

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
1 Chancen von E-Learning in Schulen	12
1.1 Wissenschaftliche Methode.....	12
1.2 E-Learning und Blended Learning – eine Begriffsbestimmung.....	14
1.3 Schule als soziales System.....	15
1.4 Schulentwicklung.....	18
1.4.1 Drei-Wege-Modell.....	18
1.4.2 Steuergruppe als Koordinierungszentrum.....	20
1.4.3 Organisationsentwicklung als Ausgangsbasis.....	21
2 Moodle als „Virtuelle Schule“	25
2.1 Organisationsstruktur.....	25
2.1.1 Systemische Rahmenbedingungen und administrative Betreuung.....	25
2.1.2 Einsatz des MRBS-Moduls und von Datenbanken.....	27
2.1.3 Separieren von Schüler- und Lehrerbereichen.....	30
2.1.4 „Virtuelles Lehrerzimmer“.....	34
2.1.5 Fachbereiche.....	36
2.2 Auswirkungen auf Arbeitsprozesse.....	36
2.2.1 „Virtuelles Klassenzimmer“.....	36
2.2.2 „Digitale Bibliothek“.....	38
2.2.3 Terminkalender.....	38
2.2.4 Terminabsprachen für Räume, Geräte und Klassenarbeiten.....	40
2.2.5 Intensivierung von Fachgesprächen.....	41
2.2.6 Vertretungsplan und andere externe Dienstleistungen.....	41
3 Implementierung als Schulentwicklungsprozess	43
3.1 Moodle-Instanz der IGS Wörth als Praxisbeispiel.....	43
3.2 Allgemeine Handreichung für die Implementation.....	49
3.2.1 Vorbedingungen.....	49
3.2.2 Das MRBS-Modul.....	51
3.2.3 „Digitale Bibliothek“ und LMS.....	57
Fazit	60

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Literaturverzeichnis.....65

Eidesstattliche Erklärung.....73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konfigurationseinstellungen bei Datenbanken.....	28
Abbildung 2: Eine Datenbank für den Fachbereich Geschichte.....	29
Abbildung 3: Digitale Organisationsstruktur einer "Virtuellen Schule".....	33
Abbildung 4: Startseite eines Virtuellen Lehrerzimmers.....	34
Abbildung 5: Terminkalender: Eintragung eines neuen Termins.....	40
Abbildung 6: Fragebogen der IGS Wörth.....	48
Abbildung 7: Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung.....	52
Abbildung 8: Prozesse und mögliche Widerstände.....	54
Abbildung 9: Ablaufdiagramm einer möglichen Implementierung.....	59

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Optimierungsmöglichkeiten (eigene Darstellung).....42

Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CMS	Content Management System
FB	Fachbereich
IGS	Integrierte Gesamtschule
LK	Leistungskurs
LMS	Learning Management System
MRBS	Meeting Room Booking System
MSS	Mainzer Studienstufe
OE	Organisationsentwicklung
PL	Pädagogisches Landesinstitut
QS	Qualitätssicherung
QM	Qualitätsmanagement
QR	Quick Response
SE	Schulentwicklung
VB	Verbalbeurteilung

Einleitung

„Schulen ans Netz“ war eine Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter Beteiligung der Deutschen Telekom. Der Mitte der 1990er Jahre gegründete gemeinnützige Verein verfolgte das Ziel flächendeckend deutsche Schulen mit Internetzugängen auszustatten.¹ Ende des Jahres 2012 löste sich der Verein auf, weil er sein Gründungsziel als erreicht ansah.² Seit den 1970er Jahren werden Schulen mit Computer- und Informationstechnologie ausgerüstet und ihre Ausstattung modernisiert. Mit dem „DigitalPakt#D“ unternahm das BMBF 2016 eine neue Bildungsoffensive. Darin stellt die Bundesregierung deutschen Schulen fünf Milliarden Euro für den Ausbau ihrer IT-Infrastruktur zur Verfügung, u. a. für die Breitbandanbindung, WLAN und den Erwerb neuer Geräte. Im Gegenzug dazu müssen sich die Bundesländer um die Entwicklung dazugehöriger pädagogischer Konzepte, um Fort- und Weiterbildungen für das Lehrpersonal und um gemeinsame technische Richtlinien kümmern. Darüber hinaus fördert das BMBF eine Reihe weiterer Projekte, u. a. auch die Weiterentwicklung von Berufsbildungs- und Studiengängen in dem Bereich der Digitalisierung.³ Es ist zu vermuten, dass sich die Schulen durch das Internet und den Computer schnell und grundlegend ändern werden und in Zukunft noch weitere Förderinitiativen zur Modernisierung des Bildungswesens notwendig werden. Allein die am 25. Mai 2018 in Anwendbarkeit getretene Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union lässt dies vermuten, weil es nicht nur ein Regelwerk zur Verarbeitung personenbezogener Daten ist, sondern auch deutlich macht wie tief Internetdienstleistungen in das wirtschaftliche, gesellschaftliche, aber auch schulische Leben inzwischen eingedrungen sind.⁴ Das Bildungswesen kann sich dieser Gesamtentwicklung nicht entziehen, zumal Schulen sich das Metaziel setzen „lernende Schulen“ (Michael Schratz)⁵ zu werden, in der Lehrer sich selbst auch als Lernende betrachten, um die Effektivität ihrer Arbeit zu erhöhen.⁶

1 SCHAUMBURG, H. / SEIDEL, T. 2009: 360-361.

2 KÖPKE, M. 2016.

3 BMBF 2016.

4 EUROPÄISCHE KOMMISSION 2018.

5 Vgl. SCHRATZ, M. / STEINER-LÖFFLER, U. 1999.

6 ROLFF 2009: 316-320.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Zunehmend werden im Unterricht digitale Medien in Form von „Virtuellen Klassenzimmern“⁷ oder Lernmanagement-Systemen (LMS)⁸ verfügbar gemacht.⁹ Sie ermöglichen Schülern und Lehrern zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten und bieten Erleichterungen bei der Speicherung und Distribuierung von Daten. Dies hat allein schon für die Didaktik tiefgreifende Veränderungen zur Folge. Die Schulen stehen somit vor neuen Herausforderungen. Inzwischen gibt es zahlreiche E-Learning-Dienste wie Cloud-Speicher oder Wikis auf dem Markt, die das Ziel haben Lernprozesse zu unterstützen.¹⁰ Eines der bekanntesten ist das von dem Australier Martin Dougiamas 1999 entwickelte Kursmanagementsystem moodle¹¹, einem weltweit verbreiteten, web-basierten und daher auf allen gängigen Betriebssystemen funktionierenden Lern- und Content-Management-System (LMS/CMS)¹² auf Open-Source-Basis. Durch individuelle Konfigurationen und zusätzlich erworbene oder selbst entwickelte Plugins ist es möglich, das Design anzupassen und die Funktionalität der Software weiterzuentwickeln. Ihr preisgünstiger Einsatz und ihre Flexibilität sind eine Erklärung für die Erfolgsgeschichte des Programms. Moodle wird nicht nur an der Schule des Verfassers, der IGS Wörth/Rh.¹³ eingesetzt, sondern unter dem Terminus moodle@RLP¹⁴ vom Pädagogischen Landesinstitut in Rheinland-Pfalz allen Schulen und Staatlichen Studien-seminaren des Bundeslandes kostenfrei zur Verfügung gestellt und offenbart nicht nur für den Unterricht, sondern auch im Hinblick auf die Optimierung schulorganisatorischer Aufgaben wesentliche Verbesserungen, z. B. im Hinblick auf die Ausgestaltung von Absprachen, den Austausch von Materialien oder die Kommunikation innerhalb des Kollegiums.¹⁵

7 Der Begriff „Virtuelles Klassenzimmer“ beschreibt in dieser Studie einen moodle-Kurs, den Lehrende als Ergänzung ihres Präsenzunterrichts in der Schule anbieten. Er findet auch in der Fachliteratur verschiedentlich Verwendung, z. B. bei JANKOWSKI, R. et al. 2012; KÖHLMANN, W. 2016.

8 Ein Lernmanagement System (LMS) ist ein Synonym für eine Lernplattform. Daten werden dabei in Datenbanken abgespeichert und den Lernenden in Kursen angeboten. Vgl. BAUMGARTNER, P. / HÄFELE, H. / MAIER-HÄFELE, K. 2002: 30.

9 Über die informatischen Grundlagen siehe WUTTKE, H. D. 2009.

10 KIY, A. / LUCKE, U. / SASS, K. 2015: 43-55, hier: 46f.

11 Moodle ist ein Akronym für Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment. Vgl. HOEKSEMA, K. / KUHN, M. 2011: 14-15.

12 Content Management Systeme (CMS) ermöglichen die Einbindung und Verwaltung von Daten durch mehrere Personen. Gerade bei Websites mit hohen Aktualitätsgehalt ist dies von großer Bedeutung. Vgl. BAUMGARTNER 2002: 34.

13 Fortlaufend wird die IGS Wörth/Rh. mit IGS Wörth abgekürzt.

14 Zu Moodle@RLP, Fragen der Installation des Standardsystems, der Zusatz-Plugins u. a. siehe: PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT RHEINLAND-PFALZ (Hg.) 2018a; DSB. 2018b.

15 Vgl. DSB. 2018c.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Ganz offensichtlich besteht ein öffentliches, staatlich gefördertes Interesse an einer Implementierung virtueller und elektronischer Elemente in Schulen, um Arbeits- und Lernprozessen zu optimieren.¹⁶ Tatsächlich unterstreicht auch der Jahresbericht des Pädagogischen Landesinstituts von 2016 die steigende Verbreitung dieser Plattform. Waren im Jahre 2014 369 Instanzen registriert, so erhöhte sich dieser Wert binnen zwei Jahre auf 403. Das sind etwa 25% aller Schulen in Rheinland-Pfalz.¹⁷ Trotz dieser marginalen Verbesserung ist jedoch in diesem Zeitraum die Anzahl der Nutzer von 72.286 auf 67.444 gesunken.¹⁸ Eine 2017 durchgeführte Umfrage der Bertelsmann-Stiftung zur Nutzung digitaler Lernmethoden in Deutschland ergab, dass moodle nur 18% der Befragten bekannt war. Lediglich 4% von ihnen nutzen die Plattform.¹⁹ Ein flächendeckender Einsatz von moodle oder eines anderen Lernmanagementsystems ist bislang noch nicht gelungen und viele Fragen zu diesem Themengebiet bleiben offen.

Ein Forschungsdesiderat offenbart sich auch im Bereich der Fachliteratur. Es gibt Publikationen über die allgemeinen Auswirkungen des Internets auf das Bildungswesen.²⁰ Auch zum E-Learning gibt es eine ganze Reihe an Veröffentlichungen. Als Einstieg eignet sich hier das bereits in der dritten Auflage veröffentlichte „Handbuch E-Learning“ (2013).²¹ Die Erfolgsgeschichte von moodle zog einige Monographien nach sich. Ein möglicher Einstieg ist das Buch „Konstruktivistisches Lernen mit moodle“ von Ulrike Höbarth aus dem Jahre 2017.²² Die dünne, praxisorientierte Aufsatzsammlung „moodle@work“ eignet sich für den schulischen Gebrauch eher wenig. Einzig der Beitrag über den „Mehrwert von eLearning mit Moodle“ ist für den schulischen Einsatz lesenswert.²³ Das Buch „Unterrichten mit moodle 2“ von Kay Hoeksema und Markus Kuhn aus dem Jahre 2011 behandelt unterrichtliche Aspekte.²⁴ Ähnlich ist es auch mit der 2006 erschienen Publikation „Das Moodle Praxisbuch. Online-Lernumgebungen

16 Implementierung, ursprünglich von lat. implere = „erfüllen“, aus dem Englischen implementation = „Ausführung“, „Durchführung“ entlehnt. Hans-Günter Rollff versteht unter dem Begriff „Implementation“ im Zusammenhang bei der Einführung und Durchführung von schulischen Reformvorhaben. Dazu gehört auch die Entscheidungsfindung und die Kontrollprozesse dazu. Beide Begriffe werden in der vorliegenden Studie synonym verwendet. Vgl. ROLFF 2012: 2.

17 Laut Angaben der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion gibt es in Rheinland-Pfalz 1.600 Schulen. Vgl. AUFSICHTS- UND DIENSTLEISTUNGSDIREKTION RHEINLAND-PFALZ (Hg.) (2018).

18 Vgl. Zahlenwerte in der Tabelle in PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT (Hg.) 2017: 52.

19 BERTELSMANN STIFTUNG 2018.

20 DRÄGER, J. / MÜLLER-ESELT, R. 2017; SCHEER, A.W. / WACHTER, C. 2016; WACHTLER, J. et al. (Hg.) 2016; DEWE, B. 2007.

21 ARNOLD, P. et al. 2013. Vgl. auch: NIEGEMANN, H. M. et al. 2008; DITTLER, U. et al. (Hgg.) 2007.

22 HÖBARTH, U. 2017.

23 HILGENSTOCK, R. / JIRMANN, R. (Hgg.) 2008.

24 HOEKSEMA, K. / KUHN, M. 2011.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

einrichten, anbieten und verwalten“.²⁵ Aktueller und kompakter geschrieben ist das „Das Moodle 2 Praxisbuch“ (2011) von Carsten Wiegrefe. In beiden Büchern werden auch weiterführende Themen behandelt, z. B. wie man moodle auf seinem eigenen Server installiert.²⁶ „Moodle 2.x kompakt“ ist 2012 vom Herdt-Verlag herausgegeben worden. Wer sich mit diesem knapp 200 Seiten starken Heft auseinandersetzt, erhält eine Schritt-für-Schritt-Anleitung von den einfachsten Grundlagen bis hin zu Einsatzmöglichkeiten im Unterricht.²⁷ Nicht unerwähnt sollen jüngere Publikationen in Fachzeitschriften bleiben, die sich jedoch nur speziellen Fragestellungen widmen.²⁸

Hieraus ist zu schließen, dass der Einsatz von Lernplattformen an Schulen noch sehr unerforscht ist. In Bezug auf moodle gibt es Publikationen zu lerntheoretischen und unterrichtlichen Aspekten. Es fehlen jedoch Untersuchungen über die organisatorischen Auswirkungen von moodle auf Schulen allgemein. Die Hauptursache für dieses Forschungsdesiderat mag darin liegen, dass es sich noch um ein sehr junges, in der Entwicklung befindendes Gebiet handelt.

Die vorliegende Studie mit dem Titel „moodle@RLP – eine Arbeitsplattform zur Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“ möchte einen Beitrag zur Schließung der Forschungslücke zu leisten. Der Verfasser beschränkt sich auf das Projekt „moodle@RLP“, weil es eine in Rheinland-Pfalz standardisierte Grundversion anbietet und die Studie somit eine allgemeinere Aussagefähigkeit bekommt. Insbesondere findet eine praktische Erprobung der gewonnenen Erkenntnisse an der Schule des Verfassers statt. Das Endprodukt wird dabei unter der Adresse <https://lms.bildung-rp.de/igs-woerth/> festgehalten.²⁹

Folgende Fragestellungen werden im Laufe der Studie beantwortet: Wie lässt sich die Organisationsstruktur einer Schule abbilden? Inwiefern kann die Kommunikation im Kollegium erleichtert werden? Wie ist eine Datenspeicherung zu koordinieren? Welche Möglichkeiten ergeben sich zur Optimierung organisatorischer Abläufe? Wie ist eine Implementierung, betrachtet als ein Schulentwicklungsprozess, durchzuführen und

25 GERTSCH, F. 2006.

26 WIEGREFE, C. 2011.

27 BRENNER, J. / ENGLISCH, M. / SCHWICKERT, J. 2012.

28 Dazu gehört zum Beispiel das Projekt „Stud.IP“ an der Universität Rostock. Hierbei handelt es sich um eine Lernplattform, die Schülern ein „Juniorstudium“ anbietet und somit den Einstieg in ein Hochschulstudium erleichtern möchte. Vgl. VERSICK, D. 2015. Vgl. auch RÖPKE, R. 2016; GARMANN, R. 2015.

29 IGS WÖRTH (Hg.) 2018.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

welche Widerstände und Probleme können dabei auftreten? Und letztendlich: Inwiefern können durch „moodle@RLP“ Verbesserungen schulorganisatorischer Abläufe erzielt werden?

Im Fokus der Studie steht die Problemfrage, ob und inwiefern Organisations- und Arbeitsabläufe eines Lehrerkollegiums mit Hilfe von moodle@RLP optimiert werden können. Am Ende werden praxisrelevante und theoretisch reflektierte Handlungsempfehlungen für eine Implementierung der Plattform an Schulen dargelegt. Somit handelt es sich bei der vorliegenden Studie um einen sog. Theorie-Praxis-Transfer, in der eine Problematik aus der Schulalltagspraxis auf Grundlage von Methoden der qualitativen Sozialforschung gelöst wird.³⁰

Die Studie beginnt im ersten Kapitel mit einer Erläuterung der Chancen von E-Learning an Schulen und einem theoretischen Überblick zum Thema Schulentwicklung.

Das zweite Kapitel widmet sich dem konkreten Fallbeispiel „moodle@RLP“. Um nicht all zu sehr auf einer deskriptiven Ebene zu verhaften, wird hier auf eine weitreichende Beschreibung informatorischer Gegebenheiten verzichtet. Es werden daher nur diese Werkzeuge näher erläutert, zu denen ein themenspezifischer Bezug zur Problemfrage hergestellt werden kann. Es wird geprüft, ob und inwiefern man mit „moodle@RLP“ eine Systemstruktur erstellen kann, die auf eine Erleichterung von Arbeitsprozessen orientiert ist und an welche technischen und personellen Bedingungen das geknüpft ist. Dabei muss zunächst die Verwaltungsstruktur der Organisation Schule mit Hilfe von moodle abgebildet werden. Hierbei sind die Konfigurationsmöglichkeiten der Software zu berücksichtigen und Alternativen bei der Einstellung bzw. individuelle Anpassungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Anschließend werden darauf aufbauend theoretische Optimierungsmöglichkeiten für schulorganisatorische Aufgaben abgeleitet.

Ein Computerprogramm alleine führt zu keiner Verbesserung schulischer Arbeitsprozesse. Deshalb wird im dritten Kapitel die Implementierung der zuvor entwickelten Systemstruktur als ein Vorgang eines Schulentwicklungsprozesses betrachtet und vor diesem Hintergrund Faktoren herausgearbeitet, die einer zielführenden Einführung förderlich sein können.

Das folgende Kapitel beginnt zunächst mit einer dezidierten Darlegung der wissenschaftlichen Methode. Anschließend werden theoretische Grundlagen über Schulentwicklungsprozesse und über Schule als soziales System erläutert.

30 MAYRING, P. 1996: 78-85.

1 Chancen von E-Learning in Schulen

1.1 Wissenschaftliche Methode

Eine Schulgemeinschaft stellt ein soziales System dar. Moodle simuliert diese in Form von virtuellen Räumen. Methodisch gesehen bieten sich daher Verfahren der qualitativen Sozialforschung an. Die Kerndaten der vorliegenden Studie stellen binäre Kodierungen dar, die für Menschen kaum lesbar sind. Moodle bedient sich der Auszeichnungs-, Stylesheet-, Skript- bzw. Abfragesprachen HTML, CSS, PHP und SQL und ermöglicht somit die Darstellung der Daten innerhalb eines Webbrowsers. Auch die Konfigurationen an dem System werden hierin vorgenommen. Die Art der Gestaltung und die Funktionalität von moodle werden durch Systemeinstellungen innerhalb der Benutzeroberfläche vorgenommen. Das Regelwerk hierfür ist in der Online-Dokumentation festgehalten.³¹

Bei der Datenerhebung sind somit sprachliche Erläuterungen für die Konfigurationseinstellungen am wichtigsten. Screenshots der moodle-Instanz <https://lms.bildung-rp.de/igs-woerth/> ergänzen das Datenmaterial.³² Die Login-Protokolle dieser moodle-Instanz sind auf dem Landesmedienserver <https://lms.bildung-rp.de/> hinterlegt.³³ Sie belegen die Konstruktions- und Arbeitsschritte und lassen alle Zugriffe der Nutzer auf das System nachweisen. Für die Problemstellung haben diese Daten jedoch keine Relevanz, weshalb sie nur als theoretisch abrufbare Belege genannt, jedoch nicht weiter Verwendung finden werden.

Die zu untersuchenden informatorischen Strukturen, die einer Abbildung schulischer Organisationen und deren Arbeitsabläufe gerecht werden, müssen also zunächst erstellt werden. Gewinnung und Auswertung der zu untersuchenden Daten vermischen sich somit. Dies hat Auswirkungen auf die Methodenwahl. Zur Sicherung und Strukturierung des Materials wird ein Aufbereitungsverfahren benötigt. Als Protokollierungstechnik wird hierfür die Konstruktion deskriptiver Systeme verwendet.³⁴ Damit ist die Erstellung beschreibender Categoriesysteme von Klassifikationen gemeint. Die

31 Moodle 3.4 Dokumentation 2018.

32 IGS WÖRTH (Hg.) 2018.

33 Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hg.) (2018g).

34 Siehe MAYRING, P. 1996: 78.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Kategorien werden dabei theoriegeleitet und auf das empirische Material bezogen entwickelt.

Ausgewertet und mit Theorien verglichen werden die gewonnenen Daten mit Hilfe der gegenstandsbezogenen Theoriebildung (Grounded Theory), die auf die Arbeiten der amerikanischen Soziologen Anselm Strauss und Barney Glaser zurückgeht. Häufig stellen Texte das Datenmaterial hierfür dar. Es können jedoch auch andere Quellen herangezogen werden. In dem vorliegenden Fall sind es die o. g. Daten zur virtuellen Systemstruktur einer Schule. Ziel ist nicht die Entwicklung einer universellen, sondern einer datengestützten, bereichsspezifischen Theorie. Die Grounded Theory geht davon aus, dass bereits während der Datengewinnung Konzepte, Erkenntnisse, Annahmen entwickelt, verbessert oder verworfen werden.³⁵

Hierzu gehört auch das Theoretische Sampling, das heißt die begründete Auswahl von Untersuchungseinheiten, bei denen man davon ausgeht, dass sie für die Beantwortung des Forschungsgegenstandes von Bedeutung sind. Beim Kodieren (Verschlüsseln oder Übersetzen) werden die Daten dahingehend ausgewertet, inwiefern sie Indikatoren für die Optimierung schulorganisatorischer Prozesse enthalten. Sukzessive werden dabei Kategorien gebildet, miteinander verknüpft und schließlich zu einer Theorie vereinheitlicht. Bei der Interpretation fließt Hintergrundwissen des Verfassers ein.

Insgesamt betrachtet stellen in dem vorliegenden Fall die abstrakten Beschreibungen zu Systemkonfigurationen und strukturellen Zusammenhängen zusammen mit den Screenshots eine erste Datengrundlage dar, die durch persönliche Erfahrungen des Verfassers bei der praktischen Umsetzung ergänzt werden. Diese Basis muss mit den Theorien der Schulentwicklungsforschung in Verbindung gebracht werden. In diesem Zusammenhang entstehen neue Erkenntnisse, die zum Teil auch in Form von Schaubildern und einer Tabelle dargestellt werden und die Datengrundlage somit erweitern. Eine Verdichtung des Ganzen führt letztendlich zu einer konkreten, gegenstandsspezifischen Theorie.³⁶

³⁵ MAYRING, P. 1996: 78-85. Vgl. BORCHERT, J. / GOOS, P. / STRAHLER, B. 2004: 12-13.

³⁶ Für einen allgemeinen Überblick zur Grounded Theory und dem Vorgang des Kodierens empfiehlt sich als Einstieg: BOEHM, A. 1994.

1.2 E-Learning und Blended Learning – eine Begriffsbestimmung

Der Einsatz von moodle gehört in den Bereich E-Learning. Eine einheitlich anerkannte Definition hierfür gibt es noch nicht. Bis heute lassen sich auch andere, häufig synonym verwendete Begriffe in der Forschungsliteratur finden. Norbert Seel und Dirk Ifenthaler sprechen zum Beispiel vom „Online-Lernen“ und möchten auf diese Weise betonen, dass sie ein Lernen mit Computer- und Interneteinsatz damit meinen.³⁷ Seit etwa Mitte der 1990er Jahre hat sich der Begriff E-Learning (oder eLearning) allmählich etabliert. Darunter versteht man „electronic learning“, also alle Lernformen, bei denen elektronische Medien unterstützend zum Einsatz kommen. Dies betrifft die Präsentation und die Verbreitung von Daten, sowie die Kommunikation zwischen den Lehrenden und Lernenden. Der vorliegenden Studie wird diese Definition zur Grundlage gelegt.³⁸ Da es um die Lernplattform moodle geht, werden hierunter Formen und Angebote des Online-Lernens hierüber verstanden.

E-Learning wohnen Optionen inne, die zeitliche und örtliche Flexibilität anbieten, stellen jedoch höhere Anforderungen an die Lehr- und Lernkompetenz der Beteiligten. Aus didaktischer Sicht geht es um die Frage wie der Einsatz der Technologie methodisch sinnvoll und gewinnbringend eingesetzt werden kann. Häufig wird es in Ergänzung zum Präsenzunterricht angeboten. Diese Mischform wird als „Blended Learning“ bezeichnet.³⁹ Hierbei werden die Lernszenarien an die Lerninhalte und Lernziele angepasst. Anfang und Ende werden häufig mit Präsenzphasen versehen. Dazwischen liegen Zeiträume des Online-Lernens, die von Tutoren mediendidaktisch und methodisch begleitet werden. Dabei werden synchrone bzw. asynchrone Kommunikationsformen eingesetzt, z. B. Chats oder Videokonferenz bzw. E-Mail, Foren, Wikis und Blogs. Blended Learning bietet den Vorteil, dass unterschiedliche Lerntypen angesprochen werden und Lerninhalte digital archiviert werden. Lehrende und Lernende können zeitnah auf Probleme und Fragen reagieren und somit eine tiefer gehende professionelle Beziehung zueinander eingehen. Nachteilig wirkt sich jedoch aus, dass Personengruppen hierbei ausgeschlossen werden, die nur über eine unzureichende Medienkompetenz verfügen.⁴⁰

37 SEEL, N. M. / IFENTHALER, D. 2009: 16.

38 ISSING, L. / KLIMSA, P. 2009: 14-15. Vgl. auch EHLERS, U.-D. 2012: 299.

39 EHLERS, U.-D. 2012: 299.

40 SCHÜTZ, J 2012: 199-200.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

E-Learning ist trotz seines hohen informatorischen Bezugs kein reines Gebiet der Informatik, sondern ist auch eng mit ästhetisch-künstlerischen Fragen, lernpsychologischen, juristischen und pädagogischen Aspekten und nicht zuletzt mit der Didaktik und den einzelnen Fachdisziplinen verknüpft.⁴¹ Es stellt somit ein sehr komplexes Themengebiet dar. Es lassen sich allein umfassende Studien über den Einsatz in der Hochschul- oder Erwachsenenbildung finden.⁴²

Dieser Aspekt macht deutlich, dass die Implementation von E-Learning-Programmen wie moodle nicht oberflächlich erfolgen darf. Wenn ihre Vorzüge für die Schule nutzbar gemacht werden sollen, müssen zunächst mehrere komplexe und langwierige Schulentwicklungsprozesse erfolgreich durchgeführt werden.

1.3 Schule als soziales System

Moodle soll in einer Schulgemeinschaft eingesetzt werden, zu der im Allgemeinen vor allen Dingen Lehrer, Schüler und Eltern gehören. Diese ist zugleich in ein lokales, regionales, nationales und supranationales Umfeld eingebettet. Während der Lern- und Wandelprozess bei einem Individuum noch überschaubar und leicht steuerbar erscheint, wird die Vielschichtigkeit und die Anzahl möglicher Interaktionen zwischen und unter den beteiligten Akteuren zunehmend größer je weiter man das Umfeld ins Auge fasst. Die Implementierung von moodle als Lern- und Arbeitsplattform ist zum Beispiel bei einer Einzelperson mit deutlich geringerem Aufwand verbunden als wenn man eine gesamte Schulklasse oder sogar die ganze Schulgemeinschaft in diesen Prozess einbezieht. Leonhard Horster unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen personalen, organisationalen, regionalen, nationalen und globalen „Lernarenen“.⁴³

Von grundlegender Bedeutung für ein erfolgreiches Vollziehen eines Modernisierungsvorhabens in einer Schule ist der Systembegriff. Eine Schule ist ein soziales System und somit ein Organismus, das sich durch Einheit und Organisation charakterisiert und

41 KLIMSA, P. 2009.

42 SCHULMEISTER 2001; DITTLER, U. 2011.

43 Vgl. HORSTER 2011: 13.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

sich auf diese Weise von seiner Umwelt deutlich unterscheidet.⁴⁴ Die Organisation erzeugt es durch Kommunikation und Interpretationsmuster ihrer Elemente, den Mitgliedern der Schulgemeinschaft. Mit ihrer Umwelt ist die Schule immer verbunden und ist stets darum bemüht, mit ihr im Gleichgewicht zu stehen und somit fortzubestehen. Von zentraler Bedeutung ist hierbei der Lernbegriff des Schweizer Jean Piaget. Dieser verstand unter Lernen eine ständige, immer wiederkehrende Anpassungsbemühung eines Organismus an sein Umfeld. Wird das Gleichgewicht zwischen beiden gestört, so bemüht sich dieser, wieder darin zurück zu gelangen. Lernprozesse entstehen demnach durch Störung des Gleichgewichts zwischen Organismus und Umwelt.⁴⁵ Schule muss auf Veränderungen in ihrer Umwelt zielführend reagieren können. Wie gut ihr das gelingt hängt einerseits von der Störung des Gleichgewichts ab. Andererseits ist es auch von Bedeutung wie gut sich der Lernprozess lenken lässt. Je mehr divergierende Deutungsmuster vorhanden sind, desto geringer ist die Erfolgswahrscheinlichkeit. Umgekehrt jedoch, je größer die Schnittmenge konvergierender Interpretationen ist, desto erfolgreicher kann eine Implementierung gelingen. Erschwerend kommt jedoch hinzu, dass soziale Systeme wiederum aus einer Menge sozialer, untereinander agierender Subsysteme bestehen, zum Beispiel aus dem Schulleiter, den Mitgliedern der Erweiterten Schulleitung, der Elternschaft, dem Lehrkörper oder dem sonstigen Personal. Wiederum können sich diese in kleinere Teileinheiten untergliedern. Dies macht die Lenkung einer Schule und somit auch die Durchführung von Modernisierungsprozessen und Reformvorhaben zu einem komplexen Unterfangen. Je mehr Personen involviert sind, desto schwieriger gestalten sich diese. So wird zum Beispiel organisationales Lernen nicht bloß durch die Summe individueller Lernprozesse dargestellt, sondern durch die Kommunikations- und Verständigungsprozesse ihrer Subeinheiten, wodurch es naturgemäß auch zu Widersprüchlichkeiten oder einander konkurrierender Konzepten kommen kann, die die Anpassungsbemühungen an die Umwelt konterkarieren.⁴⁶

Geht man davon aus, dass Objektivität als theoretisches Konstrukt zwar existiert, jedoch die vom Subjekt als Realität wahrgenommene Wirklichkeit nur interpretiert wird, so ist zu schlussfolgern, dass Theorien und Lebensbilder eines Individuums nur

44 Die Einheit ist eine Entität, die das System von seiner Umwelt abgrenzt. Die Organisation stellt die Summe aller Relationen zwischen den einzelnen Elementen des System dar, die dieses zu einer Einheit machen. Vgl. MATURANA 1985: 159 und auch LUHMANN 1991.

45 Vgl. HORSTER, L. 2011: 7-9.

46 Vgl. EBD.: 10-17.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Deutungsmuster seiner Wahrnehmung darstellen.⁴⁷ Diese Annahme hatte Einfluss auf die jüngere Organisationsforschung. Eine Schule deutet sich selbst die Lebenswirklichkeit. Es entsteht somit eine schulische Eigenkultur und, bezogen auf ihre Teileinheiten, spezifische Subkulturen. Auch im Hinblick auf die Organisationsstruktur gibt es innerhalb einer Schule unterschiedliche Vorstellungen wie Entscheidungen getroffen werden und wer sie beeinflusst. Schule ist außerdem nicht statisch, sondern ständig in Bewegung, weil Aufgaben, Kooperationen und Interessen sich ändern oder Autoritäten sich neu entwickeln oder wieder in Frage gestellt werden. Schulen sind deshalb auch keine monolithischen, konfliktfreien Blöcke. Es gibt zwar Strukturen und organisationale Regeln, doch bestehen durchaus Räume zur Austragung von Auseinandersetzungen, in denen die Subeinheiten und Individuen ihre Werte, Normen und Interessen durchzusetzen versuchen.⁴⁸

Es bieten sich drei Strategien an, einen Wandelprozess in einer Organisation anzugehen. Wenn durch ein Gesetz oder eine Verordnung dazu angewiesen wird eine Maßnahme durchzuführen, spricht man von der sog. Machtstrategie. Diese findet immer dann Anwendung, wenn Initiierung und Umsetzung durch ein Machtgefälle entstanden sind. Eine Alternative dazu ist die rational-empirische Strategie. Diese wird dann ausgeführt, wenn eine Weisung empirisch begründet ist und bei den Beteiligten auf Akzeptanz stößt. Alternativ dazu werden bei einer personenorientierten-interaktionistischen Strategie die Ziele, Wertvorstellungen und Normen der beteiligten Personen in den Blick genommen. Letztendlich haben alle drei Ansätze ihre Daseinsberechtigung und ihre Verwendung ist situationsabhängig.⁴⁹ Versteht man „Changemanagement als erfolgreiche Wiederanpassung sozialer Systeme“⁵⁰ so heißt das auch, dass die genannten Strategien miteinander sinnstiftend kombiniert werden müssen, damit ein Wandelprozess zielführend durchgeführt werden kann.⁵¹

Auf Grundlage der erläuterten Systemtheorie geht der Verfasser in der vorliegenden Studie im nächsten Schritt von idealtypischen Voraussetzungen aus und betrachtet den Lehrkörper einer Schule als Professionelle Lerngemeinschaft. Hans-Günter Rolff charakterisiert diese anhand der fünf Kriterien von Shirley M. Hord:

47 Vgl. TIETGENS 1981.

48 Vgl. hierzu die Ausführungen des Wuppertaler Organisationsforschers Klaus Türk, in: TÜRK 1989: 23.

49 Vgl. HORSTER 2011: 18-25. Man spricht von Changemanagement, wenn einem System eine Wiederanpassung in das Gleichgewicht mit seiner Umwelt gelingt. Vgl. EBD.: VI.

50 Zitiert aus HORSTER 2011: 30.

51 Vgl. EBD.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

1. Unterstützende und gemeinsam geteilte Führung
2. Geteilte Werte und Visionen
3. Gemeinsames Lernen und Anwendung des Gelernten
4. Unterstützende Rahmenbedingungen
5. Gemeinsame handlungsleitende Ziele.⁵²

Diese Eigenschaften decken sich zugleich auch mit den Charakteristika der „Learning Community“, welche in der informatorischen Welt etabliert ist.⁵³

1.4 Schulentwicklung

1.4.1 Drei-Wege-Modell

Diese theoretischen Grundannahmen sind maßgeblich für das Verständnis einer gelingenden Implementation von moodle. Bezüge sich dieses Vorhaben nur auf einen einzigen Lehrer, würde der Besuch von Fortbildungsveranstaltungen und die Lektüre von Fachliteratur schon ausreichen, um den Unterricht in diesem Aspekt weiterzuentwickeln. Bei der vorliegenden Studie geht es jedoch nicht um ein einzelnes Subjekt, sondern um den gesamten Lehrkörper bzw. Schülerschaft. Es sind also Verfahren und Methoden nötig, die Kommunikationsprozesse und Handlungen steuern und geordnet zum Ziel führen.

In diesem Zusammenhang kommt der Begriff der Schulentwicklung in das Zentrum der Betrachtung, der in den 1970er Jahren in den deutschsprachigen Raum Eingang gefunden hat. Hierunter verstand man anfangs Schulentwicklungsplanung, also die Gestaltung eines gesamten Schulsystems. Mittlerweile hat sich diese Vorstellung geändert und man fokussiert sich auf die Einzelschule als Ausgangsort, weil inzwischen erkannt worden ist, dass eine erfolgreiche Implementation einer

⁵² Zur Terminus Professionelle Lerngemeinschaft vgl. ROLF 2012: 115-134, insbes. 119-124.

⁵³ Vgl. Begriffsdefinition: „Learning Communities sind Gruppen von Personen mit gleichen fachlichen Interessen und Zielen, die durch Kommunikation und soziale Interaktion, welche durch ein Informations- und Kommunikationssystem ermöglicht und getragen werden, eine gemeinsame Wissensbasis aufbauen, erweitern und adaptieren.“ Zit. aus BAUMGARTNER 2002: 41.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

entwicklungsorientierten Maßnahme an einer Schule nicht einfach allgemein geplant und extern verordnet werden kann, sondern mit einer umso höheren Erfolgswahrscheinlichkeit behaftet ist, je mehr Mitglieder eines Schulkollegiums darin involviert sind. Dies geht auch mit dem zunehmend an Verbreitung findenden Konzept der teilautonomen Schule einher, welches den Schulen mehr eigenverantwortliche Ausgestaltungsmöglichkeiten zuspricht, z. B. in Personal- und Organisationsfragen. Auf diese Weise sollen finanzielle Ausgaben reduziert und gleichzeitig Lernleistungen und Bildungsqualität der Schüler erhöht werden.⁵⁴ Wenn moodle als Lern- und Arbeitsplattform eingeführt werden soll, ist also nicht nur bei der Einzelschule zu beginnen, sondern bereits bei den beteiligten Lehrkräften vor Ort.

Hans-Günter Rolff unterscheidet drei Stufen der Schulentwicklung:

1. Eine systematische und gezielte Weiterentwicklung der Einzelschule (intentionale Schulentwicklung).
2. Die Schaffung einer lernenden Schule (institutionelle Schulentwicklung).
3. Eine Entwicklung von Einzelschulen im systemischen Gesamtzusammenhang (komplexe Schulentwicklung).⁵⁵

Die Implementation von moodle ist natürlich als Maßnahme 1. Ordnung einzustufen.

Schule lässt sich über das Lehrpersonal, ihre Organisationsformen und über den Unterricht verändern. Andreas Helmke versteht unter Unterrichtsentwicklung „[...] alle Aktivitäten [...], die sich auf die Diagnose und Verbesserung des eigenen Unterrichts beziehen [...]“.⁵⁶ Ewalt Terhart hingegen meint damit „[...] alle Aktivitäten in einer Schule [...], in denen Einzelne oder Gruppen (oder ein ganzes Kollegium) Anstrengungen unternehmen, den Prozess und die Ergebnisse des schulischen Lernens systematisch zu verbessern“.⁵⁷ Dies deckt sich auch mit dem Begriffsverständnis von Hans-Günter Rolff, der aus einer systemischen Betrachtungsweise heraus darauf verweist, dass eine Weiterentwicklung von Unterricht, die nur auf eine Lerngruppe oder Lehrperson fokussiert ist, nicht möglich ist.⁵⁸ UE zielt auf die Optimierung der Lehr- und Lernprozesse ab, zum Beispiel durch Förderung der Kommunikation, Kooperation und Teamarbeit, Sicherung und Erweiterung der Fach- und Methodenkompetenz oder der Lehr- und Lernfähigkeit.⁵⁹ Personalentwicklung (PE) umfasst hingegen alle

54 Vgl. DUBS 2015: 13-20.

55 ROLFF 2009: 316.

56 Zit. aus HELMKE 2017: 153.

57 Zit. aus: TERHART 2015: 63.

58 Vgl. BUHREN / ROLFF 2016: XII-XIII.

59 MILLER, R. 2011: 163. Vgl. auch: HÖFER, C. 2009.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Maßnahmen von der Auswahl, Führung und Förderung des Schulpersonals mit dem Ziel sie darin zu unterstützen vermehrt selbständig und eigenverantwortlich zu arbeiten.⁶⁰ Organisationsentwicklung heißt, eine Organisation von innen, hauptsächlich durch ihre Mitglieder systematisch und planvoll zu verändern. Sie umfasst alle Instrumente und Verfahren, die für die Beschreibung von Prozessen und die Umsetzung eines Schulentwicklungsprozesses notwendig sind. Der Schulleitung kommt dabei eine beratende Funktion während der Veränderungsprozesse zu.⁶¹

Systemisch betrachtet ist es allerdings unmöglich eine neue Unterrichtsform an einer Schule zu etablieren ohne auch Veränderungen in den Organisationsformen und beim Personal herbeizuführen. Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung bedingen einander, d.h. unabhängig von der Wahl des Zugangs werden auch immer die beiden anderen Bereiche beeinflusst. Wird zum Beispiel die Entscheidung getroffen die Unterrichtsentwicklung als Ausgangsort für die Initiierung einer Schulentwicklung zu verwenden, verändern sich zunächst die Lehr- und Lernprozesse. Das Personal muss sich dafür fortbilden. Es findet somit Personalentwicklung statt. Damit einher gehen auch strukturelle Veränderungen in der Organisation Schule, zum Beispiel durch die Bildung neuer Arbeitsgruppen. Aufgrund dieser Konstellation spricht man auch vom Drei-Wege-Modell. Systemisch betrachtet ist somit jeder Zugang legitim. Im konkreten Fall muss immer die Einzelschule letztlich selbst entscheiden, welchen Einstieg sie wählt.⁶²

1.4.2 Steuergruppe als Koordinierungszentrum

In das Zentrum des SE-Prozesses wird eine Steuergruppe gestellt, die für die Steuerung des Vorhabens verantwortlich, dem Kollegium gegenüber jedoch rechenschaftspflichtig ist. Für eine Steuergruppe⁶³ gelten nach Auffassung von H.-G. Rolff folgende Voraussetzungen:

- Sie verfügt über einen klar definierten Auftrag des Kollegiums,
- die Mitarbeit ist freiwillig,

60 Vgl. BUHREN, C. / ROLFF, H.-G. (2016): IX.

61 EBD.: IX u. 14.

62 ROLFF, H.-G. 2012: 115-119.

63 Hin und wieder wird der Terminus Projektgruppe als Synonym für Steuergruppe verwandt, unterscheiden sich jedoch im Hinblick ihres Aufgabenfeldes, der in der Steuerung eines Schulentwicklungsprozesses wurzelt. Vgl. ROLFF, H.-G. 2012: 31.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

- die wichtigsten Gruppierungen des Kollegiums werden repräsentiert,
- die Arbeit der Steuergruppe ist transparent,
- alle Beteiligten übernehmen Mitverantwortung für das Gelingen und
- das Verhältnis zur Schulleitung ist geklärt.

Bei der Gründung der Steuergruppe sollte man auf Kollegen zurückgreifen, die sich mit dem Vorhaben schon einmal beschäftigt haben oder Interesse zeigen sich darin einzubringen. Sinnvoll wäre die Integration von Sprechern oder Vertretern anderer Projektgruppen, so dass die Steuergruppe als Koordinierungsinstanz auf der Metaebene fungieren kann. In einer Lehrerkonferenz sollte die Gründung der Steuergruppe formell bestätigt und mit einem klar definierten und zeitlich begrenzten Mandat mit eindeutig formulierter Entscheidungskompetenz ausgestattet werden. Zuvor müssen dem Kollegium die Kriterien für die Zusammensetzung der Gruppe, ihre Ziele, Aufgabenfelder, Vorgehensweise und Zeiträume erläutert worden sein. Auf eine ausgewogene Durchmischung der Mitglieder ist zu achten, sowohl hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, der einzelnen Fachbereiche und unter Einbeziehung von Befürwortern und Skeptikern, Vertretern der Schulleitung, Schüler- und Elternvertreter, wobei Letztere dem Vorhaben positiv zugewandt sein sollten. Die Teilnahme von Schulleitungsmitgliedern ist deshalb unabdingbar, weil ein Schulentwicklungsprozess ohne aktive Unterstützung der Schulleitung unmöglich sind.⁶⁴

1.4.3 Organisationsentwicklung als Ausgangsbasis

Einen besonderen Stellenwert kommt häufig der Unterrichtsentwicklung zu, nicht zuletzt, weil Unterricht das Kerngeschäft von Schule darstellt.⁶⁵ Dies setzt aber Veränderungen im Lehrpersonal voraus, die jedoch nicht möglich sind, wenn sich der organisationale Rahmen nicht ändert. Doch gerade die Schule ist wegen ihrer vielschichtigen sozialen Zusammensetzung und pädagogischen Zielsetzung eine komplexe, schwer steuerbare Organisation. Es ist daher notwendig, Schule von innen, durch das Kollegium zu verändern, wenn man Schulentwicklung betreiben möchte.

64 EBD.: 33-41.

65 EBD.: 115-119.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Als Ausgangsbasis für einen Schulentwicklungsprozess wird deshalb häufig die Organisationsentwicklung gewählt. Dies bietet sich auch im vorliegenden Fall an, weil die Optimierung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse im Fokus der vorliegenden Studie steht.

Unabhängig davon welchen Forschungsansatz man wählt, muss bei einem OE-Prozess zunächst immer erst eine Diagnose des gegenwärtigen Zustands und der Probleme an der Schule erfolgen. Dies geschieht mit Hilfe von Instrumenten der sozialwissenschaftlichen Empirie (z. B. Interviews oder Dokumentenanalyse). Entscheidend ist dabei, dass sich die Beteiligten auf ein gemeinsames Ergebnis einigen müssen. Im zweiten Schritt müssen Aktionspläne erstellt und realisiert werden. Diese zielen auf eine Veränderung der Mitglieder der Organisation. Drittens müssen die Mitglieder trainiert werden mit dem Ziel, dass am Ende ein System entwickelt worden ist, welches selbst dazu in der Lage ist sich zu verändern. Das einzelne Subjekt, die Gruppe und das gesamte System sollen dazu in die Lage versetzt werden Interventionen zur Verbesserung selbst zu erzeugen.⁶⁶

Diese Vorgehensweise ist im Institutionellen Schulentwicklungs-Programm (ISP) von 1990, dem ersten Schulentwicklungskonzept in Deutschland, genauer herausgearbeitet worden. Folgende Basisprozesse werden darin genannt:

1. Initiierung und Einstieg
2. Gründung einer Steuergruppe
3. Kontrakt
4. Datensammlung und Datenfeedback
5. Zielklärung/Zielvereinbarung
6. Aktionsplanung
7. Implementation
8. Institutionalisierung
9. Evaluation
10. Nächste Runde des Entwicklungsprozesses.

66 ROLFF, H.-G. 2009: 302-304.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Diese Abfolge suggeriert eine Linearität im Ablauf der Teilprozesse. In der Tat gestaltet sich die Abfolge in der Realität aufgrund anderer Einflussfaktoren an jeder Einzelschule jedoch anders und muss entsprechend angepasst werden.

Zu Beginn stehen Initiierung und Einstieg. In dieser Phase geht es um die Einsicht in die Notwendigkeit einer Veränderung in der Schule sowie die Entwicklung dieser Bereitschaft, wenn die Lehrkräfte in das Prozessgeschehen eingetreten sind. Der Prozess wird von einer Steuergruppe⁶⁷ durchgeführt, die mit einem Mandat (Kontrakt) ausgestattet ist und die folgenden Schritte durchführen darf. Als nächstes erfolgt die Phase „Gemeinsame Analyse und Diagnose“.⁶⁸ Dabei müssen zunächst Daten gesammelt werden. Dies kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. In der Schule gelagerte Dokumente wie Vertretungspläne, Klassenbücher und anderes statistisches Material stellen eine gute Grundlage dar. Durch Gespräche mit den Vorsitzenden der Fachbereichskonferenzen, anderen Kollegen, Schülern und Eltern werden fachliche und persönliche Interessen berücksichtigt. Problemfelder werden auch schon mit weitaus geringerem Aufwand deutlich, zum Beispiel durch eine Schulhausbegehung.⁶⁹ Folgende Fragen können dabei zum Beispiel behilflich sein: Gibt es Verbesserungsbedarf im Bereich der Kommunikation im Kollegium? Wo werden die Protokolle und Schulmaterialien gelagert? Wie effektiv wird damit gearbeitet? Die gesammelten Daten werden anschließend in einem Prozess der Datenrückmeldung (Datenfeedback) im Dialog mit allen Teilnehmern analysiert.

Im nächsten Schritt müssen gemeinsame Ziele vereinbart, prägnant formuliert und nach Prioritäten geordnet werden. Hierzu kann auch eine Arbeitsgruppe gebildet werden. Hierzu ist die SMART-Formel geeignet. Die Ziele müssen spezifisch, also genau formuliert sein, im Kollegium Akzeptanz finden, ihre Bewältigung sollte realisierbar sein und innerhalb eines festgelegten Zeitpunkts erfolgen.⁷⁰

Bei der Aktionsplanung werden die Ziele in konkrete Planungen umgesetzt und in Kleinstschritte operationalisiert. Dies kann zum Beispiel im Rahmen eines Brainstormings erfolgen. In dem vorliegenden Vorhaben muss zum Beispiel geklärt werden wie Lehrer und Schüler einen Zugang zur moodle-Instanz bekommen. Es

67 Vgl. SCHÜSSLER, I. 2008: 97-129.

68 ROLFF, H.-G. 2009: 307-308.

69 HORSTER, L. 2011: 39f.

70 SMART ist ein Akronym für die Aspekte spezifisch, messbar, akzeptabel, realistisch und terminiert. Vgl. SCHÜSSLER, I. 2008: 106.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

werden auch Administratoren benötigt, die sich um die Pflege der Benutzerkonten kümmern und als Ansprechpartner bei Schwierigkeiten auftreten. Die Liste dieser Teilaufgaben ließe sich problemlos erweitern. Nachdem die Operationalisierung getätigt worden ist, muss die zeitliche Abfolge für die Erledigung der Teilaufgaben geklärt werden. Techniken des Projektmanagements sind hier notwendig. Zum Beispiel kann die Anfertigung eines Ablaufdiagramms von Vorteil sein, weil es hilft die Planung zu optimieren, für Transparenz im Kollegium sorgt und damit Akzeptanz schafft. Zentrale Momente und parallel laufende Prozesse werden somit deutlich hervorgehoben. Mögliche Problemfelder sollten dabei farblich hervorgehoben werden. Allerdings neigen Ablaufdiagramme auch zu starren, linearen Mustern und spiegeln nicht mögliche Schwierigkeiten wider. Alternativ bietet sich deshalb auch ein Mini-Modell zur Erstellung eines Prozessdiagramms an.⁷¹ Die Teilziele müssen mit den vorhandenen Ressourcen und Mitteln abgeglichen werden.

In der Phase der Implementation müssen Zeit und Raum zur Erprobung zur Verfügung gestellt werden. Anschließend werden bei der Institutionalisierung immer mehr Kollegen in das neue Vorhaben eingeführt. Dabei sind mehrere Vorgänge notwendig.

Zuletzt müssen die Ergebnisse evaluiert werden, um den Erfolg eines Zwischenziels oder des Gesamtergebnisse zu messen und Rückschlüsse für etwaige Verbesserungen oder Korrekturen zu erhalten.

Die Planung des Prozesses muss kooperativ erfolgen und möglichst alle Betroffenen einschließen und deren Interessen berücksichtigen.⁷² Damit ein Schulentwicklungsprozess erfolgreich abgeschlossen werden kann, ist es auch entscheidend, den Vorgang nicht als linearen, sondern als spiralförmigen, zyklisch wiederkehrenden, langfristig und systematisch geplanten Prozesse zu verstehen und zu konzipieren.⁷³

71 Wie ein Ablauf- bzw. Prozessdiagramm zu erstellen ist, kann dezidiert nachgelesen werden in HORSTER, L. 2011: 52-66.

72 ROLFF, H.-G. 2009: 307-310; HORSTER, L. 2011: 37-76 u. 85-87.

73 Vgl. HORSTER, L. 1996: 162; ROLFF 2012: 1-10.

2 Moodle als „Virtuelle Schule“

2.1 Organisationsstruktur

2.1.1 Systemische Rahmenbedingungen und administrative Betreuung

Nach den theoretischen Grundlagen in Kapitel 1 geht es nun um den strukturellen Aufbau der Plattform. Im Folgenden werden zunächst Konfigurationsarbeiten in moodle erläutert, die für eine Erstellung einer „Virtuellen Schule“, also der Organisations- und Kommunikationsstrukturen für Lehr-, Lern- und Arbeitsprozesse einer Schule, notwendig sind. Dabei fließen auch persönliche Erfahrungen des Verfassers ein. Danach werden diese Ergebnisse analysiert.

Die Mitglieder einer moodle-Instanz können bereits durch das Versenden von Nachrichten miteinander in Kontakt treten. Dies allein könnte jedoch auch über das Verschicken von E-Mails realisiert werden. Die Stärke und der eigentliche Grundgedanke dieser Plattform ist jedoch das vernetzte und kooperative Arbeiten, welches durch die Einrichtung von Kursen zum Tragen kommt.⁷⁴ Um komplexere soziale Systeme abbilden zu können und der moodle-Instanz eine organisatorische Struktur zu verleihen, besteht die Möglichkeit Kursbereiche einzurichten, denen wiederum eine beliebige Anzahl an Unterkursbereichen zuweisbar sind.⁷⁵ Durch diese systemischen Rahmenbedingungen erhält moodle eine Tiefenstruktur, die Einfluss auf die administrative Arbeit ausübt. Denn um die Betreuung der moodle-Instanz auf mehrere Schultern verlagern zu können, besteht die Möglichkeit Mitgliedern Rollen zu übertragen, wobei die Vorgehensweise im Computerprogramm nicht immer einheitlich ist und undurchsichtig erscheint.⁷⁶ Insgesamt gibt es fünf verschiedene Rollen:

74 Moodle@RLP verweist auf die frei zugängliche Online-Dokumentation: Moodle 3.4 Dokumentation 2018. Hier werden alle erforderlichen Vorgehensweisen im Umgang mit der Software dezidiert erläutert. Der Verfasser verzichtet jedoch trotz dieser Anleitungen nicht darauf, bei der Entwicklung von moodle als Plattform für schulorganisatorische Arbeitsprozesse die wesentlichen Konfigurationsschritte zu erläutern, einerseits als Nachweis für die erbrachte Leistung, andererseits als Erläuterung zum Nachbau für den Leser. Vgl. auch WIEGREFE, C. 2001.

75 Die Einrichtung und organisatorische Administration von Kursen und Kursbereichen erfolgt über die Startseite der moodle-Instanz über „Einstellungen“, „Website-Administration“, „Kurse“, „Kurse und Kursbereiche verwalten“.

76 Rollenverteilungen auf der Ebene des Kernsystems können von jeder Ebene administriert werden. Hierzu klickt man auf „Einstellungen“ und „Website-Administration“, „Nutzer/innen“, „Rechte ändern“ und

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

1. Kursersteller dürfen neue Kurse anlegen.
2. Kursbereichsverwalter sind darüber hinaus befugt Kurse auch verschieben zu können.
3. Trainer übernehmen die gesamte Betreuung eines Kurses mit allen Aufgaben und Kompetenzen.
4. Trainer ohne Bearbeitungsrecht haben im Grunde die gleichen Kompetenzen, dürfen jedoch keine Veränderungen in der Kursstruktur vornehmen.
5. Kalenderverwalter betreuen die Veränderungen im Kalender.

Die Dimensionsebenen bestimmen dabei über die Reichweite der Rollen. Ein Kursbereichsverwalter, der zur Betreuung eines Kursbereichs ernannt wurde, ist demnach auch dazu befugt auf alle ihm untergeordneten Kursbereiche entsprechend zuzugreifen. Wird hingegen einem Nutzer auf der obersten Ebene, dem sog. „Kernsystem“, Administrationsbefugnisse zugesprochen, so gelten diese für die gesamte moodle-Instanz. Darüber hinaus sieht moodle viele weitere Modifikationen vor. So lassen sich die Standarteinstellungen für die Rechte und Rollen individuell anpassen.⁷⁷ Es ist auch möglich auf Kursebene die Namen für Rollenbezeichnungen zu verändern. Statt der unpräzisen Standardbezeichnung „Trainer“ kann auch eine alternative, passendere Benennung vorgenommen werden, z. B. „Betreuer“ oder „Ansprechpartner“.⁷⁸ Insgesamt ergibt sich somit eine Vielzahl an Kombinationsmöglichkeiten wie man eine Schule als soziales System digital abbilden kann. Der Aufbau einer moodle-Instanz lässt sich somit durch vier Klassifikationen bestimmen: die Kursbereiche zur Festlegung einer Dimensionsebene, die Rollen zur Bestimmung der Zugriffsrechte der Mitglieder, die Kurse für die Prozesse und schließlich die Materialien und Aktivitäten zu deren Ausgestaltung.⁷⁹

„Globale Rollen“.

Rollenverteilungen, die sich auf einen bestimmten Kursbereich beziehen werden an dieser Stelle über „Einstellungen“, „Kursbereich“ und „Rollen zuweisen“ vergeben. Auf der Kursebene hat man über „Einstellungen“, „Kurs-Administration“, „Nutzer/innen“, „Eingeschriebene Nutzer/innen“ zu gehen.

⁷⁷ Um die Standarteinstellungen bei den Rollenbefugnissen zu verändern, begibt man sich in den jeweiligen Kurs und klickt auf „Einstellungen“, „Kurs-Administration“, „Nutzer/innen“, „Gruppen“ und „Rechte ändern“. Bei Veränderungen, die sich auf einen gesamten Kursbereich beziehen, muss man sich zunächst auf diese Ebene bewegen. Der Weg erfolgt dann über „Einstellungen“, „Kursbereich“ und „Rechte ändern“.

⁷⁸ Auch hier ist die Vorgehensweise nicht trivial. Man begibt sich auf die Seite des Kurses und klickt auf „Einstellungen“, „Kurs-Administration“, „Einstellungen“ und „Umbenennen der Rollen“.

⁷⁹ Vgl. Online-Dokumentation: Moodle 3.4 Dokumentation 2018.

2.1.2 Einsatz des MRBS-Moduls und von Datenbanken

In Kursen werden Materialien abgelegt und Lern- bzw. Arbeitsaktivitäten durchgeführt. Für ihre Ausgestaltung gibt es viele Kombinationsmöglichkeiten wie zum Beispiel die Einrichtung eines Glossars, die Durchführung einer Abstimmung oder ein Chat-Modul.⁸⁰ In der vorliegenden Studie wird auf dezidierte Erläuterungen über Einsatzmöglichkeiten im Unterricht aufgrund der Komplexität der Thematik verzichtet.⁸¹ Für die Optimierung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse hält der Verfasser den Einsatz von Datenbanken und des MRBS-Moduls für die Raum- und Medienbuchung für sinnstiftend.

MRBS ist ein Akronym für „Meeting Room Booking System“. Es handelt sich dabei um ein Erweiterungsmodul, welches das Landesmoodle moodle@RLP den Schulen anbietet. Dem Lehrerkollegium wird dadurch ermöglicht, Räume und Geräte orts- und zeitunabhängig zu buchen. Welche Objekte reserviert werden, wird von den Administratoren festgelegt. Es lassen sich Bereiche festlegen, z. B. jeweils einen für IT-Geräte, Computersäle, sonstige Räume und Klassenarbeiten. Jedes dieser Bereiche wird mit Inhalten (sog. Ressourcen) gefüllt. In den Bereichen der Räume werden demnach die Nummern oder Bezeichnungen der Säle, in „Klassenarbeiten“ die jeweiligen Klassenbezeichnungen festgelegt.⁸²

Ein weiteres sehr wirkungsvolles Instrumentarium ist die Datenbank, das trotz seiner vielseitigen Einsatzmöglichkeiten für die Optimierung schulorganisatorischer Aspekte in der Fachliteratur bis dato noch nicht ausreichend gewürdigt worden ist. Aus diesem Grunde erfolgt in der vorliegenden Studie die Schwerpunktsetzung nicht auf dem gut erläuterten MRBS-Modul, sondern auf den Datenbanken und ihren Einsatzmöglichkeiten.

In jedem Kurs können beliebig viele davon eingerichtet werden. Lehrer und Schüler werden dadurch in die Lage versetzt, Dokumente und Verknüpfungen zu verschiedenen Themenbereichen hierin abzuspeichern und für alle anderen Nutzer zur Verfügung zu stellen. Daten könnten zwar auch an anderer Stelle archiviert werden, zum Beispiel auf einer Schulhomepage. Dies ist jedoch von der Arbeit eines einzelnen

80 WIEGREFE, C. 2011.

81 Zum Einstieg: HOEKSEMA, K. / KUHN, M. 2011.

82 Vgl. PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT (Hg.) 2018e; DSB. 2018f. Hier wird auch auf weiterführende Erläuterungen zum Einsatz des Moduls eingegangen.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Administrators abhängig. Moodle ermöglicht hingegen allen Nutzer an der Gestaltung der Dokumentensammlung aktiv mitzuwirken.

Zunächst muss die Struktur der Eintragungs- und Ansichtformulare überlegt werden. Hierzu gehört die Bestimmung der Feldnamen, ihrer Feld-Typen und ob die Eintragung obligatorisch oder freiwillig ist.⁸³

Arbeitspläne

Listenansicht Einzelansicht Suche Eintrag hinzufügen Export Vorlagen **Felder** Vorlagensätze

Feldname	Feld-Typ	Notwendig	Feldbeschreibung	Aktion
Dateiname	Dateifeld	Ja		⚙️ ✖️
Klassenstufe	Feld für einfaches Menü	Ja	Klassenstufe	⚙️ ✖️
Niveau	Feld für einfaches Menü	Ja	Niveaustufe	⚙️ ✖️
Bemerkung	Textbereichsfeld	Nein	Bemerkung	⚙️ ✖️
Fach	Feld für einfaches Menü	Ja	Fach	⚙️ ✖️

Neues Feld erstellen ⓘ

Standard-Sortierfeld

Abbildung 1: Konfigurationseinstellungen bei Datenbanken

(Eigene Darstellung, moodle-Plattform der IGS Wörth).

Abbildung 1 zeigt die Administrationsseite einer Datenbank für die Archivierung von Arbeitsplänen. Es können beliebig viele Feldnamen hinzugefügt werden. Die Feld-Typen sind wiederum vorgegeben. Beispielsweise stellt ein Datei-Feld ein Eingabeformular für das Hochladen von Dateien dar. Mit einem „Feld für einfaches Menü“ kann man ein Auswahlmenü erzeugen. Dies ist hilfreich, um fehlerhafte Eintragungen in der Datenbank zu vermeiden. Zum Beispiel gibt es maximal 13 Klassenstufen, einen festgelegten Fächerkanon, Abkürzungen für Lehrkräfte usw. Derartige Daten sollten nicht manuell, sondern über ein Menü vom Benutzer eingegeben werden, weil Tippfehler schwerwiegende Folgen für die Katalogisierung der Datenbankeintragen haben können. Wird zum Beispiel versehentlich als

⁸³ Folgende Erläuterungen beziehen sich auf die Konfiguration einer Datenbank für die Archivierung von Arbeitsplänen. Sie können ohne Weiteres auf die Konfiguration anderer Datenbanken übertragen werden.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Klassenstufe „14“ oder „133“ eingetragen, kann der Datensatz im Nachhinein nur noch schwer von anderen Benutzern im System gefunden werden.

Materialien der Fachschaft

Getrennte Gruppen

[Listensicht](#) [Einzelansicht](#) [Suche](#) [Eintrag hinzufügen](#) [Export](#) [Vorlagen](#) [Felder](#) [Vorlagentätze](#)

Einträge pro Seite Suchen Sortiert nach Erweiterte Suche

Seite: 1 2 3 (Weiter)

Gefundene Einträge	
Unterrichtsreihe	
Klassenstufe	
Thema	Kurs- und Unterrichtsplanung MSS 12 (In Arbeit)
Material	Unterrichtsplanung
Hochgeladen am	Freitag, 4. August 2017, 16:04
Hochgeladen von	Andreas Borm
Dokument wurde zuletzt geändert am	Dienstag, 8. August 2017, 11:33
Kommentar	Geht bis zu den Herbstferien. Für den Grundkurs muss noch stark abgespeckt werden.
Datei	 Kursplan LK Geschichte 12.ods
Internetseite	

[Kommentare \(0\)](#)
bearbeiten  | löschen 

Abbildung 2: Eine Datenbank für den Fachbereich Geschichte

(Eigene Darstellung, moodle-Plattform der IGS Wörth).

Die Konfigurationen können nicht ad hoc vorgenommen werden. Hilfreich sind Kenntnisse im Umgang mit Datentypen, aber auch Sinn für ästhetisches Design, weil dieses affektive Auswirkungen auf das Benutzerverhalten hat. Abbildung 2 zeigt Struktur, Layout und Design einer Datenbank des Fachbereichs Geschichte. Das Aussehen der Datenbank kann verschiedentlich beeinflusst werden, setzt aber Kenntnisse im Umgang mit Formatierungssprachen wie HTML, CSS und Javascript voraus. Es gibt zwar einen Webeditor, mit dem man die Gestaltung dieser Seiten bestimmen kann. Die Bedienung ist hier jedoch stellenweise schwerfällig und mühsam, so dass es manchmal leichter und schneller geht die HTML-Tags manuell einzugeben. Somit ergibt sich hier die Problematik, dass der Aufbau und die Konfiguration einer Datenbank nicht von allen Kollegen vorgenommen werden kann. Eine Frage, die vor dem Einsatz einer Datenbank geklärt werden muss, ist auch die des Dateiformats, welches die Kollegen zu verwenden haben, da zum Beispiel nicht vorausgesetzt werden kann, dass jede Lehrkraft MS Office – Produkte verwendet und Dokumente im doc- oder

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

docx-Format abspeichert. An der Schule des Verfassers wird weitgehend mit dem Open Source – Produkt Open Office gearbeitet und Dateien im odt-Format hinterlegt. Sehr günstig wäre es, wenn sich eine Schule auf einen einheitlichen Standard einigt. Alternativ kann man Dokumente auch in das PDF-Format exportieren lassen, welches auf allen gängigen Betriebssystemen wie iOS, Linux oder MS Windows korrekt lesbar ist. Beide Dateien kann man in das ZIP-Format komprimieren und dann in die Datenbank einpflegen. Dieser Weg ist etwas umständlich, stellt aber eine mögliche Lösung für das erläuterte Problem dar.

Datenbanken unterscheiden zwei Darstellungsmöglichkeiten. Bei der Einzelansicht sollten alle Informationen zu einem Eintrag dargestellt werden. In der Listenansicht reicht es aus, die wesentlichen Daten anzuzeigen. In Abbildung 2 wurde die Datenbank mit einer Kommentierungsfunktion ausgestattet. Alle Benutzer können somit eigene und fremde Datensätze mit einer Bemerkung versehen und somit sachliche Rückmeldung über den Datensatz bzw. das Dokument geben. Dies stellt eine Möglichkeit dar, die Diskussion über Unterrichtsqualität in der Schulgemeinschaft zu intensivieren.

2.1.3 Separieren von Schüler- und Lehrerbereichen

Die Benutzerverwaltung von moodle@RLP sieht eine klare Trennung von Schüler- und Lehrerrollen vor.⁸⁴ Analog hierzu bietet es sich auch grundsätzlich an, auf einer moodle-Instanz jeweils einen Kursbereich für den Lehrer- und Schülerbereich einzurichten, um unterrichtliche und verwaltungstechnische Aspekte voneinander abzugrenzen.

Im Kursbereich Schüler werden Unterkursbereiche für die einzelnen Jahrgangsstufen eingerichtet und hierin die entsprechenden moodle-Kurse zugeordnet. Beispielsweise wäre somit der Leistungskurs Geschichte der MSS 12 im Kursbereich „Schüler“, Unterkursbereich „MSS 12“ unter der Bezeichnung „12 LK Geschichte“ zu lokalisieren. Die Klassen- und Kursstruktur der Schule lässt sich auf diese Weise exakt in ihrer Sachlogik widerspiegeln. Analog dazu können auch Unterkursbereiche und Kurse für

⁸⁴ Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (Hg.) (2018g).

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Arbeitsgemeinschaften und Projektgruppen eingerichtet werden. Wichtig ist jedoch eine einheitliche Signatur oder Notation für Kursbezeichnungen, damit Schüler und Lehrer sich besser orientieren können.

Im Kursbereich der Lehrer werden Kurse für die einzelnen Fachbereiche und ein „Virtuelles Lehrerzimmer“⁸⁵ eingerichtet, in dem alle unterrichtenden Lehrkräfte der Schule zugeordnet werden. Administrativ betrachtet ergibt sich hieraus ein Problem, da bei der Benutzerverwaltung und der Einrichtung neuer Lehrerkonten darauf zu achten ist, dass die Person sowohl im Virtuellen Lehrerzimmer als auch in den richtigen Fachbereichen eingetragen wird. Generell gibt es verschiedene Einschreibemethoden, zum Beispiel die Möglichkeit einer sog. Selbsteinschreibung. Kollegen erhalten in diesem Fall einen Einschreibeschlüssel und einen Link, über die sie sich eigenständig in ihre Kurse eintragen können. Das Ziel sollte jedoch sein, moodle so attraktiv wie möglich zu gestalten und den Arbeitsaufwand für das Lehrpersonal möglichst gering zu halten. Bei Mitgliedern der Schulgemeinschaft mit geringerer Computeraffinität kann eine Selbsteinschreibung Unsicherheiten hervorrufen und abschreckend wirken. Alternativ könnte man die Eintragungen in die Fachbereiche und in das Virtuelle Lehrerzimmer manuell durch Administratoren realisieren lassen. Hierüber können jedoch schnell Fehler unterlaufen. Gerade bei größeren Schulen kann dies ein Indikator für fehlerhafte oder redundante Eintragungen sein. Es ist daher sinnstiftend, Fachbereiche auf der Ebene des „Kernsystems“ als globale Gruppen einzurichten.⁸⁶ Wenn jeder Fachbereich einen Kurs erhält, können deren Mitglieder über die Einschreibemethode „Globale Gruppen“ eingetragen werden. Auf diese Weise muss auf administrativer Ebene ein neues Mitglied nur in die entsprechende globale Gruppe eingetragen werden und die Eintragung in die einzelnen Kursen erfolgt automatisch über das System. Wenn im Kurs „Virtuelles Lehrerzimmer“ für jeden Fachbereich die Einschreibemethode „Globale Gruppe“ eingestellt ist, werden die Kollegen auch hierin automatisch eingetragen.⁸⁷

85 Der Begriff „Virtuelles Lehrerzimmer“ wurde entlehnt vom PL entlehnt. Vgl. PÄDAGOGISCHES LANDES RHEINLAND-PFALZ (Hg.) (2018j). Das auf dieser Seite vorgestellte Beispiel diene für die vorliegende Studie als Folie. Der Verfasser orientierte sich am Layout, gestaltete den strukturellen Aufbau seines Virtuellen Lehrerzimmers wie auch der gesamten moodle-Instanz jedoch ganz anders.

86 Nach dem Login gelangt man auf die Ebene des Kernsystems. Über „Einstellungen“ - „Website-Administration“ - „Nutzer/innen“ - „Nutzerkonten“ - „Globale Gruppen“ können entsprechende Gruppen eingerichtet werden. Analog geht dies auch auf allen anderen Ebenen von moodle, z. B. im Schüler- oder Lehrerbereich.

87 Im Kurs „Virtuelles Lehrerzimmer“ lassen sich über den Menüpunkt „Einstellungen“ - „Nutzer/innen“ - „Einschreibemethoden“ Modifikationen für die Einschreibung von Globalen Gruppen vornehmen. Vgl. Moodle 3.4 Dokumentation (2018).

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Moodle ist für die Realisierung von virtuellen Lernprozessen entwickelt worden. Mit Hilfe der von der Software vorgegebenen Klassifikationen und der vorangegangenen Erläuterungen lässt sich somit eine schulische Organisationsstruktur wie in Abbildung 3 konfigurieren, die nicht nur unterrichtlichen Zwecken dienlich ist, sondern auch eine gute Ausgangsbasis für eine Optimierung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse darstellt. Während die Kurse im Schülerbereich auf unterrichtliche Aspekte des jeweiligen Kurses bzw. der Klasse vom jeweiligen Trainer didaktisch eingerichtet werden muss, besteht ein moodle-Kurs im Lehrerbereich hier immer mindestens aus einer Datenbank, einem Block zum MRBS-Modul, einem Diskussionsforum und einzelnen Dokumenten, die für die Arbeit der Kollegen von Bedeutung sind.

Für die Ausgestaltung des Kurslayouts, die Aufnahme und Betreuung der Mitglieder, administrative Einstellungen und vor allen Dingen für die Inhalte sind die Trainer zuständig. Beispielsweise bietet moodle@RLP allein vier verschiedene Formate für das Layout der Internetseiten an.⁸⁸

Auf der Startseite der Schulhomepage sollte ein deutlich sichtbarer Link auf die moodle-Instanz gesetzt werden, um Eltern, Schülern und Kollegen den Umgang mit der Plattform zu erleichtern.

Um einen reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten, ist es sinnvoll die Betreuung der moodle-Instanz nicht nur auf mehrere Schultern zu verteilen, sondern auch einen E-Mail-Verteiler einzurichten, über den sich Schüler und Lehrer direkt an die Administratoren wenden können. Die Notation sollte hier so einfach wie möglich gehalten und der Terminus „moodle“ mit der Domain der Schule verbunden werden. Beispielsweise lautet die Adresse des E-Mail-Verteilers an der Schule des Verfassers schlichtweg „moodle@igs-woerth.de“.

⁸⁸ Vgl. EBD.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

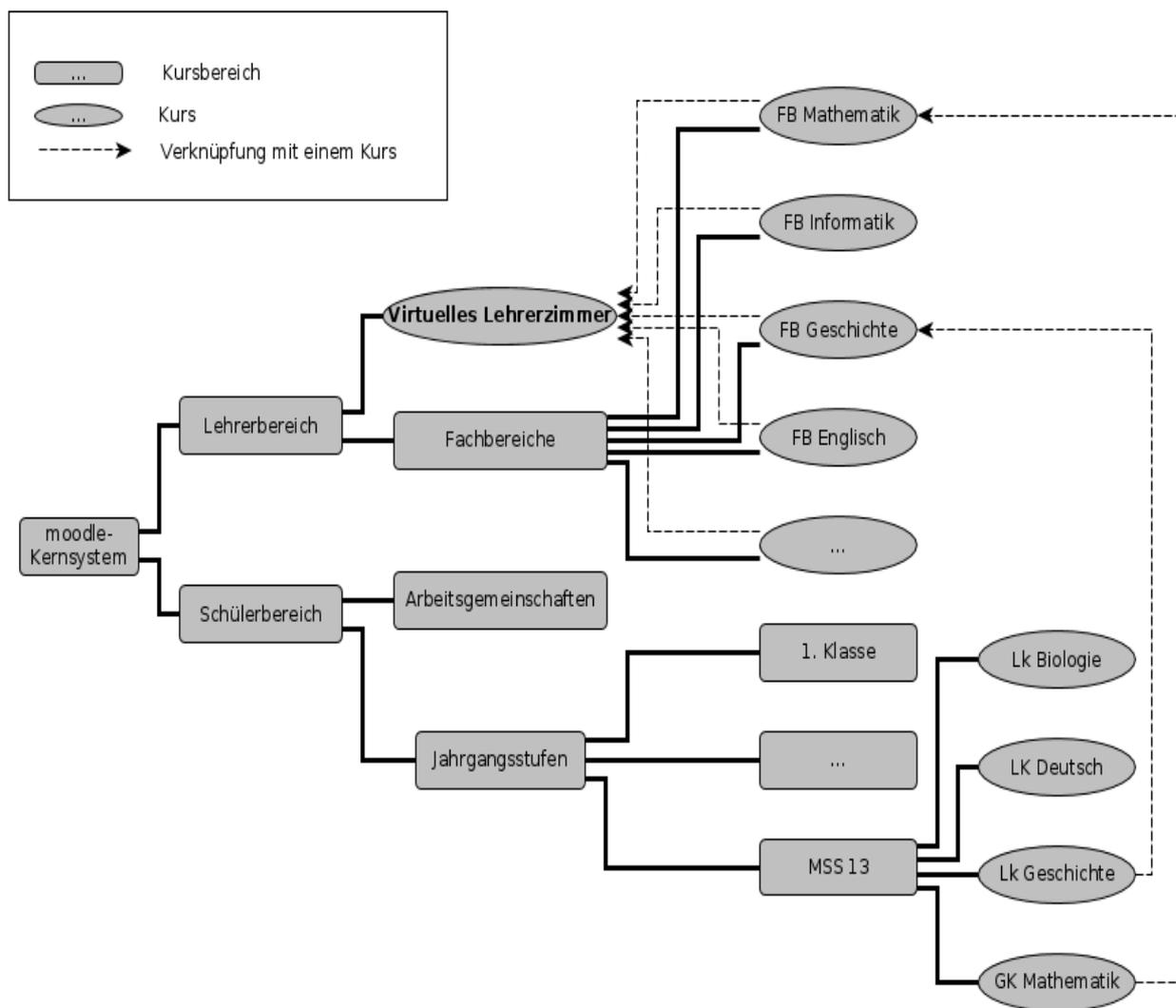


Abbildung 3: Digitale Organisationsstruktur einer "Virtuellen Schule"

(Eigene Darstellung.)

2.1.4 „Virtuelles Lehrerzimmer“

Ziel ist es, im Virtuellen Lehrerzimmer alle, das gesamte Kollegium betreffende, Kommunikationsstränge und Daten zu sammeln. Wenn ein Kollege sich in diesen Kurs begibt, müssen alle Aspekte von eminenter Bedeutung leicht zugänglich sein. Die gestrichelten Linien in Abbildung 3 stellen Verknüpfungen von den einzelnen Fachbereichen zum Virtuellen Lehrerzimmer dar und verdeutlichen somit noch einmal diesen Zusammenhang.

Im Kursbereich „Lehrer“ wird zunächst ein Kurs „Virtuelles Lehrerzimmer“ eingerichtet und die optische Ausgestaltung so vorgenommen, wie es in Abbildung 4 zu sehen ist. Die Entscheidung fiel hier auf das Grid-Layout, weil die Daten dann in deutlich sichtbare Kacheln gegliedert werden, die durch das Hinzufügen von Bildern optisch hervorgehoben werden können und eine intuitive Bedienung ermöglichen. Im oberen Bereich unter der Kursbezeichnung wird ein Textfeld mit einer Verknüpfung zu einem E-Mail-Verteiler platziert, über den die Benutzer immer die Möglichkeit haben jederzeit, auch außerhalb der regulären Schulzeiten, in Kontakt mit den Administratoren zu treten, um bei Schwierigkeiten Hilfestellung zu erhalten.

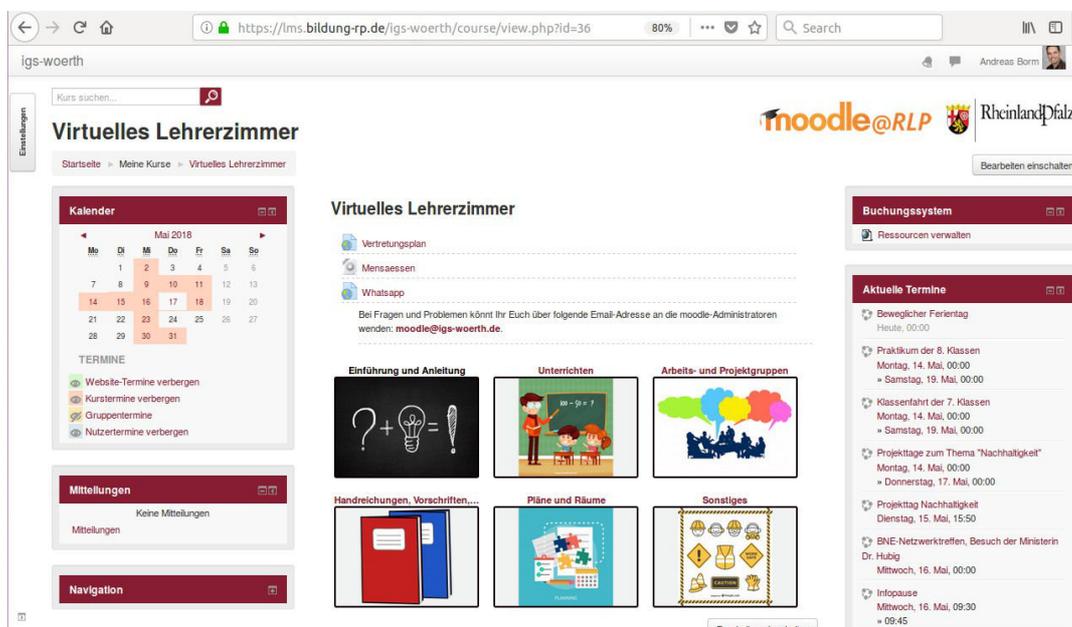


Abbildung 4: Startseite eines Virtuellen Lehrerzimmers

(Eigene Darstellung, moodle-Plattform der IGS Wörth.)

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Im linken und rechten Bereich des Kurses werden sog. Blöcke für einen Kalender, das Buchungssystem und eine Anzeige für aktuelle Termine positioniert. Diese Anordnung kann natürlich individuell angepasst und durch weitere Blöcke ergänzt werden.⁸⁹ Zur besseren Übersicht sollte die Seitenstruktur jedoch nicht überladen werden.

Thematisch wurde die Seite in sechs Felder unterteilt:

Im Bereich „Allgemeine Informationen über moodle“ werden Dokumente zum Einsatz von moodle und zur Einrichtung von Schülerzugängen abgelegt.

Im Themenfeld „Unterricht“ werden alle Aspekte zusammengefasst, die mit diesem Begriff direkt in Berührung kommen. Hierzu gehört die Eintragung von Terminen in den Schulkalender, das Anmelden von Klassenarbeiten, die Reservierung von Räumen und Geräten. Dies wird durch Verknüpfungen auf den moodle-Kalender und das Buchungssystem erreicht. Außerdem werden an dieser Stelle drei Datenbanken eingerichtet, die dazu dienen, Formulare, schriftliche Überprüfungen und Arbeitspläne zu archivieren. Darüber hinaus werden verschiedene Dokumente für allgemeine Unterrichtszwecke abgelegt (Klassenlisten, Notenrechner, Notenspiegel). Über eine Verknüpfung zur OMEGA-Datenbank⁹⁰ gelangen die Kollegen an Unterrichtsmaterialien des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz. Über einen Link zum „VB-Portal“ kommt man zum „VB-Portal“, einem an der Schule des Verfassers entwickeltes Wiki zur kooperativen Verfassung von Verbalbeurteilungen.

In der Rubrik „Arbeits- und Projektgruppen“ ist Platz für besondere Vorhaben. Schulfahrten, Austauschprogramme, Arbeitsergebnisse und Kommunikation in den Steuerungs- und Arbeitsgruppen können hierüber koordiniert und archiviert werden. Moodle sieht hierfür auch eine Gruppenfunktion vor.⁹¹

„Handreichungen, Vorschriften, Formulare und Protokolle“ erhalten ein eigenes Themengebiet. Die Protokolle der Gesamt-, Klassen- und Fachkonferenzen werden hier in einer Datenbank archiviert. Unter „Pläne und Räume“ sind Klassen-, Raum-, Kollegen-, Vertretungs- und Aufsichtspläne abrufbar. Die Rubrik „Sonstiges“ ist für alle übrigen Themengebiete reserviert.

⁸⁹ Vgl. WIEGREFFE, C. 2011: 47f.

⁹⁰ OMEGA ist ein Akronym für „Online Medien Gesamtangebot“ für Schulen in Rheinland-Pfalz. Die Datenbank wird vom Pädagogischen Landesinstitut herausgegeben. Die Nutzer müssen sich mit ihren moodle-Zugangsdaten hierfür ein zweites Mal einloggen. Vgl.

PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT RHEINLAND-PFALZ (Hg.) (2018h).

⁹¹ Vgl. Moodle 3.4 Dokumentation (2018).

2.1.5 Fachbereiche

Stellt das Virtuelle Lehrerzimmer das Zentrum für die digitale Kommunikation und den Datenaustausch für das gesamte Kollegium dar, benötigen die Fachkonferenzen eigene moodle-Kurse, um ihre Arbeit zu koordinieren. Die Ausgestaltung dieses Bereichs ist mit der Fachkonferenz abzustimmen, zumal es auch um inhaltliche Belange des Faches geht. Zur Grundausstattung sollte jedoch ein Forum gehören, damit der Fachbereich über die moodle-Instanz Diskussionen führen und Dokumente austauschen kann. Darüber hinaus sollte auch standardmäßig eine Datenbank eingerichtet werden, in der die Kollegen Unterrichtsmaterialien ihres Faches sammeln und archivieren können.

Es genügt, Links auf die Datenbanken des Virtuellen Lehrerzimmers zu setzen, um die Fachbereiche mit den Daten des gesamte Kollegiums zu verbinden. Auf diese Weise wird auch die Benutzung von moodle als Arbeitsplattform intuitiver, da die Lehrkräfte sowohl über ihre Fachbereiche als auch über das Virtuelle Lehrerzimmer auf Arbeitspläne, Protokolle und Klassenarbeiten zugreifen können.

2.2 Auswirkungen auf Arbeitsprozesse

Eine Schule besteht nicht nur aus ihrer organisatorischen Struktur, sondern vor allen Dingen aus Kommunikationsvorgängen. Im Folgenden leite ich theoretische Möglichkeiten für Arbeits- und Lernprozesse ab, die das konstruierte virtuelle System ermöglicht und stelle Vor- und Nachteile einander gegenüber.

2.2.1 „Virtuelles Klassenzimmer“

Im Schülerbereich kann jede Lehrkraft „Virtuelle Klassenzimmer“, also moodle-Kurse, für seinen Unterricht einrichten lassen. Als Ergänzung zum Präsenzunterricht entstehen dadurch mehrere Vorteile. Hierzu gehört, erstens, das Versenden von Mitteilungen an seine Schüler. Dies ist nicht nur bei der Ankündigung von

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Prüfungsterminen oder Schulunternehmungen von organisatorischem Nutzen, sondern gibt der Lehrkraft auch die Möglichkeit in örtlicher Abwesenheit Arbeitsaufträge den Schülern zukommen zu lassen. Zweitens können im Umkehrschluss auch Schüler durch das Versenden von Nachrichten mit ihrer Lehrkraft jederzeit in Kontakt treten. Dies wäre zwar auch über das Verschicken von E-Mails möglich. Moodle@RLP hat jedoch den Vorteil, dass es ein staatlich und rechtlich geschützter Raum ist und eine professionelle Distanz zwischen Lehrern und Schülern bewahrt wird. Drittens können im Unterricht verwendete Übungsmaterialien und Musterlösungen im Sinne eines CMS online noch einmal zur Verfügung gestellt werden. Dies ist nicht nur bei Prüfungsvorbereitungen von Vorteil. Auch Schüler, die krankheitsbedingte Fehlzeiten aufweisen, können somit versäumten Unterrichtsstoff schneller nachholen. Viertens führt die Datenspeicherung auf moodle zwangsläufig auch zu einer digitalen Archivierung der persönlichen Unterrichtsmaterialien, die sich quasi per Knopfdruck kopieren lassen. Ein Kurs, der einmal erstellt worden ist, kann somit beliebig oft von der Lehrkraft oder von anderen Lehrkräften wiederverwendet werden. Dies spart langfristig betrachtet Vorbereitungszeit für den Unterricht.⁹² Schließlich kann ein Virtuelles Klassenzimmer auch „zum kollaborativen Lernen und Erstellen von Dokumenten“ verwendet werden.⁹³

Den erläuterten Vorzügen eines moodle-Kurses sind jedoch Grenzen gesetzt. Hier gilt: Nicht alles was möglich ist, muss gemacht werden. Beispielsweise ist das Erstellen von mind-maps mit moodle möglich, aber auch sehr zeitintensiver als ohne technische Vorrichtungen. Inwiefern eine digitale Lernumgebung im Unterricht eingesetzt werden sollte, ist daher immer auch von fachdidaktischen Überlegungen abhängig. Außerdem kann auch heute noch nicht per se vorausgesetzt werden, dass jeder Schüler von zu Hause Zugriff auf das Internet hat. Auch die Bedienung der Plattform kann Schwierigkeiten und Widerstände hervorrufen. Unterricht findet immer noch in der Schule während der Schulzeit statt. Der Einsatz digitaler Lernumgebungen kann daher niemals obligatorischer Natur sein, sondern nur eine freiwillige Ergänzung zum regulären Unterricht darstellen.

⁹² Um einen Kurs wiederzuverwenden, muss man zunächst einen neuen Kurs einrichten und klickt dann auf der Kursseite „Einstellungen“, „Kurs-Administration“ und „Import“.

⁹³ Vgl. KÖHLMANN, W. 2016: 67.

2.2.2 „Digitale Bibliothek“

Datenbanken haben den Vorteil, dass sehr große Datenbestände für Lehrer und Schüler zentral zugänglich gemacht werden können. Hierdurch besteht die Möglichkeit, Protokolle, Arbeitspläne, Tests, Klassen- und Kursarbeiten zu sammeln und digital zu archivieren. Auf die Daten können auch nur Nutzer zugreifen, die in dem entsprechenden Kurs eingetragen sind. Der Datenschutz und die Datensicherheit sind somit gewährleistet. So ist es zum Beispiel für Schüler nicht möglich, Klassen- und Kursarbeiten einzusehen, wenn diese im Virtuellen Lehrerzimmer oder in den Fachbereichen hinterlegt werden. Der Lehrkörper kann jedoch immer auf diese Datenbestände zugreifen, unabhängig von Ort und Zeit, also beispielsweise auch von Zuhause aus. Da alle Teilnehmer eines Kurses Lese- und Schreibrechte in Datenbanken haben, können alle Nutzer Datenbestände und Dokumente hinzufügen. Über einen längeren Zeitraum entstehen auf diese Weise große Materialsammlungen, die über eine Fachsystematik katalogisiert sind. Dank der integrierten Suchfunktion ist ein schneller Zugriff möglich und erstellte Unterrichtsmaterialien und Dokumente gehen nicht verloren. Dies erhöht auch die Transparenz der Unterrichtsarbeit im Kollegium und kann auch dazu führen, dass die Mitglieder des Lehrkörpers Arbeitsergebnisse untereinander austauschen und angeregt werden über Unterrichtsqualität zu diskutieren. Außerdem stellt der Rückgriff auf bereits erstellte Materialien eine Option zur Schaffung neuer zeitlicher Ressourcen dar, die für neue Bereiche zielführend eingesetzt werden können.

Die gestrichelten Linien in Abbildung 3 verweisen auf eine spezifische Charakteristik der Virtuellen Schule, nämlich dass die dort eingepflegten Datenbanken miteinander verbunden sind. Dies wird durch das Setzen von Hyperlink-Verknüpfungen erreicht. Die Gesamtheit dieses Systems wird vom Verfasser unter dem Begriff „Digitale Bibliothek“ zusammengefasst.

2.2.3 Terminkalender

Über moodle lässt sich auch ein Terminkalender einrichten, in dem persönliche Termine, Termine der gesamten Schulgemeinschaft („Website-Termine“) oder des Lehrerkollegiums („Kurstermine“) verwaltet werden können. Normalerweise werden wichtige Termine in der Regel auch auf der Schulhomepage veröffentlicht. Dies kann

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

zum Beispiel über einen Kalenderanbieter wie google⁹⁴ organisiert werden, die den Vorteil haben, dass man die Termine mit anderen Kalendern synchronisieren kann. Auf diese Weise werden alle Termine, die auf der Schulhomepage angezeigt werden automatisch auch in den Kalender der moodle-Instanz eingetragen. Diese Vorgehensweise hat den Vorteil, dass jeder Kollege selbständig weitere Termine in den moodle-Kalender eintragen darf. Eine Rücksprache mit dem Administrator oder dem Betreuer der Schulhomepage ist nicht nötig. Durch die Partizipation des gesamten Kollegiums besitzt der moodle-Kalender eine deutlich höhere Aktualität als ein Kalender auf der Schulhomepage. Diese Daten lassen sich wiederum auf die privaten Handys der Kollegen übertragen.⁹⁵

Die Standardeinstellung von moodle sieht vor, dass nur Nutzer mit der Rolle „Kalenderverwalter“ Eintragungen für Kurstermine vornehmen dürfen. Die Administratoren müssen jedem neuen Kollegen diese Rolle zusätzlich zuschreiben. Um diesen Prozess zu vereinfachen, kann man auch Veränderungen in den Grundmodifikationen des Virtuellen Lehrerzimmers vornehmen. Unter „Einstellungen“, „Kurs-Administration“, „Nutzer/innen“, „Gruppen“, „Rechte ändern“ ist es möglich eine entsprechende Rollenänderung für authentifizierte Nutzer in der Kalenderverwaltung vorzunehmen.

Abbildung 5 zeigt das Formular für die Eintragung eines Kalendertermins. Entscheidend ist das Feld „Art des Termins“. Wenn hier die Option „Kurs“ angeklickt wird, so ist dieser Termin im Virtuellen Lehrerzimmer und somit für alle Kollegen sichtbar. Wählt man jedoch die Option „Nutzer“ aus, so ist die Eintragung nur für die Lehrkraft zu sehen. Die Verwendung des Terminkalenders ist demnach nicht selbsterklärend und muss mit dem Kalendern geübt werden, um Fehler zu vermeiden.

94 GOOGLE (Hg.) (2018a).

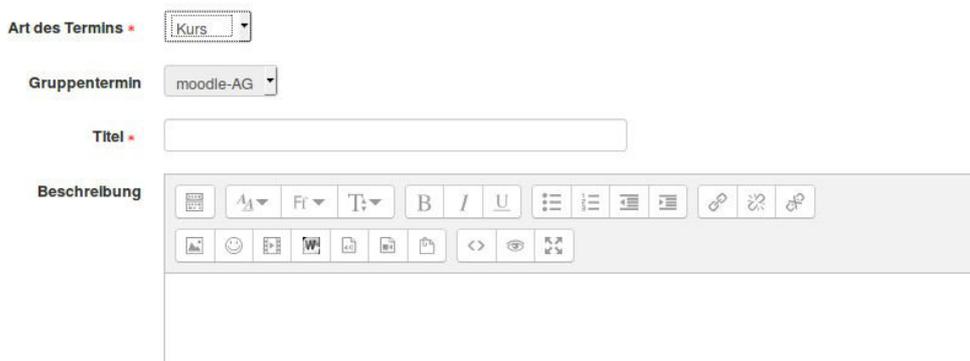
95 Der Kalender von google bietet zum Beispiel den Import externer Kalendertermine an. Die für die Synchronisation mit dem moodle-Kalender notwendige URL erhält man, in dem man im entsprechenden moodle-Kurs auf das Feld „Aktuelle Termine“ und dort auf die Verknüpfung „Zum Kalender“ und auf die Schaltfläche „Kalender exportieren“ klickt. Hier können Einstellungen vorgenommen werden, welche Termine verwendet werden sollen. Das Zeitintervall beschränkt sich auf bis zu 60 vergangene und nachfolgende Tage. Anschließend ist auf die Schaltfläche „Kalender-URL abfragen“ zu klicken.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Neuer Termin

▶ Alle aufklappen

▼ Allgemeines



The screenshot shows the 'Neuer Termin' form in Moodle. It has a header 'Neuer Termin' and a sub-header 'Allgemeines'. The form contains the following fields:

- Art des Termins ***: A dropdown menu with 'Kurs' selected.
- Gruppentermin**: A dropdown menu with 'moodle-AG' selected.
- Titel ***: An empty text input field.
- Beschreibung**: A rich text editor with a toolbar containing icons for text formatting (bold, italic, underline, list, link, unlink, unlink all), image insertion, smiley, table, link, unlink, and source code.

Abbildung 5: Terminkalender: Eintragung eines neuen Termins

(Eigene Darstellung, moodle-Plattform der IGS Wörth.)

2.2.4 Terminabsprachen für Räume, Geräte und Klassenarbeiten

Großen praktischen Nutzen hat auch das Raum- und Medienbuchungsmodul MRBS, über das Räume und Geräte online reserviert werden können.⁹⁶ Bei der Nutzung dieses Plugins ist seitens der Administratoren darauf zu achten, dass Lehrer die Rolle „MRBS Editor“ zugeschrieben werden, um in die Lage versetzt zu werden eigenständig Eintragungen im System vorzunehmen.

Prinzipiell ist es auch möglich, dieses Modul für die Reservierung von Klassenarbeiten zu benutzen. Eine Eintragung vor Ort in der Schule ist dann nicht mehr nötig. Das Problem ist hierbei jedoch, dass Mehrfacheintragungen nicht möglich sind. Es kann nur ein Kollege pro Stunde und Klasse eine Eintragung vornehmen. Wenn später eine zweite Person eine Klassenarbeit anmelden möchte, blockiert das System. Dieser Fall kann zum Beispiel in der Oberstufe bei Grund- und Leistungskursen oder bei Wahlpflichtfächern auftreten. Dieses Problem lässt sich zwar dadurch beheben, in dem man die entsprechende Person im Kollegium anspricht und sie darum bittet, den Eintrag im Buchungsmodul zu aktualisieren. Es ist jedoch fraglich, ob diese Vorgehensweise nicht umständlicher ist als eine analoge Anmeldung von

96 PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT RHEINLAND-PFALZ (Hg.) (2018i).

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Klassenarbeiten. Alternativ kann man die Termine für Klassen- und Kursarbeiten jedoch auch in den Terminkalender eintragen lassen.

2.2.5 Intensivierung von Fachgesprächen

In jedem Kurs wird ein Nachrichtenforum zur Optimierung der Kommunikation im Lehrkörper eingerichtet. Mitteilungen können somit nicht nur über das Virtuelle Lehrerzimmer getätigt werden, sondern auch in den Kursen der Fachbereiche. Kollegiale Absprachen müssen somit nicht mehr nur auf Präsenzzeiten auf dem Schulgelände beschränkt bleiben, sondern können auch digital getätigt werden. Vor Ort mögen Unterredungen zielführender und zeitsparender sein. Moodle stellt jedoch einen rechtlich geschützten Raum dar, weil die Daten auf einem staatlichen Server abgespeichert werden. Dies ist insbesondere im Umgang mit sensiblen Informationen von Bedeutung. An manchen Schulen sind die Kommunikationsvorgänge durch die Organisationsstruktur gehemmt, zum Beispiel an Teamschulen, wenn das Kollegium hier auf mehrere Gebäude verteilt wird. Ein Diskussionsforum eines moodle-Kurses kann auch hier für Abhilfe sorgen, weil Ideen und Anregungen der Kollegen hierin ausgetauscht und archiviert werden, und zwar zeit- und ortsunabhängig.

2.2.6 Vertretungsplan und andere externe Dienstleistungen

Die in Tabelle 1 nochmals zusammengefassten Vorteile von moodle können durch die Verknüpfung mit externen Online-Dienstleistungen noch deutlich erweitert werden. Wenn der Vertretungsplan über ein Webportal wie Untis⁹⁷ oder das Digitale Schwarze Brett⁹⁸ organisiert wird, kann es hierüber sehr einfach mit moodle verbunden werden. Wenn man als Lehrkraft an seinem Computer sitzt, ist dann mit einem einzigen Klick der aktuelle Vertretungsplan einsehbar. Das Gleiche funktioniert natürlich auch bei der Essensbestellung für die Schulmensa. In der Regel wird dies standardmäßig über eine Datenbank online getätigt. Optional kann man auch den Instant-Messaging-Dienst „Whatsapp“ mit moodle verknüpfen. Seit 2015 gibt es eine browsergestützte Version

97 HEINEKINGMEDIA GMBH (Hg.) (2018a).

98 DIES. (Hg.) (2018b).

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

„Whatsapp Web“, bei der man durch einen QR-Codes vom Smartphone abscreiben muss. Die Einbindung dieses sozialen Netzwerks mag möglicherweise die Attraktivität von moodle erhöhen. Die Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union ist hierbei dennoch zu beachten.⁹⁹

Präsenzunterricht	Kommunikation	„Digitale Bibliothek“
Multimediale Ergänzung	gute Erstorientierung für neue Kollegen	
Schulung von Medienkompetenz für Schüler und Lehrer	... zwischen Lehrern und Schülern im rechtlich geschützten Raum	Archivierung der eigenen Unterrichtsarbeit
zusätzliche, unterstützende Lehrmaterialien	... innerhalb der Fachbereiche	Sammlung von Unterrichtsmaterialien
Unterrichtsmaterialien für fehlende Schüler online abrufbar	orts- und zeitunabhängiges Arbeiten	Wiederverwendbarkeit
Arbeitsmaterialien für Vertretungsstunden	schnelle Erreichbarkeit durch Smartphone und Tablet-PC	online Zugriff
Förderung einer selbstgesteuerten, kooperativen Lernkultur	Reservierung von Klassenräumen und Geräten	
Motivation durch neue Lernszenarien	Anmeldung von Klassenarbeiten	
online unterrichten und Aufgaben abgeben	gemeinsamer Terminkalender	
Elterninformationen	Vertretungsplan	
Evaluation und Feedback	...	

Tabelle 1: Optimierungsmöglichkeiten (eigene Darstellung).

⁹⁹ EUROPÄISCHES PARLAMENT / EUROPÄISCHER RAT (Hgg.) (2018).

3 Implementierung als Schulentwicklungsprozess

3.1 Moodle-Instanz der IGS Wörth als Praxisbeispiel

In Kapitel 2 konnte dargelegt werden, dass moodle Funktionalitäten innewohnen, die zu Erleichterungen von schulischen Arbeitsprozessen führen können. Das ist zunächst nur ein theoretischer Bezug. Denn ohne eine korrekte Implementierung können diese Vorteile keine Anwendung finden. Entscheidend ist deshalb wie das Programm in den schulischen Prozess eingebaut wird. Die Darlegung eines konkreten Beispiels zeigt gelungene Schritte, aber auch Schwierigkeiten und Problemfelder auf, die auch an anderen Schulen vorkommen können. Außerdem bieten sie Anhaltspunkte zum tieferen Verständnis der Theorie, u. a. auch deshalb, weil davon auszugehen ist, dass Schulen bisher nicht über ein komplex ausdifferenziertes Ablaufschema für die Implementierung von moodle vorliegen hatten und das Beispiel IGS Wörth somit als gängiger Praxisfall eingestuft werden kann. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse werden anschließend Eingang in den zweiten Teil dieses Kapitels finden, in dem eine allgemeine Handreichung für die Implementierung von moodle als LMS/CMS erarbeitet wird.

1. Ablehnung

Die Benutzung von moodle stieß innerhalb des Kollegiums auf Widerstände. Mitglieder der Schulleitung und des IT-Fachbereichs hatten eine Fortbildung zu diesem Thema besucht, jedoch den Aufbau der moodle-Instanz für die Schulgemeinschaft mit der Begründung abgelehnt, dass die Handhabung der Software zu kompliziert sei und dem Programm daher kein Mehrwert für das Kollegium und den Unterricht innewohnen würden. Die vom PL Speyer zugeordnete moodle-Instanz wurde daher über mehrere Jahre nicht genutzt, so dass am Ende beabsichtigt wurde sie zu löschen.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

2. Eigeninitiative aus dem Kollegium

2016 besuchte der Verfasser zusammen mit zwei weiteren Kollegen die gleiche Fortbildung. Im Rahmen des Fernstudiengangs Schulmanagement konnte er außerdem vertiefende Kenntnisse im Umgang mit moodle erwerben. Im Kollegium hatte sich somit aus Eigeninitiative heraus eine Arbeitsgruppe gebildet, die moodle als Lernplattform im Unterricht einsetzen wollten, jedoch noch keine oder nur wenige praktische Erfahrungen hierin gesammelt hatte. Jedoch dauerte es noch fast ein ganzes Schuljahr bis die Zugangsdaten für die moodle-Instanz vorlagen und die Kollegen mit der Arbeit beginnen konnten.

3. Aufbau der moodle-Instanz

Ein Konzept oder Vorstellungen über die Vorgehensweise gab es nicht. Drei Personen beschäftigten sich unabhängig voneinander sehr intensiv mit der Plattform. Ein Kollege setzte moodle als LMS zur Ergänzung seines Präsenzunterrichts ein. Der Verfasser widmete sich der Frage, inwiefern das System für schulorganisatorische Zwecke verwendet werden kann. In seiner Funktion als moodle-Schulberater war er in der Lage eigenverantwortlich Rollen zu verteilen und die Organisationsstruktur für die „Virtuelle Schule“ selbständig zu konfigurieren. Fast zeitgleich übernahm parallel dazu ein ehemaliges Mitglied der Schulleitung wesentliche Konfigurationsarbeiten für die Einrichtung des MRBS-Moduls zur Raum- und Medienbuchung. Das Management von Räumen und Geräten, sowie Absprachen über Klassenarbeitstermine sollten fortan nur noch hierüber erfolgen. Die Schulleitung beabsichtigte damit moodle durch einen machstrategischen Ansatz im Sinne einer top-bottom-Anweisung zu implementieren. Das MRBS-Modul führte zu einer Veränderung der Organisationsstruktur der Schule. Es sollte also eine Organisationsentwicklung stattfinden.

Drei Personen haben gleichzeitig und unabhängig voneinander an und mit dem System gearbeitet. Die Gruppe war kein Team und es fehlte an Absprachen und gemeinsamen Zielvorstellungen. Nichts desto trotz wurde die moodle-Instanz der IGS Wörth zur Virtuellen Schule wie sie in Kapitel 2 beschrieben worden ist weiterentwickelt. Die Virtuelle Schule und auch die Weiterentwicklung des MRBS-Moduls wurden von dem Verfasser konzipiert und konfiguriert.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

4. Vorstellung der Ergebnisse in der Gesamtkonferenz

Das Konzept der Virtuellen Schule wurde dem Kollegium zunächst per E-Mail und anschließend in einer Gesamtkonferenz von dem Verfasser vorgestellt. Die Schulleitung verkündete dabei, dass die Nutzung bestimmter Räume und Geräte sowie die Absprache über Klassenarbeitstermine nur noch über das MRBS-Modul zu erfolgen hat. Das Kollegium wurde ohne Vorlaufphase mit der Thematik direkt konfrontiert. Trotzdem fand die Ansage der Schulleitung Akzeptanz im Kollegium. Es bestand ein reges und grundsätzliches Interesse an weiteren Einsatzmöglichkeiten des Pilotprojekts.

5. Gründung einer Arbeitsgruppe

Auch auf Seiten der Schulleitung stieß das Vorhaben auf großes Interesse und Zustimmung moodle nicht nur für die Raum- und Medienbuchung zu verwenden, sondern zu einem komplexen LMS/CMS im Sinne der Virtuellen Schule aus Kapitel 2 weiterzuentwickeln. Auf deren Anraten wurde eine Arbeitsgruppe unter Leitung des Verfassers gegründet, die sich den Wünschen und Anregungen des Kollegiums widmete und bei Fragen und Problemen beratend zur Seite stand.

6. Erprobungsphase

Es folgte eine mehrwöchige Erprobungsphase, in der nicht nur die Organisationsstruktur und die Funktionalität von moodle als Arbeitsplattform für das Kollegium, sondern auch der Einsatz im Oberstufenunterricht getestet wurden. Hier stellte sich heraus, dass es nur Sinn macht moodle als Ergänzung zum Präsenzunterricht einzusetzen, weil immer noch nicht per se vorausgesetzt werden kann, dass alle Schüler einen Internetzugang haben. Mit den Lerngruppen sollten Regeln für die Nutzung des Mediums ausgehandelt werden, zum Beispiel wann Hausaufgaben hierüber aufgegeben werden können und wann die Abgabe zu erfolgen hat. Es hat sich als nützlich erwiesen, die im Unterricht ausgehändigten Materialien auf moodle digital noch einmal zur Verfügung zu stellen. Hier macht sich moodle als CMS nützlich. Der Einsatz als LMS und die Entwicklung kooperativer Lernformen gelang jedoch aufgrund der Kürze der Zeit noch nicht. Dies stellt einen eigenen komplexen Prozess der Unterrichtsentwicklung dar.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Die Arbeitsgruppe suchte nach Verbesserungsmöglichkeiten im System. Sie führte persönliche Gespräche mit Kollegen und der Verfasser entwickelte den in Abbildung 6 dargestellten Fragebogen. Dieser hatte nicht den Anspruch strengen Anforderungen wissenschaftlicher Korrektheit zu entsprechen, sondern diente einerseits dem Zweck Problemfelder aufzuzeigen und andererseits sollten möglichst große Teile des Kollegiums für das Projekt motiviert und daran partizipiert werden. Aus zeitökonomischen Gründen wurde das Umfrageformular mit Hilfe eines kostenlosen Online-Anbieters erstellt und per E-Mail versendet.¹⁰⁰

7. Konzeptionelle Weiterarbeit

Die Auswertung des Fragebogens wurde von der Software automatisch durchgeführt. Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

1. Der Umgang mit dem LMS/CMS moodle stieß auf reges Interesse, schien aber auch bei vielen Kollegen angstbehaftet zu sein.
2. Die Benutzung des MRBS-Moduls hatte oberste Priorität, weil nur hierüber Klassenarbeiten angemeldet, Geräte und Räume reserviert werden konnten.
3. Die Benutzung von moodle als LMS im Unterricht fand nur sehr geringes Interesse.
4. Es wurden einige Modifikationswünsche geäußert, zum Beispiel die Vernetzung mit dem digital abrufbaren Vertretungsplan, ein gemeinsamer Terminkalender für das gesamte Kollegium und die Verzahnung der Fachbereichskurse mit dem Virtuellen Lehrerzimmer, damit Arbeitspläne, Klassenarbeiten und andere Materialien sowohl über den Fachbereich als auch über das Virtuelle Lehrerzimmer abrufbar sind.
5. Die Datenbanken wurde laut Login-Protokolle so gut wie von gar keinem Kollegen verwendet.

Auf Grundlage dieser neuen Erkenntnisse wurden Modifikationen im System vorgenommen und moodle in seiner endgültigen Version wie in Kapitel 2 dargelegt konfiguriert.

100 Der Verfasser griff hierbei auf Google Formulare zurück. Vgl. GOOGLE (Hg.) (2018b).

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

8. Beschluss der Gesamtkonferenz

Im Anschluss daran wurde die Endfassung der Virtuellen Schule dem Kollegium in einer Gesamtkonferenz vorgestellt, in der der Beschluss gefasst wurde, moodle für die Reservierung von Räumen und Geräten und für die Anmeldung von Klassenarbeiten einzusetzen. Damit erfuh die bereits in der Erprobungsphase vollzogene Praxis durch einen Beschluss der Gesamtkonferenz juristisch untermauert.

Das MRBS-Modul für die Raum- und Medienbuchung wird seitdem nahezu täglich und erfolgreich an der IGS Wörth verwendet. In diesem Bereich kann man von einem Teilerfolg sprechen. Jedoch kam es bislang noch nicht zu einer konzeptionellen Weiterarbeit zu einem LMS. Es fehlt zum Beispiel die Erarbeitung eines gemeinsamen Konzepts für einen zielführenden Einsatz im Unterricht. Die Speicherung von Arbeitsplänen, Protokollen und Klassenarbeiten ist zwar technisch möglich, wird jedoch vom Kollegium nur vereinzelt benutzt. Die Schulleitung hat stattdessen auf die Archivierung von Materialien in Papierform zurückgegriffen ohne eine Fortsetzung des SE-Prozesses voranzutreiben.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Wie findest du die neue moodle-Plattform?

<https://docs.google.com/forms/d/1uINkXCzyVe5...>

Wie findest du die neue moodle-Plattform?

(Selbstevaluation)

* Erforderlich



1. Wie oft haben Sie sich auf moodle bisher eingeloggt? *

Markieren Sie nur ein Oval.

	1	2	3	4	
sehr oft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	nie

2. Wie sicher fühlst Du Dich im Umgang mit moodle? *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Ich kann mich einloggen.
- Ich kann das Buchungssystem bedienen.
- Ich habe schon einmal andere Kurse angeschaut (z. B. das Virtuelle Lehrerzimmer).
- Ich habe moodle bereits im Unterricht eingesetzt.
- Momentan bin ich zu beschäftigt, aber ich bin nicht abgeneigt moodle auch im Unterricht einmal anzuwenden.
- Ich fühle mich total überfordert und kann mir nicht vorstellen, das System jemals zu verstehen.

3. Von moodle erwarte ich: *

Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus.

- Eintragen von Räumen und IT-Geräten
- Eintragen von Klassenarbeiten
- Archivierung von Arbeitsplänen
- Aufbau einer Materialsammlung für meinen Fachbereich
- Archivierung von Klassenarbeiten
- Informationsmaterial von der Schulleitung

1 of 2

Abbildung 6: Fragebogen der IGS Wörth

(Eigene Darstellung.)

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Einige Problemfelder tun sich hier auf. Die Schulleitung zeigte erst durch die Eigeninitiative dreier Fachkollegen Interesse an dem Vorhaben. Anstatt gleich die Etablierung einer Steuergruppe anzuvisieren, ließ die Schulleitung in Eigeninitiative das MRBS-Modul einpflegen. Das heißt, dass die vorhandenen personellen Ressourcen nicht zielführend gebündelt wurden. Die späte Gründung der Arbeitsgruppe lässt nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Implementierungsprozess insgesamt auch sehr uneinheitlich und unstrukturiert gewesen ist. Ungünstig wirkt auch seine lineare Charakteristik, denn eigentlich müsste das Endergebnis evaluiert und die daraus gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigt werden. Es fand keine Teamentwicklung statt. Stattdessen entwickelten sich zwei Konkurrenzprodukte, das MRBS-Modul und die Virtuelle Schule. Wäre der Implementierungsprozess tatsächlich als SE-Prozess vollzogen worden, so hätte dies zu einer weiteren Ausschöpfung von moodle als LMS/CMS führen müssen. Insgesamt lässt sich an diesem Beispiel wiederum auch erkennen, dass ohne tiefgreifende Kenntnisse in der Projektarbeit, in der Durchführung von SE-Prozessen, sowie ohne die uneingeschränkte Unterstützung durch die Schulleitung grundsätzliche Veränderungen in der Schule nicht möglich sind. Diese Befunde fließen in das folgende Teilkapitel ein, in dem unter Berücksichtigung theoretischer Erkenntnisse eine allgemeine Handreichung für eine erfolgreiche Implementierung von moodle entwickelt wird.

3.2 Allgemeine Handreichung für die Implementation

3.2.1 Vorbedingungen

Die erläuterte Vorgehensweise ist an keine Voraussetzungen gekoppelt, d. h. auch Schulen, die nur sehr wenige oder gar keine Berührungspunkte mit moodle haben, können dies als Vorlage für eine eigene Implementierung verwenden. Die zeitlichen Vorgaben in Abbildung 9 sind daher nur als Vorschläge zu verstehen, die an die strukturellen Gegebenheiten der Einzelschule jeweils noch angepasst werden müssen. Zunächst steht die Frage im Raum, welches planmäßige Vorgehen am geeignetsten ist. Eine erste Möglichkeit wäre ein machtstrategischer Ansatz, bei dem das Raum- und

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Medienbuchungsmodul MRBS für alle Kollegen verpflichtend eingeführt wird, so dass die Verwendung bestimmter Klassenzimmer, Computer und anderer Medien nur noch auf diesem Wege möglich gemacht wird. Systemtisch betrachtet kann dies jedoch schnell zu erheblichen Widerständen aus dem Kollegium führen, wenn das Verständnis für Innovation und Modernisierung nicht ausreichend verbreitet ist. Ein personenorientierter-interaktionistischer Ansatz erscheint daher konfliktfreier und langfristig tragfähiger. Der Verweis auf bereits vollzogene und erfolgreich durchgeführte Beispiele, sowie auf empirische Daten und Studien, die die Vorteile einer Implementierung von moodle den Mitgliedern der Schulgemeinschaft deutlich machen, wirken dabei unterstützend. Diese Vorgehensweise, die Mischung aus personenorientierten-interaktionistischen, machstrategischen und rational-empirischen Strategien, entspricht auch den Charakteristika eines erfolgreichen Changemanagements.

In den Mittelpunkt der zu entwickelnden Handreichung wird eine Steuergruppe gestellt, die für die Koordinierung zuständig ist. Aufgrund ihrer Charakteristika dienen die in Kapitel 1.4.3 erläuterten Basisprozesse des ISP (1990) zunächst nur als Orientierungsrahmen und werden im Folgenden an den spezifischen Implementierungsprozess angepasst.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

3.2.2 Das MRBS-Modul

Als Einstieg wird die Organisationsentwicklung gewählt und eine Arbeitsgruppe gegründet. Entscheidend ist dabei, dass die Schulleitung Kollegen anspricht, die Interesse an der Thematik haben und Engagement zeigen die Software in der Schule zielführend zu implementieren. Der Besuch einer Fortbildung zum Thema moodle kann als Initialzündung dienen. Dies wäre auch im Rahmen einer Schulhospitation gangbar. Der Einbezug von Kollegen des Fachbereichs Informatik ist unabdingbar, weil eine Modernisierung des informatorischen Unterrichts ein Kernanliegen und die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Kollegen gewinnbringend eingebunden werden können. Die Arbeitsgruppe muss stets auf Transparenz in ihrer Arbeit achten und für Neuzugänge, Ideen und Anregungen aus dem Kollegium immer offen sein. Es wäre von Vorteil, wenn sie durch eine Person mit praktischer Erfahrung im Bereich Teamentwicklung¹⁰¹ betreut werden würde.

Als nächstes muss die Software zur Verfügung gestellt werden, entweder durch einen Antrag beim PL Speyer oder durch Installation der Software auf einen eigenen Server. Diese Schritte können den Basisprozessen „Initiierung und Einstieg“ des ISP (1990) zugeordnet werden.

Es beginnt eine erste Phase der Datensammlung. Da es sich bei der Implementierung von moodle in schulorganisatorischen und unterrichtlichen Angelegenheiten um ein Pilotprojekt handelt, werden von der Arbeitsgruppe ständig neue Daten gesammelt, Erfahrungen ausgetauscht und Veränderungen vorgenommen. Jetzt muss ausreichend Zeit eingeplant werden, damit die Software korrekt konfiguriert und erste Erfahrungen im Umgang mit dem Programm gesammelt werden können. Es wird der Einsatz im Unterricht und als Plattform zur kooperativen Datenverwaltung (CMS) erprobt. Wichtig ist dabei Offenheit gegenüber dem Kollegium und ein stetes Bemühen kontinuierlich neue Kollegen für das Vorhaben zu motivieren und einzubinden. Auch wenn das anfänglich noch nicht der Fall sein sollte, wäre es von Vorteil, wenn möglichst alle Fachbereiche und verschiedene Interessengruppen der Schule in der Arbeitsgruppe vertreten wären, damit das Vorhaben auf breite Akzeptanz und einen großen Nährboden im Kollegium stößt. Gleichzeitig sollte in diesem Zeitraum die Gelegenheit genutzt werden Ideen, Anliegen und Wünsche der Schulgemeinschaft zu sammeln.

¹⁰¹ Vgl. SCHLEY, W. 2018.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Dies kann zum Beispiel durch Gespräche mit Kollegen erfolgen. Auch eine Schulhausbegehung kann hierbei behilflich sein. In dem ein ausgesuchter Kreis interessierter und motivierter Lehrer eine Fortbildung besuchen, ist noch kein Schulentwicklungsprozess realisiert worden. Um eine umfassende Veränderung zu erreichen, wäre eine Fortsetzung über die Unterrichtsentwicklung möglich. Die Arbeitsgruppe könnte beispielsweise ein Konzept erarbeiten wie moodle gewinnbringend im Schulunterricht eingesetzt werden könnte.

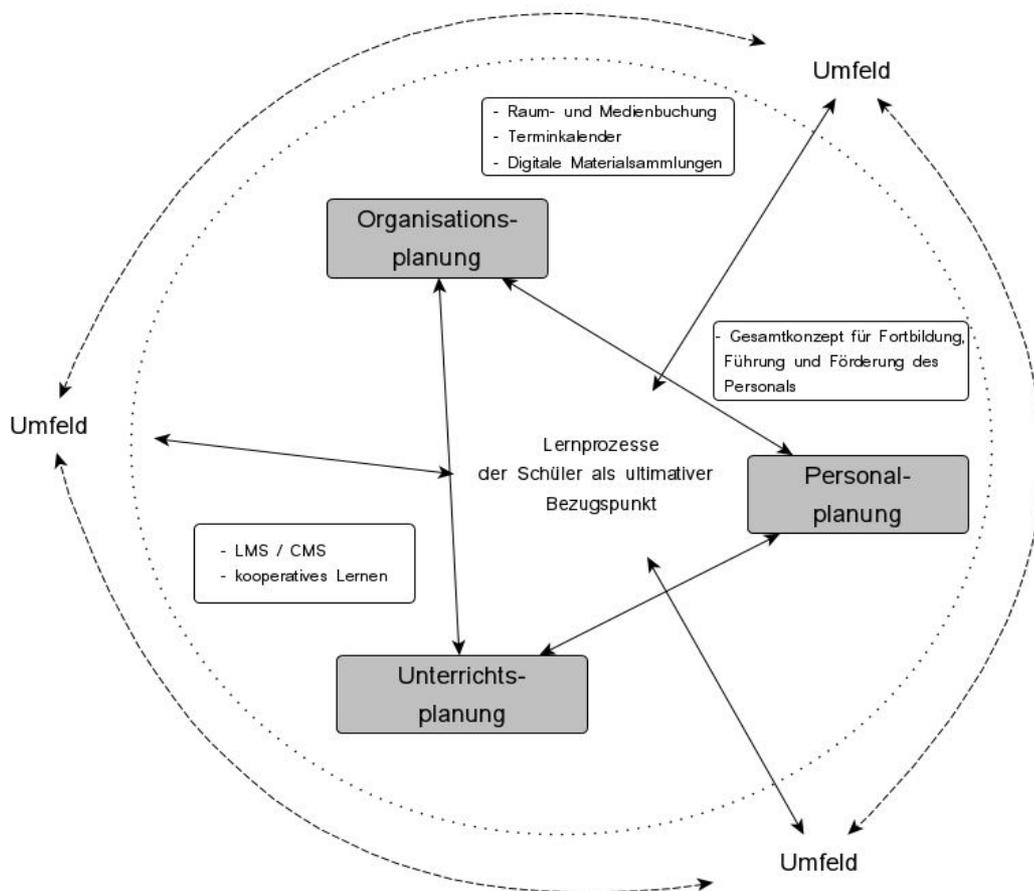


Abbildung 7: Drei-Wege-Modell der Schulentwicklung

(In Anlehnung an ROLFF (2012): 11.)

Darin könnten Regeln für die digitale Abgabe von Hausaufgaben oder die Benutzung der Computerräume enthalten sein. Denkbar wären auch Ratschläge für die Entwicklung kooperativer Lernformen. Diese Konzepte könnten dann in den Fachbereichen beraten und ergänzt werden. Stoßen sie dort auf Zustimmung, wäre moodle als LMS etabliert. Da jedoch die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

pädagogischer Freiheit erfolgt, kann letztendlich kein Lehrer dazu gezwungen werden, moodle als LMS in Ergänzung seines Präsenzunterrichts zu verwenden. Wenn jedoch in dieser Phase die Reservierung von Räumen und Geräten über das MRBS-Modul abgewickelt wird, ist jeder Kollege dazu gezwungen sich mit der Materie auseinanderzusetzen. Dies stellt eine Maßnahme der Organisationsentwicklung dar, die über einen machtstrategischen Ansatz im Sinne einer top-bottom-Bewegung umgesetzt werden müsste.

Die Arbeitsgruppe erarbeitet nun im Dialog mit dem Kollegium und in Absprache mit den Fachbereichen ein Nutzungskonzept für das MRBS-Modul, in dem die Anmeldung von Klassenarbeiten ermöglicht und zudem geklärt wird, welche Räume und Geräte hierüber gebucht werden sollen.

Bevor es zur Präsentation des Nutzungskonzepts kommt, ist es ratsam zuvor zwei Teilschritte zu erledigen. Erstens sollte im Lehrerzimmer ein Computer zur Verfügung gestellt werden, der ausschließlich für die Benutzung der moodle-Plattform vorgesehen ist. Um auftretende Komplikationen so gering wie möglich zu gestalten, ist der Rechner so zu konfigurieren, dass er zu bestimmten Uhrzeiten automatisch hochfährt und nach dem Booten des Betriebssystems automatisch einen Browser mit der Internetadresse der moodle-Instanz startet. Die Login-Daten können auf dem Rechner abgespeichert bzw. auf einem Hinweisschild neben dem Computer verfügbar gemacht werden. Mit dieser Maßnahme geht die Arbeitsgruppe erstmals mit ihrer Arbeit an die Öffentlichkeit und präsentiert dem Kollegium ihre Zwischenergebnisse. Die Plattform kann ohne Umwege direkt genutzt werden und es besteht für Unbeteiligte Zeit und Raum sich mit der neuen Materie in Ruhe zu beschäftigen. Die Barriere sich mit der neuen Thematik zu beschäftigen ist auf diese Weise minimalisiert worden. Die Arbeitsgruppe hat somit auch die Möglichkeit neue Interessenten und Mitglieder zu gewinnen.

In dieser Zeit beobachtet sie aber auch die Reaktionen der Kollegen. Dies stellt zugleich den nächsten Teilschritt dieser Phase dar, denn die Auseinandersetzung mit möglichen Schwierigkeiten und inneren Widerständen im Kollegium ist eine Grundvoraussetzung für einen gelingenden SE-Prozess. Diese Vorlaufphase hat in dem Praxisbeispiel IGS Wörth gefehlt. Man hat dort das Kollegium zu schnell mit einem fertigen Produkt konfrontiert und mit Ausnahme einiger weniger Beteiligter dem Lehrkörper nicht die Gelegenheit gegeben an dessen Entstehung teilzunehmen.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Die Auseinandersetzung mit möglichen Schwierigkeiten und Problemfeldern ist von eminenter Bedeutung, um gerechtfertigter, aber auch unsachgemäßer Kritik begegnen zu können. Dies kann durch ein sog. Mini-Modell wie in Abbildung 8 geschehen.

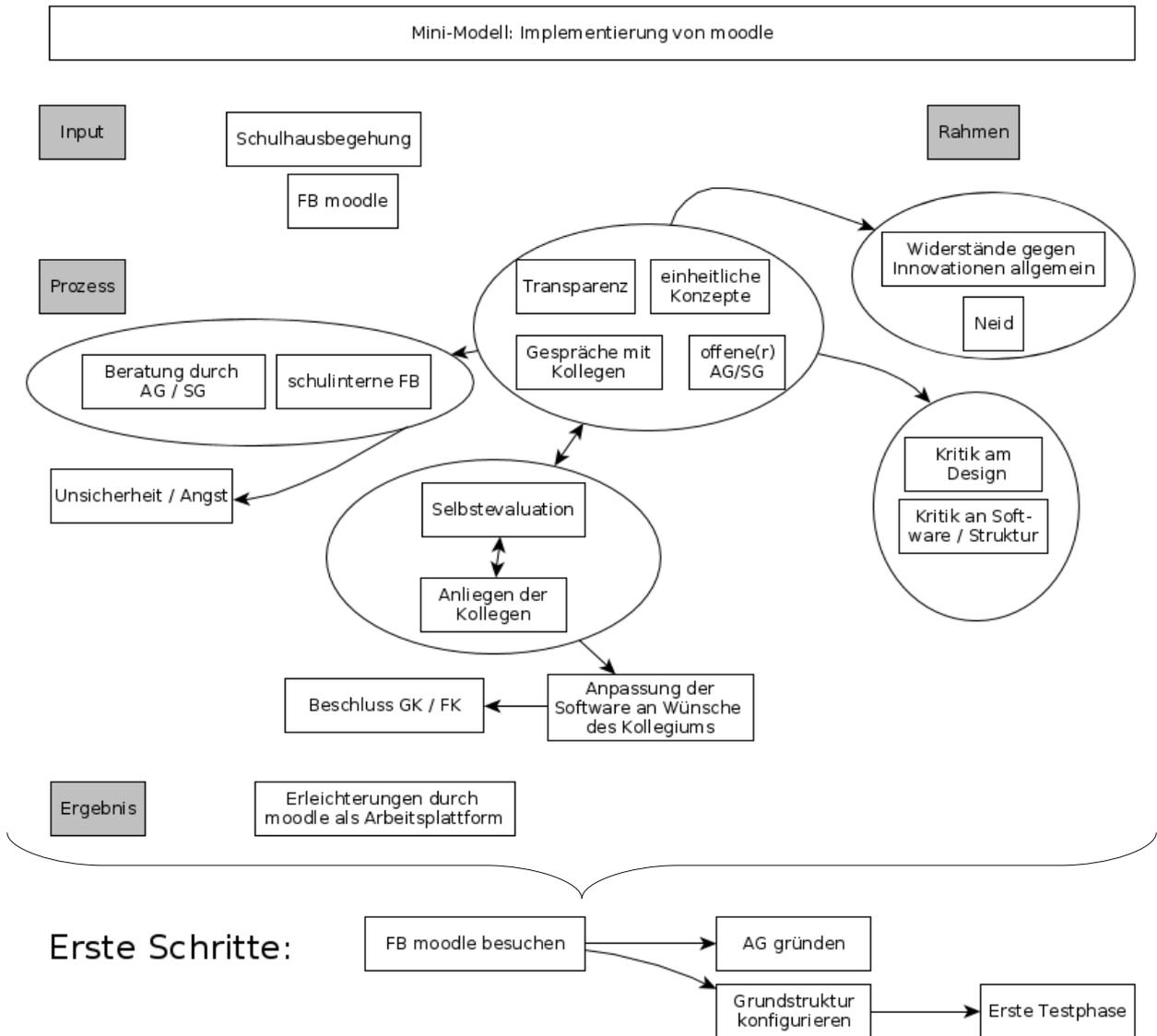


Abbildung 8: Prozesse und mögliche Widerstände

(In Anlehnung an HORSTER (2011): 55f.)

Drei Problemfelder sind in dem vorliegenden Mini-Modell ausgearbeitet und ellipsenförmig zusammengefasst worden. Erstens, Neid und Widerstände gegen

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

schulische Innovationen allgemein. Zweitens, Sachkritik am Design, der Software und dem strukturellen Aufbau der Plattform. Drittens, Unsicherheit und Angst im Umgang mit dem neuen Medium. Letzterem wird durch schulinterne Fortbildungen, Beratung und Unterstützung seitens der Arbeitsgruppe entgegengewirkt. Ein zweiter wichtiger Baustein, den Entwicklungsprozess zu optimieren und möglichen inneren Widerständen entgegenzuwirken stellen Selbstevaluationen dar, durch die die Interessen, Wünsche und Anliegen des Kollegiums regelmäßig aufgefangen und in die Konfiguration der Software berücksichtigt werden können. Sehr wichtig ist dabei die Offenheit in der Arbeit und das stete Bemühen neue Mitglieder in die Arbeitsgruppe zu integrieren. Gerade Kritiker, die dem Vorhaben ablehnend gegenüber stehen, sollten motiviert und integriert werden. Ziel ist die Erarbeitung von Nutzungskonzepten, die von den Gesamt- bzw. Fachkonferenzen angenommen werden. Dies zeigt, dass der SE-Prozess viel Zeit und Aufwand benötigt. Allerdings ist die juristische Untermauerung durch Konferenzbeschlüsse eine wirksame Möglichkeit, die Implementation von moodle als LMS/CMS auf eine breite und wirkungsvolle Basis zu stellen.

Spätestens jetzt, nachdem erste Reaktionen aus dem Kollegium gesammelt und mögliche weitere Widerstände und Problemfelder analysiert worden sind, muss die weitere Abfolge des SE-Prozesses geklärt werden. Dazu wird ein Ablaufdiagramm erstellt. Abbildung 9 fasst den gesamten Ablauf der Implementierung graphisch zusammen. Positioniert an öffentlicher Stelle im Lehrerzimmer sorgt dieser für Klarheit im Vorgehen und für Transparenz gegenüber dem Kollegium. Jeder weiß, an welcher Stelle sich der SE-Prozess gerade befindet.

Parallel zu dieser ersten Vorlaufphase ist das Konzeptpapier für den Einsatz des MRBS-Moduls erstellt worden. Dieses muss nun der Gesamtkonferenz vorgelegt werden. Dieser Schritt sollte nicht zu schnell getätigt werden. Problemfelder und Schwierigkeiten müssen zuvor behoben worden sein und das System funktionieren, so dass die Arbeitsgruppe davon ausgehen kann, dass der Nährboden im Kollegium groß genug ist, dass das Konzeptpapier in der Konferenz angenommen wird. Auch die Schulleitung muss hinter diesem Schritt stehen. Bei der Präsentation vor der Gesamtkonferenz sollte noch einmal die Zusammensetzung der Arbeitsgruppe, ihre Ziele und Vorstellungen dargelegt werden. Findet das Konzept Akzeptanz, ist das MRBS-Modul und moodle als Arbeitsplattform zu einem wesentlichen Teil eingeführt worden. Die Arbeitsgruppe wird nun mit einem Mandat ausgestattet und mit der weiteren

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Koordinierung des Vorhabens beauftragt. Sie wird zu einer Steuergruppe. Bevor das MRBS-Modul eingesetzt werden kann, müssen schulinterne Fortbildungen hierüber stattfinden und eine informatorische und personelle Infrastruktur aufgebaut werden, so dass der Einsatz ohne Probleme ablaufen kann. Es reicht nicht aus, dass Kollegen sich zu Hause an ihrem privaten Rechner oder in den Computerräumen der Schule in moodle einloggen und damit arbeiten können. Dies würde zu keiner Erleichterung schulischer Arbeit führen. Deshalb sollten an zentraler Stelle der Schule Computer zur Verfügung gestellt werden, die wie oben für das Lehrerzimmer beschrieben nur für die Benutzung der moodle-Plattform vorgesehen sind. Hierbei kann auf kostengünstige Hardware-Lösungen zurückgegriffen werden, weil nur ein Computer benötigt wird, der mit dem Internet verbunden ist und keine hohen Rechengeschwindigkeiten benötigt. Sehr wichtig ist die personelle Ausstattung mit Kollegen, die den Umgang mit dem Medium beherrschen und bereit sind Anderen unterstützend zur Seite zu stehen. Entsprechend sollten sich die schulinternen Fortbildungen zunächst auf Kollegen konzentrieren, die den Umgang rasch erlernen und bereit sind ein Helfersystem aufzubauen. Im Anschluss daran widmen sie sich Benutzern, die sich damit noch unsicher sind. Erst wenn diese informatorischen und personellen Strukturen gegeben sind, kann das MRBS-Modul sinnstiftend eingesetzt werden. Da die Steuergruppe über ein Mandat der Gesamtkonferenz verfügt, kann sie über den Zeitpunkt wann das Plugin für die Schule verpflichtend ist, selbst bestimmen. Dies kann dem Kollegium dann formlos, zum Beispiel über das Forum des Virtuellen Lehrerzimmers mitgeteilt werden.

Am Ende dieses Teilprozesses findet eine Selbstevaluation statt, die zeitökonomisch auf digitalem Wege über die Lernplattform moodle durchgeführt werden kann. Die ermittelten Daten werden von der Steuergruppe analysiert und der Schulentwicklungsprozess erfährt somit eine zyklische Wiederholung. Die Selbstevaluation muss dabei nicht den strengen Ansprüchen wissenschaftlicher Untersuchungen vollends genügen. Aus zeitorganisatorischen und personellen Gründen reicht auch eine pragmatische Lösung, die weniger theoretiefundiert ist und stattdessen der Optimierung der Schulalltagspraxis dienlich ist.¹⁰²

Da es sich sowohl bei dem MRBS-Modul als auch bei der Virtuellen Bibliothek um recht überschaubare SE-Prozesse handelt, im Kern müssen ein Kollegium nur die

102 Vgl. BONSEN, M. / BÜCHTER, A. 2012: 23f.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Grundlagen in der Bedienung eines Softwareprogramms erlernen und anwenden, kann dies im Rahmen von Fragebögen erfolgen, die den Vorteil haben, dass sie kostengünstig sind, die zu befragenden Inhalte übersichtlich darstellen und mit Hilfe eines Computers statistisch ausgewertet werden können.¹⁰³ Insbesondere ist in moodle die Erstellung von Fragebögen implementiert. Selbstevaluationen stellen somit einen integralen Bestandteil des Systems dar und sollten daher hierüber angewendet werden.

In einem komplexeren Zusammenhang, nämlich dann, wenn eine Einzelschule ein Qualitätsmanagement-System etabliert hat, wird dieser Bereich erneut hinsichtlich seines Beitrags zur Qualitätsentwicklung analysiert.¹⁰⁴

3.2.3 „Digitale Bibliothek“ und LMS

Moodle ist ein sehr komplexes System, welches nachhaltig tiefgreifende Veränderungen in der Unterrichts- und schulorganisatorischen Arbeitskultur zur Folge haben kann, wenn es korrekt implementiert und ihr Nutzen im Rahmen der Qualitätsentwicklung¹⁰⁵ regelmäßig evaluiert und nachgebessert wird. Die Implementierung kann daher nur innerhalb eines längeren Zeitraums erfolgen.

Nach der Implementierung des MRBS-Moduls erfolgt nun im nächsten Schritt die Digitale Bibliothek und der Einsatz als LMS in Ergänzung des Präsenzunterrichts an der Schule. Bisher wurden diese Optionen nur vereinzelt und auf freiwillige Basis verwendet. Einheitliche Nutzungskonzepte müssen erstellt werden.

103 Zum Einstieg in die komplexe Thematik externer und interner Evaluationen empfiehlt sich vor allem BONSEN, M. / BÜCHTER, A. 2012. Aber auch zur Lektüre von MARITZEN, N. 2013 ist zu raten.

104 Je mehr Gestaltungsspielraum den Einzelschulen im Kontext der „teilautonomen Schule“ zugesprochen wird, desto mehr Aufgaben im Bereich der Schulentwicklung fallen ihr zu. In diesem Zusammenhang rückt Qualitätsentwicklung auch immer mehr in den Verantwortungsbereich der Einzelschulen, von denen zunehmend die Entwicklung eigener Qualitätsmanagement-Systeme gefordert werden. Hierbei geht es u. a. um die Frage was man unter Qualität im schulischen Rahmen überhaupt zu verstehen hat, mit welchen Indikatoren sie zu messen und auf welche Weise sie zu optimieren ist. Kernelemente sind das Schulprogramm bzw. das Leitbild der Schule als Ausgangspunkt oder Zieldimension. Darüber hinaus muss immer Klarheit über die Ziele herrschen. Schließlich gibt es immer eine Qualitätsgruppe (Steuergruppe), eine Qualitätsdokumentation und Evaluationen. Vgl. BUHREN, C. / ROLFF, H.-G. 2016: 1, 14, 79.

105 Qualitätsentwicklung wird zusammen mit Qualitätssicherung zu Qualitätsmanagement zusammengefasst. Vgl. BUHREN, C. / ROLFF, H.-G. 2016: X.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Beide Vorhaben werden nun wie Abbildung 9 dargestellt parallel entwickelt. Das Kollegium ist im Umgang mit dem neuen Medium inzwischen geübt. Die Steuergruppe muss jetzt stark in Dialog mit Vertretern der Fachkonferenzbereiche treten und ihnen die informatorische Funktionalität der „Digitalen Bibliothek“ und Einsatzmöglichkeiten von moodle in Ergänzung zum Präsenzunterrichts erläutern. Ziel ist die Gründung von Arbeitsgruppen, die von der Steuergruppe betreut und beraten werden. Ein Teil davon rekrutiert sich aus Mitgliedern der einzelnen Fachbereiche, die sich damit auseinandersetzen wie ihr Fachbereich aufgebaut und strukturiert werden soll. Themenschwerpunkte, Inhalte und ggf. auch Fragen des Layouts sind darin zu klären. Aus diesen Arbeitsgruppen können sich dann ein oder mehrere Verantwortliche rekrutieren, die die Rolle des Trainers und somit die Verwaltung des Fachbereichs auf moodle übernehmen.

Die „Digitale Bibliothek“ benötigt für jeden Fachbereich eine Datenbank, in der Unterrichtsmaterialien gespeichert werden. Da die Katalogisierung der Inhalte nach fachspezifischen Charakteristika zu erfolgen hat, können die Ordnungsaspekte nur von den Arbeitsgruppen der Fachbereiche genannt werden. Die Konfigurationsarbeiten übernimmt wieder die Steuergruppe.

Abgesehen von den informatorischen Arbeiten müssen in dieser Phase viele Absprachen mit den Fachbereichen geführt werden, weil die Konzepte am Ende der Konferenzen angenommen und von den Kollegen angewendet werden müssen. Danach kommt es zum praktischen Einsatz. Wie im vorigen Teilkapitel muss nun die Virtuelle Bibliothek im Rahmen eines kreislaufförmigen Evaluations-Prozesses hinsichtlich ihrer Funktionalität analysiert und optimiert werden. Dies betrifft auch moodle als Lernplattform als Additum des Präsenzunterrichts. Dieser Bereich tangiert die Didaktik und Methodik der Fachbereiche in einem weitaus größeren Sinne und benötigt daher einen weitaus größeren Aufwand an Evaluationsarbeit.

Fazit

Informatorische Systeme finden zunehmend Eingang in den Schulen. Der Erwerb von Hardware wie Smartboards oder iPads führt jedoch nie automatisch zu besserem Unterricht, sondern stellt für sich betrachtet zunächst nur eine Einzelmaßnahme, einen ersten Schritt in diese Richtung dar. Das Land Rheinland-Pfalz stellt mit moodle@RLP seinen Schulen und Bildungseinrichtungen ein Fertigprodukt kostenfrei zur Verfügung und tatsächlich wohnen dem mächtigen Programm zahlreiche Möglichkeiten inne, Unterricht zu modernisieren. In der vorliegenden Studie wurde der Schwerpunkt jedoch nicht auf moodle als Lernplattform gelegt, das wäre bei einem System, das für virtuelle Lernprozesse entwickelt worden ist das Naheliegendste, sondern auf schulorganisatorische Arbeitsprozesse. Das Lehrerkollegium, das hier im Blickpunkt stand, wurde als Professionelle Lerngemeinschaft betrachtet, also als eine Gruppe von Personen, die sich selbst als Lernende verstehen. Diese Eigenschaft ist nach Ansicht des Verfassers eine Grundvoraussetzung für eine gelingende Implementierung.

Wird diese erfolgreich umgesetzt, können einige Arbeiten des Kollegiums online-gestützt erledigt werden. Das MRBS-Modul macht es möglich, Räume und Geräte zu reservieren und Klassenarbeiten anzumelden. Zudem wurde in der vorliegenden Studie das Konzept der „Digitalen Bibliothek“ neu entwickelt. Darunter ist eine Menge von Datenbanken zu verstehen, die auf einer moodle-Instanz eingerichtet und durch Hyperlink-Verknüpfungen miteinander verbunden werden. Auf diese Weise können Arbeitspläne, Unterrichtsmaterialien, Klassenarbeiten und sonstige Dokumente von der Gesamtheit des Kollegiums archiviert werden. Das System katalogisiert die Datensätze automatisch und ermöglicht über ein Suchformular den Zugriff darauf. Die Möglichkeiten zum Aufbau einer schulspezifischen digitalen Materialsammlung sind hier sehr groß. Zugleich sorgt dies für Transparenz in der Unterrichts- und Schularbeit. Betrachtet man moodle jedoch nicht nur als Content-Management-System (CMS), sondern auch als Lernplattform (LMS), so wohnen dem Programm weitere Möglichkeiten zur Optimierung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse inne. Absprachen mit und unter Schülern können hierüber getroffen, Unterrichtsmaterialien abgespeichert und online zugänglich gemacht werden. Diese Kurse lassen sich auch für andere Jahrgänge wiederverwenden und weiterentwickeln.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Moodle hat hier Effizienz unter Beweis gestellt, weil alle genannten Tätigkeiten orts- und zeitunabhängig erfolgen. Die schulische Arbeit wird ein Stück weit flexibler und zeitliche Ressourcen werden eingespart, die in andere Bereiche zielführend investiert werden können. Moodle ist aber auch ein effektives Instrumentarium, weil der Umgang mit dem informatorischen System erst vom Kollegium erlernt und in der Schulalltagspraxis angewendet muss und die Implementierung, der Logik des Drei-Weges-Modells folgend, immer auch einen umfassenden Schulentwicklungsprozess zur Folge hat.

Es wurde eine virtuelle Organisationsstruktur erstellt und unter dem Terminus „Virtuelle Schule“ zusammengefasst. Der Verfasser konzipierte dieses System für die Integrierte Gesamtschule in Wörth. Nach ihrer Implementierung kam es zur Anwendung, wodurch der Beweis geliefert wurde, dass das vom Verfasser erstellte Konzept „Virtuelle Schule“ funktioniert und die theoretisch angenommenen Vorteile für eine Schulgemeinschaft auch real genutzt werden können.

Anfangs begegnete das Kollegium dem Vorhaben mit viel Freude und großem Interesse. Zum Teil herrschte auch Ehrfurcht im Umgang mit dem Programm und auch etwas Angst durch fehlerhafte Bedienungen Beschädigungen hervorzurufen oder sich durch Unwissenheit oder Unverständnis vor anderen Mitarbeitern bloßzustellen. Tatsächlich wurde die in Kapitel 2 vorgestellte Virtuellen Schule an der IGS Wörth ein gesamtes Schuljahr verwendet, vor allen Dingen für die Reservierung und Anmeldung von Klassenarbeiten, Räumen und Geräten. Nur sehr wenige Kollegen nutzten jedoch die Möglichkeit eine digitale Materialsammlung für ihre Fachbereiche aufzubauen. In den täglich aktualisierten Vertretungsplan wurde laut Login-Protokoll nur selten hierüber eingesehen, wohl möglich da die Verwendung einer Mobile App einfacher im Umgang zu sein schien. Der Terminkalender funktionierte, wurde aber nicht genutzt. Nur sehr wenige Kollegen boten moodle-Kurse als Ergänzung für ihren Präsenzunterricht an. Auch hier wurden nicht die umfassenden Möglichkeiten, die moodle als Lernplattform anbietet, ausgeschöpft. Stattdessen verwendete man die Plattform hauptsächlich als Content-Management-System, also zur Ablage von Dateien. Nachdem der Verfasser an eine andere Schule gewechselt ist, ließ die Schulleitung ohne Angabe näherer Beweggründe die Virtuelle Schule bis auf das MRBS-Modul inklusive der dort archivierten Dokumente fast vollständig löschen. Hieraus lässt sich vermuten, dass die Schulleitung in dem Fortbestand bzw. in der

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Weiterentwicklung des Systems kein Interesse hat. Dies steht jedoch im Widerspruch zu der Annahme, dass sich eine Schulgemeinschaft als Professionelle Lerngemeinschaft versteht. Auch an der benachbarten IGS Rülzheim, an der der Verfasser für zwei Unterrichtsstunden in der Woche abgeordnet war, geriet die Implementierung einer gut geplanten und betreuten moodle-Plattform ins Stocken. In beiden Fällen gelang es der Schulgemeinschaft nicht, den Schulentwicklungsprozess als wiederkehrenden Zyklus zu verstehen und ihn entsprechend in Gang zu halten. Zudem scheint die Komplexität einer online-basierten Lernplattform von den Schulleitungen unterschätzt worden zu sein. Das Programm bietet theoretisch viele Möglichkeiten, die jedoch nur dann genutzt werden können, wenn systemisches Denken beherrscht und die Implementierung adäquat umgesetzt werden. Andere Vorstellungen im Bereich der Lernkultur, eine fehlende Aufgeschlossenheit der Entscheider, die Präsenz didaktischer Defizite und mangelnde Benutzerfreundlichkeit sind auch Befunde, die das MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung in einer 2016 veröffentlichten Umfrage zu Problemen und Hindernissen bei der Entwicklung des digitalen Lernens ermittelte.¹⁰⁶

Um den Problemfeldern in Zukunft entgegenzuwirken, sollten seitens des PL Speyer Nachjustierungen in der Softwarekonfiguration von moodle@RLP vorgenommen werden. Die Virtuelle Schule kann auch im Grundpaket bereits enthalten sein. Webformulare könnten bei der Einrichtung der Instanz weitere Erleichterungen im Aufbau anbieten. Man kann die Virtuelle Schule auf Grundlage der vorliegenden Studie nachbauen oder sich daran orientieren. Alternativ besteht auch die Möglichkeit eine Sicherungskopie auf dem Landesmedienserver zu verwenden und somit auf die vom Verfasser entwickelte Variante zurückzugreifen. Basierend auf den hier geschilderten praktischen Erfahrungen wurde in der vorliegenden Studie auch eine Handreichung entwickelt, die den Schulen als Folie für eine zielführende Implementierung dienlich ist. Insgesamt betrachtet sollte eine Implementierung von moodle bzw. der Virtuellen Schule erfolgen, um auch der wachsenden Bedeutung von Digitalisierung für das Schulwesen gerecht zu werden. Nicht zuletzt wird den Einzelschulen im Zusammenhang des Konzepts der teilautonomen Schule mehr Eigenverantwortung in der Entwicklung von Schulqualität zugesprochen.

106 MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2016.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Ungeachtet der vielen Möglichkeiten, die das Programm bereits jetzt schon bietet, steht moodle@RLP noch in seinen Anfängen. Das Pädagogische Landesinstitut in Rheinland-Pfalz fördert zur Zeit ein Projekt namens „Schulcampus RLP“. Bis 2021 soll dabei eine Oberfläche geschaffen werden, die die moodle-Instanzen mit der Lernumgebung des Onlinemedien-Gesamtangebots (OMEGA) verknüpft. Auf diese Weise wird die Funktionalität von moodle@RLP erweitert und die bis dato redundante und benutzerunfreundliche Vorgehensweise einer doppelten Anmeldung, einmal bei moodle und ein zweites Mal bei OMEGA, auf absehbare Zeit behoben.¹⁰⁷

Ob sich moodle als dauerhaftes LMS/CMS etabliert, wird die Zukunft zeigen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Bedeutung von E-Learning im schulischen Bereich weiterhin zunehmen wird. Für deren Weiterentwicklung und schulischen Einbindung ist es von Bedeutung, dass Lern- und Content-Management-Systeme miteinander verknüpft werden, so dass Schulen untereinander stärker in Kontakt treten und voneinander profitieren können. Dies würde erhebliche Synergieeffekte für das globale Bildungswesen allgemein zur Folge haben.¹⁰⁸

Die Implementierung einer digitalen Lernplattform ist ein sehr komplexes, langwieriges Unternehmen und es scheint, dass sich das Bildungswesen in einem historischen Wandelprozess befindet. Dies birgt Chancen zur Leistungsoptimierung des Bildungswesens und zur Verbesserung der Chancengleichheit. Dies zeigt das Beispiel Norwegen, in dem die Digitalisierung in Schulen bereits weiter vorangeschritten ist.¹⁰⁹

Der Erwerb von Hard- und Software reicht bei Weitem nicht aus. Die Schulen benötigen neue didaktische Konzepte und Arbeitsformen. Heike Schaumburg und Thomas Seidel verweisen zu Recht auf die eminente Bedeutung der Schulleitung hin, denen sie eine Schlüsselrolle für diese Entwicklung beimessen. Lehrer müssen Zeit und Raum erhalten die neue Medien in ihre Arbeit zu integrieren. Erst wenn sie darin einen Mehrwert erkennen, werden sie sie nachhaltig in ihr schulisches Wirken einbinden.¹¹⁰

Man sollte die Möglichkeiten der Digitalisierung jedoch auch nicht überschätzen. Im schulischen Rahmen sind ihr auch klar Grenzen gesetzt. Hans-Günter Rolf verweist zu Recht auf den Bildungs- und Erziehungsauftrag von Schule und der „besonderen

107 Vgl. PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT (Hg.) 2018d; DSB. 2017: 52.

108 Auf diesem Gebiet wird beispielsweise an der Hochschule Hannover im Rahmen der Softwarekomponente „Grappa“ gearbeitet: GARMANN, R. / HEINE, F. / WERNER, P.: Grappa- die Spinne im Netz der Autobewerter und Lernmanagementsysteme (2015), S. 169-181.

109 BRANDT, M. 2016.

110 Vgl. SCHAUMBURG, H. / SEIDEL, T. 2009: 366.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“
pädagogischen Beziehung“¹¹¹ zwischen Lehrern und Schülern, die zwischenmenschliche Interaktionen benötigt und Schule und Unterricht somit nur begrenzt technologisierbar mache.¹¹² Diese Annahme sieht der Verfasser durch seine Studie nochmals bestätigt.

111 Zit. aus BUHREN, C. / ROLFF, H. G. 2016: 19.
112 Vgl. EBD.: 18-23, insbes. 18-19.

Literaturverzeichnis

1. **ARNOLD**, Patricia et al. (2013): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. 3. Aufl., Bielefeld.
2. **AUFSICHTS- UND DIENSTLEISTUNGSDIREKTION RHEINLAND-PFALZ** (Hg.) (2018): Schulaufsicht, online im Internet: <https://add.rlp.de/de/themen/schule/bildungswege/> (zugegriffen am 18.07.2018).
3. **BAUMGARTNER**, P. / **HÄFELE**, H. / **MAIER-HÄFELE**, K. (2002): E-Learning Praxishandbuch. Auswahl von Plattformen. Marktübersicht – Funktionen – Fachbegriffe. Innsbruck.
4. **BERTELSMANN STIFTUNG** (2018): Welche der folgenden Technologien und Anwendungen nutzen Sie bzw. setzen Sie ein? In: Statista – Das Statistik-Portal, online im Internet: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/819531/umfrage/nutzung-digitaler-lernmethoden-in-deutschland> (zugegriffen am 17.07.2018).
5. **BMBF** (Hg.): Sprung nach vorn in der digitalen Bildung. PM v. 12.10.2016, online im Internet: <https://www.bmbf.de/de/sprung-nach-vorne-in-der-digitalen-bildung-3430.html> (zugegriffen am 04.07.2018).
6. **Boehm**, A. (1994): Grounded Theory - wie aus Texten Modelle und Theorien gemacht werden. In: Boehm, Andreas et al. (Hgg.): Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge, Konstanz, online im Internet: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-14429> (zugegriffen am 05.07.2018).
7. **BONSEN**, M. / **BÜCHTER**, A. (2012): Sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden für Schulevaluation. Studienbrief Nr. SM 1030 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
8. **BORCHERT**, J. / **GOOS**, P. / **STRAHLER**, B. (2004): Forschungsansätze. In: Arbeitsbericht 25. Göttingen, online im Internet: http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/lm/arbeitsberichte_wi2/2004_25.pdf (zugegriffen am 13.10.2017).
9. **BRANDT**, M. (2016): Wie Schulen von der Digitalisierung profitieren: Erkenntnisse aus Norwegen, online im Internet : <https://de.statista.com/infografik/4558/wie-schulen-von-der-digitalisierung-profitieren/> (zugegriffen am 17.7.2018).
10. **BRENNER**, Jürgen / **ENGLISCH**, Markus / **SCHWICKERT**, Josef (2012): Moodle 2.x kompakt. Schneller und effizienter Einstieg in die Praxis. Bodenheim.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

11. **BUHREN**, C. / **ROLFF**, H.-G. (2016): Qualitätsmanagement in Schulen. Studienbrief Nr. SM 1010 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
12. **DAHLIN**, P. / **ROLFF**, H.-G. / **BUCHEN**, H. (1995): Institutioneller Schulentwicklungsprozess. Ein Handbuch. Bönen.
13. **DEWE**, Bernd / **WEBER**, Peter J. (2007): Einführung in moderne Lernformen. Weinheim.
14. **DITTLER**, Ullrich / **KINDT**, Michael / **SCHWARZ**, Christine (Hgg.) (2007): Online-Communities als soziale Systeme. Wikis, Weblogs und Social Software im E-Learning. New York / München / Berlin.
15. **DITTLER**, U. (Hg.) (2011): E-Learning. Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien. 3. Aufl., München.
16. **DRÄGER**, J. / **MÜLLER-ESELT**, R. (2017): Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. 3. Aufl., München.
17. **DUBS**, R. (2015): Internationale Entwicklungen und Forschungen zum Schulleitungshandeln. Studienbrief Nr. SM 0820 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
18. **EHLERS**, U.-D. (2012): E-Learning, in: **HORN**, K.-P. et al. (Hgg.): Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft, Bd. 1. Bad Heilbrunn, S. 299.
19. **EUROPÄISCHE KOMMISSION** (Hg.) (2018): Mitteilungen der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat. Besserer Schutz und neue Chancen – Leitfaden der Kommission zur unmittelbaren Anwendbarkeit der Datenschutz-Grundverordnung ab 25. Mai 2018, online im Internet: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:52018DC0043> (zugegriffen am 07.06.2018).
20. **EUROPÄISCHES PARLAMENT / EUROPÄISCHER RAT** (Hgg.) (2018): Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung), online im Internet:

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:02016R0679-20160504> (zugegriffen am 18.07.2018).

21. **GARMANN**, R. / HEINE, F. / WERNER, P. (2015): Grappa- die Spinne im Netz der Autobewerter und Lernmanagementsysteme, in: POGARTZ, H. / KEIL, R. (Hgg.): Die 13. E-Learning Fachtagung Informatik. Bonn, S. 169-181.
22. **GERTSCH**, Fred (2006): Das Moodle Praxisbuch. Online-Lernumgebungen einrichten, anbieten und verwalten. München.
23. **GOOGLE** (Hg.) (2018a): Willkommen bei Google Kalender, online im Internet: <https://support.google.com/calendar/answer/2465776?hl=de&co=GENIE.Platform%3DDesktop> (zugegriffen am 18.07.2018).
24. **GOOGLE** (Hg.) (2018b): Einstieg in Google Formulare, online im Internet: <https://gsuite.google.de/learning-center/products/forms/get-started/#/> (zugegriffen am 18.07.2018).
25. **HEINEKINGMEDIA GMBH** (Hg.) (2018a): Untis. Stunden- und Vertretungspläne, online im Internet: <https://untis.de> (zugegriffen am 18.07.2018).
26. **DIES.** (Hg.) (2018b): DSB 2. Digitales Schwarzes Brett, online im Internet: <https://www.digitales-schwarzes-brett.de> (zugegriffen am 18.07.2018).
27. **HEINZE**, Thomas (2006): Qualitative Sozialforschung. Einführung, Methodologie und Forschungsproaxis. München / Wien.
28. **HELMKE**, A. (2017): Unterrichtsqualität und Unterrichtsdiagnostik – Konzepte, Messung, Veränderung. Studienbrief Nr. SM 0510 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
29. **HILGENSTOCK**, Ralf / JIRMANN, Renate (Hgg.) (2008): moodle@work 2 gemeinsam online lernen. Beiträge aus Verbänden, VHS, Berufsbildung, Schule und Hochschule. Bonn.
30. **HOEKSEMA**, Kay / KUHN, Markus (2001): Unterrichten mit Moodle 2. Praktische Einführung in das E-Teaching. 2. Aufl., München.
31. **HORD**, S. M. (2004) (Hg.): Learning together, leading together. Changing schools through professional learning communities. New York / London.
32. **HORSTER**, L. (1996): Wie Schulen sich entwickeln können. Der Beitrag der Organisationsentwicklung für schulinterne Projekte. Bönen.

- A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“
33. **HORSTER, L.** (2011): Changemanagement und Organisationsentwicklung. Studienbrief Nr. SM 0220 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
 34. **HÖBARTH, Ulrike** (2017): Konstruktivistisches Lernen mit moodle. 2. Aufl., Boizenburg.
 35. **HÖFER, C.:** Unterrichtsentwicklung als Schulentwicklung, in: ROLFF, H.-G. / BUCHEN, H. (Hgg.): Professionswissen Schulleitung. 2. Aufl., Weinheim / Basel, S. 752-788.
 36. **IGS WÖRTH** (Hg.) (2018): moodle, online im Internet: <https://lms.bildung-rp.de/igs-woerth/> (zugegriffen am 18.07.2018).
 37. **ISSING, L. / KLIMSA, P.** (2009): Einführung. In: DIES. (Hgg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München. S. 13-15.
 38. **ISSING, L. / KLIMSA, P.** (2009) (Hgg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München.
 39. **JANKOWSKI, R. / V. OSTHOFF, M. / ZÖLLER-GEER, P.** (2012): Virtuelles Klassenzimmer und Tele-Teaching für die Praxis. Wächtersbach.
 40. **KIY, A. / LUCKE, U. / SASS, K.** (2015): Gewusst was: Mit einer E-Learning-Toolbox die persönliche virtuelle Umgebung gestalten, in: POGARTZ, H. / KEIL, R. (Hgg.): Die 13. E-Learning Fachtagung Informatik. Bonn, S. 43-55.
 41. **KLIMSA, P.** (2009): Interdisziplinarität als Grundlage des Online-Lernens, in: **ISSING, L. / KLIMSA, P.** (Hgg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München, S. 61-69.
 42. **KÖHLMANN, W.** (2016): Zugänglichkeit Virtueller Klassenzimmer für Blinde. Diss., Universität Potsdam, online im Internet: <https://d-nb.info/1107070953/34> (zugegriffen am 18.07.2018).
 43. **KÖPKE, M.** (2016): Gründung der Initiative „Schulen ans Netz“, in: Deutschlandfunk Kultur vom 18.04.2016, online im Internet: https://deutschlandfunkkultur.de/internet-fuer-alle-gruendung-der-initiative-schulen-ans-netz.932.de.html?dram:article_id=351590 (zugegriffen am 06.07.2018).
 44. **LUHMANN, N.** (1991): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie, 2. Aufl., Frankfurt a. M.

- A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“
45. **NIEGEMANN**, H. M. et al (2008): Kompendium multimediales Lernen. New York.
 46. **MARITZEN**, N. (2013): Externe Evaluation und Schulinspektion. Studienbrief Nr. SM 1020 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
 47. **MATURANA**, H. R. (1985): Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit. Braunschweig.
 48. **MAYRING**, P. (1996): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken, 3. überarb. Aufl., München.
 49. **MEYER**, H. (1997): Schulpädagogik. Bd. II. Berlin.
 50. **MILLER**, R. (2011): Selbst-Coaching für Schulleiterinnen und Schulleiter. Weinheim / Basel.
 51. **MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung** (2016): Welche aktuellen Probleme oder Hindernisse stehen einer schnelleren Entwicklung des digitalen Lernens in Deutschland derzeit im Weg? Bitte geben Sie Ihre Einschätzung auf einer 6er-Skala nach dem Schulnotenprinzip an, in: Statista – Das Statistik-Portal, online im Internet: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/597806/umfrage/probleme-und-hindernisse-beim-digitalen-lernen> (zugegriffen am 17.07.2018).
 52. Moodle 3.4 Dokumentation (2018), online: <https://docs.moodle.org/34/de/Hauptseite> (zugegriffen am 11.05.2018).
 53. **PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT RHEINLAND-PFALZ** (Hg.) (2018a): Lernen Online, online im Internet: <https://lernenonline.bildung-rp.de> (zugegriffen am 10.07.2018).
 54. DSB. (Hg.) (2018b): Was ist eigentlich Moodle@RLP? Und wie kann ich es für meinen Unterricht nutzen? Eine kurze Antwort als Film, in: online im Internet: https://bildung-rp.de/pl/newsletter/einzelmeldung.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=5760&cHash=62dff7839136124dc15dee8242728ca8 (zugegriffen am 06.06.2018).
 55. DSB. (Hg.) (2018c): Moodle in der Schulorganisation, online im Internet: <https://lernenonline.bildung-rp.de/moodle-market/in-der-schulorganisation.html> (zugegriffen am 17.07.2018).
 56. DSB. (Hg.) (2018d): SchulCampus RLP, online im Internet: <https://schulcampus.bildung-rp.de/> (zugegriffen am 09.10.2017)

- A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“
57. DSB. (Hg.) (2018e): Tutorial – Moodle 3 – MRBS, online im Internet: http://lernenonline.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/lernenonline.bildung-rp.de/Tutorials/Tutorial_-_MRBS.pdf (zugegriffen am 10.07.2018).
58. DSB. (Hg.) (2018f): Raum- und Medienbuchungsmodul MRBS, online im Internet: <https://lernenonline.bildung-rp.de/service/plugins-und-module.html> (zugegriffen am 10.07.2018).
59. DSB. (Hg.) (2018g): Benutzerverwaltung - Moodle@RLP, online im Internet: <https://lms.bildung-rp.de/useradministration/index.php> (zugegriffen am 18.07.2018).
60. DSB. (Hg.) (2018h): OMEGA – Das Online MEdien Gesamt Angebot für Schulen in Rheinland-Pfalz, online im Internet: <https://omega.bildung-rp.de/> (zugegriffen am 18.07.2018).
61. DSB. (Hg.) (2018i): Plugins und Module, online im Internet: <https://lernenonline.bildung-rp.de/service/plugins-und-module.html> (zugegriffen am 18.07.2018).
62. DSB. (Hg.) (2018j): Virtuelles Lehrerzimmer, online im Internet: <https://lms.bildung-rp.de/austausch/course/view.php?id=235> (zugegriffen am 15.6.2018).
63. DSB. (Hg.) (2017): Jahresbericht 2016, online im Internet: https://bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/p_files/Materialien/PL_Publikationen/Jahresbericht_e/PL-Jahresbericht_2016_WEB.pdf (zugegriffen am 09.10.2017).
64. **ROLFF**, H.-G. (2009): Schulentwicklung, Schulprogramm und Steuergruppe, in: DERS. / BUCHEN, H. (Hgg.): Professionswissen Schulleitung. 2. Aufl., Weinheim / Basel, S. 296-364.
65. **ROLFF**, H.-G. (2012): Konzepte, Verfahren und Perspektiven der Schulentwicklung. Studienbrief Nr. SM 0910 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
66. **RÖPKE**, R. et al. (2016): MoodlePeers: Automatisierte Lerngruppenbildung auf Grundlage psychologischer Merkmalsausprägungen in E-Learning-Systemen, in: LUCKE, U. / SCHWILL, A. / ZENDER, R. (Hgg.): DeLFI 2016 – Die 14. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e. V. Bonn, S. 233-244.

- A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“
67. **SCHAUMBURG**, H. / **SEIDEL**, T. (2009): Online-Lernen in der Schule, in: **ISSING**, L. J. / **LÖIMSA**, P. (Hgg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München. S. 359-366.
68. **SCHEER**, A.-W. / **WACHTER**, C. (2016): Digitale Bildungslandschaften. Saarbrücken.
69. **SCHLEY**, W. (2018): Teamkooperation und Teamentwicklung in der Schule. Studienbrief Nr. SM 0610 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
70. **SCHRATZ**, M. / **STEINER-LÖFFLER**, U. (1999): Die Lernende Schule: Arbeitsbuch pädagogische Schulentwicklung. 2. Aufl., Weinheim.
71. SchulCampus RLP, online im Internet : <https://schulcampus.bildung-rp.de/> (zugegriffen am 09.10.2017).
72. **SCHULMEISTER**, R. (2001): Virtuelle Universtität. Virtuelles Lernen. München.
73. **SCHÜSSLER**, I. (2008): Lernkulturwandel und Projektmanagement. Studienbrief Nr. SM 0120 des Master-Fernstudiengangs Schulmanagement der TU Kaiserslautern. Unveröffentlichtes Manuskript. Kaiserslautern.
74. **SCHÜTZ**, J. (2012): Blended Learning, in: **HORN**, K.-P. et all. (Hgg.): Klinkhardt Lexikon Erziehungswissenschaft, Bd. 1. Bad Heilbrunn, S. 199-200.
75. **SEEL**, N. M. / **IFENTHALER**, D. (2009): Online lehren und lernen. Köln / Weimar / Wien.
76. **TERHART**, E. (2015): Theorie der Unterrichtsentwicklung: Inspektion einer Leerstelle, in: H.-G. Rolff (Hg.): Handbuch Unterrichtsentwicklung. Weinheim, S. 62-76.
77. **TIETGENS**, H. (1981): Die Erwachsenenbildung. München.
78. **TÜRK**, K. (1989): Neuere Entwicklungen in der Organisationsforschung. Stuttgart.
79. **VERSICK**, D. et al. (2015): Online-gestützte Lehrveranstaltungen: Management, Organisation und Erfahrungen, in: **POGARTZ**, H. / **KEIL**, R. (Hgg.): Die 13. E-Learning Fachtagung Informatik. Bonn, S. 195-207.
80. **WACHTLER**, Josef et al. (Hg.) (2016): Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung, in: Medien in der Wissenschaft, Heft 71, Münster / New York.
81. **WIEGREFE**, Carsten (2011): Das Moodle 2 Praxisbuch. Gemeinsam online lernen in Hochschule, Schule und Unternehmen. München.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

82. **WUTTKE**, H. D. (2009): Informationstechnische Grundlagen des Online-Lernens. In: ISSING, L. / KLIMSA, P. (2009) (Hgg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München, S. 47-59.

A. Borm: „moodle@RLP – eine Verbesserung schulorganisatorischer Arbeitsprozesse?“

Eidesstattliche Erklärung

„Ich versichere, dass ich diese Masterarbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

Ort, Datum

Unterschrift