



Wissenschaftliche Arbeit im Fach Informatik Lehramt Gymnasium

Lernmanagementsysteme an sächsischen Schulen – Einsatzmöglichkeiten und Stärken von OPAL Schule, Moodle und LernSax

eingereicht von:

René Richter

geboren am 11.12.1991

Gutachter:

Dr. Holger Rohland

Dipl.-Komm.Psych. Sindy Riebeck

Dresden, 09.07.2018

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Begriffserläuterung.....	3
2.1 E-Learning.....	3
2.2 Lernplattformen.....	5
2.3 Lernplattformen in Sachsen.....	6
3. Grundlagen in Sachsen – Infrastruktur.....	8
3.1. Darstellung der Systeme an sächsischen Schulen.....	12
3.1.1 OPAL Schule.....	12
3.1.2 Moodle.....	13
3.1.3 LernSax.....	13
4. Erarbeitung des Kriterienkatalogs.....	14
4.1 Kriterien nach Baumgartner.....	14
4.2 Kriterien nach Schulmeister.....	16
4.4 Erstellung des Kriterienkatalogs.....	18
4.3.1 Kriterien zur Verwaltung.....	18
4.3.2 Kriterien zur didaktischen Umsetzung.....	19
4.4 Ausformulierung der gewählten Kriterien.....	22
4.4.1 Administration.....	22
4.4.2 Organisation.....	22
4.4.3 Autorenfunktion.....	22
4.4.4 Kommunikation.....	23
4.4.5 Usermanagement.....	23
4.4.6 Lernwegsteuerung.....	23
4.4.7 Tracking.....	24
4.4.8 Kooperation.....	24
4.4.9 Kontrollmöglichkeiten.....	24
4.4.10 Hilfestellungen.....	25
4.5 Übersicht des Kriterienkataloges.....	25
5. Vorstellung der Learning Management Systeme.....	27
5.1 OPAL Schule.....	27
5.1.1 Administration.....	27
5.1.2 Verwaltung.....	28
5.1.3 Autorenfunktion.....	29
5.1.4 Kommunikation.....	30
5.1.5 Usermanagement.....	30
5.1.6 Lernwegsteuerung.....	31
5.1.7 Tracking.....	31
5.1.8 Kooperation.....	32
5.1.9 Kontrollmöglichkeiten.....	33
5.1.10 Hilfestellung.....	35
5.2 Moodle.....	36
5.2.1 Administration.....	36
5.2.2 Verwaltung.....	37
5.2.3 Autorenfunktion.....	37
5.2.4 Kommunikation.....	38
5.2.5 Usermanagement.....	38
5.2.6 Lernwegsteuerung.....	39
5.2.7 Tracking.....	41
5.2.8 Kooperation.....	42
5.2.9 Kontrollmöglichkeiten.....	43

5.2.10 Hilfestellung.....	45
5.3 LernSax.....	46
5.3.1 Administration.....	46
5.3.2 Verwaltung.....	46
5.3.3 Autorenfunktion.....	47
5.3.4 Kommunikation.....	48
5.3.5 Usermanagement.....	48
5.3.6 Lernwegsteuerung.....	49
5.3.7 Tracking.....	50
5.3.8 Kooperation.....	50
5.3.9 Kontrollmöglichkeiten.....	51
5.3.10 Hilfestellung.....	51
6. Auswertung der Funktionen als Übersicht im Kriterienkatalog.....	52
6.1 Auswertung als Übersicht von OPAL Schule.....	54
6.2 Auswertung als Übersicht von Moodle.....	56
6.3 Auswertung als Übersicht von LernSax.....	58
7. Auswertung der Stärken der Lernplattformen.....	60
7.1 Abschließende Auswertung von OPAL Schule.....	60
7.1.1 Anwendungsbeispiel für OPAL Schule.....	61
7.2 Abschließende Auswertung von Moodle.....	62
7.2.1 Anwendungsbeispiel für Moodle.....	63
7.3 Abschließende Auswertung von LernSax.....	64
7.3.1 Anwendungsbeispiel für LernSax.....	64
8. Fazit.....	66
Literaturverzeichnis.....	67
Abbildungsverzeichnis.....	69
Tabellenverzeichnis.....	69
Anlagen.....	70
Selbstständigkeitserklärung.....	71

1. Einleitung

„Bei der Vorbereitung auf die heutigen sowie zukünftige Anforderungen der Arbeitswelt [...] sind die damit verbundenen Entwicklungen, wie Internet der Dinge, Industrie bzw. Wirtschaft 4.0, Wissensmanagement, smartes Handwerk [...] auch in den Bildungsplänen zu berücksichtigen.“ [MDS17]

Mit der voranschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft und Wirtschaft muss nun auch die Bildung mitziehen und Schüler*innen ausreichend im Umgang mit digitalen Medien und den Grundlagen zur Entwicklung neuer Technologien ausbilden. Der Begriff E-Learning wird in diesem Zusammenhang oft verwendet. Eine Definition von E-Learning ist: „Unterstützung von Lernprozessen durch den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien.“ [SPR18]

Im Handbuch E-Learning wird dieser Begriff auch umschrieben als „ein vielgestaltiges und organisatorisches Arrangement von elektronischen bzw. digitalen Medien zum Lernen, virtuellen Lernräumen und ‚Blended Learning‘“. [AKT11]

Da diese Begriffe sehr weiträumig sind, werden sie versucht etwas abzugrenzen. So beschreibt A. Back in „E-Learning und Wissensmanagement zusammenführen“ das E-Learning als „Lernen (und Lehren) mit (neuen) Medien sowie [...] (mediengestützten) Umgang mit Wissen“. [BAC02]

Um den Lehrer*innen dafür eine zentralisierte Plattform zu geben, mit welchen Sie ihre Schüler*innen ausbilden können, gibt es Online-Portale in Sachsen wie OPAL Schule, Moodle und LernSax. In diesen E-Learning-Plattformen können sich Lehrende und Lernende einloggen und in vorbereiteten Kursen den Lehrstoff mit digitaler Unterstützung aufarbeiten.

Die Frage an dieser Stelle ist, warum gibt es verschiedene Plattformen in Sachsen und wie entscheiden die Schulen welche Plattformen sie verwenden?

Hierfür wird in dieser Arbeit ein Kriterienkatalog erstellt, in welcher die Stärken der drei Plattformen in einer Übersicht dargestellt werden sollen. Diese soll vor allem an Schulen für Schulleiter*innen und auch Lehrer*innen eine Grundlage zur Entscheidung für die Auswahl eines Systems geben.

Nach der Erstellung eines Kriterienkataloges wird die Evaluation hierbei auf Grundlage einer Expertenbeurteilung stattfinden. Dabei werden die Systeme anhand des Kriterienkatalogs durch eine einzelne Person ausgewertet. Hierbei wird versucht keine Wertung für die Platt-

formen und deren Funktionen einfließen zu lassen, damit am Ende eine möglichst neutrale Übersicht der Stärken aller drei Plattformen entstehen kann.

Die Stärken einer Plattform werden an ihren Grundfunktionen gemessen, nicht an der Erfüllung der Kriterien über externe Tools, oder über mehrere Verkettungen von Funktionen.

8. Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, einen eigenen Kriterienkatalog auf der Grundlage bereits vorhandener Kataloge zu erstellen. Mit diesem sollten die drei relevantesten Learning Management Systeme an sächsischen Schulen überprüft und ausgewertet werden. Über diese Auswertungen wurden die Stärken der Systeme herausgearbeitet und dargestellt. Die schwierige Aufgabe war hierbei, die Kriterien auf die wichtigsten Bestandteile für den schulischen Alltag zu reduzieren und für jedes System die gleichen Voraussetzungen für eine gute Auswertung zu schaffen.

Das Ergebnis dieser Arbeit sollte kein Vergleich der drei Systeme werden, da die Schwerpunkte der Systeme an verschiedenen Stellen liegen. Es hat sich aber deutlich herausgestellt, welches der Systeme seine Stärken in bestimmten Bereichen aufzeigt. Die Gesamtbewertung sollte hierbei nicht dafür genutzt werden, um zu bestimmen welche Lernplattform am Besten ist. Sondern es soll nur ein Gefühl dafür geben, welches System über alle Kriterien durchschnittlich die besten Wertungen erreicht hat und damit die meisten Bedürfnisse abdecken kann.

Unter der Zuhilfenahme dieser Ergebnisse kann jede Schule und alle Lehrer*innen ihre eigenen Schwerpunkten setzen und sich ein geeignetes System für ihre Bedürfnisse auswählen.

Die Vorstellung der Funktionen ist nicht als ein Tutorial zu verstehen und erhebt keinesfalls den Anspruch die Systeme vollständig vorzustellen. Es ging hierbei eher darum, die Funktionen der Systeme vorzustellen und einen ersten Eindruck zu geben, um die anschließende Bewertung nachvollziehen zu können.

Eine weitere Herausforderung in dieser Arbeit war, alle Systeme neutral zu bewerten und vorzustellen. Hierbei wurde versucht auf Handbücher und Tutorials zurückzugreifen und damit einen objektiven Überblick ohne persönliche Erfahrungen zu geben.

Die Einsatzmöglichkeiten der Systeme sind so umfangreich, dass sie nicht alle in der kurzen Übersicht am Ende wiedergegeben werden konnten. Hierbei wurde versucht einige Beispiele als Entscheidungshilfe für bestimmte Systeme zu geben, welche im Schulalltag häufiger auftreten können.

Der entstandene Kriterienkatalog ist allgemein gehalten und bezieht sich nicht nur auf bestimmte Funktionen der drei untersuchten Lernplattformen. Er kann durchaus weiterhin zur Auswertung von anderen, hier nicht betrachteten, Learning Management Systemen genutzt und zur Hilfe genommen werden.

Literaturverzeichnis

- AKT11: P. Arnold, L. Kilian, A. Thilloßen, G. Zimmer, „Handbuch E-Learning“, W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. Kg, 2011
- BAC02: A. Back, E-Learning und Wissensmanagement zusammenführen., Deutscher Wirtschaftsdienst Hohenstein/Wilbers, 2002
- BHM02: P. Baumgartner, H. Häfele, K. Maier-Häfele, „E-Learning Praxishandbuch – Auswahl von Lernplattformen“, Studienverlag, 2002
- BHM02a: P. Baumgartner, H. Häfele, K. Maier-Häfele, „E-Learning Praxishandbuch – Auswahl von Lernplattformen“, Studienverlag, 2002
- BHM02b: P. Baumgartner, H. Häfele, K. Maier-Häfele, „E-Learning Praxishandbuch – Auswahl von Lernplattformen“, Studienverlag, 2002
- ESL11: M. Ebner, S. Schön, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, Books on Demand GmbH, 2011
- FRA05: Maike Franzen, Lernplattformen. Web-based Training, EmpaAkademie, 2005
- LON18: lo-net², Über lo-net², <https://www.lo-net2.de/>, 20.06.2018
- LSS18: Staatsministerium für Kultus, <https://www.login.schule.sachsen.de/idp/Authn/UserPassword>, schule.sachsen.de, 20.05.2018
- MDS17: Staatsministerium für Kultus, Medienbildung und Digitalisierung in der Schule, Staatsministerium für Kultus Freistaat Sachsen, https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/Konzeption_Medienbildung_Digitalisierung_Schule.pdf, 2017
- MOO18: moodle, Was ist moodle, docs.moodle.org, 15.06.2018
- OLA18: OpenOLAT, Was ist OpenOLAT?, <https://www.openolat.com/>, 19.06.2018
- PET10: D. Petko, Lernplattformen, E-Learning und Blended Learning in Schulen., https://www.researchgate.net/publication/251220000_Lernplattformen_E-Learning_und_Blended_Learning_in_Schulen, 2010
- RBW17: A. Ruhe, A. Breiter, S. Welling, „Gutachten zur Nutzung digitaler Anwendungen und Werkzeuge zur Unterstützung von Lehr- und Lernprozessen an Schulen im Freistaat Sachsen“, Institut für Informationsmanagement Bremen, 2017
- SAX18: Landesamt für Schule und Bildung, LernSAX kennenlernen, <https://www.lernsax.de/>, 28.05.2018
- SAX18a: Sächsisches Bildungsinstitut, LernSax Benutzerhandbuch, https://www.lernsax.de/wws/bin/201570-293218-2-lernsax_benutzerhandbuch.pdf, 2011
- SAX18b: LernSax, WebWeaver, <https://www.lernsax.de/wws/9.php#/wws/1018978.php?sid=58452310648945652253069476947610Seacec4d4>, 2018
- SBS14: Staatsministerium für Kultus, https://www.schule.sachsen.de/download/download_sbi/lernsax_mesax_flyer_2014-05.pdf, schule.sachsen.de, 2014
- SBS18: Sächsischer Bildungsserver, Opal Schule, Moodle, Schullogin, <https://www3.sachsen.schule/sbs/services/kooperation>, 20.05.2018
- SCH05: Rolf Schulmeister, „Lernplattformen für das virtuelle Lernen“, Oldenbourg Verlag München Wien, 2005
- SCH18: Staatsministerium für Kultus, Schule und Ausbildung - E-Learning, <https://www.schule.sachsen.de/12141.htm>, 17.05.2018
- SPR18: Gabler, Gabler Wirtschaftslexikon, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/82225/e-learning-v8.html>, 15.02.2018
- SVS18: SaxSVS-Wiki, https://saxsvs.de/index.php/Aufbau_des_Gesamtsystems_SaxSVS, saxsvs.de, 03.06.2018
- TAU98: Reinhard Tausch, Anne-Marie Tausch, Erziehungspsychologie, Verlag Hogrefe. Göttingen, 1998
- TUD18a: TU Dresden, <https://tu-dresden.de/mz/services/e-learning>, tu-dresden.de, 13.04.2018

Abbildungsverzeichnis

(Abbildung 1 – Anzahl Schüler*innen pro Endgerät in Sachsen - Auswertung des ifib [RBW17])....	9
(Abbildung 2 – Aktuelle und gewünschte Downloadbandbreite – Auswertung des ifib [RBW17]).	10
(Abbildung 3 – Aufbau SaxSVS – Handbuch für SaxSVS 2018 [SVS18]).....	11
(Abbildung 4 – Kriterienkatalog nach Baumgartner 2002 [BHM02]).....	15
(Abbildung 5 - 10 wichtigste Merkmale für Lernplattformen nach Schulmeister [SCH05]).....	17
(Abbildung 6 – Schullogin – Screenshot schullogin.de).....	28
(Abbildung 7 – Bausteine OPAL - Screenshot opal-schule.de).....	29
(Abbildung 8 - Lernwegsteuerung - Screenshot opal-schule.de).....	31
(Abbildung 9 - Tracking - Screenshot opal-schule.de).....	32
(Abbildung 10 – Schullogin - Screenshot schullogin.de).....	36
(Abbildung 11 - Arbeitsmaterialien - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	38
(Abbildung 12 – Rollenverwaltung Moodle - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	39
(Abbildung 13 – Rollen in Lektion - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	39
(Abbildung 14 – Lernwegsteuerung Gruppe - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	40
(Abbildung 15 - Gruppenordner - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	42
(Abbildung 16 – gegenseitige Bewertung - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	43
(Abbildung 17 - Fragetypen - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	44
(Abbildung 18 - WebWeaver® Desktop [SAX18b]).....	46
(Abbildung 19 – Kalender - Screenshot lernsax.de).....	47
(Abbildung 20 – Übersicht Usermanagement, Handbuch LernSax 2011 [SAX18a]).....	49
(Abbildung 21 - Tracking - Screenshot lernsax.de).....	50
(Abbildung 22 – Einschreibung in Gruppen - Screenshot lernsax.de).....	50
(Abbildung 23 - Kontrollmöglichkeiten - Screenshot lernsax.de).....	51
(Abbildung 24 – Bewertung nach Schulmeister 2005 [SCH05]).....	52

Tabellenverzeichnis

(Tabelle 1 - Kriterien zur Verwaltung).....	19
(Tabelle 2 - Kriterien zur didaktischen Umsetzung).....	20
(Tabelle 3 - Übersicht Kriterienkatalog).....	26
(Tabelle 4 - Kommunikation OPAL).....	30
(Tabelle 5 - Kontrollmöglichkeiten OPAL – Erklärungen nach OPAL Schule).....	33
(Tabelle 6 - Kommunikation Moodle).....	38
(Tabelle 7 - Tracking Moodle - Screenshot elearn.sachsen.schule/moodle).....	41
(Tabelle 8 - Kontrollmöglichkeiten Moodle – Begriffe nach elearn.sachsen.schule/moodle).....	43
(Tabelle 9 - Kommunikation LernSax).....	48
(Tabelle 10 - Bewertung der Kriterien).....	52
(Tabelle 11 - Auswertung OPAL-Schule).....	54
(Tabelle 12 - Auswertung Moodle).....	56
(Tabelle 13 - Auswertung LernSax).....	58

Anlagen

Die folgenden Anlagen werden in digitaler Form auf einem Datenträger zur Verfügung gestellt.

Lfd. Nr.	Name	Quelle
1	Wissenschaftliche_Arbeit_ Lernmanagementsysteme_ an_sächsischen_Schulen	Wissenschaftliche Arbeit „Lernmanagementsysteme an sächsischen Schulen – Einsatzmöglichkeiten und Stärken von OPAL Schule, Moodle und LernSax“, René Richter, 2018
2	Konzeption_Medienbildung_ Digitalisierung_Schule	https://www.schule.sachsen.de/download/download_bildung/Konzeption_Medienbildung_Digitalisierung_Schule.pdf
3	LernSax Benutzer*innenhand- buch	https://www.LernSax.de/wws/bin/201570-293218-2-LernSax_Benutzer*innenhandbuch.pdf
4	LernSax_mesax_flyer_2014- 05	https://www.schule.sachsen.de/download/download_sbi/LernSax_mesax_flyer_2014-05.pdf , schule.sachsen.de