



IMST – Innovationen machen Schulen Top
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

DAS MATURAWIKI

EIN DIGITALES, INTERAKTIVES UND KOLLABORATIVES SCHUL- UND ARBEITSBUCH FÜR DIE OBERSTUFE

ID 1804

Projektbericht

Projektkoordinator

Mag. Raimund Porod, BA

HLW Marienberg

Lustenau, Juli 2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE DATEN	4
1.1	Daten zum Projekt	4
1.2	Kontaktdaten	5
2	AUSGANGSSITUATION	6
3	ZIELE DES PROJEKTS	7
4	MODULE DES PROJEKTS	9
5	PROJEKTVERLAUF	10
6	SCHWIERIGKEITEN	10
7	AUSWERTUNG DER FRAGEBOGEN	11
8	AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST	13
9	ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITY	13
10	EVALUATION UND REFLEXION	14
11	OUTCOME	15
12	EMPFEHLUNGEN	15
13	VERBREITUNG	16
14	LITERATURVERZEICHNIS	17

ABSTRACT

Ein digitales Schulbuch muss interaktiv, multimedial und vernetzt sein. Inhalte müssen modular und erweiterbar sein sowie unterschiedliche Zugänge liefern.

Das MaturaWiki (matura.vobs.at) ist ein solches digitales Schulbuch, auf das Lehrende und Lernende von überall aus Zugriff haben.

Im MaturaWiki sind alle Lehrplaninhalte und Kompetenzen für die Mathematik Matura und organisatorische Informationen dazu zu finden. Darüber hinaus werden die Vorteile der digitalen Medien eingebunden.

Ziel des Projekts war es, alle Inhalte für den Teil A der BHS sowie für den Teil B der BHS auf dem MaturaWiki zu vervollständigen und das Arbeiten der Schülerinnen mit dem MaturaWiki zu evaluieren.

Erklärung zum Urheberrecht

"Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit (= jede digitale Information, z. B. Texte, Bilder, Audio- und Video-Dateien, PDFs etc.) selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet. Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird. Diese Erklärung gilt auch für die Kurzfassung dieses Berichts sowie für eventuell vorhandene Anhänge."

1 ALLGEMEINE DATEN

1.1 Daten zum Projekt

Projekt-ID	1804				
Projekttitle (= Titel im Antrag)	Das MaturaWiki - ein digitales, interaktives und kollaboratives Schul- und Arbeitsbuch für die Oberstufe				
ev. neuer Projekttitle (im Laufe des Jahres)					
Kurztitel	MaturaWiki				
ev. Web-Adresse	www.matura.vobs.at				
ProjektkoordinatorIn und Schule	Raimund Porod	HLW Marienberg			
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen	Herbert Mikl* + Teilnehmer der PH-Fortbildungen (SJ 2015/16)	HLW Marienberg, BG Dornbirn, BRG/BORG Schoren, BG Gallus, BG Bludenz, BAKIP Feldkirch, HTL Bregenz			
Schultyp	HLW, AHS, HTL und BAKIP				
	<input type="checkbox"/> eLSA-Schule <input type="checkbox"/> ELC-Schule <input type="checkbox"/> ENIS-Schule <input type="checkbox"/> KidZ-Schule <input type="checkbox"/> IT@VS <input type="checkbox"/> Ökolog <input type="checkbox"/> Pilgrim				
Beteiligte Klassen (tatsächliche Zahlen zum Schuljahresbeginn)	<i>Klasse</i>	<i>Schulstufe</i>	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Schülerzahl gesamt</i>
	8a	12	0	20	20
	3A	14	20	0	20
	5ha	13	26	0	26
	5hb	13	14	0	14
Ende des Unterrichtsjahres bzw. der Projektphase	1. Juli 2016				
Beteiligung an der zentralen IMST-Begleitforschung	Lehrerbefragung	x online	<input type="checkbox"/> auf	Papier	
	Schülerbefragung	x online	<input type="checkbox"/> auf Papier		
Beteiligte Fächer	Mathematik				
Angesprochene Unterrichtsthemen	Relevanten Themen für die sRP Mathematik + weitere Themen aus dem Lehrplan				

Weitere (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Publikation im IMST-Wiki	Schlagworte	Eigenverantwortliches Arbeiten, flipped classroom, OER, digitales Schulbuch
---	-------------	---

1.2 Kontaktdaten

Beteiligte - Name	Schule(n)	- jeweils	HLW Marienberg
- Post-Adresse	Schloßbergstraße 15, 6900 Bregenz		
- Web-Adresse	www.marienberg.at		
- Schulkennziffer	802439		
- Name des/der Direktors/in	Dir. Mag. Erwin Simma		
Kontaktperson - Name	Mag. Raimund Porod		
- E-Mail-Adresse	porod@marienberg.at		
- (Privat oder Schule)	Post-Adresse	Schloßbergstraße 15, 6900 Bregenz	
- Telefonnummer (Schule)	05574 5346432		
- Telefonnummer (Privat)	0664 5810461		

2 AUSGANGSSITUATION

Die ursprüngliche Problemstellung war folgenderde: Schülerinnen und Schüler bereiteten sich für die Matura mit 4 bis 5 Mathematikbüchern und mindestens so vielen Schulübungsheften vor. In jeder der Unterlagen stehen wichtige Informationen umgeben von unwichtigeren. Das MaturaWiki sollte nun alle für die Matura relevanten Unterrichtsinhalte auf einer Plattform übersichtlich bereitstellen und somit die Fülle an physischen Materialien durch eine einzige digitale und multimediale ersetzen.

Die Arbeit am MaturaWiki begann dabei im Schuljahr 2013. Seitdem wurden Schritt für Schritt die wichtigsten Inhalte der Oberstufenmathematik erstellt und mit weiteren digitalen Ressourcen verknüpft werden.

Zu Beginn des IMST-Projektes 2015 war bereits ein Großteil des Maturastoffes sowohl für die BHS als auch für die AHS vorhanden.

Daneben waren auch die Schülerinnen und Schüler bereits mit den wichtigsten Funktionen und dem Umgang mit dem MaturaWiki vertraut. Somit musste keine genauere Einführung in die Arbeitsweise mit dem MaturaWiki erteilt werden.

Zur Evaluation des MaturaWikis wurden Schülerinnen und Schüler der 12. (AHS) bzw. 12. und 13. Schulstufe (BHS) herangezogen. Alle maturierten im Jahr 2016 oder werden im Jahr 2017 maturieren. Dadurch konnte die inhaltliche Relevanz des MaturaWikis als gesichert angenommen werden.

3 ZIELE DES PROJEKTS

Ziele auf SchülerInnen-Ebene	
<p><i>Einstellung</i></p> <p>Digitale Welt auch als Ort des Lernens begreifen. Allgemeine Grundhaltung, sich auch selbst um die Erlernung der Inhalte zu kümmern bzw. kümmern zu können.</p>	<i>Haltungen, Emotionen</i>
<p><i>„Kompetenz“</i></p> <p>eigenverantwortliches Arbeiten und Lernen, Umgang mit digitalen Medien und Hypertexten</p> <p>Transfer zwischen den verschiedenen mathematischen Themenbereichen herstellen können</p> <p>Für besonders motivierte SchülerInnen: Möglichkeiten der Reflexion (Vertiefung, Beweise, Verallgemeinerungen) anbieten.</p>	<p><i>Mind. eine fachliche Kompetenz:</i></p> <p>– mehr als Anforderungsbereich 1 („Reproduktion“)</p>
<p><i>Handlungen</i></p> <p>SchülerInnen sollen mithilfe des MaturaWikis eigenständig in der Schule oder zu Hause den Stoff erlernen, vertiefen, sichern oder überprüfen können.</p>	<i>Handlungsentscheidungen der SchülerInnen wie z.B. Schulwahl, Unterrichtsfachwahl, Berufs- oder Studienwahl, VWA-Themen</i>
Ziele auf LehrerInnen-Ebene	
<p><i>Einstellung</i></p> <p>Digitale Medien, speziell das MaturaWiki, sollen als sinnvolle Hilfe für den Unterricht gesehen werden, die u.a. die Lehrperson entlasten und individualisierten Unterricht fördern können. Darüber hinaus soll die intra- und interschulische Kollaboration gefördert werden.</p>	<i>Haltungen, Emotionen</i>
<p><i>Kompetenz</i></p> <p>Digitale Kompetenzen, Sinnvolle Einbettung von digitalen Medien im Unterricht</p>	<i>Fachliche, fachdidaktische, pädagogische, methodische Kompetenzen</i>
<p><i>Handlung</i></p> <p>1. Verwendung des MaturaWikis und damit unterschiedlicher digitaler Medien im Unterricht.</p>	<i>Handlungsentscheidung des Lehrers / der Lehrerin in der Unterrichtsgestaltung oder Schulentwicklung (Methodenwahl oder Anbieten von Fächern,</i>

2. Mitarbeit an Wiki-Seiten Verbesserung des Angebots durch Feedback oder durch eigenständiges Erstellen und Zurverfügungstellung eigener bereits existierender Materialien.	<i>Schwerpunktsetzungen etc.)</i>
Verbreitung	
<i>lokal</i> Durch gemeinsame Arbeit und Vorstellung von Materialien in SCHILFs	An der Schule <i>(Information, Reflexion der Ergebnisse oder Diskussion der Auswirkungen an der Schule oder in den Fachgruppen)</i>
<i>regional</i> Durch zwei PH-Fortbildungen und Bildung eines Kernteams	Regional <i>(Verbreitung der Ergebnisse in der Gemeinde / Region / im Bundesland)</i>
<i>überregional</i> Durch den freien Zugang auf die Seite und Teilnahme an verschiedenen Tagungen, Projekten und Bewerben. Anwerbung weiterer Kollegen, die das Projekt in unterschiedlicher Weise unterstützen.	Überregional <i>(Verbreitung der Ergebnisse national / international / im Web)</i>

4 MODULE DES PROJEKTS

- **1. Modul: Inhalte auf dem MaturaWiki erstellen (im Laufe des Winters 2015/2016)**
 Zu Beginn des Schuljahres 2015 waren ungefähr 90 % aller Inhalte für die HUM fertig gestellt. Die restlichen Inhalte sollten im Laufe des Winters erarbeitet und auf das MaturaWiki gestellt werden. Hierzu wurde eine Liste mit allen offenen Inhalten erstellt und im Laufe des Schuljahres Schritt für Schritt abgearbeitet.
- **2. Modul: Schülerinnen Befragung (Dez.-Feb bzw. Juni-Juli)**
 4 Maturaklassen wurden vor und nach der Matura insgesamt 2-mal nach ihrem Nutzungsverhalten und ihrer Einstellung zum Wiki befragt. Dazu wurde im Laufe des Herbstworkshops ein kleiner Fragebogen erstellt. Zusätzlich wurden auch noch zwei Klassen befragt, die erst im kommenden Jahr maturieren werden (siehe Auswertung der Fragebogen in Kapitel 7 sowie Beilage 1 und 2)
- **3. Modul: Einarbeitung der Ergebnisse aus der ersten Schülerinnen-Umfrage (Jänner-März)**
 In diesem Abschnitt wurde versucht, die Wünsche der Schülerinnen und Schüler, die sie in ihren Fragebogen an das MaturaWiki hatten, einzuarbeiten. So wurde beispielsweise ein Kommentarfeld („Shoutbox“) am Ende jeder Wiki-Seite eingefügt. Zusätzlich wurden weitere Bifie-Aufgaben ergänzt.
- **4. Modul: Lehrer-Arbeit - Verbreitung und Arbeitsteilung (November, April, Juli)**
 Anfang November fand die erste PH-Fortbildung für Oberstufenlehrerinnen und -lehrer statt. Daran haben 16 Kolleginnen und Kollegen teilgenommen, was für Vorarlberger Verhältnisse sehr erfolgreich ist.
 Der Schwerpunkt dieser ersten Fortbildung lag auf der konkreten Nutzung des Wikis und Möglichkeiten zur Einbindung in den Unterricht.
 Im Sommersemester wurden zwei weitere PH-Fortbildungen abgehalten (April und Juni). Beim ersten Sommertermin lernten die Teilnehmer eigene Inhalte zu erstellen. Beim zweiten Termin arbeitete jeder Teilnehmer an einer Wiki-Seite, die er mit Inhalten füllte. Durch die Sommertermine bildete sich eine Kerngruppe von ca. 6-8 Personen heraus, die sich im kommenden Jahr zu weiteren Workshops treffen und neben dem Erarbeiten von Inhalten auch die Ziele des MaturaWikis festsetzen soll.

	November	Dezember	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Modul 1									
Modul 2									
Modul 3									
Modul 4									

5 PROJEKTVERLAUF

Die Module 1 und 2 konnten wie geplant durchgeführt werden. Aufgrund der Auswertungen von Modul 2 wurde ein weiteres Modul, Modul 3, eingeschoben, das ursprünglich nicht geplant war. Hier wurden Verbesserungswünsche, die im Fragebogen erwähnt wurden, eingearbeitet, falls diese technisch machbar und in einem angemessenen zeitlichen Rahmen umsetzbar waren.

Bei Modul 4, bei dem es sich um 3 Fortbildungen auf der PH handelte, waren die Anmeldezahlen von Lehrpersonen sehr zufriedenstellend. In den Fortbildungen lernten die Lehrpersonen das Arbeiten mit dem Wiki und gingen bereits über, Inhalte auf dem Wiki zu erstellen.

6 SCHWIERIGKEITEN

Schwierigkeiten bei Modul 1)

Aus Lehrersicht bestand die größte Schwierigkeit darin, neben den „normalen“ schulischen Tätigkeiten Zeit und Motivation für die Arbeit am MaturaWiki zu finden. Die Inhalte für das Wiki wurden fast vollständig an Wochenenden oder Ferientagen erstellt. Einzige Ausnahme waren hierbei die IMST-Treffen, bei denen neben der Projektplanung auch Zeit für die Arbeit am Wiki blieb.

Neben den inhaltlichen Arbeiten am Wiki vielen daneben auch immer wieder technische Arbeiten, wie der Umzug des MaturaWikis auf einen neuen Server oder das Beheben von Fehlern in der Darstellung und das Einspielen von Updates, an.

Schwierigkeiten bei Modul 2)

Um eine sinnvolle Befragen der Schülerinnen und Schüler durchführen zu können, war es selbstverständlich notwendig, das Wiki auch im und um den Unterricht zu verwenden.

Im Unterricht selbst war der Umstand, mit 4 Maturaklassen gleichzeitig am MaturaWiki arbeiten zu können, auch negativ behaftet: Für die Vorbereitung auf die Prüfungen herrschte ein großer Zeit- und Leistungsdruck, was für Experimente mit dem Wiki kaum einen Raum ließ.

Eine weitere Schwierigkeit war es, die Schülerinnen und Schüler dazu zu bewegen, die Fragebogen auszufüllen. Da die Beantwortung zuhause und nicht in der Schule stattfand (viele Schülerinnen und Schüler waren zum Zeitpunkt der zweiten Befragung schon nicht mehr an der Schule), langten die ausgefüllten Fragebogen nur zögerlich und leider nicht vollzählig ein.

Schwierigkeiten bei Modul 4)

Obwohl die Teilnehmerzahl an den PH-Fortbildungen für Vorarlberger Verhältnisse durchaus zufriedenstellend war (zu allen Fortbildungen kamen zwischen 10-16 Teilnehmer), stellte es sich erwartungsgemäß als es schwierig heraus, aus diesen Teilnehmern ein Kernteam zusammenzustellen, das in Zukunft gemeinsam am Wiki arbeiten wird.

Die Gründe hierfür waren vor allem, dass jene Lehrer, die Interesse am Wiki zeigten, in der Regel schon in ihrer eigenen Schule sehr viele Arbeiten und Projekte übernommen haben und somit wenig oder gar keine Zeit und Energie mehr für ein weiteres Projekt wie das MaturaWiki haben.

Darüber hinaus verlangt die Arbeit am Wiki ebenfalls eine hohe technische Affinität, die für viele Lehrpersonen abschreckend wirken kann.

7 AUSWERTUNG DER FRAGEBOGEN

Die Schülerinnen und Schüler mussten insgesamt zweimal, vor und nach der Matura, einen Onlinefragebogen auf www.surveymonkey.com mit jeweils 10 Fragen ausfüllen. Ziel des Fragebogens war es, das Nutzerverhalten und die Einstellung zum MaturaWiki herauszufinden (siehe Beilagen 1 und 2)

Beim ersten Fragebogen, an dem im Dezember 2016 genau 52 Schülerinnen und Schüler (44 w, 8 m) teilnahmen, gab die Hälfte der Befragten an, dass sie im letzten Monat mindestens 6mal auf das MaturaWiki zugegriffen haben. Ungefähr ein Sechstel gab sogar an, mehr als 16mal in diesem Monat auf das Wiki zugegriffen zu haben. Nur ca. 6 % der Befragten waren im ganzen Monat kein einziges Mal auf dem MaturaWiki.

Bei der Auswertung des zweiten Fragebogens nach der Matura gaben sogar 21 von 30 Maturantinnen und Maturanten an, mehr als 6mal auf das Wiki zugegriffen zu haben. Etwas weniger als ein Drittel war sogar mehr als 16mal auf der Plattform.

Des Weiteren zeigte sich, dass die Schülerinnen hauptsächlich alleine auf dem MaturaWiki lernen (92 %). Nur 13 % der Befragten gaben an, dass sie das MaturaWiki auch verwenden, wenn sie mit Mitschülerinnen und Mitschülern lernen (Anmerkung des Verfassers: Mehrfachantworten waren möglich). Dies deckt sich mit der Aussage, dass das MaturaWiki beinahe ausschließlich zu Hause (94%) oder in der Schule (44 %) verwendet wird.

Alle anderen Sozialformen (in Gruppen, mit Freunden/Eltern, in der Nachhilfe) waren mit weniger als 10 % vertreten.

Letzteres änderte sich bei der zweiten Fragerunde kaum. Einzig das „Lernen mit MitschülerInnen“ nahm deutlich zu und betrug nun 40 %.

Eine große Bandbreite unter den Angaben der Schülerinnen und Schülern eröffnete sich bei der Frage, wann die Schülerinnen und Schüler das MaturaWiki verwenden.

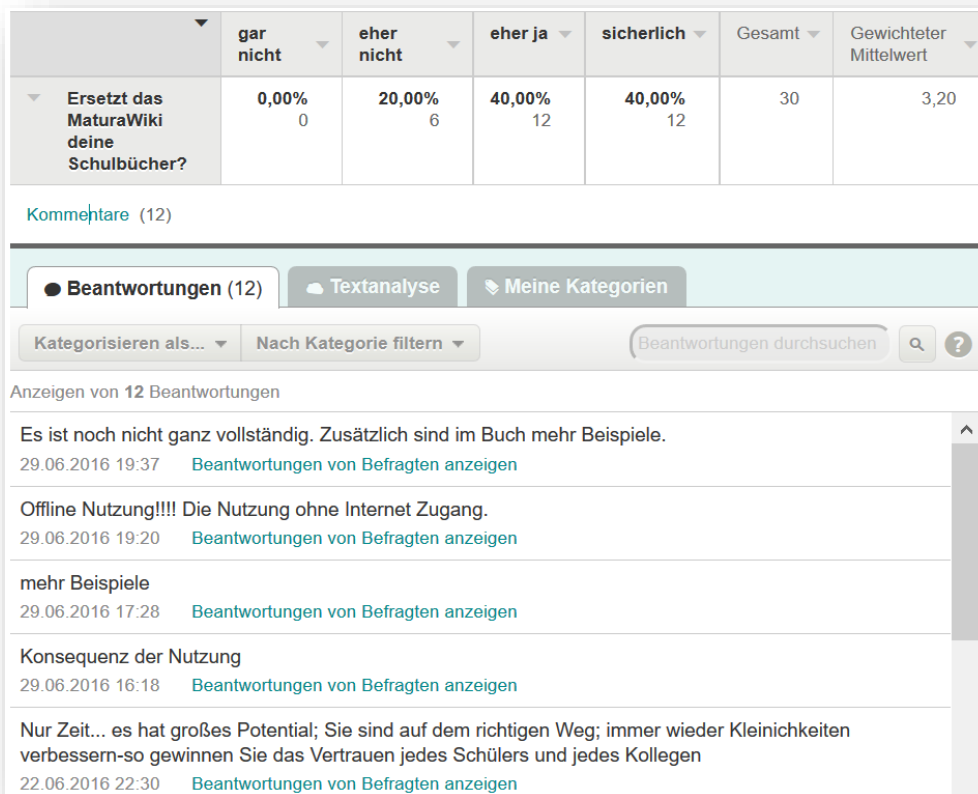
Während eine Schülerin angab, das Wiki „jeden Abend“ zu verwenden, gab eine andere an, es nie zu verwenden. Jeweils etwas weniger als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler verwendeten es regelmäßig auf dem MaturaWiki oder nur vor Prüfungen.

Bei der Frage, wie wichtig das MaturaWiki beim Lernen auf Prüfungen bzw. beim Lernen auf die Matura ist, bezeichneten jeweils 8 von 10 Befragten das MaturaWiki als „wichtig“ bzw. „sehr wichtig“. Interessanterweise nahm bei der zweiten Fragerunde der Wert von „sehr wichtig“ hin zu „wichtig“ ab, was auf gute Vorsätze der Maturantinnen in der Abschlussklasse hinweist, die jedoch beim Lernen auf die Matura nicht mehr vollständig umgesetzt wurden.

Die Frage „Welche Inhalte helfen dir am meisten beim Lernen“ beantworteten 90% mit „Musterbeispielen mit Lösungen“. Da Mehrfachantworten erlaubt waren, gaben jeweils mehr als die Hälfte aller Schülerinnen und Schüler an, auch „verlinkte Matura-Aufgaben“, „Erklärungsvideos“ und „Bilder mit Erklärungen“ zu schätzen.

Die Interaktiven Applets, meist GeoGebra-Einbettungen, wurden zwar von der Lehrperson im Unterricht gerne eingesetzt, bei den Lernenden stießen diese Materialien aber nur bei ca. 30 % auf Anklang.

Zuletzt wurde bei der zweiten Fragerunde noch gefragt, ob das MaturaWiki bereits ein vollwertiger Ersatz für das Schulbuch sind.



Immerhin 80 % beantworteten diese Frage mit „eher ja“ oder „sicherlich“ (siehe Abbildung). Neben einer Ablehnung eines digitalen Mediums (Kommentar einer Schülerin: „ein [sic] Buch in der Hand zu haben [sic] hilft mir mehr als alles online nachzuschauen und viele Zettel auszudrucken“) fehlten einigen Schülerinnen und Schülern die Aufgabensammlungen, wie sie in allen Schulbüchern vorkommen. Dagegen gab eine Schülerin sogar an, nur noch aus dem MaturaWiki zu lernen.

Ich persönlich habe die Seite bereits gegen mein Schulbuch ersetzt :). Die Theorie der einzelnen Fächer aber auch die Matura Aufgaben habe ich von dieser Seite!

Zusammenfassend kann man aus den Daten folgern, dass das MaturaWiki von einem Großteil der Schülerinnen und Schülern angenommen wird. Es übernimmt dabei zwar noch nicht den vollständigen Ersatz eines gedruckten Schulbuches, ist aber aus der Sicht der Lernenden eine wertvolle Ergänzung zu den Lernmaterialien.

Darüber hinaus lassen die Antworten den Schluss zu, dass das MaturaWiki eine einfache und leicht zugängliche Möglichkeit bietet, regelmäßig zu lernen und in der Schule gelerntes noch einmal zu wiederholen.

8 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST

Das Wiki wurde insbesondere in der Endphase der Maturavorbereitung in der flipped-classroom-Methode verwendet. Die Schülerinnen und Schüler wiederholten den Stoff zuhause am Wiki, um im Unterricht Beispiele zu lösen und Fragen zu stellen.

In den Erarbeitungsphasen eignet sich das Wiki und insbesondere die Applets und Musterbeispiele sehr gut als Demonstrationsvorlage.

Daneben war das Wiki den Schülerinnen und Schülern ein ständiger Begleiter bei der Vorbereitung auf die Matura.

9 ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITY

Ein Projektziel war es, genderspezifische Unterschiede im Nutzerverhalten zu untersuchen. Hierbei konnte ich einerseits auf Daten des Fragebogens als auch auf ein auf dem Wiki implementiertes Analysetool zurückgreifen.

Bei der Auswertung der Fragebogen (siehe Beilage 1 und Beilage 2) zeigte sich interessanterweise kein signifikanter Unterschied im Nutzungsverhalten. So war sowohl die angegebene Anzahl der Besuche auf dem MaturaWiki als auch die Vorlieben beim MaturaWiki (Beispiele, Bilder, Applets, ...) ähnlich verteilt. Es muss jedoch angefügt werden, dass am Fragebogen nur 8 Schüler und 44 Schülerinnen teilgenommen haben. Somit ist besonders die Anzahl der männlichen Schüler nicht besonders repräsentativ.

Betrachtet man die Ergebnisse dennoch weiter, so zeigte sich auch, dass die Sozialform, mit der auf dem MaturaWiki gelernt wurde (alleine, in Gruppen), nicht vom Geschlecht abhängig.

Ein anderes Bild liefert das Analysetool, das sich auf dem Wiki befindet. Hier werden alle User analysiert, die auf das Wiki zugreifen. Dabei zeigt sich, dass mehr Männer als Frauen das Wiki besuchen. Von den ca. 9.000 unterschiedlichen Usern, die zwischen 1.1.2016 und 30.6.2016 auf das MaturaWiki zugegriffen haben, waren 54 % männlich und 45 % weiblich

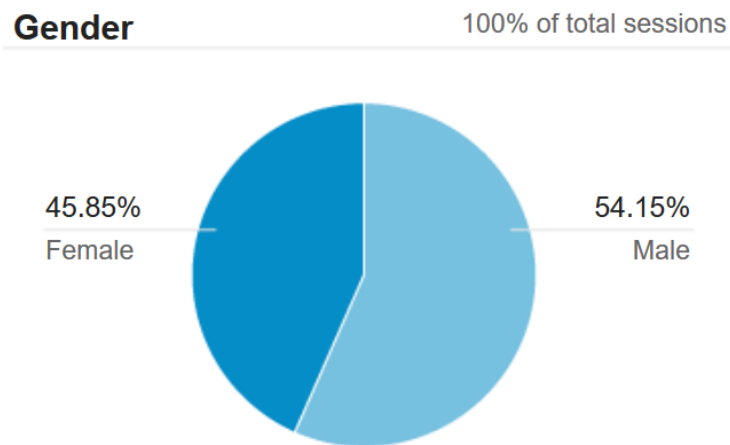


Abbildung 1 Quelle: Google Analytics¹

Dies ist insbesondere dahingehend interessant, dass eindeutig mehr Schülerinnen als Schüler die Sekundarstufe besuchen. (Vgl. Statistik Austria, 2015, S. 28-30)

Insgesamt kann somit vermutet werden, dass Männer eine digitale Lernumgebung eher annehmen als Frauen. Wird diese digitale Lernumgebung aber in den Unterricht eingebunden und werden Vor- und Nachteile besprochen, so kann aufgrund der vorliegenden Daten kein markanter Geschlechterunterschied mehr festgestellt werden.

10 EVALUATION UND REFLEXION

Mithilfe der Fragebogen erhielt ich ein gutes Bild, welche Bedeutung die Schülerinnen und Schüler dem Wiki gaben.

Erfreulich war hier vor allem, dass beinahe 100 % der Schülerinnen und Schüler das Wiki als sinnvolle Lernunterlage akzeptierten und diese einsetzen. Schwierig war es, von allen Lernenden ein Feedback zu erhalten. Hier wäre es in Zukunft besser, dieses im Unterricht durchzuführen.

Auf der Seite der Lehrenden zeigte sich, dass die zuvor geäußerte Befürchtung, kaum interessierte und motivierte Mitarbeiter am Wiki zu finden, nur zum Teil begründet war. Es konnte erfolgreich ein kleines Team zusammengestellt werden, das sich in den nächsten Jahren öfters treffen wird, um das Wiki zu ergänzen und zu erweitern.

¹ Hinweis: Google teilt jeden User aufgrund von Daten in seinem Browserverlauf (Stichwort: „Cookies“) ein Geschlecht zu. Leider kann der Autor hier keinerlei Sicherheit darüber geben, wie exakt diese Zuteilung ist.

Die Auswirkungen auf den zukünftigen Unterricht sind schwer abzuschätzen. Ein großer Vorteil des Wikis ist es, dass es der Lehrperson aufgrund der Erklärungen, Musterbeispiele, Videos und Applets mehr Freiheiten im Unterricht gibt und damit Vorbereitungszeit gespart werden kann.

Was dem Wiki fehlt, ist die Integration in eine LMS-Software, die es der Lehrperson erlaubt, den Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler zu beobachten und zu bewerten. Dies soll das Ziel eines Nachfolgeprojektes sein.

11 OUTCOME

1) Mit dem MaturaWiki (www.matura.vobs.at) steht jedem Lernenden und Lehrenden eine Plattform frei zur Verfügung, auf der mittlerweile fast alle Inhalte der Oberstufenmathematik enthalten sind.

Damit ist es das erste kostenlose, vollständig digitale Schulbuch Österreichs.

2) Ein weiteres Ergebnis des Projektes ist die Sicherung der langfristigen Entwicklung des MaturaWikis durch das Aufstellen eines Kernteams, das in den folgenden Jahren am Wiki weiterarbeitet.

3) Im Zuge der LehrerInnenschulungen wurden Anleitungen und Richtlinien zum Erstellen von Inhalten auf dem Wiki zusammengefügt. Diese sind unter

<http://snvbrwvobs2.snv.at/matura.wiki/index.php/Hilfe:Editieren> verfügbar.

12 EMPFEHLUNGEN

Auch wenn es einiges an Überwindungskraft erfordert, seine eigenen Materialien zu veröffentlichen, so habe ich es zu keinem Zeitpunkt bedauert diesen Schritt getan zu haben.

Die Mehrarbeit zu Beginn kann später durch die vorhandenen Arbeitsblätter wieder hereingeholt werden.

Ein großes Problem liegt daran, dass viele Projekte wie auch dieses oft von nur einer Person vorangetrieben werden. Aus diesem Grund war eines der Hauptziele des Projektes, die „Rekrutierung“ von KollegInnen und Kollegen, die das Projekt mittragen.

Nach Ansicht des Autors wird es aber bei solchen schulischen Projekten immer eine zentrale Person bzw. eventuell einen sehr kleinen Personenkreis brauchen, der

- a) das Projekt aktiv vorantreibt und einen großen Teil der Arbeit macht
- b) dafür sorgt, dass nach einheitlichen Mustern und Vorlagen gearbeitet wird.

Insbesondere der Punkt b) ist hier besonders wichtig, da der Vorteil einer großen Arbeitsgemeinschaft auch die Gefahr beinhaltet, dass zu viele Schreibstile oder Layoutvarianten die Lernenden nur verwirren.

13 VERBREITUNG

Auf das MaturaWiki wurde auf mehreren Ebenen hingewiesen:

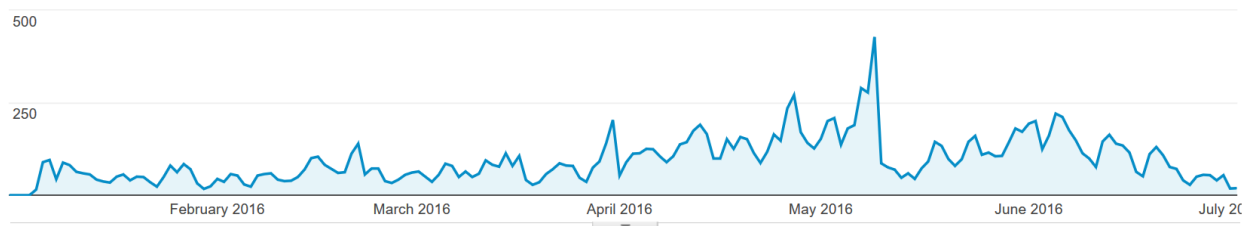
- 1) Direktoren und Lehrpersonen in Vorarlberg:
 - a. AHS: Über die ARGE-Mathematik wurde eine Mail an alle Direktoren und ARGE-Leiter mit Link auf und Informationen zum MaturaWiki gesendet.
 - b. HUM-Schulen: Bei der Direktorenkonferenz zu Beginn des Schuljahres 15/16 stellte ich das MaturaWiki vor.
Zusätzlich präsentierte ich das Wiki beim Treffen aller Mathematik-Lehrer in Vorarlberg.

- 2) Bundesweit
 - a. Das MaturaWiki wurde am IMST-Tag am 11.3.2016 vorgestellt.
 - b. Die Schülervvertretung der Mehrerau informierte alle Landesorganisatoren der Schülervvertretungen, die dies (so zumindest der Plan) ihren Mitschülerinnen und Mitschülern weitergaben.
 - c. LSI Mag. Maria Strolz stellte das Wiki bei einer Bundestagung in Wien vor.
 - d. Auf der hum.at erschien ein Artikel zum MaturaWiki: <http://www.hum.at/index.php/27-projekte/73-vorarlberger-matura-wiki-fuer-mathematik>

Vorläufige Ergebnisse

Anhand eines Analysetools (Google Analytics) konnte ich eine Statistik über die Nutzung erhalten:




















Die folgende Graphik zeigt die unterschiedlichen Nutzer pro Tag an:



Dabei ist ersichtlich, dass konstant 100 oder mehr Nutzer auf das Wiki zugriffen, wobei der absolute Höhepunkt am Tag vor der schriftlichen Mathematik Matura am 9.5. erreicht wurde.

Insgesamt gab es zwischen Jänner und Juli 2016 über 17.280 Sitzungen auf dem MaturaWiki, bei denen 60,940 Seiten abgerufen wurden.

Die abschließende Graphik zeigt, dass das Wiki seine Intention, Österreichische Schülerinnen und Schüler anzusprechen, durchaus erfüllt.

Country	Sessions	% Sessions
1.  Austria	16,048	 92.86%
2.  Germany	735	 4.25%
3.  Switzerland	183	 1.06%
4. (not set)	53	 0.31%
5.  Liechtenstein	51	 0.30%
6.  United States	48	 0.28%
7.  Italy	34	 0.20%
8.  United Kingdom	17	 0.10%
9.  Turkey	12	 0.07%
10.  Hungary	8	 0.05%

- E-Lecture
 Lehrerfortbildung/Schilf
 IMST-Tag (März)
 Startup bei der IMST-Tagung (Sept.)
 E-Education-Tagung
 E-Learning-Didaktik-Tagung
 KidZ-Symposium
 E-Learning meets Learndesign
 eLSA-Netzwerk
 ELC-Netzwerk
 ENIS-Netzwerk
 KidZ-Netzwerk

14 LITERATURVERZEICHNIS

Statistik Austria (2015): Bildung in Zahlen. Online unter
<https://www.bmb.gv.at/ministerium/vp/2015/20150422a.pdf?4ut4xd> [3.7.2016]

BEILAGE

Beilage 1: Erster Fragebogen (Dezember 2016)

Beilage 2: Zweiter Fragebogen (Juni/Juli 2016)