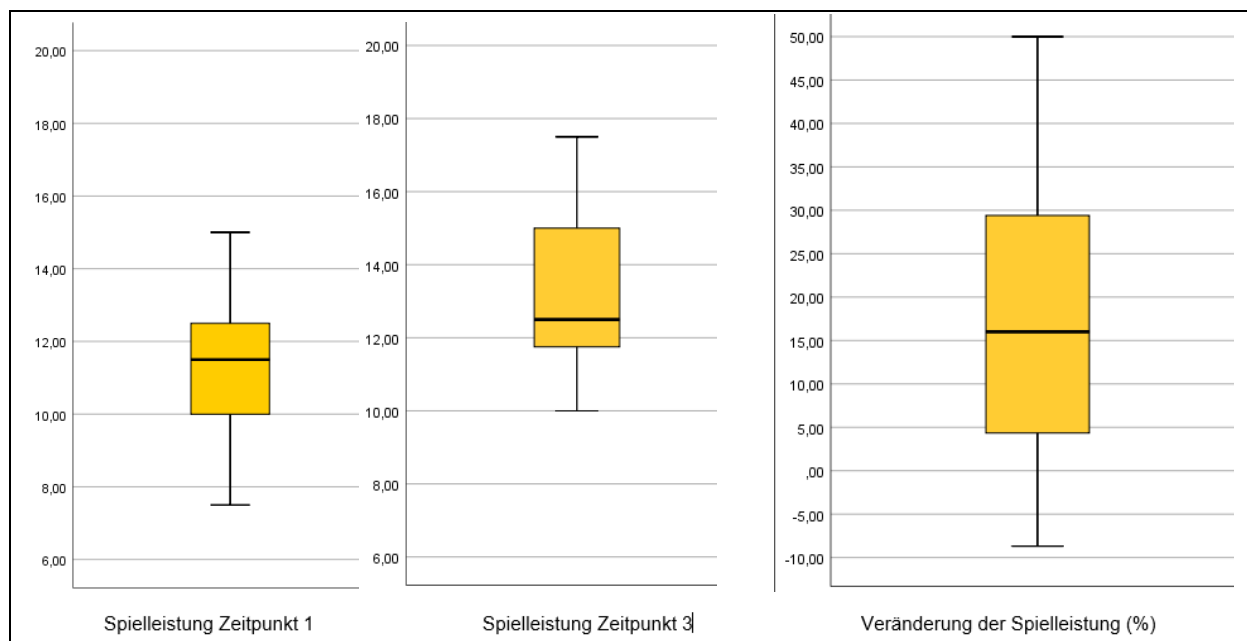


Abbildung 5.2 Boxplots der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} (links) sowie der Leistungsveränderung (rechts) der Stichprobe der Studie 2 ($N = 51$)

Die Veränderung der Spielleistung nach zwei Jahren wird als Leistungsdelta in Prozent angegeben. Im Mittel verändern sich die Spielleistungen, bei einer hohen Standardabweichung von 16,44 %, um 17,64 % (Tabelle 5.3; Abbildung 5.2, rechts). Dabei liegt das Minimum der Leistungsveränderung bei einer Verschlechterung um 9 % und das Maximum bei einer Verbesserung

von 50 %. Auf Grundlage dessen werden zwei Gruppen gebildet. Die erfolgreiche Gruppe umfasst die 40 Spieler, die ihre Leistung verbessert haben, während 11 Sportler der Gruppe Leistungsver-schlechterung mit schlechterem oder gleichem Ratingergebnis zugeordnet werden (Tabelle 5.4).

Tabelle 5.4 Deskriptive Werte der Spielleistung zu t_{F1} und t_{F3} sowie der Leistungsveränderung aufgeteilt nach Leistungsgruppen (A und B)

	Leistungsgruppe A bzw. Leistungsverbesserung					Leistungsgruppe B bzw. Leistungsver-schlechterung				
	N	MW	SD	CI (95%)		N	MW	SD	CI (95%)	
				UG	OG				UG	OG
Spielleistung t_{F1}	20	12,94	0,81	12,56	13,32	31	10,13	1,20	9,69	10,57
Spielleistung t_{F3}	21	15,21	1,20	14,67	15,76	30	11,58	0,82	11,28	11,89
Leistungsveränderung [$\Delta\%$]	40	23,30	13,78	18,89	27,70	11	-2,95	4,10	-5,70	-0,19

CI(95%) = 95%iges Konfidenzintervall mit Unter- (UG) und Obergrenze (OG).

Von den insgesamt 51 Sportlern spielen 18 (35,3 %) nach vier Jahren (t_{F4}) in der Südwestauswahl, während 33 Spieler nicht selektiert wurden.

5.2 Psychometrie und differenzielle Stabilität

In Anlehnung an Studie 1 wird in diesem Kapitel die Psychometrie der beiden Testinstrume geprüft und demgemäß Ableitungen für die folgenden Berechnungen vorgestellt. Da die deskriptive Betrachtung bereits erfolgt ist, wird nur auf die Kennwerte der Items eingegangen, bevor die Ergebnisse der internen Konsistenz- sowie faktorenanalytischen Prüfung betrachtet werden. Am Ende der jeweiligen Unterkapitel wird ebenfalls die Prüfung der differenziellen Stabilität über ein Jahr mit der hierfür vorliegenden Teilstichprobe ($N = 45$) vorgenommen, um die Hypothese $H1_{S2}$ zu prüfen.

5.2.1 TEOSQ

Die Mittelwerte der Item-Statistik ($N = 51$) liegen für die Egoorientierung zwischen $1,49 \pm 0,78$ (EO4) und $2,63 \pm 1,01$ (EO3), wohingegen die Mittelwerte der AO-Items mit $2,88 \pm 0,97$ (AO5) und $3,76 \pm 0,65$ (AO7) höher sind. Es liegt keine Normalverteilung vor. Hinsichtlich der internen Konsistenz weisen die beiden Skalen akzeptable Alphakoeffizienten von $\alpha = 0,82$ sowie $\alpha = 0,72$ auf (Brace et al., 2006). Der Ausschluss eines Items kann dabei nicht zur Erhöhung der internen Konsistenz beitragen. Die Trennschärfekoeffizienten haben bezüglich der Skala Aufgabenorientierung Werte von $r_{itk} \geq 0,52$, wogegen die Werte der Egoorientierung zwischen $0,32 \leq r_{itk} \leq 0,66$ liegen (Tabelle 5.5). Insgesamt sind vier Items kleiner als der gängige Schwellenwert von 0,5 (Weiber & Mühlhaus, 2014).

Für die Korrelation zwischen den beiden Skalen ergibt sich ein nicht signifikanter Koeffizient von $r_{isk} = -0,10$ ($p > 0,05$). Die Inter-Item-Korrelationen weisen für Items gleicher Skalen, mit einer Ausnahme (EO6), stets positive signifikante Korrelationen auf. Für die Aufgabenorientierung korrelieren je zwei Items unter der Grenze von 0,3. Dagegen liegen bei der Egoorientierung sechs Korrelationen unter 0,3 vor, die vor allem die Items EO3 und EO4 betreffen (Tabelle 5.6).

Tabelle 5.5 Alphas und Trennschärpen des TEOSQ (N = 51)

Aufgabenorientierung				Egoorientierung			
Item	Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	Cronbachs α	α ohne Item	Trennschärfe
TEOSQ_AO	0,82			TEOSQ_EO	0,72		
AO1		0,80	0,54	EO1		0,72	0,32
AO2		0,80	0,54	EO2		0,62	0,66
AO3		0,78	0,64	EO3		0,70	0,41
AO4		0,80	0,56	EO4		0,71	0,38
AO5		0,81	0,52	EO5		0,66	0,54
AO6		0,78	0,65	EO6		0,69	0,46
AO7		0,80	0,53				

Tabelle 5.6 Inter-Item-Korrelationen der AO und EO (Koeffizienten unter 0,3 markiert; N = 51)

Aufgabenorientierung								Egoorientierung							
Item	AO1	AO2	AO3	AO4	AO5	AO6	AO7	Item	EO1	EO2	EO3	EO4	EO5	EO6	
AO1	1	0,18	0,53**	0,40**	0,41**	0,47**	0,28*	EO1	1	0,35*	0,10	0,50**	0,37**	-0,07	
AO2		1	0,54**	0,37**	0,35*	0,42**	0,47**	EO2		1	0,48**	0,26	0,40**	0,53**	
AO3			1	0,42**	0,35*	0,46**	0,37**	EO3			1	0,06	0,26	0,42**	
AO4				1	0,45**	0,40**	0,34*	EO4				1	0,36**	0,20	
AO5					1	0,39**	0,24	EO5					1	0,40**	
AO6						1	0,62**	EO6						1	
AO7							1								

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$ Tabelle 5.7 Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix des TEOSQ (N = 51)

Items	h^2	Faktor 1	Faktor 2
AO1	0,39	0,59	
AO2	0,45	0,64	
AO3	0,49	0,70	
AO4	0,37	0,61	
AO5	0,32	0,56	
AO6	0,57	0,74	
AO7	0,40	0,63	
EO1	0,13		0,35
EO2	0,60		0,76
EO3	0,32		0,55
EO4	0,14		0,38
EO5	0,35		0,59
EO6	0,47		0,66
erklärte Gesamtvarianz		23,6 %	14,9 %

Der KMO-Wert von 0,69 und ein signifikanter Bartlett-Test [$\chi^2_{(78)} = 216,55$, $p < 0,01$] weisen darauf hin, die Korrelationsmatrix der Stichprobe für die Faktorenanalyse (KFA, ML) zu nutzen (Field, 2009). Die beiden Faktoren erklären nach der Varimax-Rotation gemeinsam 38,4 % der Gesamtvarianz. Die Kommunalitäten liegen nach der Extraktion zwischen $h^2 = 0,13$ (EO1) und $h^2 = 0,60$ (EO2). Die Faktorladungen weisen Werte zwischen 0,35 (EO1) und maximal 0,76 (EO2) auf und werden den beiden Faktoren passend zu den Skalen zugeordnet (Tabelle 5.7). Auf Faktor 1 laden alle AO-Items mit einer Faktorladung von circa 0,60. Auf Faktor 2 laden zwei von sechs EO-Items gering ($< 0,40$). Faktor 1 (AO) klärt 23,6 % der Gesamtvarianz auf, wohingegen Faktor 2 (EO) 14,9 % erklärt. Die Prüfung der Modellgüte auf Grundlage des χ^2 -Tests ergibt Fit-Indizes

von $\chi^2_{(53)} = 70,01$ ($p = 0,06$) beziehungsweise $\chi^2/df = 1,32$, die eine akzeptable Modellanpassung induzieren (Janssen & Laatz, 2017).

Die Reliabilitätskoeffizienten, die in diesem Fall die differenzielle Stabilität der beiden Variablen über ein Jahr wiedergeben ($N = 45$), weisen nach Brace et al. (2006) geringe bis mittlere Zusammenhänge auf: $r_{tt} = 0,15$ (AO) und $r_{tt} = 0,37$ (EO). Daraus folgend verdeutlichen sowohl die Varianzerklärung (r_{tt}^2) von 2,2 % (AO) und 13,5 % (EO) wenig Erklärungskraft der initialen Variable, als auch die Standardmessfehler ($e_{(AO)} = 0,54$; $e_{(EO)} = 0,51$) durch AO- und EO-Intervalle von [2,92 ; 4,00] bzw. [1,63 ; 2,65], in denen zu 68 % der wahre Skalenwert liegt, ungenaue Messungen. Dies zeigt sich auch durch das prozentuale Verhältnis zum Mittelwert der Skalen: $\frac{e_{(AO)}}{MW} = 16,6\%$ und $\frac{e_{(EO)}}{MW} = 24,3\%$.

5.2.2 SMS: Intrinsische Skalen

Die intrinsischen Item-Mittelwerte der Stichprobe ($N = 51$) liegen circa einen Skalenpunkt unter dem maximalen Testwert von 6. Die Werte der ersten beiden Subskalen ähneln sich und nehmen Mittelwerte und Standardabweichungen zwischen $4,45 \pm 1,31$ (imtk1) und $5,08 \pm 1,34$ (imtk4) bzw. zwischen $4,75 \pm 1,67$ (imta1) und $5,08 \pm 1,15$ (imta3) an. Die Mittelwerte der imtes-Items fallen höher aus und liegen zwischen $4,78 \pm 1,36$ (imtes3) und $5,73 \pm 0,45$ (imtes2). Es liegt keine Normalverteilung vor.

Tabelle 5.8 zeigt die Cronbachs Alphakoeffizienten der drei Subskalen, die Alphakoeffizienten nach Ausschluss des jeweiligen Items sowie deren Trennschärfe bezogen auf die jeweilige Skala, der sie zugeordnet sind. Die imtk- sowie imtes-Skala weisen akzeptable Koeffizienten größer 0,70 auf, die imta-Skala verfehlt diesen Wert knapp ($\alpha = 0,68$). Eine Verbesserung der internen Konsistenz durch den Ausschluss von Items ist nicht möglich. Aus den 12 Items der Gesamtskala ergibt sich ein Alphakoeffizient von 0,89. Die Trennschärfekoeffizienten der Items imta2-4 sowie imtes2 und imtes4 nehmen Werte $< 0,5$ an und verweisen darauf, dass diese Items nicht zur betreffenden Skala passen (Weiber & Mühlhaus, 2014). Auch bei Bildung der IM-Gesamtskala aus den 12 Items ergeben sich Trennschärfen zwischen 0,34 und 0,76.

Tabelle 5.8 Cronbachs Alphakoeffizienten und Trennschärfen der intrinsischen Skalen der SMS

Intrinsic motivation to know				Intrinsic motivation to accomplish				Intrinsic motivation to experience stimulation			
Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe	Item	C_α	α ohne Item	Trennschärfe
SMS_imtk	0,83			SMS_imta	0,68			SMS_imtes	0,73		
imtk1		0,79	0,66	imta1		0,53	0,60	imtes1		0,56	0,68
imtk2		0,81	0,61	imta2		0,62	0,46	imtes2		0,74	0,47
imtk3		0,75	0,72	imta3		0,61	0,47	imtes3		0,56	0,69
imtk4		0,79	0,66	imta4		0,68	0,35	imtes4		0,73	0,41
IM aus allen 12 Einzelitems: $C_\alpha = 0,89$; Trennschärfen zwischen 0,34 und 0,76											

Die Werte der Korrelationen der Items einer Skala sind mit Ausnahme von drei Fällen größer als 0,3 (Tabelle 5.9) und scheinen das Konstrukt adäquat abzubilden (Weiber & Mühlhaus, 2014). Auch die Inter-Skalen-Koeffizienten, bei denen die Subskalen imtk und imta gemäß simplex pattern stärker korrelieren ($r_{\text{isk}} = 0,81$), geben einen Hinweis auf eine akzeptable Konstruktvalidität. Allerdings führt sich diese ‚Reihung‘ nicht fort, da die imta- und imtes-Skala nur um 0,01 höher korrelieren ($r_{\text{isk}} = 0,61$) als imtk und imtes ($r_{\text{isk}} = 0,60$). Der erwartete positive Zusammenhang der drei intrinsischen Skalen kann durch die vorliegende Inter-Skalen-Korrelation bestätigt werden ($p < 0,01$).

Tabelle 5.9 Inter-Item-Korrelationen der intrinsischen Skalen der SMS (Koeffizienten unter 0,3 markiert)

	imtk1	imtk2	imtk3	imtk4	imta1	imta2	imta3	imta4	imtes1	imtes2	imtes3	imtes4
imtk1	1	0,64**	0,55**	0,48**								
imtk2		1	0,49**	0,40**								
imtk3			1	0,76**								
imtk4				1								
imta1					1	0,40**	0,48**	0,41**				
imta2						1	0,40**	0,24				
imta3							1	0,17				
imta4								1				
imtes1									1	0,57**	0,69**	0,33*
imtes2										1	0,36**	0,22
imtes3											1	0,43**
imtes4												1

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Tabelle 5.10 Kommunalitäten h^2 nach ML-Extraktion und rotierte Faktorenmatrix der intrinsischen Skalen der SMS; links: Drei-Faktorenmodell; rechts: ein Faktor + unrotierte Faktorenmatrix

Items	3 Faktorenmodell			1 Faktormodell		
	h^2	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	h^2	Faktor 1
imtk1	0,73	0,74			0,69	0,83
imtk2	0,55	0,61			0,56	0,75
imtk3	0,77		0,78		0,42	0,65
imtk4	0,88		0,90		0,42	0,65
imta1	0,50			0,55	0,41	0,64
imta2	0,68		0,75		0,45	0,67
imta3	0,28		0,39	0,33	0,22	0,46
imta4	0,51	0,67			0,37	0,61
imtes1	0,76	0,73		0,44	0,63	0,80
imtes2	0,30	0,45			0,25	0,50
imtes3	0,59	0,54		0,51	0,49	0,70
imtes4	0,39			0,61	0,12	0,34
erklärte Gesamtvarianz		41,8 %	10,8 %	5,2 %		41,9 %

Auf Grundlage der verschiedenen Faktorenmodelle, die ausführlich in der Theorie und der psychometrischen Prüfung der ersten Studie thematisiert wurden, wird für diese Stichprobe eine konfirmatorische Faktorenanalyse mit drei und einem Faktor durchgeführt. Das KMO-Kriterium von 0,77 und der signifikante Bartlett-Test weisen darauf hin, dass die Korrelationsmatrix der Stichprobe für eine Faktorenanalyse nutzbar ist (Brace et al., 2006).

Im Drei-Faktorenmodell (Tabelle 5.10, links) erklären die Faktoren nach der Varimax-Rotation gemeinsam 58,8 % der Gesamtvarianz. Die varianzaufklärenden Kommunalitäten liegen nach der Extraktion zwischen $h^2 = 0,28$ (imta3) und $h^2 = 0,88$ (imtk4). Die Faktorladungen weisen ein Minimum von 0,30 (imtk2) und ein Maximum von 0,90 (imtk4) auf und haben bei fünf Variablen Werte kleiner 0,6. Auf Faktor 1 laden die meisten Items, wohingegen auf Faktor 2 und 3 weniger Items fallen. Tabelle 5.10 veranschaulicht die diffuse Untergliederung der Subskalen durch die Faktorladungen, bei der kein theoretisches Konzept ersichtlich wird (Witte, 2019). Es gibt keine klare Zuordnung der Items zu den drei intrinsischen Motivationsstufen. Die Items teilen sich folgendermaßen auf: Die imtk-Items laden auf Faktor 1 und 2, während die imta-Items Faktor 2 und 3 zugeordnet sind und sich die imtes-Items auf Faktor 1 und 3 aufteilen. Die Prüfung der Modellgüte auf Grundlage des χ^2 -Tests ergibt Fit-Indizes von $\chi^2_{(33)} = 54,76$ ($p = 0,01$) beziehungsweise $\chi^2/df = 1,66$, die Hinweise auf eine akzeptable Modellanpassung geben (Janssen & Laatz, 2017; Sun, 2005).

Die Ein-Faktorlösung ergibt eine Varianzaufklärung von 41,9 %. Die drei Items imta3, imtes2 und imtes4 besitzen eine Ladung kleiner 0,60 (Tabelle 5.10, rechts). Der χ^2 -Test zur Anpassung der Güte ist ebenfalls signifikant ($\chi^2_{(54)} = 125,17$ ($p < 0,01$)), allerdings entspricht ein χ^2/df von 2,32 einer nicht mehr akzeptablen Modellanpassung (Sun, 2005)

Die differenzielle Stabilität der intrinsischen Variablen über ein Jahr wird auf Grundlage der Reliabilitätskoeffizienten berechnet ($N = 45$). Alle Skalen weisen nach Brace et al. (2006) mittlere Zusammenhänge auf ($0,32 \leq r_{tt} \leq 0,39$). In Tabelle 5.11 sind weiterhin die Determinationskoeffizienten aufgeführt, die zeigen, dass die Varianz des Skalenwerts zu t_{F2} zu $10,2 \% \leq r_{tt}^2 \leq 15,2 \%$ durch dieselben Variablen zu t_{F1} erklärt werden. Die Standardmessfehler ($e_{(x)}$) weisen auf ein größeres „Wahrscheinlichkeitsintervall“ des wahren Werts als in Studie 1 hin.

Tabelle 5.11 Retest-Korrelationen bzw. Entwicklungsstabilität und Standardmessfehler der intrinsischen Skalen der SMS (nach einem Jahr; $N = 45$)

Skala	r_{tt}	r_{tt}^2 (%)	M	SD	$e_{(x)}$	$\frac{e_{(x)}}{MW}$ (%)
IM	0,36	13,0	4,94	0,87	0,70	14,2
imtk	0,32	10,2	4,76	1,21	1,01	21,2
imta	0,37	13,7	4,88	0,89	0,71	14,5
imtes	0,39	15,2	5,17	0,84	0,66	12,8

r_{tt} aller Skalen signifikant ($p < 0,01$); r_{tt}^2 = Determinationskoeffizient des Test-Retest-Korrelationskoeffizienten; MW und SD zu t_1 ; $e_{(x)}$ = Standardmessfehler

5.2.3 Fazit und Ableitungen

Die vorangegangenen psychometrischen Analysen deuten, konträr zur Psychometrie der ersten Studie, auf eine geringe Konstruktabbildung der Egoorientierung hin. Weiterhin wird deutlich, dass die intrinsischen Subskalen nicht trennbar sind. So scheint es entsprechend der Ausführungen in Studie 1 ratsam die 12 Items als Gesamtskala zu betrachten, obwohl die Fit-Indizes hier kein einheitlich akzeptables Güteergebnis aufweisen. Da allerdings die Möglichkeit besteht, dass die drei einzelnen intrinsischen Dimensionen – im Gegensatz zur Gesamtskala – Vorhersagekraft aufweisen, werden auch für diese zusätzliche Berechnungen durchgeführt; die Ergebnisse werden nur ergänzend berichtet. Im Allgemeinen und speziell für die Egoorientierung wird keine Anpas-

sung der Skalen durch Itemausschluss vorgenommen, da hierfür weitere Studien und Begründungen nötig wären und es darüber hinaus das Ziel der Analysen ist, die in der Praxis genutzten Instrumente der Talentidentifikation und -auswahl zu überprüfen. So werden trotz oder gerade wegen der psychometrischen Schwachpunkte, wie auch in Studie 1, die Analysen mit den vorliegenden Testinstrumenten ohne Itemausschluss o.ä. durchgeführt.

Als Einschränkung stellt sich in dieser Stichprobe die im Vergleich zur ersten Studie noch geringere differenzielle Stabilität der Variablen dar. Retest-Koeffizienten unter 0,40 und Standardfehler zwischen 0,51 und 1,00 führen zu wenig Varianzerklärung und fehlerbehafteten Messungen, auf deren Basis eine Talentauswahl oder die Ableitung von Interventionen schwierig erscheint.

5.3 Inferenzstatistik

Nach deskriptiver Darstellung sowie psychometrischer und stabilitätsorientierter ($H1_{S2}/H0_{S2}$) Prüfung werden nun die Motivationsvariablen im Hinblick auf die Leistungsvariation näher betrachtet. Die Ergebnisse werden zunächst für die aktuelle Spielleistung, und somit zur Klärung der Hypothesen $H1_Q/H0_Q$, dargestellt. Im nachfolgenden Kapitel 5.3.2 steht die Beantwortung der prognostischen Aspekte im Vordergrund.

5.3.1 Querschnitt: Leistung zu t_{F1}

Die Mittelwertunterschiede zeigen im Gruppenvergleich höhere IM-, imtk- und imta-Werte für die bessere Leistungsgruppe (A), wohingegen die Mittelwerte von imtes, AO und EO bei der schlechteren Gruppe (B) höher sind (Tabelle 5.12). Die Unterschiede der Leistungsgruppen sind nach Bonferroni-Korrektur nicht signifikant ($0,20 \leq p \leq 0,90$) und weisen maximal geringe Effektstärken auf ($|0,12| \leq d \leq |0,31|$). Somit differenzieren die unterschiedlichen motivationalen Variablen zu t_{F1} die aktuelle Leistung in den Gruppen nicht signifikant. Die Rangkorrelationen der motivationalen Merkmale mit der Spielleistung ergeben nach Brace et al. (2006) schwache Zusammenhänge ($-0,23 \leq r_s \leq 0,04$; $0,10 \leq p \leq 0,98$), die sich nach Bonferroni-Korrektur als nicht signifikant erweisen (Tabelle 5.12). Die negativen Korrelationskoeffizienten verdeutlichen, dass je höher die IM, imtes und EO, desto geringer der Leistungswert bzw. desto „schlechter“ der Sportler. Bessere Leistung scheint mit höheren imtk-, imta- und AO-Werten einher zu gehen (Tabelle 5.12).

Die multiple lineare Regression mit schrittweiser rückwärtsgerichteter Methode testet den Zusammenhang der individuellen Leistung mit den drei motivationalen Prädiktoren in potentieller Interaktion. Wie Tabelle 5.13 zeigt, wurden nacheinander die Variablen IM, EO und AO aus dem Modell entfernt, sodass die Konstante Modell 4 bildet. Die multiplen Korrelationskoeffizienten sowie die korrigierten Determinationskoeffizienten ($-0,06 \leq \text{korr. } R^2 \leq -0,02$) verdeutlichen eine geringe Modellpassung bzw. Varianzerklärung der Leistung durch die Motivationsprädiktoren von 2 % bis 6 % (Fromm, 2012). Die F-Tests weisen bei keinem Modell Signifikanz auf (Tabelle 5.13). Ebenso weist die auf dem nicht korrigierten R^2 beruhende Effektstärke f^2 (Cohen, 1992) weniger als schwache Effekte auf. Die absoluten Effekte des Einflusses der Motivationsvariablen auf die Leistung sind mit Koeffizienten von 0,01 bis 0,16 minimal positiv, so dass höhere IM, AO und EO mit einer höheren bzw. besseren Leistung einhergehen. Von diesen unstandardisierten

und standardisierten – auch im Vergleich mit Studie 1 – geringen Koeffizienten weist die AO, zumindest in Modell 1 und 2, die vergleichsweise höchsten, dennoch kleinen Effekte auf ($0,15 \leq B \leq 0,16$; $\beta = 0,05$). Alle Prädiktoren leisten in keinem der Modelle einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Kriteriumsvariable ($0,73 \leq p \leq 0,79$).

Tabelle 5.12 Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F1} (L1)

Motivationsvariablen t_{F1}	U-Test								Rangkorrelation mit Spielleistung t_{F1} (N=51)	
	Leistungsgruppe A t_{F1} (N=20)		Leistungsgruppe B t_{F1} (N=31)		U	Z	p	Cohens d	r_s	p
	MW	SD	MW	SD						
TEOSQ_AO	3,42	0,65	3,49	0,50	301,00	-0,18	0,86	-0,13	0,04	0,77
TEOSQ_EO	2,09	0,56	2,17	0,70	286,50	-0,46	0,65	-0,12	-0,06	0,70
SMS_IM	5,03	0,73	4,92	0,96	303,50	-0,13	0,90	0,13	-0,05	0,72
SMS_imtk	5,01	0,87	4,65	1,37	278,00	-0,62	0,53	0,31	0,04	0,77
SMS_imta	5,03	0,75	4,83	1,03	289,50	-0,40	0,69	0,21	0,00	0,98
SMS_imtes	5,06	0,80	5,29	0,82	244,00	-1,29	0,20	-0,28	-0,23	0,10

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Tabelle 5.13 Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F1} (L1)

Modell	Prädiktoren	nicht standard. B		standard. beta	T	p	95% CI für B			
		Regressionskoeff. B	Standardfehler B				Untergrenze	Obergrenze		
1	R	0,05	(Konstante)	10,60	2,02		5,24	< 0,01	6,53	14,68
	R ²	0,00	SMS_im	0,01	0,34	0,01	0,04	0,97	-0,67	0,69
	korr. R ²	-0,06	TEOSQ_AO	0,15	0,53	0,05	0,28	0,78	-0,92	1,22
	F	0,04	TEOSQ_EO	0,02	0,40	0,01	0,05	0,96	-0,78	0,82
	p	0,99								
	f ²	< 0,01								
2	R	0,05	(Konstante)	10,63	1,87		5,69	< 0,01	6,88	14,39
	R ²	0,00	TEOSQ_AO	0,16	0,45	0,05	0,35	0,73	-0,75	1,07
	korr. R ²	-0,04	TEOSQ_EO	0,02	0,39	0,01	0,05	0,96	-0,77	0,81
	F	0,06								
	p	0,94								
	f ²	< 0,01								
3	R	0,05	(Konstante)	10,69	1,56		6,83	< 0,01	7,54	13,83
	R ²	0,00	TEOSQ_AO	0,16	0,45	0,05	0,35	0,73	-0,74	1,05
	korr. R ²	-0,02								
	F	0,12								
	p	0,73								
	f ²	< 0,01								
4		(Konstante)	11,23	0,24		46,02	< 0,01	10,74	11,72	

Abhängige Variable: Spielleistung t_{F1}

Ein möglicher non-linearer interaktiver Effekt der Motivationsvariablen auf die Wahrscheinlichkeit, zur höheren oder niedrigeren Leistungsgruppe zu gehören (Gruppe A und B), wurde mittels binärer logistischer Regression (Methode „vorwärts bedingt“) geprüft. Es zeigt sich, dass keine der drei Motivationsvariablen (AO, EO, IM) in das Modell aufgenommen wird und die Eintritts-

wahrscheinlichkeit der Leistungsgruppe folglich nicht vorhergesagt werden kann. Auch bei Einbezug der drei einzelnen intrinsischen Skalen imtk, imta und imtes zeigen sich keine signifikanten, aussagekräftigen Ergebnisse der multiplen linearen als auch binären logistischen Regression.

5.3.2 Längsschnitt und Prognose: Leistung nach zwei Jahren und Auswahl nach vier Jahren

Neben dem Effekt der Leistungsmotivation auf die Spielleistung nach zwei Jahren (L2) und deren Veränderung über zwei Jahre ($L\Delta$) werden die Ergebnisse der Leistungsentwicklung in den dichotomisierten Motivationsgruppen über zwei Jahre dargestellt. Im Anschluss erfolgt die Darstellung der Ergebnisse zur prognostischen Relevanz der Motivation auf den Selektionserfolg nach vier Jahren, um alles in allem die entsprechenden Hypothesenkomplexe zu prüfen ($H1_L/H0_L$ und $H1_{L^*}/H0_{L^*}$).

Leistung zu t_{F3} . Die Mittelwertunterschiede, bei denen die bessere Leistungsgruppe (A) höhere imtk- und AO-Werte und die schlechtere Gruppe (B) höhere IM, imta, imtes und EO aufweisen (Tabelle 5.14), sind nach Bonferroni-Korrektur nicht signifikant ($0,15 \leq p \leq 0,80$). Die Leistungsgruppen nach zwei Jahren lassen sich nicht signifikant durch die motivationalen Prädiktoren differenzieren. Die Effekte nach Cohen (1992) sind nicht vorhanden bis klein ($|0,08| \leq d \leq |0,41|$) und bei der EO im Vergleich der Prädiktoren am größten. Auch die Rangkorrelationen der motivationalen Merkmale mit der Spielleistung nach zwei Jahren zeigen nach Bonferroni-Korrektur keine signifikanten Zusammenhänge und zeichnen sich nach Brace et al. (2006) durch geringe Koeffizienten bzw. schwache Zusammenhänge aus ($-0,17 \leq r_s \leq 0,05$; $0,24 \leq p \leq 0,93$). Dies entspricht bei imtes und EO kleinen Effekten nach Cohen (1992). Die negativen Korrelationskoeffizienten lassen auf eine geringere IM, imtes, AO und EO mit steigender Leistung schließen (Tabelle 5.14).

Tabelle 5.14 Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F3} (L2)

Motivationsvariablen t_{F1}	U-Test								Rangkorrelation mit Spielleistung t_{F3} (N=51)	
	Leistungsgruppe A		Leistungsgruppe B		U	Z	p	Cohens d		
	t_{F3} (N=21)		t_{F3} (N=30)						r_s	p
	MW	SD	MW	SD						
TEOSQ_AO	3,51	0,38	3,43	0,66	302,00	-0,25	0,80	0,14	-0,09	0,52
TEOSQ_EO	1,98	0,61	2,24	0,65	240,00	-1,44	0,15	-0,41	-0,17	0,24
SMS_IM	4,92	0,91	4,99	0,86	299,50	-0,30	0,77	-0,08	-0,01	0,93
SMS_imtk	4,86	1,17	4,74	1,24	299,50	-0,30	0,77	0,10	0,05	0,74
SMS_imta	4,82	0,94	4,96	0,93	286,00	-0,56	0,58	-0,15	0,03	0,86
SMS_imtes	5,10	0,89	5,28	0,75	276,00	-0,75	0,45	-0,22	-0,17	0,24

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Durch die multiple lineare Regression (Methode: schrittweise rückwärts) wird der geringe Einfluss der drei motivationalen Prädiktoren auf die individuelle Leistung ebenfalls deutlich. Wie Tabelle 5.15 zeigt, wurden nacheinander die Variablen IM, AO und EO aus dem Modell entfernt, sodass die Konstante Modell 4 bildet. Dabei weisen die Prädiktoren in allen Modellen keinen

signifikanten Einfluss auf. Die multiplen Korrelationskoeffizienten sowie die korrigierten Determinationskoeffizienten ($-0,01 \leq \text{korr. } R^2 \leq 0,03$) verdeutlichen die unzureichende Modellgüte (Fromm, 2012).

Ebenso weisen fehlende Signifikanz und kleine Effektstärken auf eine schwache Vorhersage der Leistung durch die Motivationsprädiktoren hin. In allen Modellen können die negativen und im Vergleich relativ hohen, (un-)standardisierten Koeffizienten der EO als Hinweis auf den Einfluss einer geringen EO auf eine bessere zukünftige Spielleistung gesehen werden. Dieser Prädiktor zeigt, wie die anderen Motivationsvariablen auch, allerdings keinen signifikanten Effekt (Tabelle 5.15). Durch den Einbezug der drei einzelnen intrinsischen Skalen imtk, imta und imtes ergeben sich ebenfalls keine signifikanten, aussagekräftigen Ergebnisse. Allerdings lassen sich signifikante Modelle durch die zusätzliche Aufnahme des Prädiktors ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ identifizieren. So werden bei der multiplen linearen Regression die AO und anschließend die IM ausgeschlossen, sodass sich das beste Modell mit den Prädiktoren EO und Spielleistung t_{F1} ergibt (korr. $R^2 = 0,40$; $F = 17,95$; $p < 0,01$). Dabei lassen die Koeffizienten auf einen positiven Einfluss der Spielleistung t_{F1} auf die Leistung zwei Jahre später ($B = 0,73$; $\beta = 0,62$; $p < 0,01$), und auf eine bessere Leistung zu t_{F3} in Verbindung mit geringerer EO ($B = -0,70$; $\beta = -0,22$; $p = 0,05$), schließen.

Tabelle 5.15 Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der Leistung zu t_{F3} (L2)

Modell	Prädiktoren	nicht standard. B			T	p	95,0% Konfidenzintervalle für B			
		Regressionskoeff. B	Standardfehler B	standard. beta			Untergrenze	Obergrenze		
1	R	0,23	(Konstante)	14,36	2,33	6,18	< 0,01	9,69	19,04	
	R ²	0,05	SMS_im	-0,17	0,39	-0,07	0,66	-0,95	0,61	
	korr. R ²	-0,01	TEOSQ_AO	0,30	0,61	0,08	0,63	-0,93	1,52	
	F	0,88	TEOSQ_EO	-0,68	0,46	-0,21	-1,49	0,14	-1,60	0,24
	p	0,46								
	f ²	0,06								
2	R	0,22	(Konstante)	13,99	2,15	6,50	< 0,01	9,67	18,32	
	R ²	0,05	TEOSQ_AO	0,16	0,52	0,04	0,76	-0,89	1,21	
	korr. R ²	0,01	TEOSQ_EO	-0,68	0,45	-0,21	-1,51	0,14	-1,60	0,23
	F	1,25								
	p	0,30								
	f ²	0,05								
3	R	0,22	(Konstante)	14,57	1,00	14,64	< 0,01	12,57	16,57	
	R ²	0,05	TEOSQ_EO	-0,70	0,45	-0,22	-1,56	0,12	-1,60	0,20
	korr. R ²	0,03								
	F	2,45								
	p	0,12								
	f ²	0,05								
4		(Konstante)	13,08	0,29		45,45	< 0,01	12,50	13,66	

Abhängige Variable: Spielleistung zu t_{F3}

Der Effekt der Motivationsvariablen auf die gruppierte spätere Spielleistung kann durch die Nichtaufnahme der drei Motivationsvariablen in das logistische Regressionsmodell, ebenso wie nach Einbezug der drei einzelnen IM-Dimensionen in ein weiteres Modell, als nicht relevant und signifikant aufgefasst werden. Bei zusätzlicher Aufnahme der ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ als Prädiktor neben IM, AO und EO wird lediglich diese Spielleistung aufgenommen und trägt so alleinig zur

um 16,3 % besseren Klassifizierung als das Nullmodell der Leistungsgruppen bei. Für die Motivation zeigt sich kein höherer Vorhersagewert. Das signifikante Modell (Cox & Snell $R^2 = 0,29$; Nagelkerkes $R^2 = 0,39$) mit dem Prädiktor Spielleistung t_{F1} (Wald = 10,95; $p < 0,01$) verweist auf eine höhere Leistung zu t_{F3} mit zunehmender Spielleistung zu t_{F1} ($\text{Exp}(B) = 2,48$): Die Wahrscheinlichkeit eines um eine empirische Einheit höher eingestuften Sportlers zu t_{F1} , höhere Leistung zu haben, ist 2,48-mal größer.

Leistungsveränderung/-entwicklung. Bezüglich der prozentualen Veränderung der Spielleistung über zwei Jahre ergeben sich nach Bonferroni-Korrektur keine signifikanten Gruppenunterschiede. Die Mittelwerte aller Motivationsvariablen – außer AO – sind bei den Spielern, die sich über die Zeit verbessert haben, höher (Tabelle 5.16). Die Gruppen Leistungsverbesserung und -verschlechterung (inkl. gleichbleibender Leistung) nach zwei Jahren können durch die motivationalen Prädiktoren nicht signifikant differenziert werden. Die Effekte sind klein ($|0,19| \leq d \leq |0,49|$), liegen aber für EO und AO im Vergleich am höchsten (Cohen, 1992). Auch die Rangkorrelationen der motivationalen Merkmale mit der prozentualen Leistungsveränderung zeigen nach Bonferroni-Korrektur ($-0,24 \leq r_s \leq 0,01$; $0,08 \leq p \leq 0,96$) keine signifikanten und schwache Zusammenhänge (Brace et al., 2006). Die negativen Korrelationskoeffizienten implizieren, dass eine geringere imta, AO und EO mit höherer Leistungsverbesserung einher geht (Tabelle 5.16).

Tabelle 5.16 Leistungsgruppenvergleich und Rangkorrelation der Motivationsvariablen mit der prozentualen Spielleistungsveränderung über zwei Jahre (LA)

Motivationsvariablen t_{F1}	U-Test								Rangkorrelation mit Leistungsdelta [$\Delta\%$]	
	%Verbesserung (N=40)		%Verschlechterung (N=11)		U	Z	p	cohens d	(N=51)	
	MW	SD	MW	SD					r_s	p
TEOSQ_AO	3,52	0,36	3,25	0,99	209,50	-0,24	0,81	0,49	-0,15	0,29
TEOSQ_EO	2,08	0,66	2,35	0,56	160,00	-1,38	0,17	-0,42	-0,24	0,08
SMS_IM	4,92	0,92	5,14	0,66	198,50	-0,49	0,62	-0,26	0,01	0,94
SMS_imtk	4,72	1,23	5,05	1,10	182,50	-0,87	0,39	-0,27	0,00	0,98
SMS_imta	4,87	0,99	5,05	0,64	213,00	-0,16	0,87	-0,19	-0,02	0,92
SMS_imtes	5,16	0,85	5,34	0,64	203,50	-0,38	0,70	-0,22	0,01	0,96

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Mittels multipler linearer Regression werden nacheinander die motivationalen Prädiktoren AO und IM ausgeschlossen (Tabelle 5.17), sodass EO den alleinigen Prädiktor im Modell 3 darstellt, welches mit 0,04 den größten korrigierten Determinationskoeffizienten und damit eine Varianzklärung von 4 % zeigt. Neben dieser geringen Modellanpassung (Fromm, 2012) sind alle Modelle nicht signifikant und weisen kleine Effektstärken auf (Cohen, 1992). In allen Modellen weist die EO negative und im Vergleich zu den anderen Prädiktoren höhere (un-)standardisierte Koeffizienten auf (in Modell 3: $B = -6,24$; $\beta = -0,24$). Allerdings ist dieser Einfluss einer gering ausgeprägten EO auf die Leistungsverbesserung, wie auch bei den anderen Motivationvariablen, mit $p = 0,09$ nicht signifikant (Tabelle 5.17). Durch den Einbezug der drei einzelnen intrinsischen Skalen imtk, imta und imtes ergeben sich ebenfalls keine abweichenden Ergebnisse. Weiterhin lassen sich signifikante Modelle durch die zusätzliche Aufnahme des Prädiktors ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ identifizieren. So werden bei der multiplen linearen Regression ebenfalls die AO und anschließend die IM ausgeschlossen, sodass sich das beste Modell mit den Prädiktoren EO und Spielleistung zu t_{F1} ergibt (korr. $R^2 = 0,25$; $F = 9,43$; $p < 0,01$). Dabei lassen die Koeffizienten auf

einen signifikanten negativen Einfluss der Spielleistung zu t_{F1} auf die Leistungsveränderung [$\Delta\%$] zwei Jahre später ($B = -4,45$; $\beta = -0,47$; $p < 0,01$) schließen; außerdem verweist die signifikante EO darauf, dass eine geringere EO in Verbindung mit verringerter Leistung zu t_{F1} mit höherer positiver Leistungsveränderung von t_{F1} bis t_{F3} einher geht ($B = -6,21$; $\beta = -0,24$; $p < 0,05$).

Tabelle 5.17 Modellspezifika und Koeffizienten der multiplen linearen Regression der Motivationsvariablen mit der prozentualen Spielleistungsveränderung über zwei Jahre ($L\Delta$)

Modell	Prädiktoren	nicht standard. B			T	p	95,0% Konfidenzintervalle für B			
		Regressionskoeff. B	Standardfehler B	standard. beta			Untergrenze	Obergrenze		
1	R	0,25	(Konstante)	35,15	18,50		1,90	0,06	-2,07	72,37
	R ²	0,06	SMS_im	-1,37	3,09	-0,07	-0,45	0,66	-7,59	4,84
	korr. R ²	< 0,01	TEOSQ_AO	0,76	4,85	0,03	0,16	0,88	-9,01	10,52
	F	1,06	TEOSQ_EO	-6,23	3,63	-0,24	-1,71	0,09	-13,54	1,08
	p	0,38								
	f ²	0,07								
2	R	0,25	(Konstante)	36,68	15,52		2,36	0,02	5,47	67,89
	R ²	0,06	SMS_im	-1,13	2,64	-0,06	-0,43	0,67	-6,43	4,17
	korr. R ²	0,02	TEOSQ_EO	-6,28	3,58	-0,25	-1,76	0,09	-13,48	0,91
	F	1,61								
	p	0,21								
	f ²	0,07								
3	R	0,24	(Konstante)	30,97	7,91		3,92	< 0,01	15,08	46,87
	R ²	0,06	TEOSQ_EO	-6,24	3,55	-0,24	-1,76	0,09	-13,37	0,89
	korr. R ²	0,04								
	F	3,09								
	p	0,09								
	f ²	0,06								

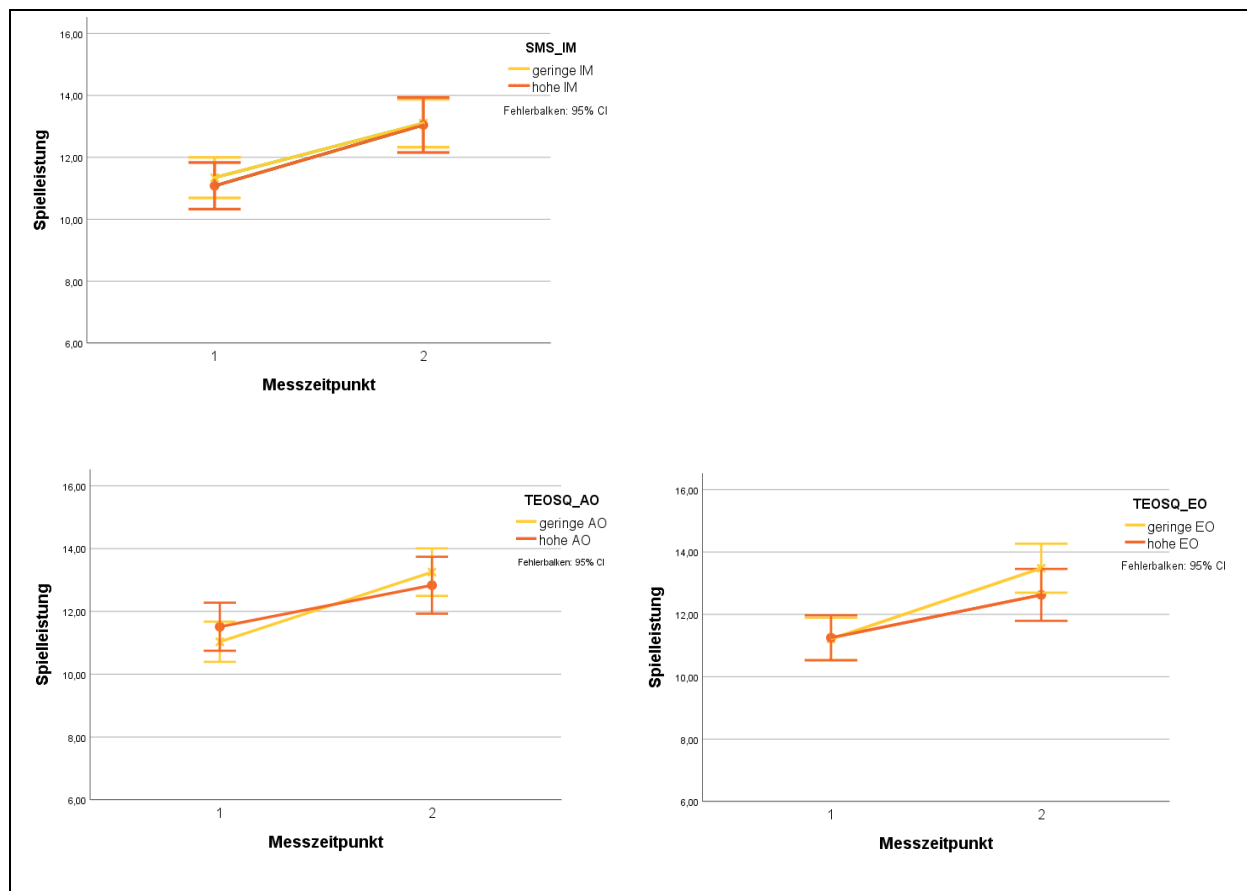
Abhängige Variable: %-Leistungsverbesserung

Die drei Motivationsvariablen werden bei der binären logistischen Regression nicht aufgenommen und können folglich keinen Beitrag zur Klassifikation der Gruppen leisten. Ebenso verhält es sich bei Einbezug der drei einzelnen IM-Skalen statt der IM-Gesamtvariable, die kein signifikantes Ergebnis liefern. Bei zusätzlicher Aufnahme der ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ als Prädiktor neben IM, AO und EO, wird lediglich diese Spielleistung als signifikanter Prädiktor (Wald = 6,54; $p < 0,05$) aufgenommen. Allerdings kann dadurch die Klassifizierung der Gruppen gegenüber dem Nullmodell nicht verbessert werden, was in Verbindung mit der geringen, aber signifikanten Modellgüte (Cox & Snell $R^2 = 0,11$; Nagelkerkes $R^2 = 0,17$) eine schlechte Vorhersage impliziert (Fromm, 2012). Die odds ratio von 0,58 verweist auf eine entsprechend geringere Leistungsveränderung ($L\Delta$) mit steigender Spielleistung zu t_{F1} .

Mit Hilfe einfaktorieller Varianzanalysen mit Messwiederholung werden Unterschiede der Spielleistung (gemessen zu t_{F1} und t_{F3}) über zwei Jahre sowie deren Interaktion mit den initialen Motivationsmerkmalen (t_{F1} ; Gruppen hoch vs. niedrig) geprüft. Die Mittelwerte der Leistung sind für die beiden Zeitpunkte und die jeweiligen Motivationsgruppen in dargestellt. Die Leistungsentwicklung ist mit Hilfe von Abbildung 5.3 verdeutlicht.

Tabelle 5.18 Mittelwerte und Standardabweichungen der Spielleistung zu t_{F1} und nach zwei Jahren t_{F3} dargestellt in den dichotomisierten Motivationsgruppen

Motivationsvariable (dichotomisiert)		N	Leistung t_{F1}		Leistung t_{F3}	
			MW	SD	MW	SD
TEOSQ_AO	geringe AO	30	11,03	1,77	13,25	2,09
	hohe AO	21	11,51	1,71	12,83	2,03
TEOSQ_EO	geringe EO	27	11,21	1,75	13,48	2,16
	hohe EO	24	11,25	1,77	12,63	1,87
SMS_IM	geringe IM	29	11,34	1,67	13,10	2,14
	hohe IM	22	11,08	1,86	13,05	1,99

Abbildung 5.3 Anova mit Messwiederholung: Leistungsentwicklung in den beiden Motivationsgruppen über zwei Jahre (Motivation zu t_{F1} ; bessere Spielleistung = höhere Ratingzahl)

Für die IM ergibt sich nach Alpha-Fehler-Korrektur ein signifikanter Haupteffekt der Messwiederholung auf die Leistung ($F_{(1,49)} = 59,95$; $p < 0,01$; $\eta_p^2 = 0,55$), wohingegen kein signifikanter Interaktionseffekt der Leistungsentwicklung mit der Motivationsgruppe besteht ($F_{(1,49)} = 0,19$; $p > 0,05$; $\eta_p^2 < 0,01$). Auch in den beiden AO-Gruppen zeigen sich höhere Leistungswerte zum zweiten Messzeitpunkt, was sich erneut in einem signifikanten Haupteffekt über zwei Jahre zeigt ($F_{(1,49)} = 57,19$; $p < 0,01$; $\eta_p^2 = 0,56$). Diese Leistungsentwicklung unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den Motivationsgruppen ($F_{(1,49)} = 3,66$; $p = 0,06$; $\eta_p^2 = 0,07$). Ein signifikanter Haupteffekt der Messwiederholung auf die Spielleistung bestätigt sich auch in der Untersuchung bezüglich der EO ($F_{(1,49)} = 62,50$; $p < 0,01$; $\eta_p^2 = 0,54$). Hier erweisen sich die Mittelwerte der

Leistung zu t_{F3} in der Gruppe mit geringerer EO als höher (Tabelle 5.18); dieser Interaktionseffekt ($F_{(1,49)} = 3,76$; $\eta_p^2 = 0,07$) ist mit $p = 0,06$ allerdings nicht signifikant.

Auswahlmannschaft. In Tabelle 5.19 wird ersichtlich, dass die Mittelwerte aller Motivationsprädiktoren mit Ausnahme der AO in der Gruppe der Nicht-Auswahl-Spieler zu t_{F1} höher waren. Die AO ist bei den selektierten Spielern um 0,02 höher ausgeprägt. Der nicht parametrische Gruppenvergleich weist nach Bonferroni-Korrektur keinen der Unterschiede als signifikant aus, sodass die verschiedenen motivationalen Variablen zu t_{F1} den Auswahlerfolg nicht differenzieren. Die nicht signifikanten Effekte können nach Cohen (1992), außer für die AO, als klein und für imtes als mittel eingestuft werden ($|0,03| \leq d \leq |0,59|$; Tabelle 5.19).

Tabelle 5.19 Gruppenvergleich der Motivationsvariablen zwischen selektierten und nicht ausgewählten Spielern nach vier Jahren (t_{F4} ; Auswahl)

Motivationsvariablen t_{F1}	U-Test				U	Z	p	Cohens d
	Auswahl t_{F4} (N=18)		keine Auswahl t_{F4} (N=33)					
	MW	SD	MW	SD				
TEOSQ_AO	3,47	0,42	3,45	0,63	269,00	-0,56	0,58	0,03
TEOSQ_EO	2,06	0,56	2,18	0,69	265,00	-0,63	0,53	-0,17
SMS_IM	4,76	0,94	5,08	0,82	232,50	-1,27	0,20	-0,37
SMS_imtk	4,61	1,25	4,89	1,18	255,50	-0,83	0,41	-0,23
SMS_imta	4,76	0,95	4,98	0,92	252,00	-0,89	0,37	-0,24
SMS_imtes	4,90	1,01	5,36	0,63	226,50	-1,41	0,16	-0,59

U = Prüfgröße des U-Tests von Mann-Whitney; Z = z-standardisierter U-Wert

Die Eintrittswahrscheinlichkeit des zukünftigen Auswahlerfolgs durch die drei oder fünf motivationalen Prädiktoren sowie die drei Motivationsvariablen AO, EO und IM zusammen mit dem Prädiktor ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ kann aufgrund der Nichtaufnahme ins Modell bei der binären logistischen Regression nicht ermittelt werden. Die Prädiktoren leisten somit auch in potentieller non-linearer Interaktion keinen signifikanten Beitrag zur Vorhersage des Auswahlerfolgs.

6 Diskussion

Die Ergebnisse werden zunächst zusammengefasst wiedergegeben und damit einhergehend die aufgestellten Hypothesen (Kapitel 2.5.2) angenommen oder verworfen. Die komprimierte Wiedergabe der Ergebnisse erfolgt angelehnt an die inhaltliche Gliederung der Fragen bzw. Hypothesen und wird integrierend für beide Studien betrachtet. Daran anschließend werden die Ergebnisse in den Forschungsstand eingeordnet, um mögliche Abweichungen und Übereinstimmungen darzulegen und zu diskutieren. Dabei stehen zuerst die leistungsmotivationalen Merkmale in der Gesamtstichprobe im Fokus, bevor im Anschluss die Effekte in Kombination mit dem Erfolg bzw. der Leistung behandelt werden: Erst die getrennte, testinstrumentspezifische und dann die multivariate Betrachtung. Mögliche Limitationen und kritische Gedanken zur Methodik werden vor dem abschließenden Fazit und Ausblick thematisiert.

6.1 Ergebniszusammenfassung und Hypothesenentscheidung

Bei der Beschreibung der Testinstrumente wurde bereits auf psychometrische Eigenschaften dieser theoretisch geprüften und praktisch genutzten Instrumente eingegangen (vgl. Kapitel 3.1.4). Es wurden erste Einschränkungen hinsichtlich mancher Konsistenzen und der faktoriellen Struktur v. a. bei Skalen der SMS bemerkt. Auf Grundlage der dort genannten Vergleichswerte und Studien erfolgte eine ausführliche Prüfung der internen Konsistenz und faktorenanalytischen Struktur sowie der Retest-Reliabilität anhand der Daten der ersten Studie. Die anschließende Diskussion und Einordnung der erhaltenen Stichprobenwerte bildete die Basis der Skalennutzung und -zusammenfassung für die inferenzstatistischen Berechnungen (vgl. Kapitel 4.1). Dabei weisen FM und HE akzeptable psychometrische Werte auf (z. B. $\alpha \geq 0,80$), die zur Literatur passen, wobei die Retest-Reliabilität auf ungenaue Messungen hinweist ($r_{tt} \leq 0,65$; v. a. hoher Standardmessfehler). Ebenso scheinen die Items der SMS-Skalen emid, emin und AM mit Messfehlern behaftet und schränken die Aussagekraft des Modells ein ($C_\alpha \leq 0,70$; r_{ik} häufig $\leq 0,30$ sowie $0,62 \leq r_{tt} \leq 0,82$; geringe r_{tt}^2 und hohe Standardmessfehler). Die Sieben-Faktorenstruktur zeigt zwar Kreuzladungen, aber hinsichtlich des Referenzwerts auch bessere Fitindizes als das Fünf-Faktorenmodell mit seiner eindeutigen Itemzuordnung. Dies führte in kombinierter Abwägung in der vorliegenden Arbeit zur Nutzung einer IM-Gesamtskala sowie einer EM-Skala aus emin und emer. Die am problematischsten anmutenden Skalen emid und AM müssen aufgrund dieser Ergebnisse, wenn dargestellt, mit Vorsicht interpretiert werden. Das Gesamtkonstrukt kann mit Bezug auf die Literatur und die gezeigten Zusammenhänge mit Einschränkungen als abgebildet gelten. Die in Studie 2 geprüften Items der intrinsischen Motivation ergeben meist geringere psychometrische Werte als in Studie 1 und, in ähnlicher Form, keine logische Faktorenstruktur, aber eine gute Passung des Drei-Faktorenmodells. Dies führt zur zusätzlichen inferenzstatistischen Beachtung der einzelnen intrinsischen Dimensionen neben der IM-Skala. Die Modellanpassung des TE-OSQ ist entsprechend des χ^2 -Anpassungstests in Studie 1 nicht gegeben, weist aber akzeptable und mit der Literatur vergleichbare psychometrische Werte auf ($C_\alpha \geq 0,80$; $r_{tt} = 0,78$). Die EO-Items haben, im Vergleich zur AO, eine höhere Wahrscheinlichkeit für Messfehler. Dies zeigt sich auch in Studie 2 durch geringe Faktorladungen der Items.

Hinsichtlich der Retest-Reliabilität nach zwei bis drei Wochen (Studie 1) führt dies zu einer Teilung des Hypothesenkomplex **H1/H0s1**:

- **H1s1 wird angenommen:** Die Messung der leistungsmotivationalen Merkmale weist eine hohe Retest-Reliabilität auf. Die Retest-Reliabilität liegt für IM (**H1s1.3**), EM (**H1s1.4**), AO (**H1s1.6**) und EO (**H1s1.7**) jeweils bei $r_{tt} \geq 0,70$.
- **H0s1 wird beibehalten:** Die Messung der leistungsmotivationalen Merkmale weist eine geringe Retest-Reliabilität auf. Die Retest-Reliabilität liegt für HE (**H0s1.1**), FM (**H0s1.2**) und AM (**H0s1.5**) jeweils bei $r_{tt} < 0,70$.

Einschränkungen der differenziellen Entwicklungsstabilität werden auch bei Betrachtung der Korrelationskoeffizienten der ersten Studie nach einem Jahr – die FM weist keinen signifikanten und die AM nur einen mittleren Effekt auf – und vor allem durch die Determinationskoeffizienten und Standardmessfehler ersichtlich. Eine geringe Varianzaufklärung durch die Skalenwerte und erhöhte Messunzuverlässigkeit fällt v. a. bei den negativ konnotierten Skalen auf. So scheint die Zuverlässigkeit der wiederholten Messung der FM- und AM-Skala, teilweise auch der HE, EO und EM, gering ($r_{tt} < 0,70$). IM (**H1s2.3**) und AO (**H1s2.6**) weisen höhere Retest-Reliabilitäten auf. Die Korrelationskoeffizienten für alle in Studie 2 erhobenen Motivationsvariablen nach einem Jahr weisen Werte kleiner 0,4 auf (**H0s2**), was die hohen Retest-Reliabilitäten der Studie 1 bei IM und AO schmälert. Somit wird die Nullhypothese **H0s2** zuerst beibehalten, da die Ergebnisse auf teilweise ungenaue Messungen und eine interindividuell unterschiedliche Entwicklung der motivationalen Merkmale bei Jugendlichen hinweisen, und folgend spezifiziert die beiden Alternativhypothesen angenommen:

- **H0s2 wird beibehalten:** Die leistungsmotivationalen Merkmale weisen keine hohe differenzielle Entwicklungsstabilität auf. Die Retest-Koeffizienten für ein Jahr liegen für HE (**H0s2.1**), FM (**H0s2.2**), IM (**H0s2.3**), EM (**H0s2.4**), AM (**H0s2.5**), AO (**H0s2.6**) und EO (**H0s2.7**) jeweils bei $r_{tt} < 0,70$.
- **Spezifiziert gilt, H1s2 wird angenommen:** Die leistungsmotivationalen Merkmale weisen in Studie 1 eine hohe differenzielle Entwicklungsstabilität auf. Die Retest-Koeffizienten für ein Jahr liegen für IM (**H0s2.3**) und AO (**H0s2.6**) jeweils bei $r_{tt} > 0,70$.

Die in der Theorie dargestellten Verknüpfungen der mit den Testinstrumenten erhobenen motivationalen Merkmale wurden in Studie 1 bestätigt, indem die Korrelationen und Regressionen Konstruktzusammenhänge verdeutlichen (Kapitel 4.2), die bei getrennter Betrachtung eine Alpha-Fehler-Adjustierung notwendig machen. Die umfassende Erfassung motivationaler Parameter soll über einfache bivariate Betrachtungen hinaus durch multivariate Prüfungen Aufschluss über gemeinsame Effekte liefern. Die Ähnlichkeiten der positiv konnotierten Skalen können hier teilweise zu Einschränkungen aufgrund von Multikollinearität führen.

Die Effekte der einzelnen Motivationsvariablen auf den Erfolg und die Spielleistung erweisen sich im Querschnitt nach Bonferroni-Korrektur als nicht signifikant. Es zeigen sich weder Gruppenunterschiede noch Zusammenhänge mit dem Erfolg oder der Leistung hinsichtlich aller motivationaler Merkmale in beiden Studien, weshalb die Alternativhypothesenkomplexe **H1Q1** und **H1Q2** vollständig verworfen werden:

- **H0Q1 wird beibehalten:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen unterscheiden sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen in ihren aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0Q1.1**), FM (**H0Q1.2**), IM (**H0Q1.3**), EM (**H0Q1.4**), AM (**H0Q1.5**), AO (**H0Q1.6**) und EO (**H0Q1.7**) nicht.
- **H0Q2 wird beibehalten:** Es besteht kein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den aktuellen, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0Q2.1**), FM (**H0Q2.2**), IM (**H0Q2.3**), EM (**H0Q2.4**), AM (**H0Q2.5**), AO (**H0Q2.6**) und EO (**H0Q2.7**).

Darüber hinaus weisen die Rangkorrelationen der einzelnen Motivationsskalen mit dem Erfolgscode – sowie der Spielleistung und -veränderung (L1, L2, LΔ) – mit Koeffizienten kleiner 0,3 auf nicht akzeptable Werte hin. Es zeichnet sich ab, dass die Kriteriumsvalidität der Tests im Vergleich mit den hier vorliegenden Kriterien weder querschnittlich (konkurrent) noch längsschnittlich (prädiktiv) gegeben ist.

Anhand der Motivationsmittelwerte der Erfolgsgruppen wird bereits deutlich, dass nicht bei allen motivationalen Variablen Unterschiede vorliegen und auch mittels multivariater linearer Diskriminanzanalyse keine gute, signifikante Gruppentrennung aufgrund aller Motivationsvariablen möglich ist. Trotzdem scheinen vornehmlich die Skalen HE, FM und IM einen Beitrag zur Gruppenseparation zu liefern. Das signifikante Modell der binären logistischen Regression in Studie 1 – das eine geringe Modellgüte aufweist ($R^2 \leq 0,06$) – verdeutlicht, dass mit zunehmender EM die Chance auf regionalen Erfolg sinkt, also die Wahrscheinlichkeit (inter-)nationalen Erfolgs zunimmt (**H1Q3.4**). Allerdings werden durch die Aufnahme dieses einen Prädiktors lediglich 1,4 % mehr Fälle korrekt klassifiziert, was zum Verwerfen dieser Teilhypothese führt. Alle anderen Motivationsprädiktoren werden nicht aufgenommen, weshalb eine aussagekräftige und spezifische Zuordnung der Erfolgsgruppe durch die motivationalen Merkmale nicht erfolgen kann. Ebenso kann die Eintrittswahrscheinlichkeit der Leistungsgruppe (Studie 2) nicht vorhergesagt und die leistungsmotivationalen Merkmale können aufgrund der Nichtaufnahme nicht zwischen den Gruppierungen differenzieren. Dies führt zum Verwerfen des Alternativhypothesenkomplex **H1Q3**:

- **H0Q3 wird beibehalten:** Ein Zusammenspiel der aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0Q3.1**), FM (**H0Q3.2**), IM (**H0Q3.3**), EM (**H0Q3.4**), AM (**H0Q3.5**), AO (**H0Q3.6**) und EO (**H0Q3.7**) differenziert nicht zwischen Sportlergruppierungen mit aktuell höheren (geringeren) Erfolgen bzw. Leistungen.

Die Skalen FM und EM führen bei der multiplen linearen Regression zu einem signifikanten Modell mit geringer Varianzerklärung im Erfolg (korr. $R^2 = 0,03$; $f^2 \leq 0,08$), bei dem lediglich EM als Prädiktor signifikant ist. Höhere EM-Werte scheinen, entgegen der in der Literatur postulierten Effektrichtung, zu größerem Erfolg zu führen (**H1Q4.4**). Aufgrund schlechter Modellgüte und des fehlenden Einbezugs weiterer Prädiktoren ist das signifikante Ergebnis mit Einschränkungen zu sehen. Alle weiteren, nicht signifikanten Ergebnisse der Skalen weisen auf die Annahme der Nullhypothese hin (**H0Q4.1**, **H1Q4.2**, **H0Q4.3**, **H0Q4.4**, **H1Q4.6**, **H0Q4.7**). Dabei scheinen AM mit geringerer und IM höherer Ausprägung in der Tendenz, wie in der Literatur meist postuliert, zu größerem Erfolg zu führen. In Studie 2 ist diese Tendenz für die EO zu sehen: Hoch ausgeprägte EO geht

mit schlechterer Spielleistung einher. Keiner der Prädiktoren in Studie 2 ist signifikant. Für den Hypothesenkomplex **H0/H1Q4** ergibt sich:

- **H0Q4 wird beibehalten:** Die aktuellen leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0Q4.1**), FM (**H0Q4.2**), IM (**H0Q4.3**), AM (**H0Q4.5**), AO (**H0Q4.6**) und EO (**H0Q4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel aktuellen Erfolg bzw. aktuelle Leistung nicht.
- **H1Q4.4 wird angenommen:** Die aktuelle EM bestimmt (in ihrem Zusammenspiel mit anderen Prädiktoren) aktuellen Erfolg.

Die Ergebnisse des längsschnittlichen Vergleichs der beiden Erfolgsgruppen sowie die Effekte der Motivation auf den Erfolg bzw. die Wettkampfebene nach einem Jahr bestätigen die beschriebenen Resultate der Querschnittsstichprobe nach Bonferroni-Korrektur in Studie 1. Ebenso zeigen sich in Studie 2 weder signifikante Zusammenhänge (**H0L2**) noch interindividuelle Unterschiede der einzelnen früheren Motivationsvariablen in den Leistungsgruppen (**H0L1**). Die Ergebnisse unterstreichen aber den Trend einer erhöhten EO bei Leistungsverschlechterung sowie die Verbindung höher ausgeprägter AO mit höheren Werten im Leistungsrating nach zwei Jahren. Weiterhin zeigt sich, dass sich Fußballspieler mit und ohne Nominierung für die Südwestauswahl (t_{F4}) in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen vier Jahre zuvor nicht unterschieden haben (**H0L1**). Folglich werden die Nullhypothesenkomplexe **H0L1** und **H0L2** nach den einzelnen Unterschieds- und Zusammenhangsprüfungen beibehalten:

- **H0L1 wird beibehalten:** Sportlergruppierungen mit höheren Erfolgen bzw. Leistungen haben sich von Sportlergruppierungen mit geringeren Erfolgen bzw. Leistungen ein, zwei bzw. vier Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0L1.1**), FM (**H0L1.2**), IM (**H0L1.3**), EM (**H0L1.4**), AM (**H0L1.5**), AO (**H0L1.6**) und EO (**H0L1.7**) nicht unterschieden.
- **H0L2 wird beibehalten:** Es besteht kein Zusammenhang zwischen aktuellem Erfolg bzw. aktueller Leistung und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen HE (**H0L2.1**), FM (**H0L2.2**), IM (**H0L2.3**), EM (**H0L2.4**), AM (**H0L2.5**), AO (**H0L2.6**) und EO (**H0L2.7**) des Baseline-Zeitpunkts ein bzw. zwei Jahre zuvor.

Dass die motivationalen Merkmale zu t_1 die Erfolgsgruppen nach einem Jahr nicht differenzieren, zeigt sich zum einen durch die geringe, nicht signifikante Gruppendifferenzierung der multivariaten linearen Diskriminanzanalyse, die eine um 6,1 % höhere Gruppenvorhersage als der Zufall erbringt. Zum anderen kann auch die Vorhersage der Erfolgsgruppe nach einem Jahr mittels nicht-linearem Modell nicht bestimmt werden. Aufgrund der Nichtaufnahme aller Prädiktoren können keine Aussagen zur Effektrichtung spezifiziert werden. In Studie 2 leisten die motivationalen Merkmale keinen Beitrag zur Klassifikation der Leistungsgruppen nach zwei Jahren, da diese ebenfalls nicht aufgenommen werden. Ebenso können die Prädiktoren die Gruppen der für die Südwestauswahl nominierten und nicht-nominierten Spieler nicht differenzieren und leisten so keinen Beitrag zur Vorhersage des Auswahlerfolgs. So wird der Hypothesenkomplex **H0L3** beibehalten:

- **H0L3 wird beibehalten:** Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0L3.1**), FM (**H0L3.2**), IM (**H0L3.3**), EM (**H0L3.4**), AM (**H0L3.5**), AO (**H0L3.6**) und EO

(**H0L3.7**) zu einem früheren (Baseline-)Zeitpunkt differenziert nicht zwischen Sportlergruppierungen mit höheren (geringeren) Erfolgen bzw. Leistungen nach ein, zwei bzw. vier Jahren.

Man könnte trotz der nicht signifikanten Ergebnisse die Tendenz, dass sich der (inter-)nationale Athlet (Studie 1) durch eine höhere FM, IM, EM und EO auszeichnet ablesen. Dies wird auch durch die negativen Koeffizienten der multiplen Regression impliziert. Die lineare schrittweise-rückwärtsgerichtete Regression weist, ähnlich wie im Querschnitt, in allen Modellen allein die EM als signifikanten motivationalen Prädiktor aus (**H1L4.4**), was aufgrund schlechter Modellgüte und fehlender signifikanter Prädiktoren vorsichtig zu interpretieren ist. In weiteren signifikanten Modellen mit geringer Modellgüte (korr. $R^2 \leq 0,09$; $f^2 \leq 0,18$) scheinen zusätzliche Prädiktoren Einfluss auf den zukünftigen Erfolg zu haben (v. a. HE und FM; n.s.). Hohe HE-Werte gehen mit geringerem Erfolg einher und verweisen, wie die anderen Variablen – mit Ausnahme von IM und AM – auf eine andere als die erwartete Effektrichtung. In Studie 2 bestimmen die leistungsmotivationalen Merkmale die zu t_{F3} erreichte Spielleistung im Fußball nicht. Es zeigt sich erneut die Tendenz einer erhöhten EO bei schlechterer Leistung zu t_{F3} . Dieser Trend wird unter Einbezug der initialen Spielleistung signifikant ($p = 0,05$). Für den Hypothesenkomplex **H0/H1L4** ergibt sich:

- **H0L4 wird beibehalten:** Die leistungsmotivationalen Merkmale HE (**H0L4.1**), FM (**H0L4.2**), IM (**H0L4.3**), AM (**H0L4.5**), AO (**H0L4.6**) und EO (**H0L4.7**) bestimmen in ihrem Zusammenspiel zum Baseline-Zeitpunkt den ein Jahr später erreichten Erfolg bzw. die zwei Jahre später erreichte Leistung nicht.
- **H1L4.4 wird angenommen:** Die EM bestimmt (in ihrem Zusammenspiel mit anderen Prädiktoren) den ein Jahr später erreichten Erfolg.
- **Spezifiziert gilt, H1L4.7 wird angenommen:** Die EO bestimmt in Studie 2 unter Einbezug der ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ zum Baseline-Zeitpunkt die zwei Jahre später erreichte Spielleistung.

Um die Hypothesen der längsschnittlichen Veränderungen bzw. Entwicklungen zu beantworten, werden die Varianzanalysen mit Messwiederholung sowie die Berechnungen mit der Leistungsveränderungsvariable (Δ ; Studie 2) einbezogen.

Anhand der Unterschiedsprüfung der Veränderung der Erfolgswerte im Laufe eines Jahres wird deutlich, dass sich diese nicht signifikant zwischen Gruppen mit höheren und niedrigeren motivationalen Ausprägungen unterscheidet. In Studie 2 verdeutlichen die einzelnen Varianzanalysen signifikante, direkte Effekte der Messwiederholung auf die Leistung für alle Variablen – die motivationalen Merkmale sind nach zwei Jahren in allen Gruppen höher als zum ersten Messzeitpunkt. Die Leistungsentwicklung unterscheidet sich allerdings nicht signifikant zwischen den Motivationsgruppen hohe vs. geringe Ausprägung. Das Kriterium Leistungsveränderung (Δ) bestätigt die Ergebnisse und lässt keine signifikanten interindividuellen Unterschiede der einzelnen Motivationsvariablen in den Gruppen besserer und schlechterer Spielleistungsentwicklung erkennen. Sie unterstreichen aber den Trend einer erhöhten EO bei Leistungsverschlechterung über zwei Jahre sowie die Verbindung höher ausgeprägter AO mit besserer Spielleistungsentwicklung. Die Alternativhypothesen werden verworfen und der **H0L*5**-Komplex beibehalten:

- **H0L*5 wird beibehalten:** Sportlergruppierungen mit besserer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung haben sich von Sportlergruppierungen mit schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung zum Baseline-Zeitpunkt ein bzw. zwei Jahre zuvor in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen HE (H0L*5.1), FM (H0L*5.2), IM (H0L*5.3), EM (H0L*5.4), AM (H0L*5.5), AO (H0L*5.6) und EO (H0L*5.7) nicht unterschieden.

Die genannte Tendenz einer geringeren EO in Verbindung mit besserer Leistung kann auch durch die Rangkorrelation der leistungsmotivationalen Merkmale mit der Leistungsveränderung über zwei Jahre angenommen werden, ist aber nicht signifikant:

- **H0L*6 wird beibehalten:** Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Spielleistungsentwicklung im Fußball über zwei Jahre (L Δ) und den früheren, einzelnen leistungsmotivationalen Merkmalen IM (H0L*6.1), AO (H0L*6.2) und EO (H0L*6.3) zum Baseline-Zeitpunkt zwei Jahre zuvor.

Entsprechendes gilt für multiple lineare Regression, die EO als signifikanten Prädiktor der Leistungsveränderung zuerst nicht bestätigt. Der Effekt geringer EO auf bessere Leistungsentwicklung wird allerdings bei Hinzunahme des Prädiktors ‚Spielleistung zu t_{F1}‘ signifikant (H1L*7.3) und führt zu einer Teilung bzw. differenzierten Betrachtung des Hypothesenkomplex H0/H1L*7. Ansonsten verändert sich der Vorhersagewert der Motivationsvariablen durch die Spielleistung nicht. Der Effekt dieser Leistung zu t_{F1} wird in der binären logistischen Regression durch die Aufnahme dieses Prädiktors sichtbar; motivationale Merkmale haben hier keinen Einfluss und werden nicht ins Modell aufgenommen (H0L*8).

- **H0L*7 wird beibehalten:** Die leistungsmotivationalen Merkmale IM (H0L*7.1), AO (H0L*7.2) und EO (H0L*7.3) bestimmen in ihrem Zusammenspiel zum Baseline-Zeitpunkt die Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (L Δ) nicht.
- **Spezifiziert gilt, H1L*7.3 wird angenommen:** Die EO bestimmt unter Einbezug der ‚Spielleistung zu t_{F1}‘ zum Baseline-Zeitpunkt die Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre.
- **H0L*8 wird beibehalten:** Ein Zusammenspiel der leistungsmotivationalen Merkmale IM (H0L*8.1), AO (H0L*8.2) und EO (H0L*8.3) zum Baseline-Zeitpunkt differenziert Fußballspieler mit besserer und schlechterer Spielleistungsentwicklung über die nachfolgenden zwei Jahre (L Δ) nicht.

Im Hinblick auf die Ausprägungen und den Effekt motivationaler Merkmale auf aktuelle und spätere Erfolge bzw. Leistungen sind signifikante Effekte in den Stichproben vernachlässigbar gering, was die Prognosewirksamkeit der Motivation trübt. Entsprechende Tendenzen wurden hier und im Ergebnisteil angesprochen und sollen auch im Weiteren vielfältig, teilweise auch spekulativ thematisiert werden. Für die Stichprobe der Studie 2 macht es den generellen Anschein, dass eine höhere EO mit schlechten Leistungsratings einhergeht. Die AO unterstreicht meist, aber kaum ausgeprägt, die entgegengesetzte Effektrichtung; dagegen sind für IM keine eindeutigen Effekte auf die Leistungen zu verzeichnen. Die Ergebnisse hinsichtlich des Kriteriums Auswahlmannschaft scheinen davon abzuweichen, ebenso die Ergebnisse der Studie 1. Dieselben Variablen (IM, AO, EO) zeigen in dieser Studie kaum oder gegenläufige Effekte: Die EO scheint bei Erfolgreicheren höher ausgeprägt, wobei die AO scheinbar keine Rolle spielt. Die IM weist meist,

wie die AM auch, schwache Effekte auf. Für die weiteren Motivationsprädiktoren ergeben sich bedeutendere Hinweise auf Effekte: EM und FM sowie HE scheinen, entgegen der in der Literatur postulierten Richtung, mit hohen Werten einen positiven (EM, FM) bzw. negativen Effekt (HE) auf den Erfolg nach einem Jahr zu haben.

Wie sich diese Ergebnisse und Tendenzen in den Forschungsstand fügen und ob die teilweisen Widersprüche der beiden Studienergebnisse beispielsweise von Stichprobenmerkmalen (Anzahl, Sportartenhomogenität etc.), dem unterschiedlichen Zeitrahmen (ein bis vier Jahre) oder den Kriteriumsunterschieden (Erfolg vs. Leistung) herrühren, wird mit der nachfolgenden Literatureinordnung aufgearbeitet. Zuvor soll an dieser Stelle, an das Ausgeführte angelehnt, kurz auf die Belastbarkeit der Ergebnisse eingegangen werden. Die befragten Eliteschüler sind im Vergleich zur Stichprobe der zweiten Studie circa 30 (Längsschnitt) bzw. 90 (Querschnitt) Probanden mehr, die unterschiedliche Sportarten betreiben sowie im Mittel zum ersten Zeitpunkt ungefähr drei Jahre älter sind. Da die Altersspanne der Eliteschüler von 12 bis 18 Jahre reicht, sind diese zum ersten Zeitpunkt im extremsten Fall sieben Jahre älter als die Spieler der zweiten Studie (MW). Von diesen werden allerdings die letzten Daten mit 15 Jahren erhoben, was das Mittel der Studie 1 widerspiegelt. Der Altersbereich dieser homogenen Stichprobe – in dem Auswahlentscheidungen für Talentförderprogramme im Fußball liegen, sowie der lange Beobachtungszeitraum im Hinblick auf die prognostische Validität, sind Stärken der zweiten Studie. Eine Vergleichbarkeit wird ebenfalls durch das Leistungssportkriterium geschaffen: Die Stichproben sind dadurch recht homogen und beinhalten keine Freizeitsportler, mit den Eliteschülern allerdings Sportler, die sich schon im Talentsystem befinden. Ein Unterschied, der die absoluten Vergleiche der Werte erschwert und zu Verzerrung während der Erhebung geführt haben kann, sind die um einen Skaleneinheit abweichenden Ratingskalen der motivationalen Testinstrumente. Diese Abweichung wurde zur weiteren Betrachtung relativiert bzw. angepasst, indem sie auf die Skalierung der ‚Hauptinstrumente‘ umgerechnet wurde. Die vollständige Erhebung der Motivationsskalen in Studie 1 führt zu umfassenden und aussagekräftigen Ergebnissen hinsichtlich Psychometrie, Reliabilität, Entwicklungsstabilität sowie prädiktiver Validität v. a. im Querschnitt. Die unterschiedliche Erfolgs- bzw. Leistungsoperationalisierung der beiden Studien wird als Vorteil gesehen, um die Materie tiefergehend zu beleuchten und belastbarer zu machen, kann im direkten Vergleich aber auch zu Einschränkungen führen. Besonders herauszuheben ist die spieterspezifische, einzelne Messung der individuellen Leistungsindikatoren. Zuletzt sei nochmals auf die psychometrischen Grenzen sowie die Stabilität der Motivationsvariablen hingewiesen, die für die negativ konnotierten Variablen – die zum Großteil auf Effekte hinweisen – eher schlechter anmuten.

6.2 Erste Einordnung der motivationalen Ergebnisse

Die psychometrischen Eigenschaften der motivationalen Testinstrumente wurden bereits erläutert und in den Forschungsstand eingeordnet (hauptsächlich Kapitel 4.2). Im Weiteren wird ggf. hinsichtlich möglicher Einschränkungen darauf zurückgegriffen. Darauf aufbauend werden die relative Stabilität und die Gesamtstichprobenwerte der Motivationsvariablen erläutert. Die Stabilität leistungsmotivationaler Merkmale gilt als weitere essentielle Voraussetzung des Einbezugs der Leistungsmotivation als Talentkriterium und somit der prädiktiven Validität motivationaler Merkmale.

6.2.1 Differenzielle Stabilität der motivationalen Merkmale

Durch die Hypothesenprüfung wurde bereits deutlich, dass kein signifikanter und kein starker Zusammenhang für die Skalen FM und AM über ein Jahr besteht (Studie 1), was sich in ähnlicher Form durch die geringen Koeffizienten bei Zuber und Conzelmann (2015) zeigt (z. B. FM: $r_{tt} \leq 0,25$). Feichtinger und Höner (2015) berichten höhere FM- und HE-Koeffizienten für die DFB-Nachwuchsspieler: $0,31 \leq r_{tt} \leq 0,51$ und $0,26 \leq r_{tt} \leq 0,57$. Somit lassen sich die FM- und AM-Werte der vorliegenden Stichprobe eher den Schweizer-Nachwuchsfußballern zuordnen, während die HE mit $r_{tt} = 0,60$ den Ausprägungen der DFB-Nachwuchssportler entspricht. Die differenzielle Stabilität der anderen Skalen in Studie 1 ist mit $r_{tt} \geq 0,57$ ebenfalls größer als in den Vergleichsstudien, was auf geringere Heterogenität der individuellen Entwicklungen hinweist. Im zeitlichen Verlauf scheint es, als nehmen generell die positiv konnotierten Merkmale ab, während die negativ konnotierten Skalen zunehmen (Feichtinger & Höner, 2015; Willimczik & Kronsbein, 2005), was sich in dieser Untersuchung so nicht generalisieren lässt. Wohl aber zeigt sich eine Abnahme der Korrelationskoeffizienten nach einem Jahr, wie auch bei Zuber und Conzelmann (2015) nach zwei Jahren, woraus eine Verschlechterung der differenziellen Stabilität mit ansteigendem Untersuchungsintervall geschlossen werden kann. Trotz dieser größeren interindividuellen Veränderungsheterogenität über die Zeit, verweisen und bestätigen viele Autoren die allgemeingültige Annahme der Leistungsmotivation als ein relativ stabiles Konstrukt (Elbe et al., 2003; Rethorst & Wehrmann, 1998), widersprechen aber auch einer absoluten Unveränderlichkeit des Leistungsmotivs (Gerrig & Zimbardo, 2008; Heckhausen & Heckhausen, 2010b).

Die sportpsychologischen Testinstrumente geben mehr oder weniger wagen Wahrscheinlichkeitsaussagen zu den Leistungsmotivausprägungen und erweisen sich generell oder zumindest für diese Stichprobe als nicht optimal sowie fehlerbehaftet, indem sie zu ungenauen Messungen und Vorhersagen führen, was auch Ivarsson et al. (2020) im Besonderen für die EO feststellen. Die psychometrischen Ausführungen legen die Vermutung nahe, dass v. a. die genannten Skalen die wahren Werte mangelhaft abbilden. Dies könnte der Verdichtung der Werte am unteren Ende der Likert-Skala geschuldet sein. So weisen FM und AM geringe Mittelwerte und hohe Standardabweichungen auf, was zu extremen Standardmessfehlern etc. führen kann.

Einschränkungen der Messgenauigkeit werden v. a. durch die geringe Varianzaufklärung sowie die Standardmessfehler deutlich. Die erhöhte Messunzuverlässigkeit fällt wieder bei der FM- und AM-Skala, teilweise auch bei HE, EO und EM, auf. Dies könnte auf unpassende Messinstrumente oder die heterogene Veränderlichkeit – vor allem negativ konnotierter – motivationaler Merkmale in der Entwicklung der Jugendlichen zurückzuführen sein. Es ist möglich, dass die Jugendlichen aufgrund der Pubertät stärkere Entwicklungseffekte zeigen (Kray, 2019). Die Persönlichkeit ist in dieser Phase der Adoleszenz noch nicht gefestigt, sodass vor allem problematische Situationen und negative Einflüsse je nach Entwicklungsstand und Persönlichkeitsbildung schlechter reguliert werden können, was die höheren Messgenauigkeiten der negativ assoziierten Skalen möglich erscheinen lässt. Diese asynchron einsetzenden Entwicklungseffekte könnten in der vorselektierten Eliteschüler-Stichprobe mit ihrem speziellen Umfeld grundsätzlich „paralleler“ ablaufen und so zu einer höheren differenziellen Stabilität (als in Studie 2) führen.

Es bleibt unklar, ob fehlerhafte Messinstrumente, nicht lineare und interindividuell asynchrone Reifungsprozesse, deren Kombination oder weitere Faktoren zu Einschränkungen der differenziellen Stabilität führen. Eindeutig scheint aber, dass sich prognostische Aussagen auf dieser Basis als nicht gewinnbringend und kaum zu verantworten darstellen. Weitere Unklarheiten werden durch die Ergebnisse von Studie 2 generiert, die für keine der genutzten Skalen (IM, AO, EO) hohe Stabilitäts- bzw. geringe Messfehlerwerte zeigt. Retestkoeffizienten nach einem Jahr unter 0,40 und Standardfehler zwischen 0,51 und 1,00 führen zu wenig Varianzerklärung und unzuverlässigen Messungen, auf deren Basis eine Talentauswahl oder die Ableitung von Interventionen schwierig erscheint. Gegebenenfalls wurden hier Personen mit anderer, individuell sehr unterschiedlicher psychologischer Reife selektiert, was dem Alter sowie dem Nicht-Eingebundensein im Talentfördersystem Eliteschule geschuldet sein könnte. Weitere mögliche Erklärungen im Vergleich mit der Literatur könnten der begrenzte Untersuchungszeitraum oder die Methodenauswahl sein (Korrelationskoeffizient vs. Reliable Change Index). Neben regelmäßigen Stabilitätsberechnungen über längere Zeiträume kann die Kombination mit anderen psychischen oder motivationalen Merkmalen gewinnbringend sein und zu stabileren Ergebnissen führen. Zuber et al. (2015) stellen bei ihren vier identifizierten Motivationsclustern strukturelle Stabilität über ein Jahr fest und erklären, dass sich im Unterschied zur differenziellen Stabilität im Verlauf wenig verändert, da die Struktur der Motivationsmerkmale ähnlich blieb. Der prädiktive Charakter auf den Erfolg ist somit besser gegeben, obwohl durch Adoleszenz Entwicklungseffekte möglich sind, was auch für die hier vorliegenden Stichproben als wahrscheinlich gilt.

Aufgrund der Ergebnisse der beiden Studien wird angenommen, dass die leistungsmotivationalen Merkmale je nach Individuum variieren; die individuellen Entwicklungsunterschiede werden hervorgehoben. Dementsprechend wird hier, wie bereits angedeutet, nicht von einer längerfristigen, allgemeinen differenziellen Entwicklungsstabilität in bzw. über diese Phase ausgegangen.

6.2.2 Einordnung der deskriptiven, motivationalen Gesamtstichprobenwerte

Neben der differenziellen Stabilität motivationaler Merkmale sind Einordnung und Vergleich der Stichprobenwerte mit denen anderer Studien eine Voraussetzung für die Belastbarkeit der Ergebnisse. Es erfolgt eine erste Einordnung der Gesamtstichprobenwerte in die Literatur inklusive der Erörterung möglicher Erklärungen.

AMS. Die Mittelwerte der beiden Skalen in dieser Stichprobe sind, wie in Tabelle 6.1 ersichtlich, geringer als in der Normstichprobe von Wenhold et al. (2009) als auch der Fußballelite (Höner & Feichtinger, 2016). Die FM ist v. a. in der Normstichprobe höher ausgeprägt. Dagegen weisen die anderen Stichproben eine recht geringe Misserfolgsängstlichkeit auf. Nach Elbe et al. (2003) haben Nachwuchssportler eine geringere Misserfolgsängstlichkeit, was im Vergleich der Werte (Tabelle 6.1) in der Normstichprobe bei jugendlichen Nachwuchssportlern nicht der Fall scheint. Dabei stellt die von den Autoren vorgeschlagene Normierung bis zur Skalenmitte den mittleren Normbereich dar. Die FM ist zu t_3 am geringsten ausgeprägt, was sich mit den Ergebnissen von Elbe et al. (2003) deckt, die von einem Rückgang der FM über die Zeit berichten.²⁶ Es ist

²⁶ Es wird bereits hier deutlich, dass ein genauer Abgleich der Werte zur Interpretation – auch im Folgenden – schwierig ist, da die Studien teilweise andere oder abgewandelte Testinstrumente verwenden. So werden die gleichen

weiterhin denkbar, dass die unterschiedlichen FM-Werte durch Messfehler und die eher schlechte Psychometrie der Skala hervorgerufen werden.

Tabelle 6.1 Mittelwerte und Standardabweichung der deutschen AMS-S Kurzform

		Hoffnung auf Erfolg (HE)	Furcht vor Misserfolg (FM)	Nettohoffnung (NH)	Gesamtleistungsmotiv (GLM)
Normstichprobe AMS-S Kurzform (N = 669; Wenhold et al., 2009)		10,35 ± 3,04	4,55 ± 3,38	5,80 ± 5,31	14,91 ± 3,51
Feichtinger & Höner (2016); N > 900	1a	11,48 ± 2,37	3,22 ± 2,36		
	1b	11,49 ± 2,36	3,24 ± 2,35		
	2	11,43 ± 2,40	3,32 ± 2,39		
Studie 1 Querschnittstichprobe		8,87 ± 3,04	2,74 ± 2,62	6,15 ± 4,66	11,66 ± 3,20
Studie 1 Längsschnittstichprobe	t ₁	9,16 ± 2,87	2,73 ± 2,35		
	t ₃	9,42 ± 3,58	2,25 ± 2,39		

Die HE-Ausprägungen der hier vorliegenden Stichproben sind, im Vergleich zu den in der Literatur genannten Werten, geringer und etwas über der Skalenmitte von acht. Damit liegen die vorliegenden Mittelwerte im mittleren Normbereich von sieben bis 13, wenn auch unter dem Mittelwert der Normstichprobe von 10,35, und deuten darauf hin, dass die Eliteschüler im Durchschnitt „sportliche Leistungssituationen überwiegend als positive Herausforderung wahrnehmen“ (Wenhold et al., 2009, S. 41). Entsprechend sind die Leistungsmotivwerte den in Tabelle 6.1 genannten Stichproben, die sich auch in Alter und Fördergrad nicht erheblich unterscheiden, grundsätzlich ähnlich.

Weniger Erfolgszuversicht könnte auf geringeres Leistungsniveau hindeuten (Gröpel et al., 2015; Wenhold et al., 2009), was aufgrund der Ergebnisse von Elbe et al. (2003) sowie der auf Leistungssportler hindeutende FM nicht als wahrscheinlich angesehen wird. Weiterhin könnten in Anlehnung an das hierarchische Modell (Vallerand & Losier, 1999) globale Einflüsse (hauptsächlich Entwicklungs- und Hintergrund-, teilweise auch Umweltfaktoren) eine Rolle spielen, wobei hier kontextuelle Einflüsse wahrscheinlicher scheinen. Im Speziellen sind der Großteil der unter Norm liegenden Sportler Judoka, die auch misserfolgsängstlicher sind als die anderen Sportartengruppen. Dies könnte nach Berichten der Schulleitung der internen Situation, genauer der unsteten und unbefriedigenden Trainersituation (Verhalten, Aufgabenklima etc.), geschuldet sein. Eine weitere Erklärung könnte durch das Stützen der These von Verkooijen et al. (2012) zustande kommen, die feststellen, dass Eliteschüler ein geringeres psychosoziales Wohlbefinden aufweisen. Es ist möglich, dass dies durch eine geringere HE als (ein Teil) des verminderten Wohlbefindens zustande kommt und so erklärt werden kann, warum die HE-Werte dieser Gruppe, wie bei Eliteschülern allgemein, weniger stark ausgeprägt sind.

TEOSQ. Vergleicht man die Skalenmittelwerte von Studie 1 mit der Literatur, liegen die Mittelwerte der Aufgabenorientierung in der vorliegenden Studie mit $3,94 \leq MW \leq 4,04$ niedriger und

motivationalen Merkmale gemessen, sind aber z. B. nicht sportspezifisch (Elbe et al., 2003; Thomassen & Halvari, 1996) oder weisen weniger Abstufungen der Ratingskalen auf (Chantal et al., 1996; Zanatta et al., 2018). Oft erfolgten die Messungen auch mit dem POSQ (Gómez-López et al., 2014; Le Bars et al., 2009) statt dem TEOSQ.

sind vergleichbar mit Ergebnissen niederländischer Nachwuchsfußballer (MW = 3,90; Van Yperen & Duda, 1999) sowie spanischer bzw. portugiesischer Schüler (MW = 4,14 bzw. 3,93) (Castillo et al., 2010; Van Yperen & Duda, 1999). Die Skalenmittelwerte der EO-Skalen ($2,94 \leq MW \leq 3,07$) liegen im Vergleich mit anderen Studien (vgl. auch Tabelle 3.10) zentral und lassen sich am ehesten denen von jugendlichen kroatischen Hand- und Fußballspielern (MW = 2,82) sowie mexikanischen Nachwuchsathleten (MW = 3,28) und britischen nationalen Sportlern (MW = 3,13) zuordnen (Baric & Horga, 2006; López-Walle et al., 2011; Ntoumanis, 2001). Hingegen weist die Fußballstichprobe von Sarmiento, Peralta, et al. (2018) eine geringere EO (MW = 2,60) auf. Dies könnte ggf. mit dem höheren Alter (17 bis 39 Jahre) (Kavussanu & Ntoumanis, 2003) bzw. Setting zusammenhängen, da sich bei Nachwuchsspielern konträr dazu auch Mittelwerte von über 3,60 (Van Yperen & Duda, 1999) bzw. 4,13 (Engan & Sæther, 2018) feststellen lassen. Die EO-Werte der Probanden der zweiten Studie sind mit $2,14 \pm 0,64$ gering, was an der anderen Skala liegt; im Vergleich weicht der Wert nur um circa 7 % von dem der ersten Studie ab und würde bei selber Skalierung (1 bis 5) bei rund 2,7 liegen (vgl. auch Tabelle 6.3). Der Mittelwert der AO von $3,46 \pm 0,56$ entspricht, auf die Skala der Stichprobe der ersten Studie angepasst, circa dem Wert 4,3 und ist somit leicht höher (vergleichbar mit Engan & Sæther, 2018). Dies könnte evtl. an der homogenen Stichprobe liegen, denn bei Betrachtung der einzelnen Sportartengruppen zeigen die Fußballspieler (ebenso wie Badminton) in Studie 1 die höchste AO ($\sim 4,14$; t_{13}).

Die Mittelwerte von Hodge und Petlichkoff (2000; AO: 4,14, EO: 2,84) sowie dem Review von Lochbaum, Çetinkalp, et al. (2016) mit über 180 Stichproben können mit einer AO von $4,09 \pm 0,28$ als auch der EO (MW = $2,92 \pm 0,48$) in Gegenüberstellung mit den vorliegenden Stichproben als vergleichbar angesehen werden. Es bleibt anzumerken, dass die Werte der Egoorientierung über die anderen Studien stärker streuen, was bereits durch die psychometrischen Prüfungen impliziert wurde und ebenfalls durch die Standardabweichungen von bis zu 1,00 ersichtlich ist. Es scheint bestätigt, dass die Abweichungen mit der Skala bzw. ihren Items verknüpft ist.

Wie eingangs beschrieben (Kapitel 2.4) variieren Zielorientierungen und deren Vergleich zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Gruppen je nach Studie und Stichprobe. Unterschiedliche Mittelwertausprägungen einer hohen AO (ab $\sim 4,00$) mit ebenso hoher EO (Elferink-Gemser et al., 2015; AO: 4,14, EO: 4,09) sowie moderater (Duda & Whitehead, 1998; AO: 4,08, EO: 2,87) bis geringer (Sarmiento, Peralta, et al., 2018; AO: 4,16, EO: 2,60) Egoorientierung sind bei ähnlichen Stichproben möglich und deuten die Variabilität der scheinbar prognostisch wirksamen Wertkombination an. Die Mittelwerte der beiden letztgenannten Studien sind mit den hier vorliegenden Werten vergleichbar.

SMS. Die Subskalenwerte der SMS sind in Studie 1 mit den einzelnen Subskalenwerten der Universitätsathleten von Ntoumanis (2001) vergleichbar, bis auf die Tatsache, dass emin in der hier vorliegenden Stichprobe mit $4,58 \leq MW \leq 4,86$ um circa einen Skalenpunkt höher ist. Diese Tatsache erklären Sarmiento, Peralta, et al. (2018) durch hochklassiges Niveau und entsprechendes Umfeld. Ebenfalls übereinstimmend sind die großen Standardabweichungen der emin- und emer-Skala. Ähnliche Subskalenwerte zeigt auch die Stichprobe von Wettkampfsportlern bei Fortier et al. (1995), die zusätzlich – wie hier vorliegend – eine hohe emin-Ausprägung aufweisen. Dagegen

sind Werte in der Studie von Pelletier et al. (1995) deutlich geringer, während spanische Wettkampfsportler lokaler bis internationaler Ebene IM-Werte von rund 5 aufweisen, was im Bereich der ersten Studie ($4,78 \leq MW_{IM} \leq 4,88$) liegt (Balaguer et al., 2007). Diese zeigen weiterhin um 0,5 bis 1,0 Skalenpunkt geringere EM-Werte als die Stichprobe der Studie 1 ($4,01 \leq MW_{EM} \leq 4,27$), die circa in der Skalenmitte liegen. Die intrinsische Gesamtmotivation der Stichprobe der Studie 2 ($MW_{IM} = 4,79 \pm 1,20$) weicht bei angepasster Skalierung von der Stichprobe der ersten Studie ab: Der IM-Mittelwert in Studie 2 ist mit circa 5,7 um rund 11 % höher als in Studie 1, was an der recht jungen Stichprobe liegen könnte (Willimczik & Kronsbein, 2005). Die IM in der Stichprobe von Elferink-Gemser et al. (2015) ist mit $5,81 \pm 0,63$ ebenfalls in diesem Bereich ausgeprägt, wobei die extrinsische Gesamtmotivation mit $3,48 \pm 0,94$ kleiner als die Werte der vorliegenden Untersuchung sind.

Es zeigen sich über alle Testinstrumente Übereinstimmungen der erhobenen Werte mit anderen Untersuchungen. Die durchschnittlichen Werte der vorliegenden Arbeit weichen davon im Vergleich teilweise ab. Die Schwankungen liegen aber, wie beschrieben, im Bereich der geringsten und höchsten Werte anderer Studien, sodass die Ergebnisse als vergleich- und interpretierbar angesehen werden. Gerade für eine Praxisanwendung bestehen noch (zu) viele Unklarheiten bezüglich Plastizität, Reifung und Messung der Leistungsmotivation, die stabile Prognosen problematisch machen.

6.3 Einzelbetrachtung motivationaler Merkmale in Kombination mit Erfolg

Ein Hauptanliegen der vorliegenden Studie war es die sportliche Leistungsmotivation der Nachwuchsathleten und deren prädiktive Effekte auf den Erfolg und die Leistung zu untersuchen. Im Folgenden werden die erhobenen motivationalen Variablen einzeln bzw. testinstrumentspezifisch im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Erfolgs- und Leistungsgruppen sowie Zusammenhänge der Motivationsmerkmale mit Erfolg und Leistung näher erläutert. Dabei werden die quer- und längsschnittlichen Ergebnisse sowie die der Studien 1 und 2 in Verbindung gebracht, bevor im nächsten Kapitel (6.4) die multivariate Betrachtung sowie die Praktikabilität zur Talentidentifikation im Vordergrund stehen.

6.3.1 Motivationale Verhaltenstendenzen (AMS)

Im Vergleich der Mittelwerte der Motivationsskalen HE und FM zeigen sich zwischen den Erfolgsgruppen der ersten Studie sehr ähnliche Werte, die sich in Quer- und Längsschnitt ähneln. Diese deskriptiven Werte sind unterteilt nach den Erfolgsgruppen in Tabelle 6.2 als Überblick dargestellt. Die Unterschiede sind, wie bei Moesch et al. (2013), nicht signifikant und weisen wenn überhaupt kleine Effekte auf ($|0,01| \leq d \leq |0,19|$). Es fällt jedoch auf, dass die Skalenwerte der älteren Welt- vs. Europaklassesportler ($21,51 \pm 5,29$ Jahre) größer als die der hier untersuchten Sportschüler ausfallen. Die Elitegruppe bei Moesch et al. (2013) weist gegenüber der Subelite eine größere Erfolgs- als auch Misserfolgsorientierung auf, während die Erfolgsgruppe A nur eine höhere FM aufweist (Tabelle 6.2). Im Gegensatz dazu sind die erfolgreicheren Nachwuchsspieler bei Coetzee et al. (2006), Höner und Feichtinger (2016) sowie Zuber und Conzelmann (2015)

durch höhere HE- und geringere FM-Werte im Vergleich zur Subelite charakterisiert. Diese Unterschiede sind nur bei Coetzee et al. (2006) für die HE signifikant und stark ($d = |0,75|$) ausgeprägt. Die Misserfolgsorientierung scheint keine bedeutende Differenzierung bei bereits selektierten, also im „Sportsystem“ befindlichen Wettkampfsportlern zu machen; so stellen Höner und Feichtinger (2016) einen schwachen, signifikanten Unterschied zwischen der schlechtesten und der besten der drei Leistungsgruppen fest. Der Gruppenvergleich mittels t-Test von Unierzyski (2003) verdeutlicht positive Effekte hoher Leistungsmotivation im Längsschnitt bei jungen Tennisspielern, was in Studie 1 hier nach einem Jahr nicht zutrifft (vgl. auch Abbildung 6.1). Elbe et al. (2003) belegen einen längsschnittlichen Effekt durch einen moderaten, signifikanten Zusammenhang mit der späteren Wettkampfplatzierung ($r = |0,48|$) von Sportschülern. Für die hier untersuchten Schüler kann diese Korrelation weder im Quer- noch im Längsschnitt, genausowenig wie für die Nachwuchsspieler bei Höner und Feichtinger (2016), bestätigt werden: Es zeigen sich in beiden Fällen schwache, nicht signifikante Effekte beider Leistungsmotive.

Tabelle 6.2 AMS Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgsgruppen unterteilt nach Stichprobe sowie Vergleichswerte

Stichprobe/ Zeitpunkt	Skalen zu t_1	Erfolg A/ Leistung A			Erfolg B/ Leistung B		
		N	MW	SD	N	MW	SD
Stichprobe Studie 1 quer (t_1)	AMS_HE	42	8,67	2,53	96	8,96	3,3
	AMS_FM	42	2,71	2,33	96	2,59	2,64
Stichprobe Studie 1 längs (t_1t_3)	AMS_HE	28	8,93	3,38	53	9,79	3,7
	AMS_FM	28	2,79	2,79	53	2,04	2,15
Moesch et al. (2018)	AMS_HE	38	10,89	2,84	38	10,21	2,68
	AMS_FM	38	3,37	2,72	38	2,95	2,02

Die Ergebnisse verdeutlichen, ähnlich wie bei Zuber und Conzelmann (2015; FM in allen Gruppen gering; n.s.), dass die FM keinen bedeutenden Einfluss zu haben scheint – zumindest bei selektierten Wettkampfsportlern. Die Autoren gehen davon aus, dass selektierte Spieler bestimmte hohe oder geringe Ausprägungen aufweisen, die kaum „übertroffen“ werden können und sehen die Leistungsmotive allgemein weiterhin als leistungsbestimmend und aussagekräftig an. Aufgrund der Ergebnisse wird deutlich, dass eine weitere Selektion und Vorhersage schwer begründbar und kaum gewinnbringend umsetzbar ist. Die HE ist bei Freizeitsportlern signifikant geringer (Zuber & Conzelmann, 2015), sodass es möglich wäre, dass der hier gefundene negative Effekt der HE und die eher niedrigeren HE-Ausprägungen der Gesamtgruppe (vgl. Tabelle 6.1) auf eine freizeitsportliche Gruppierung hindeuten (Gröpel et al., 2015), was je nach Definition bzw. Leistungssportkriterium ausgeschlossen scheint. Allerdings weisen je nach Stichprobe 65 % bis 70 % der ersten Studie einen Erfolgscode auf lokalem oder regionalem Niveau auf, was ggf. für nichthochklassigen Wettkampfsport spricht und den Werten von Freizeitsportlern ähnlich sein könnte. Des Weiteren sei an die genannte These der grundsätzlich niedrigen HE-Ausprägung bei Eliteschülern, aber auch das Auftreten aller Werte im mittleren Normbereich sowie mögliche Messfehler als Erklärungen erinnert. Darüber hinaus sind die Effekte hier nicht signifikant und von geringer Stärke, sodass über Tendenzen spekuliert wird, die sich ggf. über längere Zeiträume oder in Verbindung mit anderen Motivationsprädiktoren anders darstellen.

6.3.2 Motivationale Zielorientierungen (TEOSQ)

Vergleicht man die Mittelwerte der Aufgabenorientierung in den beiden Stichproben der ersten Studie präsentieren sich kaum Unterschiede zwischen den Erfolgsgruppen. Werte von rund vier Skalenpunkten treten ebenfalls in anderen Studien auf, die den TEOSQ zur Erhebung von Zielorientierungen nutzen und keine signifikanten Unterschiede zwischen den Erfolgsgruppen feststellen (Coelho e Silva et al., 2010; Matthys et al., 2011; White & Duda, 1994). Diese in der Literatur als gerade schon hoch bezeichneten AO-Werte sind in der hier vorliegenden Stichprobe der Studie 2 noch höher (zu vergleichen mit Figueiredo et al., 2009, Unterschied n.s.), aber zwischen den Leistungsgruppen nur beim Kriterium Leistungsdelta bzw. der Leistungsveränderung abweichend (Tabelle 6.3, kleines N mit hoher SD). Reilly et al. (2000) bestätigen für die (inter-)nationale Gruppe in ihrer Nachwuchsfußballstichprobe hohe AO-Werte und einen signifikanten Unterschied (Elite 4,69 vs. Subelite 3,22). Die Egoorientierung ist, wie in der hier untersuchten Stichprobe der Studie 2, geringer als die AO ausgeprägt und weist auch keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf. Das Verhältnis von AO- zu EO-Ausprägung der vorliegenden Stichprobe sowie die Erfolgsgruppenunterschiede nach einem Jahr sind in Abbildung 6.1 für Studie 1 veranschaulicht.

Die hier vorliegende Fußballelitegruppe zeichnet sich im Abgleich der Literatur durch geringe EO-Mittelwerte unter der Skalenmitte und hohe AO-Werte aus, die im Vergleich mit der Subelite nicht signifikant sind. Auch die nicht signifikanten, sehr kleinen Korrelationseffekte führen zu keinem eindeutigen Hinweis. Die Korrelationen weisen darauf hin, dass bei Betrachtung der Leistung zu t_{F3} höhere AO- und EO-Ausprägungen mit schlechterer zukünftiger Leistung (L2) zusammen hängen, was sich durch den signifikanten Effekt höherer Egoorientierung auf die Leistungsver schlechterung bzw. -stagnation (L Δ) zeigt (nur bei Einbezug der Baseline Spielleistung signifikant). Dieser Trend ist auch durch die einfaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung ersichtlich, denn Gruppierungen mit geringeren Zielorientierungen bei der Ausgangsmessung entwickeln sich über zwei Jahre zu besserer Spielleistung (n.s.).

Die Stichprobe der Studie 1 zeichnet sich im Gegensatz zur Stichprobe der zweiten Studie durch eine höhere Egoorientierung aus, die in Gruppe A über der Skalenmitte liegt. Die deskriptiven AO-Werte von ungefähr vier können im Vergleich mit der Literatur schon als hoch angesehen werden (vgl. Kapitel 6.2.2) und deuten auf die Bewertung der Leistung an einem aufgabenbezogenen bzw. individuellen Maßstab hin, sodass die Aufgabenbewältigung als Ziel fokussiert wird. Diese Zielorientierungswerte könnten auf Basis der vorangegangenen Selektion bzw. der Dauer der Wettkampfsportjahre zustande kommen und verweisen darauf, dass die Zielorientierungen nicht deutlich zwischen Sportlern höherer Leistungsniveaus differenzieren, was im Vergleich zu Freizeitsportlern der Fall zu sein scheint (Kavussanu & Ntoumanis, 2003; Kavussanu et al., 2011; Zanatta et al., 2018). In Übereinstimmung mit der Literatur liegt die Vermutung nah, dass sich höher aufgabenorientierte Athleten im Wettkampf- bzw. Leistungssport durchsetzen und dort verbleiben (Selektionseffekt; hier deskriptiv). Die häufiger propagierte Kombination mit höheren EO-Ausprägungen bei internationalen Athleten (Rees et al., 2016) könnte zumindest bei den Sportschülern (Studie 1) vermutet werden, da das leistungssportliche Umfeld vermehrt zu einem Fokus auf das Gewinnen und Besiegen der Anderen führen kann. Dies unterstreichen Van Yperen

und Duda (1999) mit einer signifikant positiven Korrelation von AO und EO. Die Interskalenkorrelation der hier vorliegenden Sportler zeigt nur einen kleinen, nicht signifikanten Effekt ($r_{\text{isk}} = 0,11$; Kapitel 4.2.2), was die moderaten EO-Werte bestätigen könnte (Tabelle 6.3). Konkret sind beide Elitegruppen der Studie 1 durch höhere Egoorientierung charakterisiert, welche – im Gegensatz zu Domínguez-Escribano et al. (2017), Coelho e Silva et al. (2010) und White und Duda (1994) – nach Alpha-Fehler-Korrektur ohne signifikanten Effekt ist (Carpenter & Yates, 1997, ebenfalls n.s.). Dies bestätigen auch die kleinen bis mittelstarken, nach Adjustierung nicht mehr signifikanten, Korrelationseffekte in Studie 1. Trotzdem scheint es, als ist die vorliegende Kombination von hoher AO und moderater EO nicht optimal, da ein umgekehrter bzw. negativer Effekt ansteigender AO auf den Erfolg dieser Stichprobe zu sehen ist, was durch die Korrelationskoeffizienten unterstrichen wird (n.s.; $r \leq |0,15|$). Dies stellt sich auch in der Erfolgsentwicklung über ein Jahr dar: Höherer Erfolg liegt aktuell und zukünftig in der Gruppe ‚geringe AO‘ vor (vgl. auch Kapitel 4.4.2 bzw. Abbildung 4.11). Ein solcher Effekt wird in der Literatur nicht konkret berichtet, es wird aber durchaus darauf hingewiesen eine hohe, positive AO bei erfolgreicheren Sportlern nicht als ausschließlich anzunehmen (Lochbaum, Zazo, et al., 2016).

Tabelle 6.3 TEOSQ Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgs- und Leistungsgruppen unterteilt nach Studie und Stichprobe bzw. abhängiger Variable

Stichprobe/ Zeitpunkt	Skalen je t_1/t_2	Erfolg A/ Leistung A/ Verbesserung/ Auswahl				Erfolg B/ Leistung B/ Verschlechterung/ keine Auswahl			
		N	MW	MW angep.	SD	N	MW	MW angep.	SD
Stichprobe Studie 1 quer (t_1)	TEOSQ_AO	42	4,02		0,58	97	3,99		0,69
	TEOSQ_EO	42	3,38		0,96	97	2,98		0,91
Stichprobe Studie 1 längs (t_1t_3)	TEOSQ_AO	28	3,96		0,55	54	4,08		0,67
	TEOSQ_EO	28	3,32		0,88	54	2,87		0,90
Stichprobe Studie 2 L1	TEOSQ_AO	20	3,42	4,28	0,65	31	3,49	4,36	0,50
	TEOSQ_EO	20	2,09	2,61	0,56	31	2,17	2,71	0,70
Stichprobe Studie 2 L2	TEOSQ_AO	21	3,51	4,39	0,38	30	3,43	4,29	0,66
	TEOSQ_EO	21	1,98	2,48	0,61	30	2,24	2,80	0,65
Stichprobe Studie 2 LΔ	TEOSQ_AO	40	3,52	4,40	0,36	11	3,25	4,06	0,99
	TEOSQ_EO	40	2,08	2,60	0,66	11	2,35	2,94	0,56
Stichprobe Studie 2 Auswahl (LA)	TEOSQ_AO	18	3,47	4,34	0,42	33	3,45	4,31	0,63
	TEOSQ_EO	18	2,06	2,58	0,56	33	2,18	2,73	0,69

MW angep.: Mittelwerte der Stichprobe der Studie 2 wurden an die Skala der Studie 1 (1 - 5) angepasst;
SD: bezieht sich auf die Originalskala (1 - 4) bzw. erstgenannten Mittelwerte (MW)

Die genannten Ergebnisse verweisen darauf, dass Erfolgreichere in dieser Arbeit entgegen vieler Forschungsergebnisse (z.B. Van Yperen & Duda, 1999), nicht aufgabenorientierter sind oder initial waren, was auch Lochbaum, Çetinkalp, et al. (2016) in ihrem Review für die Studien mit dem TEOSQ feststellen. Eine hohe AO zeigt – je nach Studie sowohl mit geringen als auch hohen EO-Ausprägungen – keine signifikanten Effekte bei Korrelation (Höner & Feichtinger, 2016), t-Test (Engan & Sæther, 2018), Anova (Figueiredo et al., 2009; Höner & Feichtinger, 2016) und Manova (Huijgen et al., 2014; Zanatta et al., 2018). Im Gegensatz dazu werden Zielorientierungen in zwei allgemeinen Längsschnittstudien als entscheidender Prädiktor genannt (Van Rossum, 2009; Van Yperen, 2009), wohingegen Figueiredo et al. (2009) mit dem TEOSQ gemessene AO und EO

nicht als valide Prädiktoren über zwei Jahre bestätigen. Es wäre denkbar, dass das psychometrische Testinstrument den Unterschied macht: TEOSQ vs. POSQ (Lochbaum, Çetinkalp, et al., 2016). Es wird deutlich, dass empirische Befunde die vorliegenden Ergebnisse bestätigen, aber teilweise auch konträr dazu verlaufen, sodass von keiner validen und aussagekräftigen Erfolgs- bzw. Leistungsvorhersage aufgrund AO und EO ausgegangen werden kann.

6.3.3 Selbst- und fremdbestimmte Motivation (SMS)

In Übereinstimmung mit der Verortung der Gesamtstichprobenwerte liegen die einzelnen Ausprägungen von IM und EM sowohl in den erfolgreichen als auch weniger erfolgreichen Gruppen in der oberen Hälfte der Skala. Die Mittelwerte der intrinsischen Motivation der Athleten, welche im Sportsystem verbleiben, sind bei Pelletier, Fortier, Vallerand und Briere (2001) kleiner als 4,5 und liegen bei Sarrazin et al. (2002) nahe 5,5. Die Mittelwerte der erfolgreichen Gruppen der ersten Studie liegen mit rund fünf etwa im selben Bereich (Tabelle 6.4). Die intrinsische Motivation der Stichprobe der Studie 2 ist mit angepassten Mittelwerten von 5,55 bis 6,00 noch höher ausgeprägt und den Werten von jugendlichen Elite-Eisschnellläufern zuzuordnen (Elferink-Gemser et al., 2015). Während die erfolgreichen Gruppierungen der Querschnittstichproben (t_1 und L1) eine höhere intrinsische Motivation aufweisen (signifikant z.B. bei Pelletier et al., 2001; Sarmiento, Peralta, et al., 2018), unterscheiden sich die Mittelwerte im Längsschnitt (t_{13} und L2) bei erfolgreichen und weniger erfolgreichen Sportlern um weniger als 10 % der Standardabweichungen (Tabelle 6.4, Abbildung 6.1). So kann geschlussfolgert werden, dass sich die IM – als der nach Vallerand (2007) aussagekräftigste Prädiktor im Sport – in den Erfolgsgruppen längerfristig angleicht und eine größere, stabile Ausprägung aufweist.

Alle genannten Unterschiede sind nicht signifikant und weisen keine oder sehr kleine Effekte auf. Dazu passend, weisen die Korrelationen der IM mit den genannten Leistungen nicht signifikante und nicht nennenswerte Effekte auf, was sich in der Literatur anders darstellt: Es bestehen kleine, aber signifikante Zusammenhänge mit der Leistungsverbesserung und der Leistung (Elferink-Gemser et al., 2015; Gillet et al., 2009). Weiterhin ist auffällig, dass die Gruppe Leistungsver-schlechterung (LA, B) sowie die nach vier Jahren nicht in die Südwestauswahl selektierten Spieler höher intrinsisch motiviert sind (Tabelle 6.4), was die inkonsistente Forschungslage unterstreicht. Diese Gruppenunterschiede sind nicht signifikant, zeigen aber kleine bis mittlere Effekte ($d = |0,26|$ und $|0,37|$), die bei den Korrelationen nicht auftreten ($r \leq |0,10|$, n.s.). Zuber et al. (2015) zeigen dagegen, dass höher intrinsisch Motivierte nach einem Jahr in den U15-Nationalkader aufgenommen werden. Diese konträren Ergebnisse könnten durch das Alter oder Leistungsniveau zustande kommen (Willimczik & Kronsbein, 2005) oder an der Auswertemethode liegen. So nutzen Zuber et al. (2015) den SDI und eine multivariate Clusterlösung während hier Subskalen und Mittelwertvergleiche im Fokus stehen²⁷. Durch die in beiden Erfolgsgruppen fast gleich hoch ausgeprägte intrinsische Motivation kann – ähnlich wie bei der Aufgabenorientierung – nicht signifikant zwischen den Gruppen differenziert werden. Aufgrund des Forschungsstands (Kapitel 2.4) scheint es bei der selbstbestimmten Motivation allerdings nicht so wahrscheinlich wie bei

²⁷ Es sei bereits hier angemerkt, dass auch die binäre logistische Regression keine von den hier vorliegenden Ergebnissen abweichende Aussage generiert und die Ergebnisse konträr ‚bleiben‘ (s. auch Kapitel 6.4).

den Zielorientierungen, dass es auf das Verhältnis von IM und EM ankommt. Es kann nur spekuliert werden, ob folglich die extrinsische Motivation in Kombination mit hoch ausgeprägter intrinsischer Motivation entscheidend, oder in abgeschwächter Form zumindest nicht kontraproduktiv, für Erfolg ist.

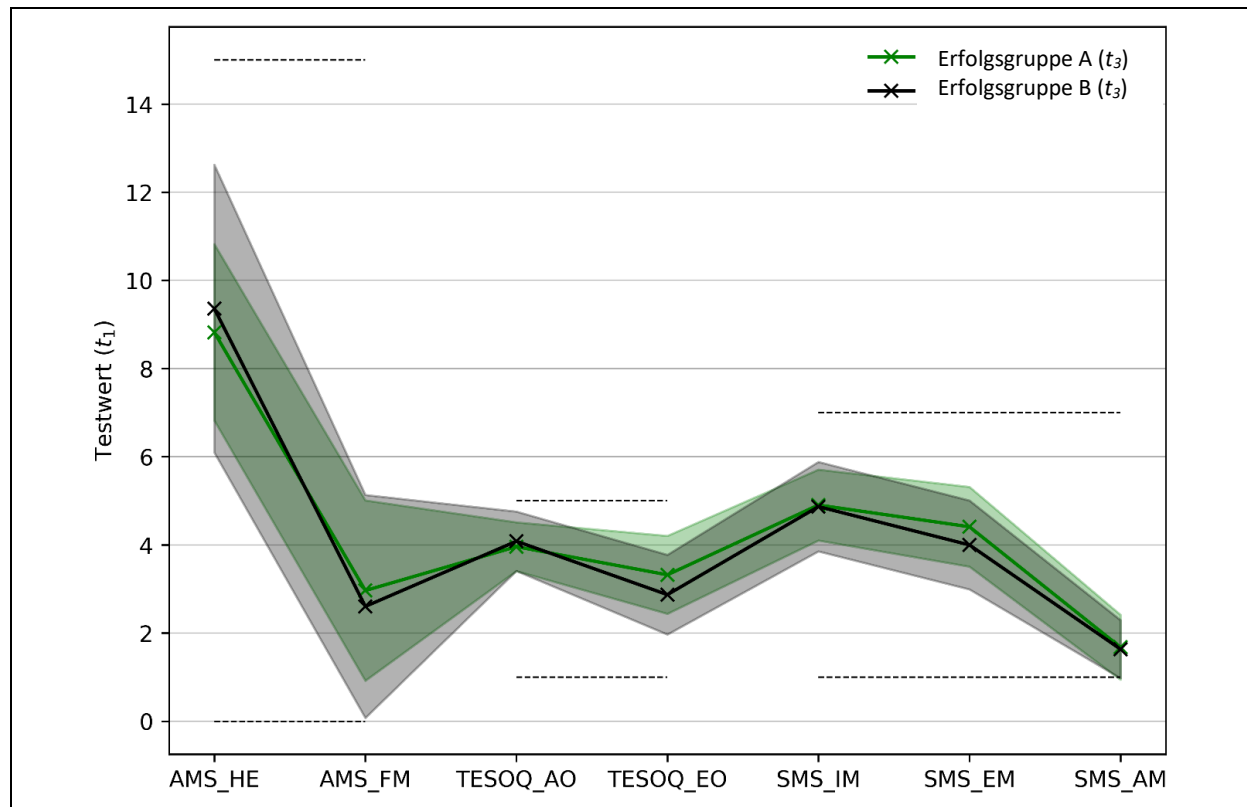


Abbildung 6.1 Mittelwert (gekennzeichnet mit \times) und zugehörige Standardabweichung der Motivationsvariablen zum ersten Erhebungszeitpunkt unterteilt nach späteren Erfolgsgruppen A (grün) und B (schwarz); (Längsschnitt Studie 1). Minimal und maximal mögliche Testwerte sind durch gestrichelte Linien dargestellt.

Die hier vorliegenden EM-Werte der besseren Gruppe A sind mit 4,61 (t_1) und 4,53 (t_{1t_3} ; Tabelle 6.4) höher als in anderen Studien (z.B. Sarrazin et al., 2002). Chantal et al. (1996) bestätigen ebenfalls höhere Werte kontrollierter extrinsischer Motivationsformen ($e_{min} + e_{mer}$; $p < 0,07$). Im Vergleich zu Freizeitsportlern haben Wettkampfsportler signifikant geringere imta- und imtes-Werte sowie eine signifikant höhere autonome extrinsische (e_{mid}) und Amotivation, deskriptiv auch höhere e_{min} -Werte (Fortier et al., 1995). Rottensteiner et al. (2015) stellen keine signifikanten Unterschiede der kontrollierten extrinsischen e_{min} - und e_{mer} -Skalen zwischen den Gruppen fest und bestätigen die vorliegenden Ergebnisse.

Im Gegensatz zu Fortier et al. (1995) wird bei den hier über der Skalenmitte liegenden, als hoch attribuierten EM-Ausprägungen der Gruppen A nicht von einer negativen Wirkung des Wettkampfszirkus auf die intrinsische Motivation ausgegangen. Es wird eine Art Koexistenz, die bis zu einem gewissen Grad den Fokus auf das Wettkämpfen und den Sieg unterstellt. Diese höheren extrinsischen Motivationsformen können auch durch das Leistungssportsystem und damit einhergehende materielle, finanzielle und soziale Anreize erklärt werden (Chantal et al., 1996; Willimczik & Kronsbein, 2005). So sind v. a. die Eliteschüler „höher systematisiert“ und schon früh in ihrer Sportkarriere von solchen extrinsischen (An-)Reizen, wie beispielsweise ,im Kader

bleiben‘, Verträge mit ‚großen Vereinen‘, Sonderbehandlungen in Schule und Sport, Einzelzimmer und -förderung, Leistungsdiagnostik und Physiotherapie, Sponsorenverträge und Sportmaterialien (Fahrrad etc.), umgeben.

Tabelle 6.4 SMS Mittelwerte und Standardabweichungen der beiden Erfolgs- und Leistungsgruppen unterteilt nach Studie und Stichprobe bzw. abhängiger Variable

Stichprobe/ Zeitpunkt	Skalen je t_1/t_{F1}	Erfolg A/ Leistung A/ Verbesserung / Auswahl				Erfolg B/ Leistung B/ Verschlechterung / keine Auswahl			
		N	MW	MW angep.	SD	N	MW	MW angep.	SD
Stichprobe Studie 1 quer (t_1)	SMS_IM	41	5,02		0,88	97	4,73		1,06
	SMS_EM	41	4,61		1,04	97	4,16		0,99
	SMS_AM	42	1,77		0,83	97	1,75		0,85
Stichprobe Studie 1 längs (t_1t_3)	SMS_IM	27	4,90		0,80	54	4,87		1,01
	SMS_EM	27	4,53		0,73	54	4,03		0,84
	SMS_AM	28	1,68		0,74	54	1,63		0,66
Stichprobe Studie 2 L1	SMS_IM	20	5,03	5,87	0,73	31	4,92	5,74	0,96
Stichprobe Studie 2 L2	SMS_IM	21	4,92	5,74	0,91	30	4,99	5,82	0,86
Stichprobe Studie 2 LA	SMS_IM	40	4,92	5,74	0,92	11	5,14	6,00	0,66
Stichprobe Studie 2 Auswahl (LA)	SMS_IM	18	4,76	5,55	0,94	33	5,08	5,93	0,82

MW angep.: Mittelwerte der Stichprobe der Studie 2 wurden an die Skala der Studie 1 (1-7) angepasst;

SD: bezieht sich auf die Originalskala (1-6) bzw. erstgenannten Mittelwerte

Allgemein kann eine ausgeprägte Amotivation, die auch in den erfolgreicherer Gruppen vorliegen kann (Chantal et al., 1996; Fortier et al., 1995), in Kombination mit extrinsischer Motivation zu sinkendem Wohlbefinden und Dropout oder Burnout führen (Clancy et al., 2017). Die Amotivation in der untersuchten Stichprobe weist allerdings lediglich Mittelwerte im unteren Skalenviertel und keine Unterschiede zwischen den Gruppen auf. Es kann von einer geringen Amotivationsausprägung der Eliteschüler ausgegangen werden, für die sich folglich keine signifikanten Zusammenhangs- und Unterschiedseffekte ergeben. Es wird davon ausgegangen, dass die vorliegende hohe extrinsische Motivation sowie die geringe Amotivation die intrinsische Motivation und Freude hier nicht untergraben und keine negativen Folgen mit sich bringen (Chatzisarantis & Hagger, 2007). Die Amotivation kann entsprechend der Literatur in Dropout- und Nichtelitegruppen aber durchaus signifikant höher sein, was derartige Folgen bestätigt (Pelletier et al., 2001; Sarrazin et al., 2002; Zanatta et al., 2018). Dies kann bei genauerer Betrachtung langfristig eine „Gefahr“ für die Judoka der untersuchten Stichprobe darstellen, die im Vergleich mit der Gesamtgruppe die höchsten Amotivationswerte aufweisen. So sollte hier im Förderprozess auf die leicht erhöhten Werte eingegangen. Es sollen Maßnahmen erarbeitet werden, um die Amotivation zu senken, die betroffenen Sportler individuell zu unterstützen und letztendlich die genannten negativen Folgen zu vermeiden.

6.4 Multivariate Zusammenhänge motivationaler Merkmale mit Erfolg

Es wurde bereits deutlich, dass beispielsweise eine kombinierte Betrachtung der beiden Zielorientierungen sinnvoll erscheint und einzelne Ausprägungen erst in ihrem Zusammenspiel erklärbar sind. Abbildung 6.1 verdeutlicht als gemeinsamer Überblick die deskriptiven Unterschiede bzw. Ähnlichkeiten der Motivationsausprägungen in den beiden späteren Erfolgsgruppen A und B und kann Ansatzpunkte zur kombinierten Betrachtung geben. Zuber et al. (2015) stellen fest, dass die motivationalen Merkmale alleine keine geeigneten Talentprädiktoren repräsentieren, aber in ihrem clusterorientierten Ansatz gemeinsame Erklärungskraft haben. Die Auswertung der einzelnen Variablen stellte den ersten Schritt dar, dem multivariable, lineare und non-lineare und messwiederholende Verfahren folgen. Aufbauend auf den beschriebenen Interpretationen, bei denen die unabhängigen Variablen getrennt voneinander und teils auch testinstrumentspezifisch betrachtet wurden, werden nun die sieben motivationalen Prädiktoren zusammen in den Fokus genommen. Die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalysen mit Messwiederholung werden trotz der Einzelbetrachtung, aufgrund der Effekte auf Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung über ein bzw. zwei Jahre, ebenfalls miteinbezogen. Die gemeinsamen Effekte der Leistungsmotivationsvariablen auf den Erfolg und die Leistung der Nachwuchssportler werden anhand des Forschungsstands aus unterschiedlichen Richtungen diskutiert. Die Hypothesenprüfung zeigt recht eindeutig, dass die hier untersuchten leistungsmotivationalen Merkmale nicht für Talentauswahlprozesse geeignet scheinen und somit auf empirischer Basis nicht empfohlen werden können. Aufgrund des inkonsistenten Forschungsstands bleibt unklar, ob die dort teilweise konträren, postulierten Effekte tatsächlich nicht existieren oder lediglich in dieser Arbeit nicht nachgewiesen werden konnten. Um dieser Annahme Rechnung zu tragen, werden im Folgenden einzelne Details aus den Daten unter Bezug auf die Forschungsliteratur näher betrachtet und Tendenzen sowie Einzelfälle spekulativ aufgezeigt und konträr diskutiert.

Die mittels linearer Diskriminanzanalyse geschätzten Zugehörigkeiten zu den Erfolgs- bzw. Leistungsgruppen ergeben im Quer- und Längsschnitt von Studie 1 keine signifikanten Differenzierungen. Trotz der nicht signifikanten und geringen Modellgüte werden die Ergebnistendenzen im Allgemeinen gedeutet – dies muss allerdings vorsichtig erfolgen. Den höchsten Beitrag der Gruppenseparation liefern HE und IM im Querschnitt sowie EM und HE im Längsschnitt. Dabei sind (inter-)nationale Athleten durch eine höhere IM und EM sowie geringere HE charakterisiert. Die Diskriminanzfunktionen ermöglichen keine prognosewirksamen Identifikationen, was u. a. an der Voraussetzungsverletzung in Verbindung mit dem geringeren Stichprobenumfang im Längsschnitt liegen könnte (Kapitel 3.4.3). Die ungenügende Prognose zeigt sich auch durch die Wiederklassifikation: Im Querschnitt werden 75 % der Fälle korrekt wiederklassifiziert, was 17 % mehr Vorhersage als durch das Nullmodell entspricht. Im Längsschnitt tritt nur eine zu 6 % bessere Vorhersage als der Zufall (61 %) ein. Vor allem fällt die jeweils ungenügende Klassifikation der erfolgreichen Gruppen mit 22 % auf. Aus einer ähnlichen – zu 72 % korrekten – Wiederklassifikation nach 15 Jahren anhand von drei psychologischen Merkmalen (u. a. goal commitment) leitet Van Yperen (2009) allerdings eine gute Vorhersage und die Wichtigkeit psychologischer Prädiktoren ab; diese Wiederklassifikation lässt sich durch weitere, nicht psychologische Variab-

len auf 87 % steigern. Im Gegensatz dazu diskriminiert Coetzee et al. (2006) mit seiner Kombination psychologischer Merkmale 86 % der Elite- und Subelitespieler korrekt; von 21 untersuchten sind 15 Merkmale, u. a. die Leistungsmotivation, signifikante Diskriminatoren.

In Kombination mit den Ergebnissen der Regressionsanalysen der Studie 1 scheinen EM, FM und HE in dieser Stichprobe potentiell relevante Prädiktoren zu sein, was allerdings durch die nicht ausreichende Modellgüte, die geringe Varianzaufklärung sowie die teilweise nicht signifikanten Modelle nur als Anhaltspunkt gelten kann. Die bereits bei Einzelbetrachtung angesprochene negative HE-Tendenz bestätigt sich, wenn auch nicht signifikant. Der FM wurde, im Gegensatz zur EM, bisher in den einzelnen Betrachtungen keine große Bedeutung zugemessen. Zusätzlich stellen Studien, die Zielorientierungen und Leistungsmotive untersuchen, entgegen dieser Ergebnisse, eine hoch ausgeprägte HE als positiven aussagekräftigen Prädiktor dar und schreiben der FM keinen oder negativen Einfluss zu. Ebenso ist eine hohe AO laut Literatur in dieser Kombination häufig ein positiver Prädiktor (Höner & Feichtinger, 2016; Zuber et al., 2015). Moesch et al. (2013) zeigen, wie auch hier vorliegend, bei linearer Regression, allerdings keine signifikanten Einflüsse der Leistungsmotive auf die Erfolgsgruppen und auch Zuber et al. (2016) stellen keinen signifikanten HE-Einfluss auf den späteren Erfolg fest. Dennoch kann nach dem Risikowahlmodell eine im Verhältnis zu sehende hohe Misserfolgsorientierung einen (hohen) Anreiz darstellen und zu Erfolg führen (Typ 2 Misserfolgsvermeidend; vgl. Abbildung 2.7), weshalb die deskriptiv vorliegenden Ergebnisse durchaus plausibel erscheinen. Im Vergleich könnte interpretiert werden, dass die Erfolgreicheren (Gruppe A) eine Vielzahl von misserfolgsvermeidenden Eliteschülern enthält (vgl. These oben), da die HE-Werte geringer und die FM-Werte höher als in Gruppe B sind. Da die FM wie beschrieben in der gesamten Stichprobe eher gering ausfällt, könnte die Gruppe auch durch eine Mehrzahl von Misserfolgsakzeptierenden (Typ 4) geprägt sein. Dennoch ist anzunehmen, dass die Stichprobe aus unterschiedlichen Misch-Typen bzw. Kombinationen von HE- und FM-Ausprägungen besteht, die nicht eindeutig zuzuordnen sind und sich je nach Zielorientierungsausprägung – gemäß des hierarchischen Modells der Annäherungs- und Vermeidungs-Motivation – nochmal differenzieren lassen (s. unten). Alles in allem sollte nicht vergessen werden, dass zumindest die Mittelwerte aller Gruppen im Normbereich liegen und die Einflüsse der Leistungsmotive nicht signifikant sind.

Passend zu den oben beschriebenen deskriptiven Ergebnissen der Studie 1 und den nicht signifikanten, kleinen Mittelwertunterschieden, weisen AO und EO geringe Diskriminanzkoeffizienten auf, was auch in weiteren (multidimensionalen) Studien der Fall ist, in denen AO und EO nicht zur Klassifikation beitragen (Carpenter & Yates, 1997; Huijgen et al., 2014; Matthys et al., 2011). Coelho e Silva et al. (2010) weisen in ihrer multidimensionalen Studie, neben Größe, Sprintfähigkeit und Trainingsjahren, die Egoorientierung als eine von sechs signifikanten Variablen aus, die das Wettkampflevel zu 86 % vorhersagen. Hoch Egoorientierte sind dabei erfolgreicher. In Studie 1 liegen die Diskriminanzkoeffizienten der Egoorientierung nicht unter 0,3, weshalb angenommen werden kann, dass die EO auch hier auf die Separation wirkt. Die als hoch anzusehende, deskriptiv vorliegende EO in Gruppe A wird damit bestätigt. Egoorientierung sowie AO, IM und AM zeigen bei den Regressionsanalysen in Studie 1 allerdings keine signifikanten Einflüsse auf den Erfolg. Zusammengenommen kann somit angenommen werden, dass EM und HE sowie ggf.

IM, FM und EO Einfluss haben können, wobei sich in den schwachen, multiplen linearen Modellen lediglich die EM als signifikanter Prädiktor erweist.

In Studie 2, die lediglich eine reduzierte Variablenzahl inkludiert, wird ein signifikantes lineares Regressionsmodell im Hinblick auf das Kriterium Leistungsveränderung extrahiert (EO), sobald der Prädiktor initiale Spielleistung aufgenommen wird. Die EO hat im Gegensatz zu Studie 1 hier einen größeren Effekt mit umgekehrter Richtung, sodass eine geringe EO-Ausprägung mit besserer späterer Leistung und Leistungsverbesserung (L_2 , $L\Delta$) verbunden ist. Die Interaktion der Spielleistung t_{F1} mit Motivation führt zu einem besseren Vorhersagewert als Motivation, nicht aber als die Spielleistung alleine. Die standardisierten EO-Koeffizienten verändern sich nicht. Die Spielleistung selbst präsentiert sich als signifikanter Prädiktor, der auf die Leistung nach zwei Jahren einen positiven, aber die Leistungsverbesserung einen negativen Effekt hat, was den Einfluss der juvenilen Leistung als aussagekräftigen Prädiktor in Frage stellt.

Die unterschiedlichen EO-Effekte und deren Stärke in den beiden Studien dieser Arbeit können mehrere Gründe haben. Zum einen ist es möglich, dass die unterschiedlichen Prädiktorkombinationen zur Überlagerung von Effekten führen können. So könnte es sein, dass Leistungsmotive als Basis leistungsmotivierten Handelns eine höhere Aussagekraft haben und deshalb in der ersten Studie mitunter dominieren (HE und FM in Studie 2 nicht erhoben). Zum anderen kann die Stichprobe durch weitere Einflussfaktoren wie Alter, Sportart, Geschlecht, soziale oder organisatorische Umweltfaktoren andere Individuen beinhalten, die wiederum andere motivationale Strukturen aufweisen. In der Literatur stellt sich der Einfluss der EO ebenfalls uneindeutig dar und hat entweder erstens keinen Einfluss auf die positive Selektion (Höner & Feichtinger, 2016) sowie die Erfolgsgruppe (Treasure et al., 2000) oder zweitens positiven Einfluss auf den Erfolg einerseits mit hoher (Reilly et al., 2000) sowie andererseits mit geringer EO-Ausprägung (Coelho e Silva et al., 2010). Diese Uneindeutigkeiten und kleinen Effekte der EO auf die Erfolgsvorhersage bestätigen auch Ivarsson et al. (2020). Weniger konträr stellt sich der Einfluss der Aufgabenorientierung dar. Eine hoch ausgeprägte AO hat in multidimensionalen Studien einen positiven Einfluss auf die Elitegruppe (Treasure et al., 2000) sowie die Leistungsverbesserung (Van Yperen & Duda, 1999). Weiterhin ist die AO in Studien, die mehrere psychologische Faktoren einschließen, meist ein signifikanter Prädiktor, der positiv auf spätere Höchstleistungen wirkt. Bei Zuber et al. (2015) werden Spieler mit geringer Aufgabenorientierung nicht selektiert; hier erweist sich das Cluster mit hoher AO, HE und IM sowie moderater EO als am erfolgreichsten. In ähnlicher Form könnte dies für die Probanden mit internationalem Erfolgscode zu t_3 bei einzelner Fallbetrachtung gelten (Studie 1). Dies wird in Abbildung 6.2 (links) ersichtlich: Die besten Schüler weisen eine Aufgabenorientierung im oberen Viertel und IM-Werte im oberen Drittel der Skala sowie moderate HE- und gemischte EO-Testwerte zu t_1 auf. Zwei Probanden (298, 410) der schlechtesten, lokalen Erfolgsebene (Abbildung 6.2, rechts) zeigen ebenfalls diese Ausprägungen, sind aber zusätzlich hoch erfolgsmotiviert (HE). Dies kann entweder bedeuten, dass diesen beiden Sportlern, nach der beschriebenen Ansicht, eine ‚steile‘ Karriere bevorsteht oder die genannten Ausprägungen nicht immer mit höherem Erfolg einhergehen. Es wäre weiterhin möglich, aber nicht wahrscheinlich, dass die HE von 14 auf der 15-Punkt-Skala den Erfolgsunterschied generiert.

Die bei einzelner Variablenbetrachtung negative AO-Tendenz (Kapitel 6.3.2) hat sich bei gemeinsamer Analyse zu keinem bedeutenden negativen oder positiven Effekt verstärkt, was auch entgegen der verbreiteten Theorie eines entscheidenden positiven Prädiktors steht. Allerdings wäre es möglich, dass die als hoch ausgeprägt angesehenen, deskriptiven AO-Ausprägungen (motivierte Aufgabenbewältigung und Leistungsmaximierung im Fokus) der beiden hier vorliegenden Teilstudien (Eliteschüler, Fußballspieler) sowohl mit moderater als auch geringerer EO-Ausprägung zum Erfolg führen. Dies passt zu den Ergebnissen anderer Studien und zeigt sich in der internationalen Gruppe (t_3 ; MW $\sim 3,3$) exemplarisch bei Proband 362 mit einer EO-Ausprägung von zwei und Proband 190 mit einem EO-Wert von circa vier (Abbildung 6.2, links). Dabei könnte zu geringe Egoorientierung wenig Siegeswillen und fehlende Wettkampflust zur Folge haben und zu Stagnation oder Dropout führen. Eine hohe Egoorientierung durch das leistungssportliche Umfeld legt den Fokus auf das Gewinnen bzw. Besiegen der Anderen und kann im Individuum positiv oder negativ motiviert sein. Es kann so, unter Bezug auf das hierarchische Modell der Annäherungs- und Vermeidungs-Motivation, zur Verfolgung eines Leistungs-Annährungsziels oder Leistungs-Vermeidungsziels führen (vgl. auch Abbildung 2.8). Letztgenanntes wird vornehmlich durch Misserfolgsschmerz gespeist, ist weniger nachhaltig und freudvoll und kann zu Dropout oder Burnout führen (Brunstein & Heckhausen, 2010). Proband 190 scheint nicht „gefährdet“, da eine hohe IM von knapp fünf und keine Amotivation diesen Effekt nicht negativ verstärken. In Abbildung 6.2 ist weiterhin ersichtlich, dass Proband 300 eine Misserfolgsschmerz oberhalb des mittleren Normbereichs aufweist, die schwieriger einzuschätzen ist. In Verbindung mit der höheren HE könnte er ebenfalls Leistungs-Annährungsziele verfolgen, eine Vermeidung wäre aber v. a. durch die im Vergleich zu den anderen Athleten geringer ausgeprägte AO und IM sowie das geringe Leistungsniveau wahrscheinlicher. Nach aktuellem Stand wäre nicht davon auszugehen, dass dieser Sportler große Erfolge erreicht; das Gegenteil würde die Individualität und Komplexität verdeutlichen und die vorliegenden Ergebnisse bestätigen.

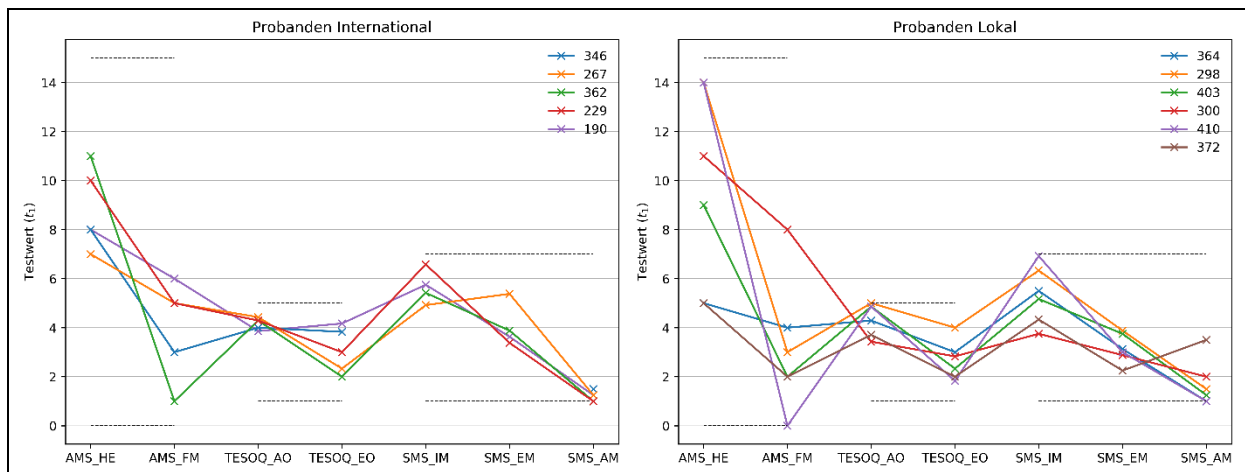


Abbildung 6.2 Individuelle Betrachtung Motivationsvariablen zu t_1 unterteilt nach Probanden, die nach einem Jahr einen internationalen bzw. lokalen Erfolgscod aufweisen. Minimal und maximal mögliche Testwerte sind durch gestrichelte Linien dargestellt; einige Probanden sind aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.

Des Weiteren ist erkennbar, dass die internationalen Athleten hoch aufgabenorientiert sind, was in Verbindung mit Erfolgsmotivierung (HE) zum Aufsuchen von Meisterungszielen führt. Nicht bei allen internationalen Wettkämpfern liegen die HE-Werte weit über der Skalenmitte von 7,5, aber trotzdem im mittleren Normbereich. Es kann nur spekuliert werden, dass diese Ausprägungen für das Verfolgen von Meisterungszielen ausreichen, was durch das Erfolgsniveau nach der Literatur als wahrscheinlich erscheint. Hinsichtlich des Probanden 298, der wenig erfolgreich ist, wäre interessant zu sehen, ob das positiv anmutende Motivationsprofil erst nach mehr als einem Jahr zu größerem Erfolg führt. Es bleibt festzuhalten, dass sich unter Beachtung der Leistungsmotivmittelwerte der ersten Studie kaum Tendenzen zwischen den Gruppen vermuten lassen, was sich unter Einbezug von Zielorientierungen und selbstbestimmter Motivation ändert. Wie bereits angedeutet, sind anhand dieser beispielhaften Ausprägungen und dem untersuchten Zeitraum keine eindeutigen Zuordnungen bzw. allgemeinen Aussagen möglich und gewollt.

Im Sinne mehrdimensionaler Motivation bilden manche Autoren Zielorientierungscluster (Hodge & Petlichkoff, 2000; Wang & Biddle, 2001) und schreiben dem Cluster hohe AO und moderate EO positive Eigenschaften wie mentale Stärke sowie bessere Leistungen zu (Harwood et al., 2004; Kuan & Roy, 2007), oft ohne Leistungs-Vermeidungsziele zu bedenken. Diese Zielorientierungskombination ist auch bei Sarmiento, Peralta, et al. (2018) am vielversprechendsten, die das Profil um Variablen der selbstbestimmten Motivation erweitern und betonen, dass sich kein eindeutiges und typisches Profil für die drei untersuchten Wettkampfebene kondensieren lässt, was sich auch in dieser Studie andeutet – sicherlich auch, weil sich die einzelnen Effekte ausgleichen oder überlagern und manche Sportler andere oder höhere Zielanreize benötigen. In ähnlicher Form tritt bei Elitehandballerinnen das Cluster „hoch aufgabenorientiert“ in Verbindung mit intrinsischer Motivation sowie extrinsischen Motivationsformen (emid, emin) verstärkt auf (Gómez-López et al., 2014), das sich auch bei den internationalen Probanden andeutet (Abbildung 6.2). Weiterhin geben Hodge und Petlichkoff (2000) zu bedenken, dass je nach angewendetem Verfahren (Mittelwertsplitt oder Mediancluster) unterschiedliche Profile extrahiert werden. Motivationale Ausprägungen hoher AO und IM können genauso wie hohe EM mit höherem Leistungsniveau verbunden sein. Scheinbar weisen Amateure häufiger weniger extrinsische Motivation und semiprofessionelle Spieler weniger autonome Motivation auf, die bei höchstem Spielniveau wiederum moderat oder hoch ausgeprägt ist. Kontrollierte Motivationsformen führen auf höchstem Spielniveau zusätzlich zu verbesserter Leistung (Sarmiento, Peralta, et al., 2018). Folglich könnten die hier untersuchten Stichproben, anhand der Gruppenmittelwerte, als Akteure hohen Leistungsniveaus eingeordnet werden. Dabei ist die intrinsische Motivation der ersten Studie von knapp fünf Skalenpunkten geringer als in Studie 2 und spricht somit für eine niedrigere Leistungsebene, was dem Konfidenzintervall des Erfolgscodes entspricht: Ein $CI_{95\%}$ (Querschnittstichprobe) von 29,57 bis 31,57 bedeutet oberes regionales Leistungsniveau und Übergang zu nationaler Ebene. Es könnte somit geschlussfolgert werden, dass Sportler der Stichprobe mit höherer IM als auch EM erfolgreicher sind, was sich auch durch die Skalenmittelwerte der beiden Gruppen in der Tendenz zeigt (vgl. Tabelle 6.4 oder Abbildung 6.1).

Weiterhin hat eine hoch ausgeprägte extrinsische Motivation nach zehn Monaten positive Effekte auf den Verbleib, während diese nach 22 Monaten die Chance von Dropout erhöht (Pelletier et al., 2001), was die mannigfaltigen und langfristig möglichen negativen Wirkungen der EM unterstreicht. Hoch ausgeprägte selbstbestimmte Motivation führt zum Verbleib. Dabei ist zu beachten, dass Sportler aller Leistungsniveaus zu gleichen Teilen ausscheiden und somit über alle Leistungsniveaus hohe autonome Motivationsformen vorliegen müssten, nicht nur auf nationaler Ebene, was sich in Studie 1 auch bei dieser Auswahl an internationalen und lokalen Sportlern zeigt (Abbildung 6.2). So wird die Annahme einer nicht negativ wirkenden Koexistenz autonomer und kontrollierter Motivationsformen unterstrichen, was auch das Vorliegen gleich hoch ausgeprägter intrinsischer Motivation in den A- und B-Gruppierungen der in dieser Arbeit untersuchten Stichproben (Eliteschüler und Fußballspieler) plausibel macht. Dies deutet darauf hin, dass wenige Sportler, v. a. der Studie 2, von Dropout betroffen sein dürften, und die Erfolgreicheren zusätzlich zu hoher IM durch höhere EM-Ausprägungen gekennzeichnet sind. Diese Vermutung scheint durch die EM als signifikanten Prädiktor der multiplen linearen Regressionen sowie in Ansätzen der querschnittlichen binären logistischen Regression (hier nur 1,4 % mehr Fälle korrekt klassifiziert) berechtigt (Studie 1). Der schwache Effekt lässt sich nach einem Jahr allerdings nicht mehr nachweisen²⁸. Bei Betrachtung der einfaktoriellen Anova mit Messwiederholung ist die Gruppe ‚hohe EM‘ ebenfalls erfolgreicher (n.s.); es deutet sich allerdings eine Umkehrung bzw. Annäherung der Erfolgsentwicklung beider Motivationsgruppen an (s. unten). Auch deshalb soll von einer Verallgemeinerung der scheinbar entscheidenden EM-Ausprägung abgesehen werden, während eine mögliche Koexistenz sowie die Komplexität des Zusammenspiels motivationaler Prädiktoren betont wird. In sehr ähnlicher Variablenkombination präsentieren Elferink-Gemser et al. (2015) die EM im Strukturgleichungsmodell ohne Einfluss auf die Leistungsverbesserung, während die IM positiv, indirekt und signifikant wirkt. Eine Pfadanalyse verdeutlicht die nicht eindeutigen Effekte der selbstbestimmten Motivation (Gillet et al., 2009): Der selbstbestimmte Motivationsindex zu t_1 wirkt sich zum einen nach zwei Saisons kaum auf die Spielleistung aus ($\beta = 0,08$), während zum anderen in einer Anschlussenerhebung der Motivationsindex zu t_2 nach einer Saison stärkere Effekte in derselben Stichprobe zeigt ($\beta = 0,21$). Das Beschriebene führt zur Vermutung eines Zusammenhangs hoher EM mit kurzfristigem Erfolg, was auch durch die nicht signifikante zweifaktorielle Anova bei adjustiertem Signifikanzniveau von 0,007 bestätigt ist (s. Kapitel 3.4.2). Es zeigt sich ein gekreuzter Effekt, bei dem erfolgreichere, junge Sportler eine höhere EM und die ältere, erfolgreiche Gruppe geringe EM aufweisen ($p = 0,01$). So scheinen junge, extrinsisch motivierte Athleten kurzfristig erfolgreich, während eine geringe bis moderate extrinsische Motivation anscheinend länger und ressourcenschonender zu mehr Erfolg führt. So wäre es entsprechend Abbildung 6.2 spannend die Entwicklung eines stark und gering extrinsisch motivierten Athleten, eingebettet in sein Motivationsprofil, zu verfolgen. Auf höchstem Erfolgsniveau könnte beispielsweise Proband 267 (hohe EM) mit Proband 229 (moderate EM) sowie auf

²⁸ Diese Ergebnisse scheinen lineare Modelle zu begünstigen, da hier signifikante Effekte zu beiden Zeitpunkten auftreten. Durch die Signifikanz der logistischen binären Regression bleibt nach wie vor unklar, welche Einflussbeziehungen bestehen und ob so die Ergebnisse inhaltliche (z. B. kurzfristiger Erfolg) oder methodische Limitationen aufweisen (z. B. Fromm, 2012). Es bleibt weiterhin unklar, ob die maximale oder minimale oder eine bestimmte, beste Ausprägung der Motivationsvariablen zu Erfolg führen.

lokaler Ebene Proband 403 und 298 (moderate EM) vergleichend begleitet werden. Entsprechend den Ausführungen könnte man bei Proband 267 über die Dauer sinkende Leistungen nach kurzfristigem Erfolg erwarten, wohingegen die beiden lokalen Sportler sich erfolgreicher entwickeln sollten.

Es zeigt sich, dass eine individuelle, gemeinsame Betrachtung mehrerer Motivationsvariablen in Modellen andere und komplexere Informationen liefert, die sich hier nach mehrstufiger Untersuchung als nicht geeignet für die Talentauswahl herausstellen. Mit Einzelfallprofilen könnten ggf. detailliertere Aussagen heraus kristallisiert werden. Zweifelsohne bieten sich Anknüpfungspunkte für die Talentförderung. Einzelprofile werden bereits in ähnlicher Form genutzt (Delow et al., 2016). Es ist unbedingt zu beachten, dass die Profile von Sportpsychologen erstellt sowie deren Ergebnisse kombiniert eingeordnet und nicht ungefiltert und einzeln an Trainer gegeben werden, da so die Gefahr besteht anhand der vermeintlich guten und schlechten Testwerte auszuwählen und komplexe Auswirkungen zu unterschlagen.²⁹

Die Resultate verdeutlichen, dass – auch unter Einbezug psychometrischer Gesichtspunkte – der Einfluss von Entwicklung und Individualität zu unterschiedlichen Befunden führt und eindeutige Aussagen zu motivationalen Ausprägungen im Hinblick auf größeren Erfolg schwer möglich sind. Neben den individuell unterschiedlichen Motivationsprofilen ist auch die Entwicklung des Erfolgs, in Übereinstimmung mit Personen-Umwelt-Modellen und im Gegensatz zum Nachwuchsleistungssystem, als nicht verallgemeinerbar und linear anzusehen (Emrich et al., 2009; Emrich & Güllich, 2005). Inwieweit die Erfolgsentwicklung eine Folge oder Ursache der Persönlichkeits- und Motivationsentwicklung darstellt, bleibt ungewiss, die gegenseitige Abhängigkeit aber deutlich. Entsprechend zeigen die Ergebnisse der Analysen zu Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung, die teilweise schon angesprochen wurden, die Veränderung über ein (Studie 1) und zwei Jahre (Studie 2). Allgemein gilt es je nach Variable die Schiefe der Gesamtstichprobe zu beachten, um die Mittelwerte der beiden dichotomen Motivationsgruppen einordnen zu können. Beispielsweise liegt der AO-MW_{gering} bei 3,61 und AO-MW_{hoch} bei 4,55, was beides Motivationswerte über der Skalenmitte von drei darstellt. In beiden Gruppen ist somit eine moderate bis hohe Aufgabenorientierung zu beobachten.

Sportlergruppierungen mit besserer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung unterscheiden sich von jenen mit schlechterer Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung nicht in ihren leistungsmotivationalen Merkmalen. Die relative Erfolgsentwicklung über ein Jahr in den initialen Motivationsgruppen von Studie 1 zeigt kaum Unterschiede. Es wird aber deutlich, dass sich die beiden Motivationsgruppen in den Erfolgsrängen deskriptiv, wenn auch nicht signifikant unterscheiden. Die Motivationsgruppen mit geringerer HE-, IM- und AO-Ausprägung weisen bessere Ränge auf, während die Gruppen hoher FM-, EM-, AM- und EO-Ausprägung bessere Ränge zeigen, was die bereits beschriebenen Ergebnisse ohne Messwiederholung teilweise bestätigt. Dabei beträgt die mittlere Erfolgsrangabweichung maximal zehn und ist zu beiden Zeitpunkten v. a. bei IM und AO, aber

²⁹ Hinsichtlich der Förderung sei explizit auf die Teamarbeit und Kommunikation mit dem Sportpsychologen hingewiesen; sowohl vertrauliche Einzelgespräche mit den Sportlern als auch in Handlungsempfehlungen mündende Trainerstabgespräche, auch mit Augenmerk auf der individuellen Bezugsnorm bei mehrfacher Erhebung.

auch HE, AM und FM sehr ähnlich (vgl. Abbildung 4.11). Dabei scheint sich bei den beiden letztgenannten Variablen der Erfolgsrang in der „hoch-motivierten“ Gruppe über die Zeit zu verbessern. Die bisher genannten Ergebnisse sind nicht signifikant und widersprechen den weitestgehend in der Literatur angenommen Annahmen insofern, dass hohe positiv konnotierte Skalenergebnisse mit besserem Erfolg einhergehen sollten und v. a. FM sowie AM als nicht hoch ausgeprägt bei Erfolgreicheren vorliegen sollten. Tendenzen in die anderen Richtungen können in der Erfolgsentwicklung der EM- und EO-Gruppen gesehen werden: Es scheint, als verschlechtert sich der Erfolgsrang in der „hoch-motivierten“ Gruppe, während sich der Erfolg in der „gering-motivierten“ EM- bzw. EO-Gruppe verbessert. Führt sich diese Tendenz fort, wäre zu vermuten, dass diese „hoch-motivierten“ Gruppen langfristig nicht besser sind, sondern nur kurzzeitigen Erfolg generieren. Diese Tendenz ist in Studie 2 nach zwei Jahren zu sehen (EO; vgl. Abbildung 5.3). Es zeigt sich, ähnlich zu Studie 1, ebenfalls eine leicht bessere Spielleistung nach zwei Jahren in der „gering-motivierten“ AO-Gruppe, während sich die IM-Gruppen in ihrer mittleren Spielleistung nicht unterscheiden. Dies unterstreicht die These des Vorhandenseins von generell recht hoher IM und AO, um im Leistungssportsystem zu agieren. Hohe intrinsische Motivation zeigt sich auch in beiden L Δ -Gruppen (s. Tabelle 6.4); bei multivariater Betrachtung sind keine signifikanten Effekte leistungsmotivationaler Merkmale auf die Spielleistungsentwicklung zu erkennen (L Δ , Studie 2). Auch die geringen Motivationswerte in beiden Gruppen der Variablen AM und FM weisen auf die Relativität der Ergebnisse hin und schränken die „negative“ Aussagekraft ein. Weiterhin weisen v. a. diese beiden Prädiktoren generell recht große Messfehler auf.

Diese Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung in Verbindung mit den Motivationsgruppen wird seltener betrachtet, ist aber ein weiterer Baustein, um den Einfluss der frühen Prädiktoren auf das Erfolgskriterium und seine Entwicklung zu erschließen. Unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeit kann zu anderen Leistungsverläufen führen und macht eine langfristige Beobachtung in regelmäßigen Abständen nötig (Conzelmann et al., 1998). Die Aussagen dieser Einzelvariablenbetrachtung sollten mit multivariaten statistischen Verfahren genauso wie mit individuellen Profilen ergänzt werden, um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten.

Aussagen zur prädiktiven Wirkung motivationaler Merkmale werden auch durch die Komplexität der Wirkungspfade erschwert. Neben dem genannten Einfluss der motorischen oder sportartspezifischen Fähigkeiten (Schneider et al., 1993) können motivationale Merkmale über Planungs- und Reflexionsverhalten oder Trainingsvolumen indirekt auf die Leistung wirken (Elferink-Gemser et al., 2015). Nach Elferink-Gemser et al. (2015), die wie auch Zuber et al. (2015) eine sehr ähnliche Variablenkonstellation wie die hier vorliegende untersuchen, führen hohe AO, HE und IM sowie moderate EO zu Erfolg, was sich für die vorliegenden Ergebnisse nur teilweise und nicht signifikant zeigt. Dabei wirkt die AO auf die IM und diese z. B. über Reflexionsverhalten auf die Leistungsverbesserung. Die EO wirkt direkt, während die EM – entgegen der hier vorkommenden Ergebnisse – keinen Einfluss hat. Zuber und Conzelmann (2014) stellen für die Leistungsmotive die Haupteffekte als ausschlaggebend dar, halten aber weitere Modelle für möglich. Entsprechende Pfade wurden hier nicht untersucht, könnten aber einen Ansatzpunkt bieten, um die Daten besser zu durchdringen. Unklar bleibt nach wie vor, welche (weiteren) Faktoren den Wert der prognostischen Aussagen erhöhen und ob dies in verallgemeinerbarer Form überhaupt möglich ist.

Wie bereits mittels der einzelnen Betrachtungen gezeigt, unterscheiden sich die Gruppen der Spieler, die nach vier Jahren in bzw. nicht in die Südwestauswahl selektiert wurden, in ihren motivationalen Merkmalen nicht. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der binären logistischen Regression: Es werden weder IM, AO und EO, noch die Spielleistung zu Studienbeginn in das Modell aufgenommen. Die beiden Gruppen unterscheiden sich in ihrer frühen Motivation nicht voneinander. Höner und Feichtinger (2016) bzw. Murr et al. (2018) heben die Aufgabenorientierung als positiven, signifikanten Prädiktor, auch für die Selektion in die Jugendnationalmannschaft nach vier Jahren ($N = 1804$; $d = 0,20$), hervor. In ähnlicher Form stellen auch Zuber et al. (2015) eine Selektion von Sportlern des Clusters mit den höchsten Zielorientierungen sowie Erfolgsmotivierung und autonomer Motivation in den U15-Nationalkader nach einem Jahr fest. Murr et al. (2018) weisen aber auch auf heterogene Ergebnisse hin. Deskriptiv weist die gesamte, hier in dieser Arbeit untersuchte Stichprobe der Studie 2 eine hohe Aufgabenorientierung von knapp 4,5 und hohe intrinsische Motivation von knapp 6 auf, deren Mittelwerte sich um maximal 0,32 unterscheiden. Diese hohen Ausprägungen dienen dem Dabeibleiben und der Meisterung von schwierigen Situationen, was sicherlich auf höherem Spielniveau verstärkt notwendig ist, um nachhaltig erfolgreich zu sein. Dementsprechend wäre es möglich, dass sich die motivationalen Ausprägungen auf nationaler Ebene anpassen und stärker divergieren. Es könnte darauf ankommen, die AO in einem wettbewerbsspezifischen Umfeld „zu erhalten“, da diese in späteren Altersklassen zu sinken scheint (Feichtinger & Höner, 2015). Generell ist es auch möglich, dass die selektierte DFB-Stichprobe bei Höner und Feichtinger (2016) mehr Spieler aufweist, die in ihrer Persönlichkeitsstruktur akzeleriert sind und früher hohe AO aufweisen und sich deshalb anscheinend durchsetzen, während die Fußballstichprobe (Studie 2) keine Großzahl solcher Individuen umfasst. Des Weiteren muss beachtet werden, dass hier im Vergleich eine kleine Stichprobe untersucht wurde und aufgrund recodierter und standardisierter Werte bei Höner und Feichtinger (2016) ein absoluter Vergleich nicht möglich ist. Da die untersuchten motivationalen Ausprägungen keine Gruppenseparation herbeiführen, könnten andere motivationale Prädiktoren ausschlaggebend sein. Hinsichtlich multidimensionaler Modelle sind auch Wechselwirkungen mit Merkmalen wie Körperbau, Trainingsverlauf und Betreuung vielschichtig und Effekte in Kombinationen möglich.

Die nicht signifikanten Ergebnisse und geringe Varianzaufklärung lassen auch in der ersten Studie auf andere, nicht berücksichtigte Faktoren schließen. So können physische, anthropometrische und motorische Merkmale mehr oder zusätzliche Erklärungskraft haben, was teilweise in den multidimensionalen Studien der Fall ist (Figueiredo et al., 2009; Huijgen et al., 2014), aber nicht zwangsläufig gute langfristige Prognosen erlaubt (Rees et al., 2016). Gerade die Leistung bietet kaum Vorhersagekraft, was sich langfristig auch durch den zusätzlich genutzten Prädiktor ‚Spielleistung zu t_{F1} ‘ in Studie 2 zeigt. Dieser leistet nach vier Jahren keinen signifikanten Beitrag zur Vorhersage des Kriteriums mehr. Die geforderte Berücksichtigung psychologischer und motivationaler Faktoren (Faber et al., 2016; Johnston et al., 2018) führt, ebenso wie die anthropometrischen und teilweise physiologischen Merkmale, zu uneindeutigen Ergebnissen. Ein ausgeglichenes Profil guter bis moderater Werte in unterschiedlichen Bereichen scheint erfolgsversprechend (Zuber et al., 2016). Forsman et al. (2016) erklären nach vier Jahren mit fußballspezifischen motorischen Variablen sowie der Motivation 43 % der Varianz nach Nagelkerke und leiten eine Gruppenwiederklassifikation von 86 % ab. Hier scheint es, als seien diese Prädiktoren inklusive

eines anderen Motivationstestinstrumentes sowie der Bildung von drei Vergleichsgruppen für eine Vorhersage geeignet. Die dargestellten Ergebnisse und weitere Studien veranschaulichen konträr dazu, dass dieser prädiktive Effekt in Kombination mit motivationalen und psychologischen Merkmalen nicht zwingend nachzuweisen ist (z.B. Elferink-Gemser et al., 2007). In den zahlreichen Studien variieren Testverfahren bzw. -instrumente sowie methodisches Vorgehen und erschweren, neben verschiedenen Stichproben und Designs, durch teilweise divergente Ergebnisse Vergleichbarkeit und Vorhersage (Ivarsson et al., 2020). Die vorliegenden Ergebnisse zeigen keine Vorhersagekraft, sodass es fraglich bleibt, ob es ‚die‘ leistungsmotivationalen Prädiktoren bzw. deren Kombination überhaupt gibt und wie diese mit der komplexen, dynamischen und individuellen Entwicklung der Person in Einklang gebracht werden können.

6.5 Methodenkritik und Limitationen

Durch die Vielfalt möglicher Talentmerkmale, die bei der Identifikation von Talenten berücksichtigt werden können, ergeben sich Lücken in der Überprüfung mittel- bis langfristiger Prognose-tauglichkeit. Es ist nach wie vor unklar, welche Faktoren aussagekräftig sind – sowohl im multidimensionalen als auch psychologischen Bereich. Klar scheint allerdings, dass mehrere Variablen bzw. Instrumente unablässlich sind (Zuber & Conzelmann, 2019a). Die hier vorgenommene Operationalisierung der Leistungsmotivation probiert theoriegeleitet das Konstrukt möglichst umfangreich messbar zu machen. Es muss bedacht werden, dass nur Teile der Erfahrungswirklichkeit betrachtet werden und das Gemessene keine absoluten Tatsachen darstellt (Döring & Bortz, 2016). Diese Kombination leistungsmotivationaler Merkmale wird in der Forschungslandschaft nicht oft in dieser Ausführlichkeit verwendet, da gerade in multidimensionalen Studien Grenzen hinsichtlich einer umfangreichen Konstruktdeckung zugunsten weiterer Faktoren auftreten. Teilweise werden auch andere Testinstrumente (SOQ, POSQ etc.) genutzt, was ebenfalls zu Ungenauigkeiten und Einschränkungen, auch in der Vergleichbarkeit, führen kann. Es ist möglich, dass das Testinstrument den Unterschied macht. Des Weiteren scheinen die Indikatoren das Konstrukt zwar abzudecken, aber teilweise beträchtliche Messfehler aufzuweisen, welche die Ergebnisse einschränken. Die psychometrischen Eigenschaften erweisen sich in dieser Stichprobe nicht umfänglich als optimal, aber im Vergleich zu anderen Studienergebnissen akzeptabel, was trotzdem zu Problemen hinsichtlich der Ergebnisinterpretation führen kann. So ist es v. a. bei den Variablen EM, FM, HE und EO möglich, dass die Effekte und Tendenzen durch Messfehler bedingt sind. Solche Unsicherheiten schränken die Test- bzw. Vorhersagesicherheit ein und sind v. a. gepaart mit kleinen Effektstärken problematisch (Ivarsson et al., 2020).

Ebenso ist die Kriteriumsvalidität der Motivationsvariablen gemessen an den hier vorliegenden Erfolgs- und Leistungskriterien nicht gegeben, was sich sowohl durch die einzelnen Variablen als auch deren gemeinsame Betrachtung äußert. Die prädiktive Validität kann durch die Operationalisierung der Kriterien eingeschränkt sein, obwohl darauf geachtet wurde, ein bereits bestehendes Modell zu wählen und durch die 12-Monats-Spanne aktuelle Wettkampf- und Trainingsergebnisse nicht überzubewerten. Zusätzlich hätte erhoben werden können, ob man mit diesem Erfolg zufrieden ist. Auch die Verknüpfung und Überprüfung mit dem Kaderstatus oder der angegebenen besten Leistung könnte durch bspw. Angaben der Schulleitung genaueren Aufschluss, zu Lasten der Anonymität, geben. Bestehen bleibt die Problematik der sportartübergreifenden, einheitlichen

Erfolgshebung, die je nach Disziplin nicht optimal erscheint bzw. spezifischer erfolgen sollte. In Studie 1 ist eine eingeschränkte Gültigkeit aufgrund nicht umfänglicher Kriteriumsabdeckung möglich, da die Erfolgsindikatoren in dieser Stichprobe nicht zwingend Einzelerfolge widerspiegeln. Neben der Betrachtung des Erfolgs wurde in Studie 2 die Spielleistung durch ein Expertenrating erhoben. Dies stellt eine andere Form und somit Erweiterung dar, die nicht zu anderen Ergebnissen führt. So können die Ergebnisse in Bezug auf beide Kriterien bekräftigt werden. Die Erfolgsindikatoren in Studie 1 werden zwar zum selben Zeitpunkt erhoben, beziehen sich aber auf die vorangegangenen 12 Monate, sodass der Erfolg zum ersten Erhebungszeitpunkt auf die Motivation zu t_1 gewirkt haben kann, was die korrelative Vorgehensweise unterstreicht. Der nach einem Jahr erhobene Erfolg (t_3) bezieht sich auf das Jahr nach der ersten Motivationserhebung, folgt also der Motivation nach, repräsentiert aber nicht den Erfolg genau ein Jahr später, weshalb der prognostische Effekt eingeschränkt ist. Es können Hinweise auf prognostische Eigenschaften gegeben werden, die durch die fokussierte Betrachtung und die kurze Dauer nur mögliche Ansätze darstellen. Nur mehrere Messzeitpunkte über längere Beobachtungszeiträume können die komplexen und dynamischen Prozesse abbilden. Studie 1 kann nur einen kleinen Ausschnitt dessen darstellen, was die interne Validität einschränkt. Auch hier bietet Studie 2 eine aussagekräftige Ergänzung über zwei und vier Jahre. Eine weiter andauernde Begleitung ist mehr als wünschenswert. Dabei wäre es sicherlich auch hilfreich eine schnellere Beantwortung durch eine Reduktion der Fragen zu gewährleisten, z. B. indem wie schon erwähnt Erfolge und Leistungen über Listen o.ä. zugeordnet werden und Fragen zum früheren Sporttreiben aufgrund der bereits bestehenden Daten gekürzt werden.

Die prospektive Beobachtung in Kombination mit der jugendlichen Stichprobe stellt nicht den originären Gedanken der Begabungsforschung dar. Die Entwicklung wird weder bis in den Hochleistungssport noch über viele Jahre verfolgt (außer Südwestauswahl), sodass die Ergebnisse begrenzt sind. Vor allem die spezielle Stichprobe der Eliteschüler, die einheitlich nach dem Leistungssportkriterium selektiert wurde, weist Heterogenitäten in anderen Bereichen auf. Die Altersspanne, die unterschiedlichen Leistungsebenen und die verschiedenen Sportarten sowie das Eingebundensein ins Leistungssportsystem spiegeln allerdings die Realität im Nachwuchsleistungssport wider und erhöhen die Generalisierbarkeit. Trotzdem sind der Standortcharakter sowie die Rekrutierung aller Probanden im selben, ländlichen Großraum eine weitere mögliche, verzerrende Einflussgröße. Größere Probandenzahlen könnten zu einer gruppenspezifischen Auswertung führen, um detailliertere Ergebnisse von mehr als zwei Erfolgsgruppen zu erhalten. So fehlen in dieser Stichprobe vor allem Probanden hoher Leistungsebenen, was der Realität des ‚Pyramidensystems‘ entspricht. Auch in Studie 2 wären mehrere Leistungsgruppen gewinnbringend, auch weil das Mediansplitverfahren kritisch gesehen werden kann, was für die Motivationsgruppen bzw. -profile ebenfalls schon erwähnt wurde (Mittelwertsplit vs. Mediancluster; Hodge & Petlichkoff, 2000).

Die Befragungssituation kann, trotz der Durchführung im bekannten Schul- bzw. Vereinsumfeld sowie der bedachten Fragebogenkonstruktion und spezifischen Instruktionen, durch systematische Fehler – wie Erinnerungsverzerrungen oder soziale Effekte – zu abweichenden Ergebnissen führen. Willentliche, der sozialen Auffassung gemäß induzierte Verzerrungen treten bei anonymer Befragung zwar weniger auf, sind aber denkbar. Unsystematische, vereinzelte Fehler können

bspw. durch stereotypes Ankreuzen der hohen Anzahl an Motivationsitems entstehen. Diese Abweichungen sind mit zunehmender Stichprobengröße weniger problematisch (Döring & Bortz, 2016).

Durch die begrenzte Rekrutierung und die aufgrund des Untersuchungsgegenstands grundsätzlich eingeschränkten Stichproben treten Voraussetzungsverletzungen auf, die wiederum zu unbeständigen Befunden und eingeschränkter Aussagekraft führen können. So stellt z. B. die Normalverteilung eine Voraussetzung dar, deren Verletzung mit großem Stichprobenumfang wiederum weniger folgenreich ist, aber gerade im Längsschnitt von Studie 1 sowie in Studie 2 zu Einschränkungen der Ergebnisse führen kann. Durch die vierstufige Ratingskala von Erfolgs- und Misserfolgsmotivierung stehen andere Autoren einer Intervallskalierung kritisch gegenüber, was durch nicht symmetrisch verteilte Häufigkeiten verstärkt werden kann (Döring & Bortz, 2016). Darüber hinaus zeigen sich aufgrund der umfangreichen Konstruktabdeckung geringe bis mittlere Multikollinearitätsprobleme bei den positiv konnotierten Prädiktorvariablen, die zu fehlerhaften Koeffizienten führen können (z. B. Fromm, 2012). Beispielsweise verringert sich der AO-Einfluss bei der multiplen linearen Regression der Querschnittstichprobe vergleichsweise stark, nachdem die korrelierende IM ausgeschlossen wurde, was an den nicht eindeutigen Varianzaufklärungsanteilen der Prädiktoren liegen kann. Die geforderten 25 Probanden pro Gruppe bei der binären logistischen Regression (Fromm, 2012) sind in den Leistungsgruppen der zweiten Studie nicht gegeben und können ebenfalls zu Ergebniseinschränkungen führen.

Neben der generellen Plastizität psychischer Merkmale und der eingeschränkten differentiellen Stabilität motivationaler Merkmale kann die Variabilität in der Persönlichkeitsbildung in dieser Lebensphase Stichproben und Ergebnisse deutlich beeinflussen und Inkonsistenzen hervorrufen. Bei der Erfolgs- bzw. Leistungsentwicklung kann auch deshalb eine weitere Differenzierung der Motivationsgruppen bei ausreichender Probandenzahl sinnvoll sein, um Tendenzen zu verdeutlichen.

Die vorliegenden Ergebnisse können durch methodische Schwächen, aber auch den diffusen Gegenstand Motivation an sich beeinflusst sein und bedürfen weiterer Forschungen. Bei diesen sollten sowohl motivationale, psychische und weitere Einflussfaktoren variabel und langfristig betrachtet werden. Im vorliegenden Kontext kann man bspw. die leistungsmotivationspezifischen Prädiktoren kürzen und durch volitionale Aspekte, die die Intensionsinitiierung und Intensionsrealisierung betreffen, erweitern, da diese ebenfalls entscheidend in Bezug auf Nachwuchsleistungssportler sowie das Dabeibleiben sind (Baron-Thiene & Alfermann, 2015; Rheinberg, 2002). Entsprechend wäre eine Dropoutanalyse interessant, die nicht (hoch-)leistungssportlich orientierte Motivationsausprägungen aufdeckt, die sich ggf. von denen der Verbleibenden unterscheiden.

6.6 Fazit und Ausblick

Ausgehend von der Forderung den Talentauswahlprozess nicht nur anhand einzelner Merkmale, die meist anthropometrische und physische Eigenschaften oder den frühen Erfolg betreffen, zu gestalten, sondern auch soziale, kognitive, psychologische und motivationale Merkmale einzubeziehen, ergab sich die vorliegende Arbeit. Bevor eine mehrdimensionale, den Talentmodellen angepasste Identifikation in der Praxis möglich ist, müssen motivationsspezifische Effekte auch in ihrer Kombination weiter geprüft werden. Dies gilt vor allem im Hinblick auf die dargestellten Voraussetzungen systematischer Talentidentifikation und folglich den gewinnbringenden Einsatz leistungsmotivationaler Merkmale. Die prognostische Aussage dieser Merkmale stellt sich im aktuellen Forschungsstand uneindeutig dar. Um weitere Erkenntnisse zu gewinnen wurden

- die psychometrischen Charakteristika der Testinstrumente,
- die differenzielle Stabilität der Motivationsvariablen,
- die quer- und längsschnittliche Variation der Leistungsmotivation mit dem Erfolg und der Leistung
- in Bezug auf die einzelnen Variablen und deren Zusammenwirken
- sowie die Erfolgs- und Leistungsentwicklung in den Motivationsgruppen und die Leistungsveränderung untersucht.

Immer häufiger folgern Autoren aufgrund ihrer Ergebnisse, dass psychologische Merkmale prognostische Informationen liefern, die über Physiologie und Motorik hinausgehen. Als aussagekräftig wird vor allem die Leistungsmotivation herausgestellt. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen hinsichtlich der geprüften Hypothesen und speziell der Erfolgsprognose allerdings keine aussagekräftigen Effekte leistungsmotivationaler Merkmale. Jedoch darf aufgrund der erkennbaren Tendenzen die Bedeutung der Leistungsmotivation nicht ausgeschlossen werden. Es wird in Übereinstimmung mit Ivarsson et al. (2020) davon ausgegangen, dass die Prognosewahrscheinlichkeit psychologischer Merkmale nicht zur alleinigen Talentidentifikation ausreicht, sondern multipologisch sowie multidimensional, unter Einbezug von Anthropometrie, Physiologie und Motorik, bewertet werden muss.

Durch die quer- und längsschnittlichen Analysen zeigt sich, dass weder die Betrachtung der einzelnen motivationalen Merkmale noch deren gemeinsame Modelle gute und signifikante Effekte hinsichtlich des Erfolgs aufweisen und somit den nicht eindeutigen Forschungsstand bestätigen. Der allgemeine Trend positiv und negativ konnotierter motivationaler Pauschalität wird nicht bestätigt und so die individuellen und diffizilen Prozesse betont. Es gilt zu beachten, dass sich die untersuchten Sportler vor allem in ihren Ausprägungen der positiv konnotierten Motivationsvariablen sehr ähnlich sind, was wahrscheinlich auf das Agieren im Wettkampfsystem bzw. Selektionseffekte zurückzuführen ist. So bleibt unklar, ob und wann hier ein Talentauswahlprozess sinnvoll und gewinnbringend ansetzen kann (s. unten). Die multivariablen Ergebnisse spezifizieren und bestätigen einerseits die Effekte und Tendenzen der einzelnen Variablenbetrachtungen, indem beispielsweise extrinsische Motivation und Egoorientierung als signifikante Prädiktoren bei multipler Betrachtung ausgewiesen werden. Andererseits schwächen sich Einzeleffekte durch gemeinsame Untersuchung ab. Dies ist zum Beispiel bei den deskriptiven und nicht signifikanten

Tendenzen der Aufgabenorientierung der Fall, die sich weder zwischen den Erfolgsgruppen unterscheidet noch mit der Erfolgsausprägung einhergeht. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass aufgrund der individuellen und methodischen Wechselwirkungen unterschiedliche Betrachtungsweisen essentiell sind, um möglichst umfassende Informationen zu erhalten.

Auch im Längsschnitt, der die querschnittlichen Ergebnisse zum Großteil unterstreicht, zeigen sich größtenteils nicht signifikante Modelle mit geringer Güte; v. a. bei Einbezug aller leistungsmotivationalen Merkmale. Spätere Erfolgsgruppen unterscheiden sich also nicht anhand früher motivationaler Merkmale, wobei sich Tendenzen erkennen lassen. In Studie 1 spezifizieren sich vom Quer- zum Längsschnitt Effekte der extrinsischen Motivation sowie der Miss- und teilweise Erfolgsorientierung, wobei lediglich erstgenannter Prädiktor signifikante Effekte aufweist. Ob und wie sich diese Effekte über einen längeren Zeitraum entwickeln, muss weiter verfolgt werden, auch in Bezug auf die Erfolgsentwicklung in den Motivationsgruppen. Studie 2 gibt Grund zur Annahme, dass die Effekte motivationaler Merkmale früher oder später abflachen: Die Egoorientierung zeigt zwar nach zwei, aber nicht mehr nach vier Jahren Tendenzen auf den Selektionserfolg. So zeigen die einzelnen, anfänglichen Motivationsausprägungen weder signifikante Effekte auf den späteren Erfolg noch auf die Erfolgs- und Leistungsentwicklung. Bei multipler linearer Regression ist ein signifikanter Einfluss der Egoorientierung auf die Spielleistungsveränderung der folgenden zwei Jahre (unter Hinzunahme des Prädiktors initiale Spielleistung) zu beobachten. Es wird deutlich, dass längere Zeiträume im Fokus weiterer Forschungen stehen müssen. Die durch längere Befragungsintervalle entstehenden großen Datenmengen müssen, wie hier angewendet, neben Gruppenunterschieden auch deskriptive Tendenzen und vor allem multivariable Zusammenhangs- und Messwiederholungsverfahren beachten, um zusammenhängende Informationen zu erhalten. Ebenso kann das Hinzuziehen individueller Profile genaueren Aufschluss über multiple Zusammenhänge und Entwicklungen geben. Die prospektive Begleitung einzelner Sportler in regelmäßigen Abständen über mehrere Jahre kann – in Anlehnung an die dargestellten Motivationsprofile in Abbildung 6.2 – weitere Erkenntnisse hinsichtlich der Motivations- und Erfolgsentwicklung generieren. Dementsprechend können Einzelfallanalysen und qualitative Forschung weitere Erkenntnisse liefern und die Individualität betonen, was in Mixed-Methods-Ansätzen kombiniert werden könnte. Talentprofile, die möglichst viele Variablen wie Alter, Reife, Training, Motorik, Psyche etc. berücksichtigen, haben nach Rommers und Rössler (2019) das Potenzial die Individualität bestmöglichst abzubilden.

Im Hinblick auf unterschiedliche Einflussfaktoren scheint die Wirkung mancher Merkmale auf die Talententwicklung größer. Sie sind allerdings im Vergleich zu Individualität und Komplexität der Leistungsexzellenz und -entwicklung nicht aussagekräftig und gewinnbringend genug, sodass Rees et al. (2016) von einer Talentidentifikation abraten. In vielen multidimensionalen Studien haben leistungsmotivationale Variablen, beispielsweise im Vergleich zu technikspezifischen Fähigkeiten, keinen nennenswerten Einfluss auf den Erfolg. Deshalb ist es einerseits notwendig durch weitere multipyschologische Untersuchungen geeignete psychologische und speziell leistungsmotivationale Prädiktoren, auch in Kombination, zu identifizieren. Andererseits müssen die Wechselwirkungen dieser Prädiktoren mit weiteren Faktoren in multidimensionalen Forschungen anschließend geprüft werden. So könnte der interaktive Effekt der frühen Leistungsmotivation und des Trainingsumfangs, der sich anscheinend zwischen Elite und Subelite unterscheidet (z.B.

Moesch et al., 2013), auf die zukünftige Leistung geprüft werden. In diesem Sinne zeigen Elferink-Gemser et al. (2015) die positive, indirekte Wirkung der intrinsischen Motivation über den Trainingsumfang auf die Leistungsverbesserung. Dabei machen ungeklärte Wirkweisen der Motivation auf die Leistung genauere Kausalitätsaussagen unmöglich und schränken die Prognose-tauglichkeit motivationaler Merkmale deutlich ein. Zudem können weitere psychologische und kognitive Aspekte wie Reflexionsvermögen oder Autonomieempfinden anscheinend beeinflussende Funktion haben. Somit könnte der Einbezug weiterer Faktoren lohnenswert sein, um Wirkungen umfassender zu beleuchten und prognostische Aussagen zu sichern. Neben handlungsinitiierenden Aspekten (Volition), scheinen Aufgabenklima und basic needs wie von Deci und Ryan (2000) beschrieben mit selbstbestimmter Motivation und Zielorientierungen zu interagieren, was weiterer v. a. längsschnittlicher Klärung in Bezug auf die sportliche Hochleistungsentwicklung bedarf. Um Wirkeffekte zu bestimmen sollten hierfür Messwiederholungs- sowie Pfad- bzw. Strukturanalysen genutzt werden. Als Grundlage wäre ein Crossed-Lagged-Panel Design gewinnbringend, um die angenommene Kausalität motivationaler Faktoren auf die Leistung zu bestätigen.

Aufgrund der kontextspezifischen Betrachtung wurden in dieser Arbeit situative Aspekte, die ebenfalls Einfluss auf die situationspezifische Motivation sowie die Handlungsinitiierung haben, weitestgehend nicht thematisiert, obwohl sie ebenfalls erfolgsmittbestimmend sein können. Subjektive Empfindungen und Emotionen sowie Bewertungen und Attribuierungen in der komplexen Wettkampfsituation machen – auch entsprechend des „Multifactorial Gene-Environment Interaction Models“ – weitere Einflussfaktoren deutlich, deren allumfassende Modellierung und Messung äußerst komplex anmutet. Weiterhin könnte diese Komplexität und der damit einhergehende ungewisse Ausgang der Talentidentifikation, in Anlehnung an die Ästhetik des Wettkampfs und das damit einhergehende agonale Moment des Sports (Gaum, 2014, S. 33), die Spannung darstellen, welche durch eindeutige Auswahlkriterien an Reiz verliert.

Eine Generalisierung der Ergebnisse auf andere Jugendliche scheint trotz des genannten Feldcharakters methodisch schwer möglich (s. oben), was auch an der Individualität solcher Persönlichkeitswerte und verschiedener biologischer Entwicklungstempi liegen kann (Den Hartigh, Van Yperen & Van Geert, 2017). Neben der Übertragbarkeit der Resultate auf andere Altersbereiche und Gruppierungen könnte aus sportartspezifischer Perspektive die Verallgemeinerung auf andere Sportarten hinterfragt werden, da verschiedene Sportarten, Disziplinen oder Spielpositionen – entsprechend der Spezifik des Expertisebegriffs – andere Fähigkeiten oder zumindest unterschiedliche Kombinationen erfordern (Pion, Segers, et al., 2015). Obwohl es bisher keine Hinweise auf eine derartige interaktive Wirkung der Motivation und der Sportart auf den Erfolg und die Leistung gibt und auch das Lebensalter kaum Effekte zeigt, kann die Rekrutierung entsprechender Stichproben weitere Erkenntnisse der Leistungsmotivationsausprägung liefern. Weitere Nachwuchssportler der Stützpunkte, Jugendnationalmannschaft etc. könnten im Vergleich Spezifika beleuchten. Durch eine landes- oder bundesweite Erhebung von Eliteschülern kann eine Generalisierung der Ergebnisse angestrebt werden.

Sowohl die Psychometrie als auch die relative Stabilität der hier untersuchten motivationalen Variablen entspricht nicht allumfassend und gut den Erwartungen. So messen manche Instrumente ungenau und vermögen für inkonsistente Ergebnisse verantwortlich zu sein. Auch wenn die Werte

der Güteprüfungen weitestgehend mit der Literatur übereinstimmen, können die vorliegenden Ergebnisse durch psychometrische Schwächen hinsichtlich des diffusen und schwer fassbaren Gegenstands bedingt sein. Wie bereits erwähnt, wäre es möglich, dass andere Skalen, Tests und Verfahren sowie längere Untersuchungszeiträume, auch in Bezug auf die abnehmende Stabilität, eindeutigere Ergebnisse liefern. Eine Anpassung und Weiterentwicklung der Messinstrumente wäre gewinnbringend und ist im Fall der SMS im Englischen bereits umgesetzt, was Ansatzpunkte auch für eine deutschsprachige Neuversion bietet. Darauf aufbauend sollten Instrumente für Kinder und Jugendliche spezifiziert werden, um Einschränkungen durch unverständliche Fragen auszumerzen (s. auch Zuber & Conzelmann, 2015). Grundsätzlich sind die Motivationsausprägungen sowie die aus der Literatur bekannten, verschiedenartigen Leistungskarrieren in ihrem Verlauf nicht linear, da beide von vielen komplexen Faktoren abhängen und in Wechselwirkung stehen. Entsprechend stimmt diese dynamische Entwicklung nicht mit dem linear angelegten Leistungssport- bzw. Talentfördersystem überein, dessen Aufbau und Effektivität als zweifelhaft angesehen werden kann (Güllich & Copley, 2017). Im Hinblick auf den variablen Prozess vom Talent zum Experten zeigen sich für stabile, gewinnbringende Prognosen noch zu viele Unklarheiten hinsichtlich Entwicklung, Messgenauigkeit und -vorgehen als auch inkonsistente Ergebnisse. Diese stellen aber die Voraussetzung für gesicherte Empfehlungen an die Praxis der Talentauswahl und -förderung dar.

Es bleibt weiterhin ungeklärt, ob und wann, also ab welchem Alter, Leistungsniveau, Förderabschnitt etc., Motivationsvariablen und andere Prädiktoren Unterschiede sichtbar machen. Manchmal wird von Superelite vs. Elite, ein andermal von jugendlichem Talent ausgegangen. Bestenfalls sollen Merkmale der Superelite schon bei Nachwuchsathleten messbar sein, um diese im System zu fördern. Dass diese Generalisierung einer individuellen und dynamischen Perspektive widerspricht und paradox anmutet, obliegt der persönlichen Einordnung. So lässt sich anhand der vorliegenden Ergebnisse sowie deren Einordnung in die Forschungslandschaft resümieren, dass die motivationalen Variablen die komplexe, individuelle und sich entwickelnde Persönlichkeit nicht fassbar machen können: *Das Individuum scheint „ineffabile“*. Darüber hinaus ist es fraglich, ob dies überhaupt durch Testinstrumente möglich ist oder, in Anlehnung an die zu Beginn genannte musikalische Metapher, *der innere Ton zu fein ist, um ihn auf einem Instrument zu finden*. Der Wunsch des Systems Talente möglichst früh, schnell, sicher und einfach zu bestimmen, erscheint auch im Hinblick auf leistungsmotivationale Merkmale schwer verallgemeinerbar und in Anlehnung an die Vielschichtigkeit bisher nicht gewinnbringend möglich. Dies macht deutlich, dass zum jetzigen Zeitpunkt motivationale Aspekte vielleicht eher in der individuellen Begleitung und sportpsychologischen Betreuung lohnend einsetzbar sind.

Literaturverzeichnis

- Achouri, C. (2014). *Talent: Wie entscheidend ist es wirklich für Erfolg?* Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Achtziger, A. & Gollwitzer, P.M. (2010). Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 309-335). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Anagnostou, G., Patsiaouras, A., Demetriou, S. & Kokaridas, D. (2013). Goal orientation and participation motivation in tennis young players. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(3), 464-470.
- Asghar, E., Wang, X., Linde, K. & Alfermann, D. (2013). Comparisons between Asian and German male adolescent athletes on goal orientation, physical self-concept, and competitive anxiety. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(3), 229-243.
- Atkinson, J.W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64(6, Pt.1), 359-372.
- Baker, J., Cobley, S., Schorer, J. & Wattie, N. (Hrsg.). (2017). *Routledge handbook of talent identification and development in sport*. Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Baker, J. & Côté, J. (2006). Shifting training requirements during athlete development: Deliberate practice, deliberate play and other sport involvement in the acquisition of sport expertise. In G. Tenenbaum (Hrsg.), *Essential processes for attaining peak performance* (S. 92-109). Oxford: Meyer & Meyer.
- Baker, J., Cote, J. & Abernethy, B. (2003). Sport-Specific Practice and the Development of Expert Decision-Making in Team Ball Sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(1), 12-25.
- Baker, J. & Wattie, N. (2018). Innate talent in sport: Separating myth from reality. *Current Issues in Sport Science*, 3:006. (doi: 10.15203/CISS_2018.006).
- Baker, J. & Young, B. (2014). 20 years later: deliberate practice and the development of expertise in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 135-157.
- Balaguer, I., Castillo, I. & Duda, J. (2007). Propiedades psicométricas de la Escala de Motivación Deportiva en deportistas españoles [Psychometric properties of the sports motivation scale in spanish athletes]. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 197-207.
- Balaguer, I., Castillo, I. & Tomás, I. (1996). Análisis de las propiedades psicométricas del Cuestionario de Orientación al Ego y a la Tarea en el Deporte (TEOSQ) en su traducción al castellano [Analysis of psychometric properties of the Ego and Task Orientation Questionnaire in Sport (TEOSQ) in its translation into Spanish]. *Psicológica*, 17, 71-81.
- Baltes, P. (1990). Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Theoretische Leitsätze. *Psychologische Rundschau*, 41(1), 1-24.
- Bara-Filho, M., Andrade, D., Miranda, R., Núñez, J.L., Martín-Albó, J. & Ribas, P.R. (2011). Validación preliminar de una versión brasilera de la Escala de Motivación Deportiva [Preliminary validation of a brazilian version of Sports Motivation Scale]. *Universitas Psychologica*, 10(2), 557-566.
- Baric, R. & Horga, S. (2006). Psychometric properties of the croatian version of task and ego orientation in sport questionnaire (CTEOSQ). *Kinesiologie*, 38(2), 135-142.
- Baron-Thiene, A. & Alfermann, D. (2015). Personal characteristics as predictors for dual career dropout versus continuation – A prospective study of adolescent athletes from German elite sport schools. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 42-49.
- Barreiros, A., Côté, J. & Fonseca, A.M. (2014). From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 178-182.

- Baumann, W. (2003). Leistung. In P. Röthig & R. Prohl (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (7., völlig neu bearb. Aufl., S. 334). Schorndorf: Hofmann.
- Bayyat, M.M., Almoghrabi, A.H. & Ay, K.M. (2016). Preliminary Validation of an Arabic Version of the Sport Motivation Scale (SMS-28). *Asian Social Science*, 12(7), 186-196.
- Beckmann, J., Elbe, A.-M. & Szymanski, B. (2004). Persönlichkeits- und Leistungsentwicklung von Sportinternatschülern in Potsdam. In Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung* (S. 337-341). Bonn: Sportverlag Strauß.
- Beckmann, J. & Heckhausen, H. (2010). Motivation durch Erwartung und Anreiz. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 105-143). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Beckmann, J. & Kellmann, M. (2008). Sportpsychologische Praxis: Von der Diagnostik zu Training und Intervention. In J. Beckmann & M. Kellmann (Hrsg.), *Anwendungen der Sportpsychologie* (S. 1-39). Göttingen: Hogrefe.
- Beckmann, J. & Kossak, T.-N. (2018). Motivation und Volition im Sport. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 615-639). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Beckmann, J., Wenhold, F., Delow, A. & Giehler, J. (2009). Sportpsychologische Eingangsdiagnostik und Betreuung des U17 Nationalkaders des Deutschen Judo Bundes (DJB). In Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung 2008/2009* (S. 317-320). Bonn: Sportverlag Strauß.
- Bette, K.-H. (2019). *Sporthelden: Spitzensport in postheroischen Zeiten*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Bibliographisches Institut (Duden). *Begabung*. Zugriff am 17. 09. 2019 unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Begabung>
- Bibliographisches Institut (Duden). *Experte*. Zugriff am 17. 09. 2019 unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/experte>
- Bibliographisches Institut (Duden). *Expertise*. Zugriff am 17. 09. 2019 unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/expertise>
- Bibliographisches Institut (Duden). *Talent*. Zugriff am 17. 09. 2019 unter <https://www.duden.de/rechtschreibung/Talent>
- Biddle, S., Wang, C.J., Kavussanu, M. & Spray, C. (2003). Correlates of achievement goal orientations in physical activity: A systematic review of research. *European Journal of Sport Science*, 3(5), 1-20.
- Bland, J.M. & Altman, D.G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, 8(1), 307-310.
- Bloom, B.S. (1985). *Developing Talent in Young People*. New York: Ballantine.
- Borchert, T., Wartenberg, J., Hummel, A. & Brand, R. (2012). Die Erfüllung des übergreifenden ‚Dreifachauftrags‘ an den Eliteschulen des Sports in Brandenburg – Theoretische Konzeptionen und empirische Befunde. In M.f.B.J.u.S. Brandenburg (Hrsg.), *Symposiumsband "Förderung von (sportlichen) Begabungen im schulischen Bildungsgang"* (S. 25-53).
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin Heidelberg: Springer.
- Brace, N., Kemp, R., Snelgar, R. & Lee, J. (2006). *SPSS for psychologist: A guide to data analysis using SPSS for windows*. New York: Palgrave Macmillan.
- Brand, R. (2010). *Sportpsychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer.
- Brandstätter, V., Schüler, J., Puca, R.M. & Lozo, L. (2013). Intrinsische Motivation, *Motivation und Emotion: Allgemeine Psychologie für Bachelor* (S. 91-103). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Brière, N.M., Vallerand, R.J., Blais, M.R. & Pelletier, L.G. (1995). Développement et validation d'une mesure de motivation intrinsèque, extrinsèque et d'amotivation en contexte sportif: L'Échelle de Motivation dans les Sports (EMS). *International Journal of Sport Psychology*, 26, 465-489.
- Brosius, F. (2018). *SPSS: umfassendes Handbuch zu Statistik und Datenanalyse*. Frechen: mitp.
- Brouwers, J., De Bosscher, V. & Sotiriadou, P. (2012). An examination of the importance of performances in youth and junior competition as an indicator of later success in tennis. *Sport Management Review*, 15(4), 461-475.
- Brown, J. (2001). *Sports talent. How to identify and develop outstanding athletes*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Brunel, P. (1999). Relationship between achievement goal orientations and perceived motivational climate on intrinsic motivation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9(6), 365-374.
- Brunstein, J.C. & Heckhausen, H. (2010). Leistungsmotivation. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 145-192). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bühl, A. (2016). *SPSS 23: Einführung in die moderne Datenanalyse*. Hallbergmoos: Pearson Deutschland.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson.
- Burtscher, J., Furtner, M., Sachse, P. & Burtscher, M. (2011). Validation of a German version of the Sport Motivation Scale (SMS28) and motivation analysis in competitive mountain runners. *Perceptual and Motor Skills*, 112 (3), 807-820.
- Candela, F., Zucchetti, G. & Villosio, C. (2014). Preliminary validation of the Italian version of the original sport motivation scale. *J. Hum. Sport Exerc.*, 9(1), 136-147.
- Carpenter, P.J. & Yates, B. (1997). Relationship between achievement goals and the perceived purposes of soccer for semiprofessional and amateur players. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 19(3), 302-311.
- Castillo, I., Tomás, I., Balaguer, I., Fonseca, A., Dias, C. & Duda, J. (2010). The Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire: Testing for Measurement Invariance and Latent Mean Differences in Spanish and Portuguese Adolescents. *International Journal of Testing*, 10, 21-32.
- Chantal, Y., Guay, F., Dobрева-Martinova, T. & Vallerand, R.J. (1996). Motivation and elite performance: An exploratory investigation with Bulgarian athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 27(2), 173-182.
- Chatzisarantis, N. & Hagger, M. (2007). Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport: Reflecting on the past and sketching the future. In N. Chatzisarantis & M. Hagger (Hrsg.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (S. 281-296). Champaign: Human Kinetics.
- Chatzisarantis, N.L.D., Hagger, M.S., Biddle, S.J.H., Smith, B. & Wang, J.C.K. (2003). A Meta-Analysis of Perceived Locus of Causality in Exercise, Sport, and Physical Education Contexts. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(3), 284-306.
- Chemolli, E. & Gagné, M. (2014). Evidence against the continuum structure underlying motivation measures derived from self-determination theory. *Psychological Assessment*, 26(2), 575.
- Chi, L. & Duda, J.L. (1995). Multi-sample confirmatory factor analysis of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire. *Res Q Exerc Sport*, 66(2), 91-98.
- Chin, N.-S., Khoo, S. & Low, W.-Y. (2012). Self-determination and goal orientation in track and field. *Journal of Human Kinetics*, 33, 151-161.

- Clancy, R.B., Herring, M.P. & Campbell, M.J. (2017). Motivation Measures in Sport: A Critical Review and Bibliometric Analysis. *Frontiers in Psychology*, 8, 348.
- Clancy, R.B., Herring, M.P., MacIntyre, T.E. & Campbell, M.J. (2016). A review of competitive sport motivation research. *Psychology of Sport and Exercise*, 27(Supplement C), 232-242.
- Coelho e Silva, M.J., Figueiredo, A.J., Simões, F., Seabra, A., Natal, A., Vaeyens, R., et al. (2010). Discrimination of U-14 Soccer Players by Level and Position. *Int J Sports Med*, 31(11), 790-796.
- Coetzee, B., Grobbelaar, H. & Gird, C. (2006). Sport psychological skills that distinguish successful from less successful soccer teams. *Journal of Human Movement Studies*, 51(6), 383-402.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Conzelmann, A., Gabler, H. & Nagel, S. (1998). Individual courses of development of former top athletes – a contribution to the topic of sport and personality. *Sportwissenschaft*, 28(1), 73-93.
- Conzelmann, A., Hänsel, F. & Höner, O. (2013). Individuum und Handeln – Sportpsychologie. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Sport: Das Lehrbuch für das Sportstudium* (S. 269-335). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Conzelmann, A., Zibung, M. & Zuber, C. (2018). Talente finden und fördern im Sport. In A. Ritz & N. Thom (Hrsg.), *Talent Management: Talente identifizieren, Kompetenzen entwickeln, Leistungsträger erhalten* (S. 87-104). Wiesbaden: Springer.
- Côté, J., Baker, J. & Abernethy, B. (2007). Practice and Play in the Development of Sport Expertise. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Hrsg.), *Handbook of Sport Psychology* (3. Aufl., S. 184-202). Hoboken, NJ: Wiley.
- Côté, J., Lidor, R. & Hackfort, D. (2009). ISSP position stand: To sample or to specialize? Seven postulates about youth sport activities that lead to continued participation and elite performance. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(1), 7-17.
- Cupples, B., O'Connor, D. & Cobley, S. (2018). Distinct trajectories of athlete development: A retrospective analysis of professional rugby league players. *Journal of Sports Sciences*, 36(2), 1-9.
- DaCosta, V.T., Albuquerque, M.R., Lopes, M.C., Noce, F., DaCosta, I.T., Ferreira, R.M., et al. (2011). Validação da escala de motivação no esporte (SMS) no futebol para a língua portuguesa brasileira. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25(3), 537-546.
- De Bosscher, V., De Knop, P. & Vertonghen, J. (2016). A multidimensional approach to evaluate the policy effectiveness of elite sport schools in Flanders. *Sport in Society*, 19(10), 1596-1621.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum (Springer US).
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2002). An Overview of Self-Determination Theory: An Organismic-Dialectical Perspective. In E.L. Deci & R.M. Ryan (Hrsg.), *Handbook of Self-determination Research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2012). Self-determination theory. In A.W.K. P. A. M. Van Lange, & E. T. Higgins (Hrsg.), *Handbook of theories of social psychology* (S. 416-436). London: SAGE.
- Decker, R., Rašković, S. & Brunsiak, K. (2010). Diskriminanzanalyse. In C. Wolf & H. Best (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S. 495-523). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Delow, A., Hölzel, H. & Brand, R. (2016). Sportpsychologische Eingangsdiagnostik und Betreuung des U18 und U21 Nationalkaders des DJB sowie Entwicklung eines sportpsychologischen

- Verbandskonzeptes. In Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung 2015/2016* (S. 151-154). Bonn: Sportverlag Strauß.
- Den Hartigh, R.J., Van Yperen, N.W. & Van Geert, P.L. (2017). Embedding the psychosocial biographies of Olympic medalists in a (meta-) theoretical model of dynamic networks. *Progress in brain research*, 232, 137-140.
- Deutscher Olympischer Sportbund. (07.12.2017). *Anpassung der Kaderstrukturen/Kaderdefinitionen im Olympischen Sommer- und Wintersport zum 01.01.2018*. Frankfurt am Main: Geschäftsbereich Leistungssport.
- Deutscher Olympischer Sportbund. (2014). *Nachwuchsleistungssportkonzept. Unser Ziel: Dein Start für Deutschland*. Frankfurt am Main: DOSB.
- Deutscher Olympischer Sportbund. (2019, 14. Mai). *Eliteschulen. Daten, Zahlen, Fakten*. Zugriff unter: <https://eliteschulen.dosb.de/>.
- Doganis, G. (2000). Development of a Greek version of the Sport Motivation Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 90(2), 505-512.
- Domínguez-Escribano, M., Ariza-Vargas, L. & Tabernerero, C. (2017). Motivational variables involved in commitment of female soccer players at different competitive levels. *Soccer & Society*, 18(7), 801-816.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Duda, J.L. (1989). Relationship between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among high school athletes. *Journal of sport & exercise psychology*, 11(3), S. 318-335.
- Duda, J.L. (1992). Motivation in sport settings: A goal perspective approach. In G. Roberts (Hrsg.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Duda, J.L. & White, S.A. (1992). Goal Orientations and Beliefs about the Causes of Sport Success among Elite Skiers. *The Sport Psychologist*, 6(4), 334-343.
- Duda, J.L. & Whitehead, J. (1998). Measurement of goal perspectives in the physical domain. In J.L. Duda (Hrsg.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement* (S. 21-48). Morgantown: Fitness Information Technology.
- Elbe, A.-M. (2004). Testgütekriterien der deutschen Version des Sport Orientation Questionnaires. *Spectrum der Sportwissenschaften*, 16(1), 96-107.
- Elbe, A.-M. (2019). Motive und Motivation im Sport. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Sport in Kultur und Gesellschaft: Handbuch Sport und Sportwissenschaft* (S. 1-14). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Elbe, A.-M. & Beckmann, J. (2005). Psychologische Aspekte sportlichen Talents: Persönlichkeitsentwicklung von EliteschülerInnen des Sports. In E. Emrich, A. Güllich & M.-P. Büch (Hrsg.), *Beiträge zum Nachwuchsleistungssport* (S. 139-166). Schorndorf: Hofmann.
- Elbe, A.-M., Beckmann, J. & Szymanski, B. (2003). Entwicklung der allgemeinen und sportspezifischen Leistungsmotivation von Sportschüler/innen. *Psychologie und Sport*, 10, 134-143.
- Elbe, A.-M., Madsen, C. & Midtgaard, J. (2010). A cross-cultural comparison of motivational factors in Kenyan and Danish middle and long distance elite runners. *Journal of Psychology in Africa*, 20(3), 421-427.
- Elbe, A.-M., Wenhold, F. & Müller, D. (2005). Zur Reliabilität und Validität der Achievement Motives Scale-Sport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 12(2), 57-68.
- Elbe, A.M. & Wenhold, F. (2005). Cross-cultural test-control criteria for the achievement motives scale-sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 3(2), 163-177.

- Elferink-Gemser, M., De Roos, I., Torenbeek, M., Fokkema, T., Jonker, L. & Visscher, C. (2015). The Importance of psychological constructs for training volume and performance improvement. A structural equation model for youth speed skaters. *International journal of sport psychology*, 46, 726-744.
- Elferink-Gemser, M.T., Visscher, C., Lemmink, K.A.P.M. & Mulder, T. (2007). Multidimensional performance characteristics and standard of performance in talented youth field hockey players: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 25(4), 481-489.
- Elliot, A.J. & Church, M.A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of personality and social psychology*, 72(1), 218.
- Elliot, A.J. & Harackiewicz, J.M. (1996). Approach and Avoidance Achievement Goals and Intrinsic Motivation: A Mediational Analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(3), 461-475.
- Elliott, C.N. & Story, P.A. (2017). Motivational Effects of Goal Orientation. *The Kennesaw Journal of Undergraduate Research*, 5(1), 4.
- Emrich, E., Fröhlich, M., Klein, M. & Pitsch, W. (2009). Evaluation of the elite schools of sport: empirical findings from an individual and collective point of view. *International Review for the Sociology of Sport*, 44(2-3), 151-171.
- Emrich, E. & Güllich, A. (2005). Zur Evaluation des deutschen Fördersystems im Nachwuchsleistungssport. *Leistungssport*, 35(1), 79-86.
- Engan, C. & Sæther, S.A. (2018). Goal orientations, motivational climate and stress perception in elite junior football players: a comparison of club levels. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(1), 107-113.
- Erdmann, R. (2009). Leistungen fördern, beurteilen und beraten. In H. Lange & S. Sinning (Hrsg.), *Handbuch Sportdidaktik* (S. 154-171). Balingen: Spitta.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T. & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100(3), 363.
- Faber, I.R., Bustin, P.M.J., Oosterveld, F.G.J., Elferink-Gemser, M.T. & Nijhuis-Van der Sanden, M.W.G. (2016). Assessing personal talent determinants in young racquet sport players: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 34(5), 395-410.
- Fawver, B., Beatty, G.F. & Janelle, C.M. (2015). Measuring psychological determinants of expertise: dispositional factors. In J. Baker & D. Farrow (Hrsg.), *Routledge Handbook of Sport Expertise* (S. 232-244). Abingdon, New York: Routledge.
- Feichtinger, P. & Höner, O. (2014). Psychological diagnostics in the talent development program of the German Football Association: Psychometric properties of an Internet-based test battery. *Sportwissenschaft*, 44(4), 203-213.
- Feichtinger, P. & Höner, O. (2015). Talented football players' development of achievement motives, volitional components, and self-referential cognitions: A longitudinal study. *European Journal of Sport Science*, 15(8), 748-756.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Figueiredo, A.J., Gonçalves, C.E., Coelho e Silva, M.J. & Malina, R.M. (2009). Characteristics of youth soccer players who drop out, persist or move up. *Journal of sports sciences*, 27(9), 883-891.
- Fischer, C. (2013). Individuelle Begabungsentfaltung und lebenslange Lernprozesse. In ÖZBF (Hrsg.), *ÖZBF-Symposium zum Tag der Talente 2012. Potenziale intergenerationell entfalten und lebenslang entwickeln* (S. 133-146).

- Fischer, C. & Fischer-Ontrup, C. (2017). Conceptions of giftedness and talent. In S.C. J. Baker, J. Schorer, N. Wattie (Hrsg.), *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport* (S. 35-50). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Forsman, H., Blomqvist, M., Davids, K., Liukkonen, J. & Konttinen, N. (2016). Identifying technical, physiological, tactical and psychological characteristics that contribute to career progression in soccer. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(4), 505-513.
- Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Brière, N.M. & Provencher, P.J. (1995). Competitive and recreational sport structures and gender: A test of their relationship with sport motivation. *International Journal of Sport Psychology*, 26(1), 24-39.
- Franke, E. & Prohl, R. (2003). Leistung. In P. Röthig & R. Prohl (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (7., völlig neu bearb. Aufl., S. 333-334). Schorndorf: Hofmann.
- Fröhlich, M., Mayerl, J. & Pieter, A. (2019). Sportwissenschaft: Methodologie und Methoden. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Grundlagen von Sport und Sportwissenschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fröhlich, M. & Pieter, A. (2009). Cohen's Effektstärken als Mass der Bewertung von praktischer Relevanz – Implikationen für die Praxis. *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie*, 57, 140-143.
- Fröhlich, W.D. (2000). *Wörterbuch Psychologie*. München: dtv.
- Fromm, S. (2012). *Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene 2: Multivariate Verfahren für Querschnittsdaten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer.
- Fuchslocher, J., Romann, M., Birrer, D., Baer, C., Müller, L., Pürro, D., et al. (2016). Manual Talentidentifikation und-selektion. Bern: Bundesamt für Sport BASPO; Swiss Olympic.
- Gabler, H. (2004). Motivationale Aspekte sportlicher Handlungen. In H. Gabler, J. Nitsch & R. Singer (Hrsg.), *Einführung in die Sportpsychologie. Teil 1: Grundthemen* (4., unveränderte Aufl.). Schorndorf: Hofmann.
- Gabler, H. & Mechling, H. (2003). Leistung. In P. Röthig & R. Prohl (Hrsg.), *Sportwissenschaftliches Lexikon* (7., völlig neu bearb. Aufl., S. 335-336). Schorndorf: Hofmann.
- Gagné, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High ability studies*, 21(2), 81-99.
- Gaum, C. (2014). *Fairness im Spannungsfeld zwischen Moral und Ästhetik*. Dissertation, Universität Frankfurt.
- Gerrig, R.J. & Zimbardo, P.G. (2008). *Psychologie* (Band 18. Aufl.). München: Person.
- Gillet, N., Berjot, S. & Gobancé, L. (2009). A motivational model of performance in the sport domain. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 151-158.
- Gillet, N., Berjot, S., Vallerand, R.J., Amoura, S. & Rosnet, E. (2012). Examining the motivation-performance relationship in competitive sport: a cluster-analytic approach. *International Journal of Sport Psychology*, 43(2), 79-102.
- Gillet, N., Vallerand, R.J., Amoura, S. & Baldes, B. (2010). Influence of coaches' autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(2), 155-161.
- Gledhill, A., Harwood, C. & Forsdyke, D. (2017). Psychosocial factors associated with talent development in football: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 31, 93-112.
- Gómez-López, M., Granero-Gallegos, A., Baena-Extremera, A. & Abrales, J.A. (2014). Goal Orientation Effects on Elite Handball Players Motivation and Motivational Climate. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 132, 434-440.

- Gould, D., Dieffenbach, K. & Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of applied sport psychology*, 14(3), 172-204.
- Gould, D., Udry, E., Tuffey, S. & Loehr, J. (1996). Burnout in competitive junior tennis players: I. A quantitative psychological assessment. *The Sport Psychologist*, 10(4), 322-340.
- Gröpel, P., Schoene, L. & Wegner, M. (2015). Implizite und explizite Motive von Leistungs- und Freizeitsporttreibenden. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 22(1), 6-19.
- Gulbin, J.P., Croser, M.J., Morley, E.J. & Weissensteiner, J.R. (2013). An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach. *Journal of sports sciences*, 31(12), 1319-1331.
- Gulbin, J.P., Oldenzel, K.E., Weissensteiner, J.R. & Gagné, F. (2010). A look through the rear view mirror: Developmental experiences and insights of high performance athletes. *Talent Development & Excellence*, 2(2), 149-164.
- Güllich, A. (2012). Training, Förderung, Erfolg - Zur Wirksamkeit der Talentförderung im Schwimmen. *Schwimmen Lernen und Optimieren*, 33, 33-69.
- Güllich, A. (2013). Talente im Sport. In A. Güllich & M. Krüger (Hrsg.), *Sport: Das Lehrbuch für das Sportstudium* (S. 623-653). Berlin, Heidelberg: Springer
- Güllich, A. (2014). Selection, de-selection and progression in German football talent promotion. *European Journal of Sport Science*, 14(6), 530-537.
- Güllich, A. (2018). Zur Evaluation der Eliteschulen des Sports im Deutschen Leichtathletik-Verband. In Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung 2016/17* (S. 193-198). Hellenthal: Sportverlag Strauß.
- Güllich, A. & Copley, S. (2017). On the Efficacy of Talent Identification and Talent Development Programmes. In J. Baker, S. Copley, J. Schorer & N. Wattie (Hrsg.), *Routledge handbook of talent identification and development in sport* (S. 80-98). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Güllich, A. & Emrich, E. (2005). *Elite sport and education in Europe*. Brüssel: Europäische Kommission.
- Güllich, A. & Emrich, E. (2006). Evaluation of the support of young athletes in the elite sports system. *European Journal for Sport and Society*, 3(2), 85-108.
- Güllich, A. & Emrich, E. (2012). Individualistic and collectivistic approach in athlete support programmes in the German high-performance sport system. *European Journal for Sport and Society*, 9(4), 243-268.
- Güllich, A. & Emrich, E. (2014). Considering long-term sustainability in the development of world class success. *European journal of sport science*, 14 Suppl 1, 383-397.
- Güllich, A., Kovar, P., Zart, S. & Reimann, A. (2017). Sport activities differentiating match-play improvement in elite youth footballers - a 2-year longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 35(3), 207-215.
- Güllich, A., Papathanassiou, V., Pitsch, W., W. & Emrich, E. (2001). Kaderkarrieren im Nachwuchs- und Spitzensport - Altersstruktur und Kontinuität. *Leistungssport*, 31(4), 63-71.
- Guzmán, J., Carratalá, E., García-Ferriol, Á. & Carratalá, V. (2010). Psychometric properties of a sport motivation scale Propiedades psicométricas de una escala de motivación deportiva [Psychometric properties of a sport motivation scale]. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 16, 85-98.
- Hagger, M. & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination Theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79-103.
- Halldorsson, V., Helgason, A. & Thorlindsson, T. (2012). Attitudes, commitment and motivation amongst Icelandic elite athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 43(3), 241.

- Halvari, H. & Thomassen, T.O. (1997). Achievement motivation, sports-related future orientation, and sporting career. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 123(3), 343-366.
- Hambrick, D.Z., Burgoyne, A.P., Macnamara, B.N. & Ullén, F. (2018). Toward a multifactorial model of expertise: beyond born versus made. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1423(1), 284-295.
- Hambrick, D.Z., Campitelli, G. & Macnamara, B.N. (2017). *The science of expertise: Behavioral, neural, and genetic approaches to complex skill*. Abingdon, UK: Routledge.
- Hambrick, D.Z., Macnamara, B.N., Campitelli, G., Ullén, F. & Mosing, M.A. (Hrsg.). (2016). *Beyond born versus made: A new look at expertise* (Band 64). San Diego: Elsevier Academic Press.
- Hanrahan, S. & Biddle, S. (2002). Measurement of achievement orientations: Psychometric measures, gender, and sport differences. *European Journal of Sport Science*, 2(5), 1-12.
- Hänsel, F., Baumgärtner, S.D., Kornmann, J.M. & Ennigkeit, F. (2016). *Sportpsychologie*. Berlin, Heidelberg: Springer
- Hardy, L., Barlow, M., Evans, L., Rees, T., Woodman, T. & Warr, C. (2017). Great British medalists: psychosocial biographies of super-elite and elite athletes from Olympic sports. In V. Walsh, M. Wilson & B. Parkin (Hrsg.), *Sport and the Brain: The Science of Preparing, Enduring and Winning, Part A* (Band 232, S. 1-119). Cambridge, Oxford: Elsevier.
- Harwood, C. (2005). Goals: More than just the score. In S. Murphy (Hrsg.), *The sport psychology handbook* (S. 19-36). New York: Human Kinetics.
- Harwood, C., Cumming, J. & Fletcher, D. (2004). Motivational profiles and psychological skills use within elite youth sport. *Journal of applied sport psychology*, 16(4), 318-332.
- Heckhausen, H. (1963). *Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation*. Meisenheim am Glan: Hain.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010a). Motivation und Entwicklung. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 427-488). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010b). Motivation und Handeln: Einführung und Überblick. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (4. Aufl., S. 1-9). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Held, L., Rufibach, K. & Seifert, B. (2013). *Medizinische Statistik: Konzepte, Methoden, Anwendungen*. Hallbergmoos: Pearson.
- Heller, K. & Perleth, C. (2008). The Munich high ability test battery (MHBT): A multidimensional, multimethod approach. *Psychology Science*, 50(2), 173.
- Heller, K.A. (2002). Theoretische Ansätze und empirische Befunde zur Hochbegabungs- und Expertiseforschung unter besonderer Berücksichtigung sportlicher Talente. In A. Hohmann, D. Wick & C. Klaus (Hrsg.), *Talent im Sport*. Schorndorf: Hofmann.
- Heller, K.A. (2013). Perspectives on Gifted Education in the Third Millennium. In A.-G. Tan (Hrsg.), *Creativity, Talent and Excellence* (S. 231-246). Singapore: Springer Singapore.
- Hendry, D., Williams, A., Ford, P. & Hodges, N. (2019). Developmental activities and perceptions of challenge for National and Varsity women soccer players in Canada. *Psychology of Sport and Exercise*, 43, 210-218.
- Hendry, D.T. & Hodges, N.J. (2018). Early majority engagement pathway best defines transitions from youth to adult elite men's soccer in the UK: A three time-point retrospective and prospective study. *Psychology of Sport and Exercise*, 36, 81-89.
- Henriksen, K. & Stambulova, N. (2017). Creating Optimal Environments for Talent Development In J. Baker, S. Coble, J. Schorer & N. Wattie (Hrsg.), *Routledge handbook of talent identification and development in sport* (S. 271-284). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.

- Henriksen, K., Stambulova, N. & Roessler, K.K. (2010). Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(3), 212-222.
- Hirota, V.B., Verardi, C.E.L. & Demarco, A. (2017). TEOSQ factorial exploration of youth Brazilian soccer players. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 355-360.
- Hoare, D. & Warr, C. (2000). Talent identification and women's soccer: An Australian experience. *Journal of sports sciences*, 18(9), 751-758.
- Hodge, K., Allen, J.B. & Smellie, L. (2008). Motivation in Masters sport: Achievement and social goals. *Psychology of sport and Exercise*, 9(2), 157-176.
- Hodge, K. & Petlichkoff, L. (2000). Goal profiles in sport motivation: A cluster analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(3), 256-272.
- Hohmann, A. (2009). *Entwicklung sportlicher Talente an sportbetonten Schulen: Schwimmen, Leichtathletik, Handball*. Petersberg: Imhof.
- Höner, O. & Feichtinger, P. (2016). Psychological talent predictors in early adolescence and their empirical relationship with current and future performance in soccer. *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 17-26.
- Hornig, M., Aust, F. & Güllich, A. (2016). Practice and play in the development of German top-level professional football players. *European Journal of Sport Science*, 16(1), 96-105.
- Huijgen, B.C.H., Elferink-Gemser, M.T., Lemmink, K.A.P.M. & Visscher, C. (2014). Multidimensional performance characteristics in selected and deselected talented soccer players. *European Journal of Sport Science*, 14(1), 2-10.
- Institut für Angewandte Trainingswissenschaft. (2016). Analyse der Olympischen Spiele Rio de Janeiro 2016 aus trainingswissenschaftlicher Perspektive - erste Ergebnisse zu internationalen und nationalen Entwicklungstendenzen in den vom IAT unterstützten Sportarten. In Deutscher Olympischer Sportbund (Hrsg.), *Rio de Janeiro 2016. Spiele der XXXI. Olympiade. Auswertungen und Analysen* (S. 259-371). Zugriff unter: <https://www.dosb.de/leistungssport/olympische-spiele/sommerspiele/>.
- Ivarsson, A., Kilhage-Persson, A., Martindale, R., Priestley, D., Huijgen, B., Ardern, C., et al. (2020). Psychological factors and future performance of football players: A systematic review with meta-analysis. *J Sci Med Sport*, 23(4), 415-420. Epub Nov. 2019.
- Jaakkola, T. & Liukkonen, J. (2006). Changes in students' self-determined motivation and goal orientation as a result of motivational climate intervention within high school physical education classes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(3), 324-346.
- Janssen, J. & Laatz, W. (2017). *Statistische Datenanalyse mit SPSS. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*. Berlin: Springer Gabler.
- Joch, W. (2001). *Das sportliche Talent. Talenterkennung, Talentförderung, Talentperspektiven* (4., unveränd. Aufl.). Aachen: Meyer & Meyer.
- Johnston, K., Wattie, N., Schorer, J. & Baker, J. (2018). Talent identification in sport: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(1), 97-109.
- Kavussanu, M. & Ntoumanis, N. (2003). Participation in sport and moral functioning: Does ego orientation mediate their relationship? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25(4), 501-518.
- Kavussanu, M., White, S.A., Jowett, S. & England, S. (2011). Elite and non-elite male footballers differ in goal orientation and perceptions of parental climate. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 9(3), 284-290.
- Kleinbeck, U. (2010). Handlungsziele. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 285-307). Berlin, Heidelberg: Springer.

- Kline, P. (1993). *Handbook of Psychological Testing*. London: Routledge.
- Koo, T.K. & Li, M.Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15(2), 155-163.
- Krapp, A. & Hascher, T. (2014). Theorien der Lern- und Leistungsmotivation. In L. Ahnert (Hrsg.), *Theorien in der Entwicklungspsychologie* (S. 252-281). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kray, J. (2019). *Entwicklungspsychologie: Ein Überblick für Psychologiestudierende und -interessierte*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Krüger, H.-H., Keßler, C., Otto, A. & Schippling, A. (2014). Elite and excellence in the perspective of adolescents and their peers at exclusive schools. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(3), 221-241.
- Kuan, G. & Roy, J. (2007). Goal profiles, mental toughness and its influence on performance outcomes among Wushu athletes. *Journal of sports science & medicine*, 6(CSSI-2), 28.
- Lane, A.M., Nevill, A.M., Bowes, N. & Fox, K.R. (2005). Test-Retest Stability of the Task and Ego Orientation Questionnaire. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(3), 339-346.
- Le Bars, H., Gernigon, C. & Ninot, G. (2009). Personal and contextual determinants of elite young athletes' persistence or dropping out over time. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(2), 274-285.
- Li, F. & Harmer, P. (1996). Testing the simplex assumption underlying the Sport Motivation Scale: a structural equation modeling analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(4), 396-405.
- Li, F., Harmer, P. & Acock, A. (1996). The Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire: construct equivalence and mean differences across gender. *Res Q Exerc Sport*, 67(2), 228-238.
- Li, P., De Bosscher, V. & Weissensteiner, J.R. (2018). The journey to elite success: a thirty-year longitudinal study of the career trajectories of top professional tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(6), 961-972.
- Lochbaum, M., Çetinkalp, Z.K., Graham, K.-A., Wright, T. & Zazo, R. (2016). Task and ego goal orientations in competitive sport. A quantitative review of the literature from 1989 to 2016. *Kinesiology*, 48(1), 3-29.
- Lochbaum, M., Kallinen, V. & Konttinen, N. (2017). Task and Ego Goal Orientations across the Youth Sports Experience. *Studia sportiva*, 11(2), 99-105.
- Lochbaum, M., Zazo, R., Çetinkalp, Z.K., Wright, T.A., Graham, K. & Konttinen, N. (2016). A Meta-analytic Review of Achievement Goal Orientation Correlates in Competitive Sport : a Follow-up to Lochbaum et al. (2016). *Kinesiology*, 48(2), 159–173.
- López-Walle, J., Balaguer, I., Meliá, J., Castillo, I. & Rodriguez, J. (2011). Adaptation of task and ego orientation in sport questionnaire (TEOSQ) to the Mexican population. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 523-536.
- Ma, C. & Monsma, E. (2016). Testing Cross-Cultural Generalizability of the Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire across American and Chinese Samples. *PLoS one*, 11(7), e0158953. doi: 10.1371/journal.pone.0158953.
- MacNamara, Á., Button, A. & Collins, D. (2010). The role of psychological characteristics in facilitating the pathway to elite performance part 1: Identifying mental skills and behaviors. *The sport psychologist*, 24(1), 52-73.
- MacNamara, Á. & Collins, D. (2015). Profiling, exploiting, and countering psychological characteristics in talent identification and development. *The Sport Psychologist*, 29(1), 73-81.

- Macnamara, B.N., Hambrick, D.Z. & Oswald, F.L. (2014). Deliberate practice and performance in music, games, sports, education, and professions a meta-analysis. *Psychological science*, 25(8), 1608-1618.
- Macnamara, B.N., Moreau, D. & Hambrick, D.Z. (2016). The Relationship Between Deliberate Practice and Performance in Sports:A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 11(3), 333-350.
- Malina, R.M., Cumming, S.P., Coelho-e-Silva, M.J. & Figueiredo, A.J. (2017). Talent Identification and Development in the Context of "Growing up". In J. Baker, S. Cobley, J. Schorer & N. Wattie (Hrsg.), *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport* (S. 150-168). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Mallett, C., Kawabata, M., Newcombe, P., Otero-Forero, A. & Jackson, S. (2007). Sport motivation scale-6 (SMS-6): A revised six-factor sport motivation scale. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(5), 600-614.
- Mann, D.T., Williams, A.M., Ward, P. & Janelle, C.M. (2007). Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(4), 457-478.
- Martens, M.P. & Webber, S.N. (2002). Psychometric properties of the Sport Motivation Scale: An evaluation with college varsity athletes from the U.S. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 24(3), 254-270.
- Matthys, S.P.J., Vaeyens, R., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Pion, J., Coutts, A.J., et al. (2011). A multidisciplinary identification model for youth handball. *European Journal of Sport Science*, 11(5), 355-363.
- McGraw, K.O. & Wong, S. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, 1(1), 30-46.
- Meusel, A. (30.05.2017). *Talentsuche und Talentförderung in Hessen. Das Förderkonzept und seine Ziele*. Verein zur Förderung sportlicher Talente in den hessischen Schulen e.V. Zugriff am 23.07.2019 unter <http://talentfoerderung.info/wir-ueber-uns/konzept/>
- Ministerium für Familie, K., Jugend, Kultur und Sport (MFKJKS) des Landes Nordrhein-Westfalen, (Hrsg.). (2014). *Motorischer Test 2 für die NRW-Sportschulen*. Düsseldorf: jva druck+medien.
- Moesch, K., Trier Hauge, M.-L., Wikman, J. & Elbe, A.-M. (2013). Making It to the Top in Team Sports: Start Later, Intensify, and Be Determined! *Talent Development & Excellence*, 5(2), 85-100.
- Murr, D., Feichtinger, P., Larkin, P., O'Connor, D. & Höner, O. (2018). Psychological talent predictors in youth soccer: A systematic review of the prognostic relevance of psychomotor, perceptual-cognitive and personality-related factors. *PloS one*, 13(10), e0205337.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328-346.
- Ntoumanis, N. (2001). Empirical links between achievement goal theory and self-determination theory in sport. *Journal of Sports Sciences*, 19(6), 397-409.
- Núñez, J.L., Martín-Albo, J., Navarro, J.G. & González, V.M. (2006). Preliminary validation of a Spanish version of the Sport Motivation Scale. *Perceptual and Motor Skills*, 102(3), 919-930.
- Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (Hrsg.). (2014). *FAQs zur Begabungs- und Exzellenzförderung* (2. akt. und erw. Aufl.). Salzburg: ÖZBF.
- Patry, J.-L. (1982). Laborforschung - Feldforschung. In J.-L.H. Patry (Hrsg.), *Feldforschung. Methoden und Probleme sozialwissenschaftlicher Forschung unter natürlichen Bedingungen* (S. 17-42). Bern, Stuttgart, Wien: Hans Huber.

- Pelletier, L. & Sarrazin, P. (2007). Measurement issues in self-determination theory and sport. In M. Hagger & N. Chatzisarantis (Hrsg.), *Intrinsic motivation and Self-Determination in Exercise and Sport* (S. 143-152). Champaign, Illinois: Human Kinetics
- Pelletier, L.G., Fortier, M.S., Vallerand, R.J. & Briere, N.M. (2001). Associations among perceived autonomy support, forms of self-regulation, and persistence: A prospective study. *Motivation and emotion*, 25(4), 279-306.
- Pelletier, L.G., Rocchi, M.A., Vallerand, R.J., Deci, E.L. & Ryan, R.M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 329-341.
- Pelletier, L.G., Tuson, K.M., Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Briere, N.M. & Blais, M.R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of sport and Exercise Psychology*, 17(1), 35-53.
- Pensgaard, A.M. & Roberts, G.C. (2000). The relationship between motivational climate, perceived ability and sources of distress among elite athletes. *Journal of sports sciences*, 18(3), 191-200.
- Pion, J., Lenoir, M., Vandorpe, B. & Segers, V. (2015). Talent in female gymnastics: a survival analysis based upon performance characteristics. *International journal of sports medicine*, 94(11), 935-940.
- Pion, J., Segers, V., Fransen, J., Debuyck, G., Deprez, D., Haerens, L., et al. (2015). Generic anthropometric and performance characteristics among elite adolescent boys in nine different sports. *European Journal of Sport Science*, 15(5), 357-366.
- Pituch, K.A. & Stevens, J.P. (2016). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences: Analyses with SAS and IBM's SPSS*. New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Rees, T., Hardy, L., Güllich, A., Abernethy, B., Côté, J., Woodman, T., et al. (2016). The Great British Medalists Project: A Review of Current Knowledge on the Development of the World's Best Sporting Talent. *Sports Medicine*, 46(8), 1041-1058.
- Reilly, T., Williams, A.M., Nevill, A. & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695-702.
- Rethorst, S. & Wehrmann, R. (1998). Der TEOSQ-D zur Messung der Zielorientierungen im Sport. In D. Teipel, R. Kemper & D. Heinemann (Hrsg.), *Sportpsychologische Diagnostik, Prognostik und Intervention* (S. 57-62): Köln: bps.
- Rheinberg, F. (2002). *Motivation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rommers, N. & Rössler, R. (2019). Innate talent in sport: from theoretical concept to complex reality – comment on Baker & Wattie. *Current Issues in Sport Science (CISS)*.
- Rongen, F., McKenna, J., Cogley, S. & Till, K. (2018). Are youth sport talent identification and development systems necessary and healthy? *Sports Medicine - Open*, 4(18).
- Rottensteiner, C., Tolvanen, A., Laakso, L. & Konttinen, N. (2015). Youth athletes' motivation, perceived competence, and persistence in organized team sports. *J. Sport Behav.*, 38, 432-449.
- Sarmiento, H., Anguera, M.T., Pereira, A. & Araújo, D. (2018). Talent Identification and Development in Male Football: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 48(4), 907-931.
- Sarmiento, H., Peralta, M., Harper, L., Vaz, V. & Marques, A. (2018). Achievement goals and self-determination in adult football players – A cluster analysis. 50.
- Sarrazin, P., Vallerand, R., Guillet, E., Pelletier, L. & Cury, F. (2002). Motivation and dropout in female handballers: A 21-month prospective study. *European journal of social psychology*, 32(3), 395-418.

- Schneider, H. (2007). Nachweis und Behandlung von Multikollinearität. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (S. 183-198). Wiesbaden: Gabler.
- Schneider, W., Bös, K. & Rieder, H. (1993). Leistungsprognose bei jugendlichen Spitzensportlern. In J. Beckmann, H. Strang & E. Hahn (Hrsg.), *Aufmerksamkeit und Energetisierung - Facetten von Konzentration und Leistung* (S. 277-299). Göttingen: Hogrefe.
- Schorer, J., Baker, J., Lotz, S. & Büsch, D. (2010). Influence of early environmental constraints on achievement motivation in talented young handball players. *International journal of sport psychology*, 41(1), 42-57.
- Seidel, I. & Bös, K. (2011). Sportmotorische Tests im Nachwuchsleistungssport. In M. Brach & L. Vollbrecht (Hrsg.), *Sport ist Spitze (Band 25): Leistungssport 2020 - neue Antworten auf veränderte Wirklichkeit; Reader zum 25. internationalen Workshop im Rahmen der Ruhrolympiade am 31. Mai und 1. Juni 2009 in Duisburg* (S. 71-88). Aachen: Meyer & Meyer.
- Sieber, V. & Mempel, G. (2015). Der prognostische Wert von impliziten Motiven für die Talentdiagnostik im Schwimmsport. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 22(1), 46-56.
- Sieghartsleitner, R., Zuber, C., Zibung, M. & Conzelmann, A. (2018). "The Early Specialised Bird Catches the Worm!" – A Specialised Sampling Model in the Development of Football Talents. *Frontiers in Psychology*, 9(188).
- Simonton, D.K. (2017). Does Talent Exist?: Yes! In J. Baker, S. Cobley, J. Schorer & N. Wattie (Hrsg.), *Routledge handbook of talent identification and development in sport* (S. 11-18). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Spray, C.M., John Wang, C., Biddle, S.J. & Chatzisarantis, N.L. (2006). Understanding motivation in sport: An experimental test of achievement goal and self determination theories. *European journal of sport science*, 6(01), 43-51.
- Stadelmann, W. (2015). Begabungsförderung: Eine Herausforderung für Eltern, Schule und Bildungspolitik. In C. Fischer, C. Fischer-Ontrup, F. Käpnick, F.-J. Mönks & C. Solzbacher (Hrsg.), *Giftedness Across the Lifespan – Begabungsförderung von der frühen Kindheit bis ins Alter. Forder- und Förderkonzepte aus der Forschung* (S. 171-188). Schriftenreihe des ICBF Münster/Nijmegen.
- Stambulova, N., Alfermann, D., Statler, T. & Côté, J. (2009). ISSP Position stand: Career development and transitions of athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(4), 395-412.
- Standage, M., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110.
- Stoll, O. & Mempel, G. (2016). Sportpsychologische Unterstützung der Talentsichtungsmaßnahmen des DSV. In Bundesinstitut für Sportwissenschaft (Hrsg.), *BISp-Jahrbuch Forschungsförderung 2015/2016* (S. S. 155-158). Bonn: Sportverlag Strauß.
- Sun, J. (2005). Assessing goodness of fit in confirmatory factor analysis. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 37(4), 240-256.
- Tedesqui, R.A. & Young, B.W. (2017). Associations between self-control, practice, and skill level in sport expertise development. *Research quarterly for exercise and sport*, 88(1), 108-113.
- Thomas, A. & Güllich, A. (2019). Childhood practice and play as determinants of adolescent intrinsic and extrinsic motivation among elite youth athletes. *European Journal of Sport Science*, 19(8), 1120-1129.
- Thomassen, T.O. & Halvari, H. (1996). Achievement motivation and involvement in sport competitions. *Perceptual and Motor Skills*, 83(3_suppl), 1363-1374.

- Toering, T.T., Elferink-Gemser, M.T., Jordet, G. & Visscher, C. (2009). Self-regulation and performance level of elite and non-elite youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 27(14), 1509-1517.
- Treasure, D.C., Carpenter, P.J. & Power, K.T. (2000). Relationship between achievement goal orientations and the perceived purposes of playing rugby union for professional and amateur players. *Journal of sports sciences*, 18(8), 571-577.
- Tucker, R. & Collins, M. (2012). What makes champions? A review of the relative contribution of genes and training to sporting success. *Br J Sports Med*, 46(8), 555-561.
- Ullén, F., Hambrick, D.Z. & Mosing, M.A. (2016). Rethinking expertise: A multifactorial gene–environment interaction model of expert performance. *Psychological Bulletin*, 142(4), 427-446.
- Unierzyski, P. (2003). Level of achievement motivation of young tennis players and their future progress. *Journal of sports science & medicine*, 2(4), 184-186.
- Untersteiner, H. (2007). *Statistik - Datenauswertung mit Excel und SPSS. Für Naturwissenschaftler und Mediziner*. Wien: facultas wuv, UTB.
- Urban, D. & Mayerl, J. (2011). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung*. Wiesbaden: Springer.
- Vaeyens, R., Güllich, A., Warr, C.R. & Philippaerts, R. (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1367-1380.
- Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A.M. & Philippaerts, R.M. (2008). Talent identification and development programmes in sport. *Sports medicine*, 38(9), 703-714.
- Vallerand, R.J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. In G. Tenenbaum & R.C. Eklund (Hrsg.), *Handbook of sport psychology* (Band 3, S. 59-83). Hoboken: Wiley & Sons.
- Vallerand, R.J. & Losier, G.F. (1999). An integrative analysis of intrinsic and extrinsic motivation in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11(1), 142-169.
- Van Rens, F.E., Borkoles, E., Farrow, D. & Polman, R.C. (2018). Domain specific life satisfaction in the dual careers of junior elite football players: The impact of role strain. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 12(3), 302-315.
- Van Rens, F.E., Elling, A. & Reijgersberg, N. (2015). Topsport Talent Schools in the Netherlands: A retrospective analysis of the effect on performance in sport and education. *International Review for the Sociology of Sport*, 50(1), 64-82.
- Van Rossum, J.H.A. (2009). Giftedness and Talent in Sport. In L.V. Shavinina (Hrsg.), *International Handbook on Giftedness* (S. 751-791). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Van Yperen, N.W. (2009). Why some make it and others do not: Identifying psychological factors that predict career success in professional adult soccer. *The Sport Psychologist*, 23(3), 317-329.
- Van Yperen, N.W. & Duda, J.L. (1999). Goal orientations, beliefs about success, and performance improvement among young elite Dutch soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9(6), 358-364.
- Verburgh, L., Scherder, E.J.A., van Lange, P.A.M. & Oosterlaan, J. (2014). Executive functioning in highly talented soccer players. *PloS one*, 9(3), e91254-e91254.
- Verkooijen, K.T., van Hove, P. & Dik, G. (2012). Athletic identity and well-being among young talented athletes who live at a Dutch elite sport center. *Journal of Applied Sport Psychology*, 24(1), 106-113.
- Wang, C.K.J. & Biddle, S.J.H. (2001). Young People's Motivational Profiles in Physical Activity: A Cluster Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(1), 1-22.

- Ward, P., Belling, P., Petushek, E. & Ehrlinger, J. (2017). Does Talent Exist? In S.C. Joseph Baker , Jörg Schorer , Nick Wattie (Hrsg.), *Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport* (S. 19-34). Abingdon, New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Wartenberg, J., Borchert, T., Hummel, A. & Brand, R. (2012). Schulische und sportliche Leistungsentwicklung von Eliteschülern des Sports im Inklusionsmodell. Erste Ergebnisse aus einer 5-Jahres-Längsschnittuntersuchung. In M.f.B.J.u.S. Brandenburg (Hrsg.), *Symposiumsband "Förderung von (sportlichen) Begabungen im schulischen Bildungsgang"* (S. 53-85).
- Weiber, R. & Mühlhaus, D. (2014). *Strukturgleichungsmodellierung: Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS*. Berlin, Heidelberg: Springer
- Wenhold, F., Elbe, A.-M. & Beckmann, J. (2009). *Fragebogen zum Leistungsmotiv im Sport (AMS-Sport)* (1. Aufl.). Köln: Bundesinstitut für Sportwissenschaft.
- Wenhold, F., Meier, C., Beckmann, J., Elbe, A.-M. & Ehrlenspiel, F. (2008). Sportpsychologische Eingangsdiagnostik–sportbezogene Motivation. *Bundesinstitut für Sportwissenschaft: BISp-Jahrbuch Sportförderung, 2008*, 219-222.
- White, S.A. & Duda, J.L. (1994). The relationship of gender, level of sport involvement, and participation motivation to task and ego orientation. *International Journal of Sport Psychology, 25*(1), 4-18.
- Williams, A.M., Ward, P., Knowles, J.M. & Smeeton, N.J. (2002). Anticipation skill in a real-world task: measurement, training, and transfer in tennis. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 8*(4), 259.
- Williams, L. & Gill, D.L. (1995). The Role of Perceived Competence in the Motivation of Physical Activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 17*(4), 363-378.
- Willimczik, K. & Kronsbein, A. (2005). Leistungsmotivation in Verlauf von Spitzensportkarrieren. *Leistungssport, 35*(5), 4-10.
- Winkelhake, O., Thieme, L. & Fröhlich, M. (2014). Sportliches Talent. *Sportwissenschaft, 44*(4), 224-239.
- Witte, K. (2019). *Angewandte Statistik in der Bewegungswissenschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer
- Wolf, C. & Best, H. (2010). Lineare Regressionsanalyse. In C. Wolf & H. Best (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S. 607-638). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Yang, N., MacArthur, D.G., Gulbin, J.P., Hahn, A.G., Beggs, A.H., Easteal, S., et al. (2003). ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance. *American journal of human genetics, 73*(3), 627-631.
- Zanatta, T., Rottensteiner, C., Konttinen, N. & Lochbaum, M. (2018). Individual Motivations, Motivational Climate, Enjoyment, and Physical Competence Perceptions in Finnish Team Sport Athletes: A Prospective and Retrospective Study. *sports, 6*(4).
- Ziegler, A. (2009). „Ganzheitliche Förderung“ umfasst mehr als nur die Person: Aktiotop- und Soziotopförderung. *Heilpädagogik online, 2*(2009), 5-34.
- Ziegler, A. (2010). Hochbegabte und Begabtenförderung. In R. Tippelt & B. Schmidt (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 937-951). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ziegler, A. (2018). Hochbegabte, Begabtenförderung und Bildung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (S. 1279-1296). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2014). The impact of the achievement motive on athletic performance in adolescent football players. *European Journal of Sport Science, 14*(5), 475-483.

-
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2015). *Talentelektion und Talentförderung im Schweizer Fussball. Zwischenbericht*. Bern: Universität.
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2017). *Leistungsmotiviertes Verhalten im Sport: Konstruktion und Validierung eines Beobachtungsrasters. Abschlussbericht*. Bern: Universität.
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2018). *Leistungsmotiviertes Verhalten in Mannschaftssportarten – LEMOVIS-T. Testmanual*. Bern: Universität Bern, Bern Open Publishing.
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2019a). Achievement-Motivated Behavior in Individual Sports (AMBIS-I)—Coach Rating Scale. Development and preliminary validation. *German journal of exercise and sport research*.
- Zuber, C. & Conzelmann, A. (2019b). Motivational patterns as an instrument for predicting performance not only in football? A replication study with young talented ice hockey players. *Frontiers in Psychology, 10*, 2357.
- Zuber, C., Zibung, M. & Conzelmann, A. (2015). Motivational patterns as an instrument for predicting success in promising young football players. *Journal of sports sciences, 33*(2), 160-168.
- Zuber, C., Zibung, M. & Conzelmann, A. (2016). Holistic Patterns as an Instrument for Predicting the Performance of Promising Young Soccer Players – A 3-Years Longitudinal Study. *Frontiers in Psychology, 7*, 1088.

Anhang

Erhebungsinstrument Studie 1

Fragebogen

1 Start

Liebe Sportlerin, lieber Sportler,

schön, dass du an diesem Projekt teilnimmst. Die TU Kaiserslautern führt Untersuchungen zur Situation und Entwicklung von Eliteschülern des Sports durch. Dabei sind die Informationen „aus erster Hand“ sehr wichtig. **Deine individuellen Erfahrungen und Einstellungen als aktiver Wettkampfsportler sind von besonderer Bedeutung!** So z.B. deine Erfolge, Trainingszeiten, ausgeübten Sportarten, usw.

Selbstverständlich ist die Teilnahme *freiwillig und ohne Angabe deines Namens*. Nur die Projekt-Mitarbeiter der Universität bekommen die Daten zu sehen. Die Auswertung erfolgt nur gruppenweise, nicht für einzelne Personen. Alle Daten werden entsprechend den gesetzlichen Landesdatenschutzbestimmungen nach Abschluss des Projekts vernichtet.

Bitte beantworte alle Fragen zügig. Wenn du dich an ein Detail einmal nicht genau erinnerst oder nicht sicher bist, gib eine möglichst genaue Schätzung an.

Jetzt schon vielen Dank für deine Mitarbeit!
Anna Thomas

2 Code

Zuerst dein persönlicher Code...

Buchstabe

bitte auswählen

- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g
- h
- i
- j
- k
- l
- m
- n
- o
- p
- q
- r
- s
- t
- u
- v
- w
- x
- y
- z
- ä
- ö
- ü
- ß

Welcher ist der LETZTE Buchstabe des Vornamens deiner Mutter?

bitte auswählen

- a
- b
- c
- d
- e
- f
- g
- h
- i
- j
- k
- l
- m
- n
- o
- p
- q
- r
- s
- t
- u
- v
- w
- x
- y
- z
- ä
- ö
- ü
- ß

Welcher ist der ZWEITE Buchstabe des Vornamens deines Vaters?

Welcher ist dein Geburtsmonat?

bitte auswählen

- Januar
- Februar
- März
- April
- Mai
- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Dezember

In welcher Klassenstufe bist du derzeit?

bitte auswählen

- 7. Klasse
- 8. Klasse
- 9. Klasse
- 10. Klasse
- 11. Klasse
- 12. Klasse
- 13. Klasse

3 Einstieg_letzter Wettkampf

Nun zu deinem aktuellen Sporttreiben in deiner Hauptsportart ...

Welche ist deine Hauptsportart (deine derzeitige Wettkampfsportart)?

bitte auswählen

- Badminton
- Bahnrad
- Basketball
- Fußball
- Judo
- Leichtathletik
- Tennis
- Triathlon
- andere Sportart:

Hast du in den letzten 12 Monaten an Wettkämpfen bzw. Runden-, Pokal- oder Turnierspielen in deiner Hauptsportart teilgenommen?

Ja Nein

ja nein

Wenn ja, hast du in den letzten 14 Tagen an einem Wettkampf, Turnier oder Wettkampfspiel in deiner Hauptsportart teilgenommen?

sehr unzufrieden
 unzufrieden
 teils-teils
 zufrieden
 sehr zufrieden

Wenn ja, wie zufrieden warst du mit deiner Leistung bei diesem letzten Wettkampf/Spiel der letzten 14 Tage?

4 SMS

Deine Gründe, warum du deine Hauptsportart ausübst

 Wähle aus, inwieweit die einzelnen Aussagen auf dich und deine Hauptsportart zutreffen. Antworte vollständig und spontan - es gibt kein Richtig oder Falsch.

Warum übst du deine Sportart aus?

	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft sehr schwach zu	Trifft schwach zu	Trifft mäßig zu	Trifft stark zu	Trifft sehr stark zu	Trifft exakt zu
Weil ich ein gutes Gefühl während aufregender Erfahrungen verspüre.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wegen des guten Gefühls mehr über den Sport zu wissen, den ich ausübe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Früher hatte ich gute Gründe Sport zu treiben, aber heute frage ich mich, ob ich weitermachen soll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich mich beim Entdecken neuer (Trainings-)Techniken gut fühle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es kommt mir so vor, als wäre ich nicht mehr fähig, in diesem Sport erfolgreich zu sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil mir dadurch Ansehen von Menschen, die ich kenne, entgegengebracht wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil es meiner Meinung nach eine der besten Möglichkeiten ist, Leute zu treffen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.1 SMS 2

Warum übst du deine Sportart aus?

	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft sehr schwach zu	Trifft schwach zu	Trifft mäßig zu	Trifft stark zu	Trifft sehr stark zu	Trifft exakt zu
Weil ich große Genugtuung verspüre, wenn ich bestimmte schwierige (Trainings-)Techniken meistere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil es absolut notwendig ist Sport zu treiben, wenn man in Form bleiben will.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wegen des Ansehens ein/e Athlet/in zu sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil es eine gute Möglichkeit ist, um andere Aspekte meiner Persönlichkeit weiterzuentwickeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich an der Verbesserung eigener Schwachstellen arbeite.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wegen der Aufregung, die ich fühle, wenn ich mich mit einer Aktivität richtig intensiv befasse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich Sport treiben muss, um mich wohl zu fühlen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.2 SMS 3

Warum übst du deine Sportart aus?

	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft sehr schwach zu	Trifft schwach zu	Trifft mäßig zu	Trifft stark zu	Trifft sehr stark zu	Trifft exakt zu
Wegen der Genugtuung, die ich erfahre, wenn ich meine Fähigkeiten perfektioniere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil die Menschen in meiner Umgebung finden, dass es wichtig ist, fit zu sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil es eine gute Möglichkeit ist, viele Dinge zu lernen, die mir auch in anderen Lebensbereichen nützlich sein können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich intensive Gefühle verspüre, wenn ich einen Sport ausübe, den ich mag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich glaube nicht mehr wirklich, dass mein Platz im Sport ist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich gewisse schwierige Bewegungen ausführe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich mich schlecht fühle, wenn ich mir nicht die Zeit dafür nehme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.3 SMS 4

Warum übst du deine Sportart aus?

	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft sehr schwach zu	Trifft schwach zu	Trifft mäßig zu	Trifft stark zu	Trifft sehr stark zu	Trifft exakt zu
Um anderen zu zeigen, wie gut ich in meinem Sport bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich (Trainings-)Techniken erlerne, die ich nie zuvor probiert habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil es eine der besten Möglichkeiten ist, Beziehungen mit meinen Freunden aufrecht zu erhalten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich das Gefühl mag in eine Aktivität komplett vertieft zu sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich regelmäßig Sport treiben muss.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Weil ich ein gutes Gefühl verspüre, wenn ich neue Leistungs-Strategien entdecke.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oft kommt es mir vor, als könnte ich meine selbst gesteckten Ziele nicht erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5 Wettkämpfe

Deine Wettkämpfe in deiner Hauptsportart

Auf welcher Ebene nimmst du regelmäßig und aktuell an Wettkämpfen oder Spielen in deiner Hauptsportart teil?
 (z.B. Regional-, Verbands- oder Bezirksliga, Südwest- oder Landesebene, usw.)

Welcher war dein größter Erfolg in deiner Hauptsportart in den letzten 12 Monaten?

Bezeichne möglichst genau den Wettkampf/ das Turnier/ die Liga/ das Spiel deines größten Erfolgs in den letzten 12 Monaten.

Gib deine höchste Meisterschaftsebene und die erreichte Platzierung in den letzten 12 Monaten an.

höchste Meisterschaftsebene	beste Platzierung
bitte auswählen	bitte auswählen
internationale Ebene (EM, WM, O)	1. Platz
nationale Ebene (DM, Bundesliga)	2. Platz
regionale Ebene (Südwestdeutsche)	3. Platz
darunter (Kreis- und Bezirkebene)	4.-6. Platz
	7.-10. Platz
	11.-15. Platz
	16. Platz und mehr

Gab es weitere besondere persönliche Erfolge in den letzten 12 Monaten?

(z.B. Ehrungen, Auszeichnungen, Nominierung für Auswahlmannschaft, usw.)

Wenn ja, beschreibe möglichst genau.

weiterer persönlicher Erfolg 1:

weiterer persönlicher Erfolg 2:

weiterer persönlicher Erfolg 3:

Welcher war bis heute dein größter Erfolg in deiner Hauptsportart im Laufe deiner gesamten Karriere?

Bezeichne möglichst genau den Wettkampf/ das Turnier/ die Liga/ das Spiel deines größten Erfolgs im Laufe deiner gesamten Karriere.

Gib deine höchste Meisterschaftsebene und die erreichte Platzierung deines größten Erfolgs im Laufe deiner Karriere an.

	höchste Meisterschaftsebene	beste Platzierung	in welchem Jahr
mein größter Erfolg jemals	<input type="text"/> internationale Ebene (EM, WM, C) nationale Ebene (DM, Bundesliga) regionale Ebene (Südwestdeutscher) darunter (Kreis- und Bezirksebene)	<input type="text"/> 1. Platz 2. Platz 3. Platz 4.-6. Platz 7.-10. Platz 11.-15. Platz 16. Platz und mehr	<input type="text"/> 2017 2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010 2009 2008 2007 2006 2005 oder früher

Wurdest du schon einmal in einen Kader deines Verbandes in deiner Hauptsportart nominiert?

- ja
- nein

Wenn ja, in welche Kaderstufe wurdest du schon nominiert? In welchem Alter zum ersten Mal?

	nominiert in der Kaderstufe	zum ersten Mal im Alter
A-Kader	<input type="text"/> ja nein	<input type="text"/> 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre
B-Kader	<input type="text"/> ja nein	<input type="text"/> 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre

C-Kader	<input type="text"/> bitte auswählen ja nein	<input type="text"/> bitte auswählen 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre
DC-Kader	<input type="text"/> bitte auswählen ja nein	<input type="text"/> bitte auswählen 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre
D-Kader	<input type="text"/> bitte auswählen ja nein	<input type="text"/> bitte auswählen 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre

Wurdest du schon einmal für eine Auswahlmannschaft nominiert?

- ja
- nein

Wenn ja, in welche Auswahlmannschaft? In welchem Alter zum ersten Mal?

Ich wurde während meiner Karriere für folgende Auswahlmannschaften nominiert:

	zum ersten Mal im Alter
Auswahlmannschaft 1:	<input type="text"/> <input type="text"/> bitte auswählen 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre
Auswahlmannschaft 2:	<input type="text"/> <input type="text"/> bitte auswählen 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre 19 Jahre 20 Jahre

Auswahlmannschaft 3:

bitte auswählen
 10 Jahre
 11 Jahre
 12 Jahre
 13 Jahre
 14 Jahre
 15 Jahre
 16 Jahre
 17 Jahre
 18 Jahre
 19 Jahre
 20 Jahre

Auswahlmannschaft 4:

bitte auswählen
 10 Jahre
 11 Jahre
 12 Jahre
 13 Jahre
 14 Jahre
 15 Jahre
 16 Jahre
 17 Jahre
 18 Jahre
 19 Jahre
 20 Jahre

6 TEOSQ

Wie erlebst du das Training und die Wettkämpfe in deiner Hauptsportart?

Wähle aus, inwieweit die einzelnen Aussagen auf dich und deine Hauptsportart zutreffen. Antworte vollständig und spontan - es gibt kein Richtig oder Falsch.

Ich fühle mich am erfolgreichsten im Sport, wenn...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt nicht	stimmt teilweise	stimmt fast genau	stimmt genau
...ich eine neue Fertigkeit/ Technik lerne und ich dadurch noch mehr üben möchte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich die/ der einzige bin, die/der die Fertigkeit beherrscht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich etwas lerne, das mir Spaß macht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich etwas besser kann als meine Freunde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich mich sehr anstrengte, um etwas zu lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...andere nicht so gut sind wie ich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.1 TEOSQ_2

Ich fühle mich am erfolgreichsten im Sport, wenn...

	stimmt überhaupt nicht	stimmt nicht	stimmt teilweise	stimmt fast genau	stimmt genau
...ich mich wirklich anstrengte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...andere Probleme haben und ich nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich etwas lerne, was mich motiviert mich noch mehr anzustrengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich die besten Noten/ Bewertungen bekomme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...eine neue Bewegung sich richtig gut anfühlt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich die/ der Beste bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...ich mein Bestes gebe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Wettkämpfe_2

Gab es in den letzten 12 Monaten Zeiträume, in denen du nicht oder nur eingeschränkt an Training und Wettkämpfen/ Spielen teilnehmen konntest?

- Ja, aufgrund von Verletzungen oder Überlastungserscheinungen
- Ja, aus anderen Gründen (z.B. zeitliche Beanspruchung durch Schule, Familie, usw.)
- Nein

Wenn ja, wie lange hast du in den letzten 12 Monaten insgesamt Training und Wettkämpfe eingeschränkt oder ausgesetzt?

bitte auswählen
 1 Woche oder weniger
 1-2 Wochen
 3-4 Wochen
 1-2 Monate
 3-4 Monate
 5-6 Monate
 7 Monate oder mehr

Kam es in den letzten 12 Monaten vor, dass du gelegentlich auf eine Trainingseinheit verzichtest hast, z. B. bei zeitweiligem Motivationsmangel?

- gar nicht
- eher nicht
- manchmal
- häufig
- sehr häufig

Wie viele Trainingseinheiten pro Woche hast du in den letzten 12 Monaten im Vereins- und Schultraining in deiner Hauptsportart insgesamt im Durchschnitt absolviert?

Zähle z.B. auch allgemeine Athletik-, Kraft- und Koordinationstrainingseinheiten dazu (aber nicht den regulären Sportunterricht).

bitte auswählen
 1 Einheit/ Woche
 2 Einheiten/ Woche
 3 Einheiten/ Woche
 4 Einheiten/ Woche
 5 Einheiten/ Woche
 6 Einheiten/ Woche
 7 Einheiten/ Woche
 8 Einheiten/ Woche
 9 Einheiten/ Woche
 10 Einheiten/ Woche
 11 Einheiten/ Woche
 12 Einheiten/ Woche
 13 Einheiten/ Woche oder mehr

Wie viele Stunden Training pro Woche sind das insgesamt im Durchschnitt gewesen?

bitte auswählen
 1 Stunde/ Woche
 2 Stunden/ Woche
 3 Stunden/ Woche
 4 Stunden/ Woche
 5 Stunden/ Woche
 6 Stunden/ Woche
 7 Stunden/ Woche
 8 Stunden/ Woche
 9 Stunden/ Woche
 10 Stunden/ Woche
 11 Stunden/ Woche
 12 Stunden/ Woche
 13 Stunden/ Woche
 14 Stunden/ Woche
 15 Stunden/ Woche
 16 Stunden/ Woche
 17 Stunden/ Woche
 18 Stunden/ Woche
 19 Stunden/ Woche
 20 Stunden/ Woche
 21 Stunden/ Woche
 22 Stunden/ Woche oder mehr

In welchem Alter hast du begonnen in deiner Hauptsportart... im Alter

...im Verein zu trainieren?

bitte auswählen
4 Jahre oder jünger
5 Jahre
6 Jahre
7 Jahre
8 Jahre
9 Jahre
10 Jahre
11 Jahre
12 Jahre
13 Jahre
14 Jahre
15 Jahre
16 Jahre
17 Jahre oder älter

...im Schultraining zu trainieren (außer regulärer Sportunterricht)?

bitte auswählen
4 Jahre oder jünger
5 Jahre
6 Jahre
7 Jahre
8 Jahre
9 Jahre
10 Jahre
11 Jahre
12 Jahre
13 Jahre
14 Jahre
15 Jahre
16 Jahre
17 Jahre oder älter

...an Wettkämpfen, Turnieren, Runden-, Pokal-, Turnierspielen teilzunehmen?

bitte auswählen
4 Jahre oder jünger
5 Jahre
6 Jahre
7 Jahre
8 Jahre
9 Jahre
10 Jahre
11 Jahre
12 Jahre
13 Jahre
14 Jahre
15 Jahre
16 Jahre
17 Jahre oder älter

Wie viele **Trainingseinheiten pro Woche** hast du in deiner Hauptsportart im Durchschnitt pro Woche im Laufe deiner Karriere absolviert?
 Wie viele **Stunden pro Woche** hast du in deiner Hauptsportart im Durchschnitt trainiert?

am Training teilgenommen	Trainingseinheiten pro Woche	Stunden Training pro Woche
im Alter bis 10 Jahre	bitte auswählen 1 Einheit / Woche 2 Einheiten / Woche 3 Einheiten / Woche 4 Einheiten / Woche 5 Einheiten / Woche 6 Einheiten / Woche 7 Einheiten / Woche 8 Einheiten / Woche 9 Einheiten / Woche 10 Einheiten / Woche 11 Einheiten / Woche 12 Einheiten / Woche 13 Einheiten / Woche oder mehr	bitte auswählen 0,5 Stunden / Woche 1 Stunde / Woche 1,5 Stunden / Woche 2 Stunden / Woche 3 Stunden / Woche 4 Stunden / Woche 5 Stunden / Woche 6 Stunden / Woche 7 Stunden / Woche 8 Stunden / Woche 9 Stunden / Woche 10 Stunden / Woche 11 Stunden / Woche 12 Stunden / Woche 13 Stunden / Woche 14 Stunden / Woche 15 Stunden / Woche 16 Stunden / Woche 17 Stunden / Woche 18 Stunden / Woche 19 Stunden / Woche 20 Stunden / Woche 21 Stunden / Woche 22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter 11-12 Jahre

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

im Alter 13-14 Jahre

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter 15-16 Jahre	bitte auswählen 1 Einheit / Woche 2 Einheiten / Woche 3 Einheiten / Woche 4 Einheiten / Woche 5 Einheiten / Woche 6 Einheiten / Woche 7 Einheiten / Woche 8 Einheiten / Woche 9 Einheiten / Woche 10 Einheiten / Woche 11 Einheiten / Woche 12 Einheiten / Woche 13 Einheiten / Woche oder mehr	bitte auswählen 0,5 Stunden / Woche 1 Stunde / Woche 1,5 Stunden / Woche 2 Stunden / Woche 3 Stunden / Woche 4 Stunden / Woche 5 Stunden / Woche 6 Stunden / Woche 7 Stunden / Woche 8 Stunden / Woche 9 Stunden / Woche 10 Stunden / Woche 11 Stunden / Woche 12 Stunden / Woche 13 Stunden / Woche 14 Stunden / Woche 15 Stunden / Woche 16 Stunden / Woche 17 Stunden / Woche 18 Stunden / Woche 19 Stunden / Woche 20 Stunden / Woche 21 Stunden / Woche 22 Stunden / Woche oder mehr
----------------------	--	---

im Alter 17-18 Jahre

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

im Alter ab 18 Jahren

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

8 Wettkämpfe_3

Hast du deine Hauptsportart neben dem Verein und Schultraining auch in deiner sonstigen Freizeit betrieben oder betreibst du sie noch in deiner sonstigen Freizeit (z.B. allein, mit Freunden oder Familie)?

- ja
- nein

Wenn ja, wie häufig pro Woche im Durchschnitt? Wie viele Stunden pro Woche im Durchschnitt?

Häufigkeit pro Woche	Stunden pro Woche
----------------------	-------------------

im Alter bis 10 Jahre

bitte auswählen
1 Mal / Woche
2 Mal / Woche
3 Mal / Woche
4 Mal / Woche
5 Mal / Woche
6 Mal / Woche
7 Mal / Woche
8 Mal / Woche
9 Mal / Woche
10 Mal / Woche
11 Mal / Woche
12 Mal / Woche
13 Mal / Woche oder mehr

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter 11-12 Jahre

bitte auswählen
1 Mal / Woche
2 Mal / Woche
3 Mal / Woche
4 Mal / Woche
5 Mal / Woche
6 Mal / Woche
7 Mal / Woche
8 Mal / Woche
9 Mal / Woche
10 Mal / Woche
11 Mal / Woche
12 Mal / Woche
13 Mal / Woche oder mehr

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter 13-14 Jahre

bitte auswählen
1 Mal / Woche
2 Mal / Woche
3 Mal / Woche
4 Mal / Woche
5 Mal / Woche
6 Mal / Woche
7 Mal / Woche
8 Mal / Woche
9 Mal / Woche
10 Mal / Woche
11 Mal / Woche
12 Mal / Woche
13 Mal / Woche oder mehr

bitte auswählen
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter 15-16 Jahre

bitte auswählen
1 Mal / Woche
2 Mal / Woche
3 Mal / Woche
4 Mal / Woche
5 Mal / Woche
6 Mal / Woche
7 Mal / Woche
8 Mal / Woche
9 Mal / Woche
10 Mal / Woche
11 Mal / Woche
12 Mal / Woche
13 Mal / Woche oder mehr

im Alter 17-18 Jahre

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

im Alter ab 18 Jahren

bitte auswählen
1 Mal / Woche
2 Mal / Woche
3 Mal / Woche
4 Mal / Woche
5 Mal / Woche
6 Mal / Woche
7 Mal / Woche
8 Mal / Woche
9 Mal / Woche
10 Mal / Woche
11 Mal / Woche
12 Mal / Woche
13 Mal / Woche oder mehr

bitte auswählen
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

9 AMSkurz

Wie ist deine Einstellung zu folgenden Aussagen?



Wähle aus, inwieweit die einzelnen Aussagen auf dich und deine Hauptsportart zutreffen. Antworte vollständig und spontan - es gibt kein Richtig oder Falsch.

Kreuze zu jeder Antwort immer die Antwortmöglichkeit an, die auf dich persönlich am besten zutrifft.

	trifft überhaupt nicht auf mich zu	trifft nur teilweise auf mich zu	trifft größtenteils auf mich zu	trifft genau auf mich zu
Ich merke, dass mein Interesse schnell erwacht, wenn ich vor einer sportlichen Herausforderung stehe, die ich nicht auf Anhieb schaffe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn mir im Sport eine Herausforderung gestellt wird, die ich möglicherweise lösen kann, dann reizt es mich diese sofort in Angriff zu nehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mag es, vor eine etwas schwierigere sportliche Aufgabe gestellt zu werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es macht mir Spaß, mich in sportlichen Aufgaben zu engagieren, die für mich ein bisschen schwierig sind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportliche Aufgaben, die etwas schwierig zu bewältigen sind, reizen mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9.1 AMSkurz_2

Kreuze zu jeder Antwort immer die Antwortmöglichkeit an, die auf dich persönlich am besten zutrifft.

	trifft überhaupt nicht auf mich zu	trifft nur teilweise auf mich zu	trifft größtenteils auf mich zu	trifft genau auf mich zu
Wenn im Sport eine Aufgabe etwas schwierig ist, hoffe ich, dass ich es nicht machen muss, weil ich Angst habe es nicht zu schaffen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn ich eine sportliche Aufgabe nicht sofort schaffe, werde ich ängstlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es beunruhigt mich im Sport etwas zu tun, wenn ich nicht sicher bin, dass ich es schaffen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportliche Aufgaben, die ich nicht schaffen kann, machen mir Angst, auch dann, wenn niemand meinen Misserfolg bemerkt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schon die Vorstellung im Sport vor eine neue unbekannte Herausforderung gestellt zu werden, macht mich etwas ängstlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10 WK-Sport_anderer und früher

... deine Erfahrungen in anderen Sportarten

Hast du neben deiner Hauptsportart weitere Sportarten im Verein oder Schultraining (außer regulärem Sportunterricht) betrieben oder betreibst diese noch?

- Ja
- Nein

Wenn ja, ...

...welche anderen Sportarten hast du im Sportverein betrieben? In welchem Alter?

Schreibe jeweils eine Sportart in ein Feld und wähle aus, in welchem Alter du diese auf welcher Ebene betrieben hast.

begonnen im Alter	bis Alter	Teilnahme an Wettkämpfen

Sportart 1 im Verein: <input type="text"/>	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen internationale Ebene (EM, WM, O nationale Ebene (DM, Bundesliga regionale Ebene (Südwestdeutsch darunter (Kreis- und Bezirkebebr keine Wettkämpfe bestritten
Sportart 2 im Verein: <input type="text"/>	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen internationale Ebene (EM, WM, O nationale Ebene (DM, Bundesliga regionale Ebene (Südwestdeutsch darunter (Kreis- und Bezirkebebr keine Wettkämpfe bestritten
Sportart 3 im Verein: <input type="text"/>	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen internationale Ebene (EM, WM, O nationale Ebene (DM, Bundesliga regionale Ebene (Südwestdeutsch darunter (Kreis- und Bezirkebebr keine Wettkämpfe bestritten
Sportart 4 im Verein: <input type="text"/>	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen 2 Jahre oder jünger 3 Jahre 4 Jahre 5 Jahre 6 Jahre 7 Jahre 8 Jahre 9 Jahre 10 Jahre 11 Jahre 12 Jahre 13 Jahre 14 Jahre 15 Jahre 16 Jahre 17 Jahre 18 Jahre oder älter	bitte auswählen internationale Ebene (EM, WM, O nationale Ebene (DM, Bundesliga regionale Ebene (Südwestdeutsch darunter (Kreis- und Bezirkebebr keine Wettkämpfe bestritten

...wie viele **Trainingseinheiten pro Woche** hast du in anderen Sportarten im Verein insgesamt im Durchschnitt absolviert?
 ...wie viele **Stunden pro Woche** Training in anderen Sportarten insgesamt im Durchschnitt?

am Training teilgenommen Trainingseinheiten pro Woche Stunden Training pro Woche

im Alter bis 10 Jahre	bitte auswählen ja nein	bitte auswählen 1 Einheit / Woche 2 Einheiten / Woche 3 Einheiten / Woche 4 Einheiten / Woche 5 Einheiten / Woche 6 Einheiten / Woche 7 Einheiten / Woche 8 Einheiten / Woche 9 Einheiten / Woche 10 Einheiten / Woche 11 Einheiten / Woche 12 Einheiten / Woche 13 Einheiten / Woche oder mehr	bitte auswählen 0,5 Stunden / Woche 1 Stunde 1,5 Stunden / Woche 2 Stunden 3 Stunden 4 Stunden 5 Stunden 6 Stunden 7 Stunden 8 Stunden 9 Stunden 10 Stunden 11 Stunden 12 Stunden 13 Stunden 14 Stunden 15 Stunden 16 Stunden 17 Stunden 18 Stunden 19 Stunden 20 Stunden 21 Stunden 22 Stunden oder mehr
im Alter 11-12 Jahre	bitte auswählen ja nein	bitte auswählen 1 Einheit / Woche 2 Einheiten / Woche 3 Einheiten / Woche 4 Einheiten / Woche 5 Einheiten / Woche 6 Einheiten / Woche 7 Einheiten / Woche 8 Einheiten / Woche 9 Einheiten / Woche 10 Einheiten / Woche 11 Einheiten / Woche 12 Einheiten / Woche 13 Einheiten / Woche oder mehr	bitte auswählen 0,5 Stunden / Woche 1 Stunde 1,5 Stunden / Woche 2 Stunden 3 Stunden 4 Stunden 5 Stunden 6 Stunden 7 Stunden 8 Stunden 9 Stunden 10 Stunden 11 Stunden 12 Stunden 13 Stunden 14 Stunden 15 Stunden 16 Stunden 17 Stunden 18 Stunden 19 Stunden 20 Stunden 21 Stunden 22 Stunden oder mehr
im Alter 13-14 Jahre	bitte auswählen ja nein	bitte auswählen 1 Einheit / Woche 2 Einheiten / Woche 3 Einheiten / Woche 4 Einheiten / Woche 5 Einheiten / Woche 6 Einheiten / Woche 7 Einheiten / Woche 8 Einheiten / Woche 9 Einheiten / Woche 10 Einheiten / Woche 11 Einheiten / Woche 12 Einheiten / Woche 13 Einheiten / Woche oder mehr	bitte auswählen 0,5 Stunden / Woche 1 Stunde 1,5 Stunden / Woche 2 Stunden 3 Stunden 4 Stunden 5 Stunden 6 Stunden 7 Stunden 8 Stunden 9 Stunden 10 Stunden 11 Stunden 12 Stunden 13 Stunden 14 Stunden 15 Stunden 16 Stunden 17 Stunden 18 Stunden 19 Stunden 20 Stunden 21 Stunden 22 Stunden oder mehr

im Alter 15-16 Jahre

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden
3 Stunden
4 Stunden
5 Stunden
6 Stunden
7 Stunden
8 Stunden
9 Stunden
10 Stunden
11 Stunden
12 Stunden
13 Stunden
14 Stunden
15 Stunden
16 Stunden
17 Stunden
18 Stunden
19 Stunden
20 Stunden
21 Stunden
22 Stunden oder mehr

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

im Alter 17-18 Jahre

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden
3 Stunden
4 Stunden
5 Stunden
6 Stunden
7 Stunden
8 Stunden
9 Stunden
10 Stunden
11 Stunden
12 Stunden
13 Stunden
14 Stunden
15 Stunden
16 Stunden
17 Stunden
18 Stunden
19 Stunden
20 Stunden
21 Stunden
22 Stunden oder mehr

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

im Alter ab 18 Jahren

bitte auswählen
ja
nein

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden
3 Stunden
4 Stunden
5 Stunden
6 Stunden
7 Stunden
8 Stunden
9 Stunden
10 Stunden
11 Stunden
12 Stunden
13 Stunden
14 Stunden
15 Stunden
16 Stunden
17 Stunden
18 Stunden
19 Stunden
20 Stunden
21 Stunden
22 Stunden oder mehr

bitte auswählen
1 Einheit / Woche
2 Einheiten / Woche
3 Einheiten / Woche
4 Einheiten / Woche
5 Einheiten / Woche
6 Einheiten / Woche
7 Einheiten / Woche
8 Einheiten / Woche
9 Einheiten / Woche
10 Einheiten / Woche
11 Einheiten / Woche
12 Einheiten / Woche
13 Einheiten / Woche oder mehr

Ja
 Nein

Wenn ja, ...

... welche Sportarten oder Bewegungsformen hast du in deiner sonstigen Freizeit betrieben oder betreibst sie noch?

weitere Sportart oder Bewegungsform 1

weitere Sportart oder Bewegungsform 2

weitere Sportart oder Bewegungsform 3

weitere Sportart oder Bewegungsform 4

... wie häufig hast du pro Woche im Durchschnitt insgesamt in deiner sonstigen Freizeit Sport betrieben? Wie viele Stunden pro Woche insgesamt im Durchschnitt?

Häufigkeit pro Woche	Stunden pro Woche
bitte auswählen	bitte auswählen
1 Mal/ Woche	0,5 Stunden / Woche
2 Mal/ Woche	1 Stunde / Woche
3 Mal/ Woche	1,5 Stunden / Woche
4 Mal/ Woche	2 Stunden / Woche
5 Mal/ Woche	3 Stunden / Woche
6 Mal/ Woche	4 Stunden / Woche
7 Mal/ Woche	5 Stunden / Woche
8 Mal/ Woche	6 Stunden / Woche
9 Mal/ Woche	7 Stunden / Woche
10 Mal/ Woche	8 Stunden / Woche
11 Mal/ Woche	9 Stunden / Woche
12 Mal/ Woche	10 Stunden / Woche
13 mal/ Woche oder mehr	11 Stunden / Woche
	12 Stunden / Woche
	13 Stunden / Woche
	14 Stunden / Woche
	15 Stunden / Woche
	16 Stunden / Woche
	17 Stunden / Woche
	18 Stunden / Woche
	19 Stunden / Woche
	20 Stunden / Woche
	21 Stunden / Woche
	22 Stunden / Woche oder mehr

bis 10 Jahre

11 WK-Sport_anderer und früher_sonstige Freizeit

Hast du diese oder weitere Sportarten neben dem Verein und Schultraining auch in deiner sonstigen Freizeit betrieben oder betreibst du diese noch?
(nicht deine Hauptsportart)

11-12 Jahre

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Mal/ Woche
2 Mal/ Woche
3 Mal/ Woche
4 Mal/ Woche
5 Mal/ Woche
6 Mal/ Woche
7 Mal/ Woche
8 Mal/ Woche
9 Mal/ Woche
10 Mal/ Woche
11 Mal/ Woche
12 Mal/ Woche
13 mal/ Woche oder mehr

13-14 Jahre

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Mal/ Woche
2 Mal/ Woche
3 Mal/ Woche
4 Mal/ Woche
5 Mal/ Woche
6 Mal/ Woche
7 Mal/ Woche
8 Mal/ Woche
9 Mal/ Woche
10 Mal/ Woche
11 Mal/ Woche
12 Mal/ Woche
13 mal/ Woche oder mehr

15-16 Jahre

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Mal/ Woche
2 Mal/ Woche
3 Mal/ Woche
4 Mal/ Woche
5 Mal/ Woche
6 Mal/ Woche
7 Mal/ Woche
8 Mal/ Woche
9 Mal/ Woche
10 Mal/ Woche
11 Mal/ Woche
12 Mal/ Woche
13 mal/ Woche oder mehr

17-18 Jahre

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Mal/ Woche
2 Mal/ Woche
3 Mal/ Woche
4 Mal/ Woche
5 Mal/ Woche
6 Mal/ Woche
7 Mal/ Woche
8 Mal/ Woche
9 Mal/ Woche
10 Mal/ Woche
11 Mal/ Woche
12 Mal/ Woche
13 mal/ Woche oder mehr

ab 18 Jahren

bitte auswählen
0,5 Stunden / Woche
1 Stunde / Woche
1,5 Stunden / Woche
2 Stunden / Woche
3 Stunden / Woche
4 Stunden / Woche
5 Stunden / Woche
6 Stunden / Woche
7 Stunden / Woche
8 Stunden / Woche
9 Stunden / Woche
10 Stunden / Woche
11 Stunden / Woche
12 Stunden / Woche
13 Stunden / Woche
14 Stunden / Woche
15 Stunden / Woche
16 Stunden / Woche
17 Stunden / Woche
18 Stunden / Woche
19 Stunden / Woche
20 Stunden / Woche
21 Stunden / Woche
22 Stunden / Woche oder mehr

bitte auswählen
1 Mal/ Woche
2 Mal/ Woche
3 Mal/ Woche
4 Mal/ Woche
5 Mal/ Woche
6 Mal/ Woche
7 Mal/ Woche
8 Mal/ Woche
9 Mal/ Woche
10 Mal/ Woche
11 Mal/ Woche
12 Mal/ Woche
13 mal/ Woche oder mehr

12 Personen- und Sozialangaben

Zu deiner Person und deiner Familie

Welches Geschlecht hast du?

- männlich
- weiblich

In welchem Jahr bist du geboren?

bitte auswählen
früher
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007

Wohnst du aktuell im Internat der Schule?

- ja

nein

Wenn du zu Hause wohnst, welche Personen leben außer dir dauerhaft in eurem Haushalt?

- Mutter
- Vater
- Bruder/ Schwester
- Lebenspartner/In des Vaters/ Stiefmutter
- Lebenspartner/In der Mutter/ Stiefvater
- Großmutter/ Großvater
- andere Personen

In welchem Land ...

...bist du geboren?

- Deutschland
- anderes Land:

... ist deine Mutter geboren?

- Deutschland
- anderes Land:

... ist dein Vater geboren?

- Deutschland
- anderes Land:

13 psychologische Betreuung

Zum Schluss noch eine Frage zu deiner Betreuung

Hast du in den letzten 12 Monaten an **Betreuungsmaßnahmen durch einen **Sportpsychologen/ eine Sportpsychologin** teilgenommen?**

- Ja
- Nein

Wenn ja, ...

... welche sportpsychologische/n **Betreuungsmaßnahme/n?**

Bezeichne möglichst genau die Form der Maßnahme/n.

... wie häufig insgesamt in den letzten 12 Monaten?

bitte auswählen
1-5 Mal
6-10 Mal
11-20 Mal
häufiger

Hast du in den letzten 12 Monaten an **sportpsychologischen Maßnahmen speziell zur **Förderung der Leistungsmotivation** teilgenommen?**

- Ja
- Nein

Wenn ja, ...

... welche **Maßnahme/n speziell zur **Förderung der Leistungsmotivation**?**

Bezeichne möglichst genau die Form der Maßnahme/n.

... wie häufig insgesamt in den letzten 12 Monaten?

bitte auswählen

1-5 Mal
6-10 Mal
11-20 Mal
häufiger

14 Ende_Anmerkungen

Herzlichen Dank für deine Mitarbeit und viel Erfolg für deine weitere Karriere!

Hier kannst du gerne Kommentare oder ergänzende Informationen zu dieser Befragung eingeben.

Gerne kannst du uns auch schreiben, wenn du Fragen oder Anregungen zum Projekt hast: anna.thomas@sowi.uni-kl.de

15 Endseite

Du hast die Befragung erfolgreich beendet.

Deine Antworten wurden gespeichert, du kannst das Browserfenster nun schließen.



Wissenschaftlicher Werdegang

- Seit 2014 Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachgebiet Sportwissenschaft der TU Kaiserslautern
- 2011 - 2014 Masterstudium in den Fächern Biologie, Sport und Bildungswissenschaften an der TU Kaiserslautern mit dem Schwerpunkt Lehramt an Gymnasien
- 2008 - 2011 Bachelorstudium in den Fächern Biologie, Sport und Bildungswissenschaften an der TU Kaiserslautern mit dem Schwerpunkt Lehramt an Gymnasien