



IMST – Innovationen machen Schulen Top

Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

„DAS MATURAWIKI - IN DIGITALES, INTERAKTIVES UND KOLLABORATIVES SCHUL- UND ARBEITSBUCH FÜR DIE OBERSTUFE“

ID 1890

Projektbericht

Projektkoordinator/in

Raimund Porod, HLW Marienberg

Projektmitarbeiter/-innen

Peter Lampert, Wiedner Gymnasium

Ort, Juli 2017

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE DATEN	4
1.1	Daten zum Projekt	4
1.2	Kontaktdaten	5
2	AUSGANGSSITUATION.....	5
3	ZIELE DES PROJEKTS	6
4	MODULE DES PROJEKTS.....	7
5	PROJEKTVERLAUF	8
6	SCHWIERIGKEITEN.....	8
7	AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST.....	8
8	ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITÄT	9
9	EVALUATION UND REFLEXION	9
10	OUTCOME	15
11	EMPFEHLUNGEN.....	17
12	VERBREITUNG	18
13	BESUCHERSTATISTIKEN AUF DEM MATURAWIKI	18
14	LITERATURVERZEICHNIS	20

ABSTRACT

Das MaturaWiki (matura.vobs.at) ist ein digitales Schulbuch für den Mathematikunterricht. Es stellt eine dynamische, kostenlose und leicht verfügbare Alternative zu herkömmlichen Schulbüchern dar.

Die Inhalte des MaturaWikis umfassen einen Großteil Lehrstoff für die Mathematik-Matura und sind sowohl nach Grundkompetenzen als auch nach Semestern gegliedert.

Ziel des IMST-Projektes war es, Moodle-Kurse zu den Themen des MaturaWikis zu erstellen. Durch Aufgabentools in Moodle sollen mehr Angebote für die Erarbeitung und Festigung der Inhalte geboten werden und die erworbenen Kompetenzen in einem Kompetenzraster und einem Badgesystem erfasst werden.

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	1890																												
Projekttitel (= Titel im Antrag)	Das MaturaWiki - in digitales, interaktives und kollaboratives Schul- und Arbeitsbuch für die Oberstufe																												
Kurztitel	MaturaWiki																												
ev. Web-Adresse	matura.vobs.at und moodle.vobs.at/maturawiki																												
ProjektkoordinatorIn und Schule	Raimund Porod	HLW Marienberg																											
Weitere beteiligte LehrerInnen und Schulen	Peter Lampert	BG Wieden																											
Schultyp	HLW, AHS (und weitere)																												
	E-Education Austria <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 Sonstige Netzwerke <input type="checkbox"/> Ökolog <input type="checkbox"/> Pilgrim																												
Beteiligte Klassen zum Schuljahresbeginn (tatsächliche Zahlen)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasse</th> <th>Schulstufe</th> <th>weiblich</th> <th>männlich</th> <th>Schülerzahl gesamt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5ha</td> <td>13</td> <td>26</td> <td></td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>5hb</td> <td>13</td> <td>26</td> <td></td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>8a</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Klasse	Schulstufe	weiblich	männlich	Schülerzahl gesamt	5ha	13	26		26	5hb	13	26		26	8a	12	10	10	20								
Klasse	Schulstufe	weiblich	männlich	Schülerzahl gesamt																									
5ha	13	26		26																									
5hb	13	26		26																									
8a	12	10	10	20																									
Ende des Unterrichtsjahres bzw. der Projektphase	30.6.17																												
Beteiligung an der zentralen IMST-Begleitforschung	Lehrerbefragung	<input checked="" type="checkbox"/> online	<input type="checkbox"/> auf Papier																										
	Schülerbefragung	<input checked="" type="checkbox"/> online	<input type="checkbox"/> auf Papier																										
Beteiligte Fächer	Mathematik																												
Angesprochene Unterrichtsthemen	Alle Themen der Zentralmatura Mathematik																												
Weitere Schlagworte (z. B. methodischer oder fachdidaktischer Art) für die Publikation im IMST-Wiki	Digitales Schulbuch, inverted classroom																												

1.2 Kontaktdaten

Beteiligte - Name	- jeweils	HLW Marienberg
- Post-Adresse		Schloßbergstr. 15, 6900 Bregenz
- Web-Adresse		www.marienberg.at
- Schulkennziffer		802439
- Name des/der Direktors/in		Mag. Erwin Simma
Kontaktperson - Name		Raimund Porod
- E-Mail-Adresse		porod@marienberg.at
- Post-Adresse (Privat oder Schule)		Schloßbergstr. 15, 6900 Bregenz
- Telefonnummer (Schule)		055745346432
- Telefonnummer (Privat)		0664 5810461
Bitte ankreuzen, falls zutreffend.		<input type="checkbox"/> Ich bin einverstanden, dass die Privat-Telefonnummer auch im Projektbericht veröffentlicht wird.

2 AUSGANGSSITUATION

Zu Beginn des Projektes verfügte das MaturaWiki regional bereits über einen großen Bekanntheitsgrad und hatte ungefähr 50-100 Besucher pro Tag. Im Unterricht wurde das Wiki meist zur Demonstration der eingebetteten Applets oder (als rudimentärer Ansatz eines flipped-classroom-Konzepts) zur Vorbereitung der Schüler auf die Unterrichtsstunde verwendet.

Die im Projekt involvierten Maturaklassen waren mit dem MaturaWiki bereits vertraut und übten auch ohne Aufforderung der Lehrperson regelmäßig damit (wie aus dem Vorgängerprojekt (ID: 1804)) bereits hervorging.

Was dem MaturaWiki jedoch fehlte, war eine Möglichkeit,

- a) die erlernten Kompetenzen der SchülerInnen direkt zu überprüfen
- b) den Fortschritt der SchülerInnen zu dokumentieren

Dazu war nun geplant, das MaturaWiki mit einer Moodle-Plattform zu verbinden in der der gelernte Stoff mit automatisch ausgewerteten Quizfragen überprüft wird und anschließend die bestandenen Prüfungen mit Kompetenzen verknüpft werden.

3 ZIELE DES PROJEKTS

Ziele auf SchülerInnen-Ebene	
Einstellung Internet als Ort des Lernens begreifen Keine Angst mehr vor dem Einsatz von digitalen Medien haben	Haltungen, Emotionen
„Kompetenz“ Mit unterschiedlichen digitalen Medien (Textseiten, Videos, Apps,) lernen können.	Mind. eine fachliche Kompetenz: – mehr als Anforderungsbereich 1 („Reproduktion“)
Handlungen Durch das unterstützende Lernangebot soll auch der Einstieg in ein naturwissenschaftliches oder technisches Studium erleichtert werden.	Handlungsentscheidungen der SchülerInnen wie z. B. Schulwahl, Unterrichtsfachwahl, Berufs- oder Studienwahl, VWA-Themen
Ziele auf LehrerInnen-Ebene	
Einstellung Keine Angst mehr vor dem Einsatz von digitalen Medien haben.	Haltungen, Emotionen
Kompetenz Digitale Medien im Unterricht sinnvoll und gezielt einsetzen können.	Fachliche, fachdidaktische, pädagogische, methodische Kompetenzen
Handlung Das MaturaWiki und damit digitale Medien sinnvoll im Unterricht einsetzen können	Handlungsentscheidung des Lehrers / der Lehrerin in der Unterrichtsgestaltung oder Schulentwicklung (Methodenwahl oder Anbieten von Fächern, Schwerpunktsetzungen etc.)
Verbreitung	
lokal Das MaturaWiki ist lokal bereits stark in Verwendung und wird von vielen Maturanten und Lehrpersonen der Schule verwendet	An der Schule (Information, Reflexion der Ergebnisse oder Diskussion der Auswirkungen an der Schule oder in den Fachgruppen)
regional Das MaturaWiki ist regional bereits stark in Verwendung	Regional (Verbreitung der Ergebnisse in der Gemeinde / Region / im Bundesland)
überregional	Überregional (Verbreitung der Ergebnisse)

Das Wiki wird derzeit von ca. 200 Usern pro Tag verwendet. Ziel ist es, den Bekanntheitsgrad für das Wiki zu erweitern durch - Schulungen von interessierten Kolleginnen (PH-Schulungen, e-lectures) - "Werbung" Landesschulinspektoren und Arge-Leiter Ziel ist es, dass das MaturaWiki als ein digitales, kostenloses Schulbuch bekannt ist.

national / international / im Web)

4 MODULE DES PROJEKTS

Modulgliederung:

Modul 1:

Erstellung der Moodle-Kurse zu zwei verschiedenen Themenbereichen (Differential-/Integralrechnung sowie Funktionen). Neben der Einbettung der Inhalte sollen auch Aufgabenstellungen, die den Aufgabenformaten der Typ 1 – Aufgaben (AHS) bzw. der BHS entsprechen.

Modul 2:

Einsatz des MaturaWikis und des Moodle-Kurses im Unterricht. Im Rahmen der Wiederholung der Inhalte zur Maturavorbereitung werden diese Moodle-Kurse im Unterricht erprobt.

Modul 3:

Die Auseinandersetzung der SchülerInnen mit dem MaturaWiki und dem Moodle-Kurs wird dokumentiert und evaluiert. Hierzu werden die SchülerInnen nach dem Einsatz des Moodle-Kurses mithilfe von Online-Fragebögen befragt. Unter anderem werden das Nutzungsverhalten, inhaltliche Aspekte des Wikis und die Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit erhoben.

Modul 4:

Überarbeitung des Wikis nach Gender- und Diversitätsaspekten. Hierzu werden möglichst vielfältige Sachkontexte herangezogen.

Modul 5:

Nutzung der Rückmeldung für die Weiterentwicklung des MaturaWikis und Planung der weiteren Arbeitsschritte. Verfassen des Abschlussberichtes.

Modul 6:

Weiterentwicklung des MaturaWikis und der Moodle-Plattform (inhaltlich und funktional)

5 PROJEKTVERLAUF

	Nov	Dez	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni
Modul 1								
Modul 2								
Modul 3								
Modul 4								
Modul 5								
Modul 6								

6 SCHWIERIGKEITEN

Schwierigkeiten bestanden in erster Linie beim Zeitmanagement, die vor allem auf zwei Punkte zurückzuführen sind:

- 1) Neben der allgemeinen Unterrichtstätigkeit und weiterer laufender Projekte, kam es immer wieder zu Konflikten, was nun wichtiger ist und als erstes angegangen werden muss.
- 2) Perfektionismus: der Musterkurs auf Moodle sollte bereits möglichst viele Funktionen und Features beinhalten um im Anschluss sehen zu können, welche weiterverwendet werden können und welche wieder verworfen werden. Daraus ergaben sich auch immer wieder neue Ideen.

Ein weiteres Problem fand sich auf der technischen Seite: Es zeigte sich in den Rückmeldungen der Schülerinnen (siehe Kapitel 9 Evaluation), dass sie oft Probleme mit der Navigation in Moodle Probleme hatten. Aus diesem Grund starteten wir ein e-Education-Projekt, das zum Ziel hat, das Design von Moodle so zu vereinfachen, dass sich die Schülerinnen intuitiv zurechtfinden. Auch hatten einige Schülerinnen mit der Darstellung der Fragen in den Moodle-Testumgebungen Probleme, die nur durch einen Wechsel des Browsers oder der Device (Handy zu PC/Laptop) behoben werden konnten.

Die letzte Schwierigkeit bestand darin, die ausgefüllten Fragebogen der Maturantinnen wieder zurück zu bekommen. Da der Fragebogen erst nach der Matura ausgeteilt wurde (einige Fragen bezogen sich darauf, wie relevant die Inhalte des MaturaWikis und des Moodlekurses auf die Matura waren) und die Schülerinnen im Anschluss nur mehr schwer greifbar waren, kamen leider nur ca. 50 % aller Fragebogen der Maturantinnen ausgefüllt wieder zurück.

7 AUS FACHDIDAKTISCHER SICHT – WIRKUNGEN VON IMST

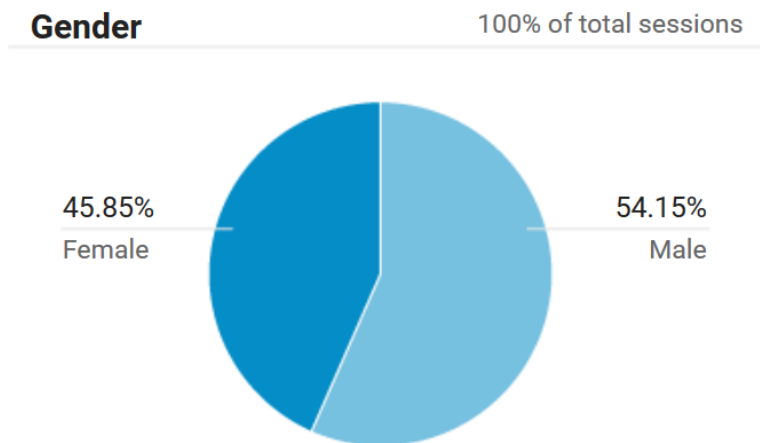
Ziel des Projektes war es, eine Plattform zu schaffen, die einerseits aus SchülerInnensicht eigenverantwortliches Lernen und selbständiges Überprüfen der Ergebnisse ermöglicht, andererseits aus LehrerInnensicht fertige Lernszenarien bietet, die zum Beispiel in einer flipped Classroom-Umgebung eingesetzt werden kann.

Gerade hier hatte IMST einen großen Mehrwert. Einerseits durch das Feedback der Betreuer, andererseits durch den Austausch mit anderen Projektnehmern.

8 ASPEKTE VON GENDER UND DIVERSITÄT

Im MaturaWiki soll Wert auf sprachensible Mathematik gelegt werden. Die bisherigen Wiki-Inhalte werden auf Genderfairness untersucht und im Bedarfsfall entsprechend adaptiert. Es wird versucht die Sachkontexte der Beispielaufgaben aus möglichst vielfältigen Quellbereichen zu beziehen um Klischees und Ungleichheiten nicht zu verstärken. Eine genaue Analyse sprengte jedoch den Rahmen des Projektes.

Bei der Auswertung der Nutzerstatistiken zeigte sich, dass die Nutzer des MaturaWikis nach wie vor überwiegend männlich sind. Interessanterweise decken sich die diesjährigen Werte vollständig mit denen aus dem letzten Jahr.



Quelle: google analytics

9 EVALUATION UND REFLEXION

Nachdem die Schülerinnen die Moodle-Kurse bearbeitet hatten, wurden sie entweder persönlich befragt (Klasse 1A, 12. Schulstufe BHS) oder füllten online einen Fragebogen aus (Maturaklassen), der mit Google Forms erstellt wurde.

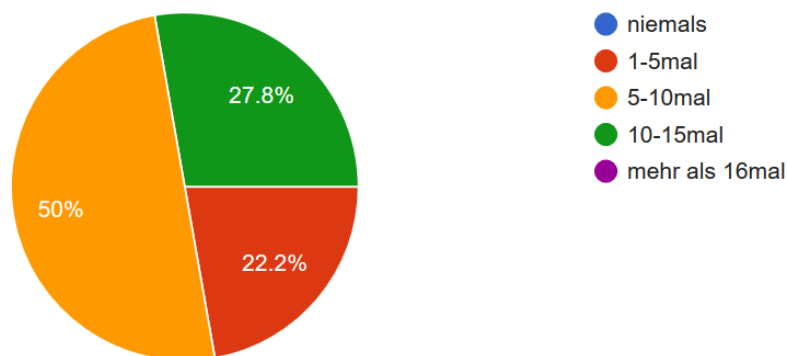
Der Fragebogen war in zwei Bereiche gegliedert. Der erste Teil beschäftigte sich mit der Nutzung des MaturaWikis, d.h. mit den Theorieseiten, der zweite Bereich stellte konkrete Fragen zu den Moodlekursen.

Teil 1: Auswertung des MaturaWikis

Anhand der Rückmeldungen konnte festgestellt werden, dass das MaturaWiki regelmäßig von den SchülerInnen besucht wurde und damit ein relevantes Hilfsmittel zu einem regelmäßigen Lernen ist.

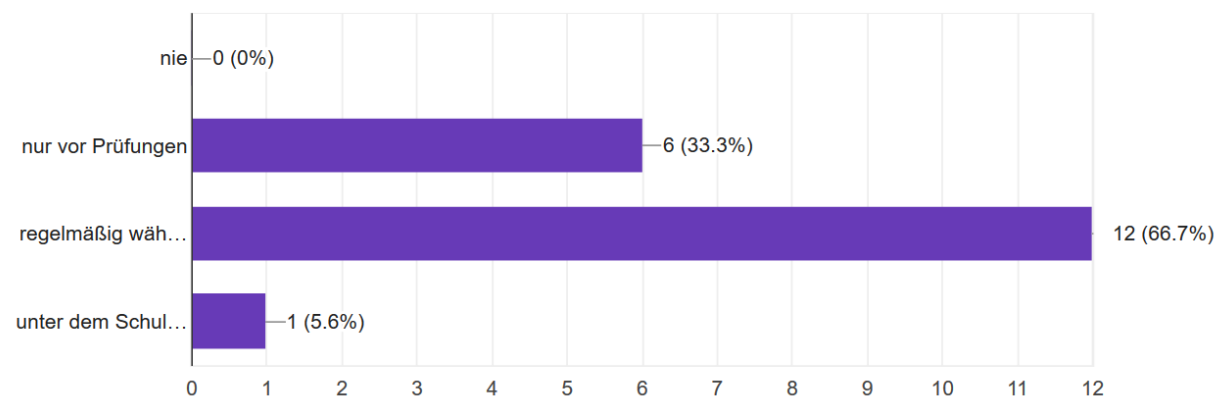
Wie oft hast du in den letzten 30 Tagen auf das MaturaWiki zugegriffen?

18 responses



Wann verwendest du das MaturaWiki?

18 responses

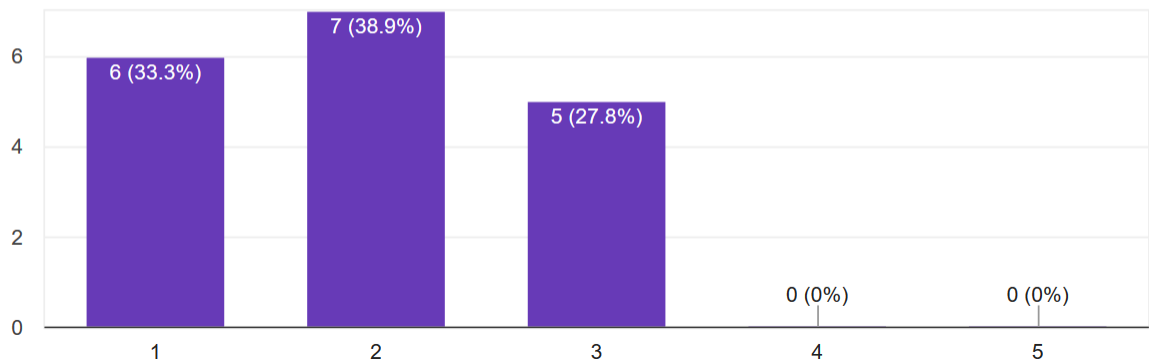


Antwortmöglichkeiten: „nur vor Prüfungen“; „regelmäßig während des gesamten Schuljahres“; „unter dem Schuljahr selten, nur, wenn ich etwas nachschauen muss“

Zusätzlich zeigte sich, dass die Schülerinnen das MaturaWiki als relevant für die Prüfungsvorbereitung und besonders relevant für die Maturavorbereitung einschätzen:

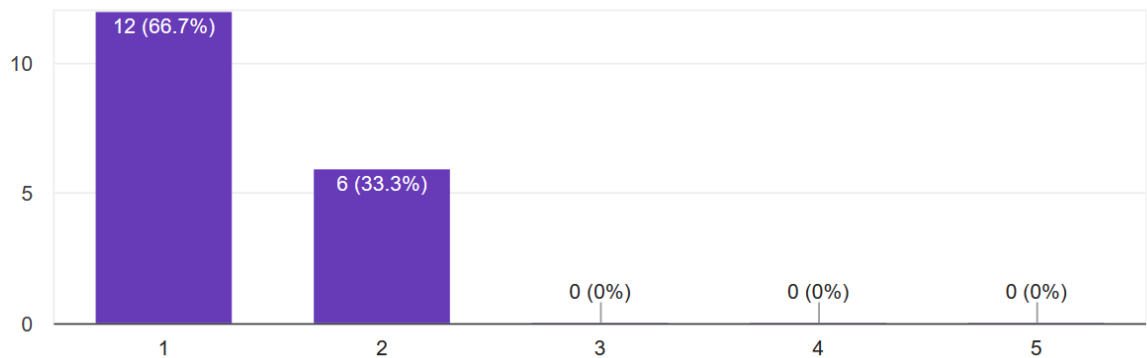
Wie wichtig ist das MaturaWiki beim Lernen auf Prüfungen?

18 responses



Wie wichtig ist das MaturaWiki beim Lernen auf die Matura

18 responses

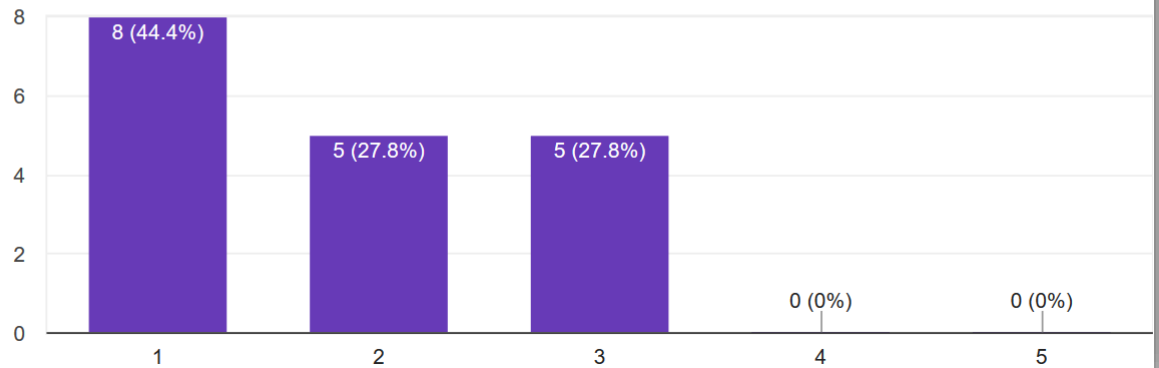


Teil 2: Auswertung der Moodle-Kurse

Die Verbindung von Moodle-Kursen und der Theorie aus dem MaturaWiki fand ein Großteil der SchülerInnen „sehr gut“ oder „gut“.

Wie fandest du die Verbindung von Theorie und Prüfungsfragen im Moodle-Kurs?

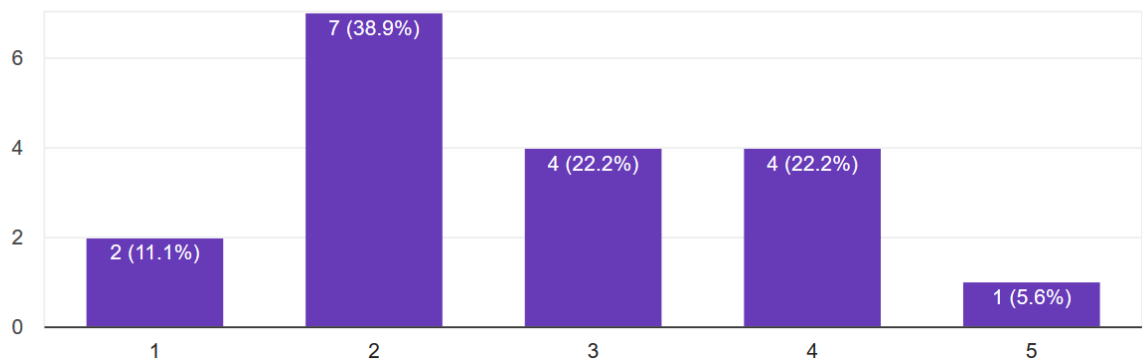
18 responses



Allerdings zeigte sich bei der Frage, ob die Moodle-Kurse bei der Vorbereitung auf die Matura geholfen haben ein differenziertes Bild:

Der Moodle-Kurs hat mir bei der Vorbereitung auf die Matura|...

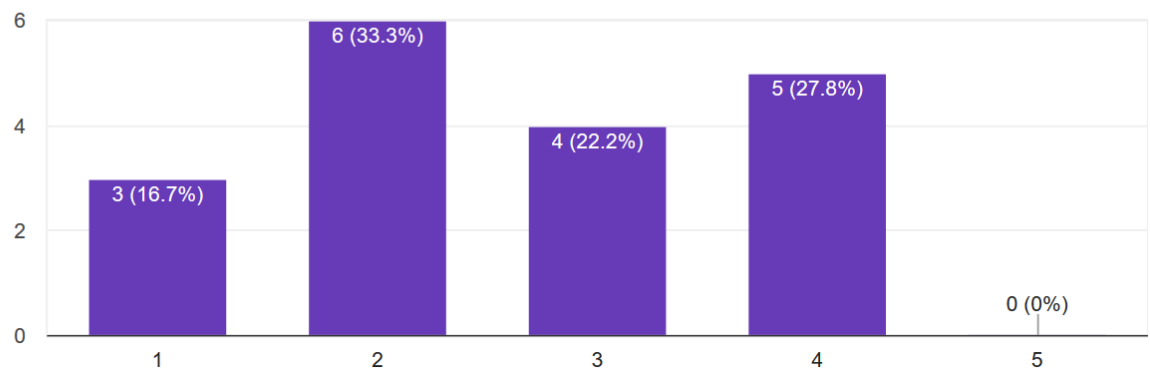
18 responses



Ein ähnliches Bild zeigte sich bei der Frage nach der Eignung für die allgemeine Prüfungsvorbereitung:

Soche Kurse helfen mir beim Lernen und der Vorbereitung auf Prüfungen.

18 responses



Probleme hatten die Schülerinnen besonders, bei der Navigation sowie auf technischer Seite bei der Darstellung bestimmter Fragetypen (meist Anzeige von Bildern) oder der Verarbeitung der Eingabe:

Hier hatte ich Probleme, mich zurechtzufinden...

5 responses

Wo ich die nächste Aufgabe finde

Ich wusste manchmal nicht ob der Kurs schon beendet ist oder alles gespeichert ist.

Kurs finden

Am Anfang fand ich die Aufgabenstellungen nicht.

-

Manchmal musste man die Funktionsgleichung bestimmen, aber die Zahlen wurden nicht übernommen

Hattest du technische Probleme? Wurden die Fragen nicht korrekt angezeigt? Beschreibe diese bitte kurz und gib evtl. an, welchen Browser (Firefox, Chrome, Safari, ...) und welches Gerät (Handy, Tablet, PC) du verwendet hast.

10 responses

habe den PC (Chrome) verwendet und bei der zweiten Aufgabe zeigte es mir die Aufgabe nicht an so konnte ich sie nicht machen (2)

Ich benutzte Firefox, die Probleme sind oben beschrieben

Einmal hat es meine Eingabe nicht gespeichert und es als unbeantwortet ausgewertet. (Laptop, Firefox)

Manche Antworten wurden nicht angenommen obwohl sie richtig waren. Tablet; Internet Explorer

bei mir sind GeoGebra Dateien nicht erschienen. Ich habe mit meinem Windows PC zugegriffen (Chrome). Hab es dann mit Apple probiert und dann hat es geklappt.

bei Safari oft Bilder nicht angezeigt

Wenn ich Antworten eingetippt habe, hat es mir teilweise Buchstaben oder Zahlen im Nachhinein nicht mehr angezeigt bzw. selbstständig weggelöscht und so auch als falsch bewertet. Laptop/Firefox

Ich verwendete mein MAC-Book und als ich zu einer Frage zurück wollte, hat es mir die vorherige Aufgabe gelöscht und ich bekam eine neue Aufgabe

Am Handy (über Safari) war es für mich nicht möglich mich im Kurs anzumelden. Auf dem Mac (auch Safari) ging alles problemlos.

Die Auswertung in der 1A (12. Schulstufe) geschah nach Auswertung des Fragebogens für die Maturaklassen in mündlicher Form in der ganzen Klasse. Hier zeigte sich ein ähnliches Bild: Die Verbindung von Theorie und Fragen wurde von den SchülerInnen als hilfreich angesehen, allerdings hatten einige Schülerinnen Probleme, sich in den Kursen zurechtzufinden oder es gab Schwierigkeiten mit der korrekten Anzeige der Fragen.

Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass je länger ein Kurs ging und je mehr Themenbereiche und Fragen er abdeckte, desto geringer war der Anteil der SchülerInnen, die den Kurs zu Ende führten. Für die Zukunft bedeutet dies, dass die Kurse möglichst kleine Stoffgebiete (z.B.: Bestimmen der Funktionsgleichung einer linearen Funktion) behandeln und keine Groß- oder Überblicksthemen wie „Funktionen“.

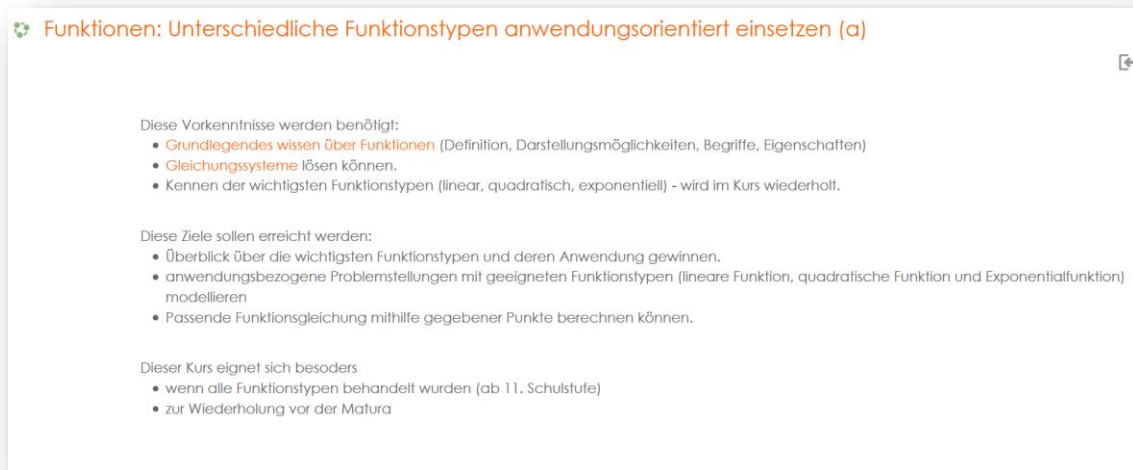
10 OUTCOME

Neben dem MaturaWiki (<http://matura.vobs.at>) das öffentlich zugänglich ist und einen Großteil der Theorie der Oberstufenmathematik beinhaltet, findet sich auf <http://moodle.vobs.at/maturawiki> die Moodleinstanz mit den im Schuljahr erstellten Kursen.

Benutzername für Moodle: Testuser

Passwort: MaturaWiki1

Zu Beginn der Moodle-Kurse findet sich eine Beschreibung des Kurses samt einer Auflistung der benötigten Vorkenntnisse und Ziele des Kurses:



Funktionen: Unterschiedliche Funktionstypen anwendungsorientiert einsetzen (a)

Diese Vorkenntnisse werden benötigt:

- Grundlegendes Wissen über Funktionen (Definition, Darstellungsmöglichkeiten, Begriffe, Eigenschaften)
- Gleichungssysteme lösen können.
- Kennen der wichtigsten Funktionstypen (linear, quadratisch, exponentiell) - wird im Kurs wiederholt.

Diese Ziele sollen erreicht werden:

- Überblick über die wichtigsten Funktionstypen und deren Anwendung gewinnen.
- anwendungsbezogene Problemstellungen mit geeigneten Funktionstypen (lineare Funktion, quadratische Funktion und Exponentialfunktion) modellieren
- Passende Funktionsgleichung mithilfe gegebener Punkte berechnen können.

Dieser Kurs eignet sich besonders

- wenn alle Funktionstypen behandelt wurden (ab 11. Schulstufe)
- zur Wiederholung vor der Matura

Die Kursabschnitte sind, ähnlich wie das MaturaWiki, in Tabs gegliedert, die Schrittweise bearbeitet werden müssen. Jeder neue Tab setzt voraus, dass der vorangegangene erfolgreich abgeschlossen wurde.



1. Funktionen 2. LinFkt 3. ExpFkt 4. QuadFkt Abschluss

Theorie **Test zu LinFkt**

Lineare Funktionen

In diesem Abschnitt wird überprüft, ob du die Grundlagen der linearen Funktionen mit $f(x) = k \cdot x + d$ noch beherrscht.

Ein Tab besteht in der Regel aus einer Theorie-Seite (mit Einbettung des MaturaWikis ...

Theorie Videos **Test zu den quadratischen Funktionen**

In diesem Kapitel beschäftigst du dich nun mit quadratischen Funktionen der Form
 $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$

Nicht verfügbar, es sei denn: Die Aktivität **Test zu den Exponentialfunktionen** ist als vollständig markiert

Anmelden Benutzerkonto beantragen

Suchen

Quadratische Funktionen

Hauptseite > Lineare Funktionen > Quadratische Funktionen

Einleitung Graph, Parameter und Eigenschaften Nullstellen quadratischer Funktionen Rechenbeispiel Scheitelpunktform
 Funktionsgleichung bestimmen Matura-Beispiele

Definition Die Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion (auch Polynomfunktion 2. Grades genannt) lautet

turawiki/course/view.php?id=3§ion=1

$f(x) = 2x^2 + 6x + 4.5$

Scheitel

... und einer Testseite, in der die gelernte Theorie überprüft wird

Dashboard > Kurse > BHS - Teil A > Funktionen anwenden > Test zu den quadratischen Funktionen > Test zu den quadratischen Funktionen > Vorschau

Test-Navigation

Admin User

1 2 3 4 5 6

Versuch beenden...

Neue Vorschau beginnen

Frage 2

Antwort gespeichert

Erreichbare Punkte: 1,00

Frage markieren

Frage bearbeiten

Bestimme die Funktionsgleichung der quadratischen Funktion mit
 $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$

☐ Was ist zu tun? ☒ Graph anzeigen

$f(x) = 3x$

Hinweis: Für Dezimalzahlen muss ein Punkt eingegeben werden. z. B.: 0.25

Graph showing points: (0, 16), (48, 56), (62, 62)

Zusätzlich sollen in Zukunft auch Videos von Stefanie Schallert eingebunden werden.

Ist der Kurs erfolgreich abgeschlossen, erhalten die Schülerinnen Auszeichnungen...



... und die im Kurs behandelten Kompetenzen werden automatisch einem Kompetenzraster zugeordnet.

11 EMPFEHLUNGEN

Die Projektidee, die Theorie des MaturaWikis mit autonomen Tests in Moodle zu kombinieren, hat im Grunde gut funktioniert und wurde von den SchülerInnen zum Großteil auch gut angenommen. Bei der Umsetzung muss allerdings auf zwei Punkte ganz besonders geachtet werden:

1. Die Kurse dürfen nicht zulange sein - wenn möglich maximal ein Test mit nicht mehr als 10 Fragen – die Theorie muss sich dementsprechend anpassen. Besteht ein Kurs aus mehreren Tests, so sank der Anteil der Schülerinnen, die den Kurs zu Ende brachten rasant ab.
Bei größeren Kapiteln ist es deshalb ratsamer diese auf mehrere Kurse aufzuteilen, damit die Schülerinnen öfters einen Abschlusserfolg haben.
2. Navigation: Es empfiehlt sich, mit Schülerinnen den ersten Kurs gemeinsam durchzuklicken, da die Navigation in Moodle mitunter alles andere als intuitiv ist (insbesondere, wenn man sich in einem Test befindet).

12 VERBREITUNG

Das MaturaWiki und die Moodle-Plattform wurden am 21.3.2017 bei der eEducation-Tagung in Linz vorgestellt. Daneben fand am 29.6.2017 wiederum eine PH-Fortbildung an der PH-Vorarlberg statt. Zusätzlich ist eine Präsentation des Projektes auf der IMST-Tagung im September 2017 in Vorbereitung.

Dass das MaturaWiki im letzten Jahr eine enorme Verbreitung fand, zeigt das folgende Kapitel:

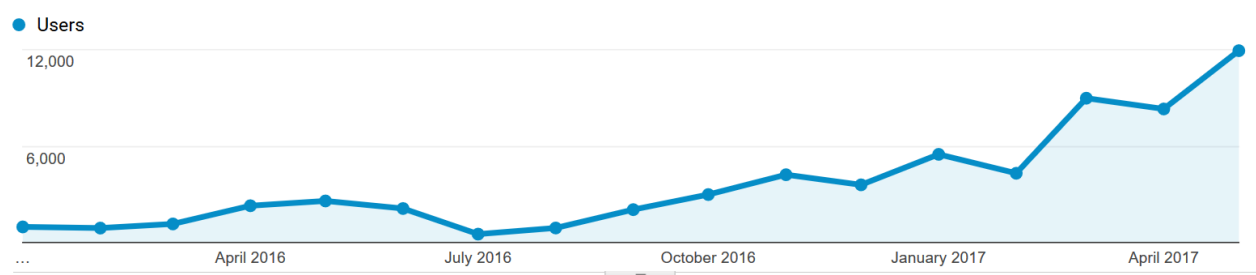
☐ E-Lecture x Lehrerfortbildung/Schilf ☐ IMST-Tag (März) x Startup bei der IMST-Tagung (Sept.)
 x E-Education-Tagung x E-Education-Netzwerk ☐ IMST-Netzwerktag

13 BESUCHERSTATISTIKEN AUF DEM MATURAWIKI

Im Verlaufe des Projektjahres war ein eindeutiger Anstieg der Besucher auf dem MaturaWiki zu beobachten.

Lag die durchschnittliche Besucherzahl im Frühjahr 2016 bei ca. 100 pro Tag mit einzelnen Ausreißern wie zum Beispiel dem Tag vor der schriftlichen Matura mit über 400 Besuchern, wurde dieser Maximalwert im Laufe der des Schuljahres 16/17 zum Standardwert. Ab März 2017 lagen die User-Zahlen konstant zwischen 300 und 500 Besuchern.

Die folgende Graphik zeigt die Entwicklung der Besucherzahlen pro Monat zwischen Jänner 2016 und Mai 2017.



Einzelne Besucher pro Monat

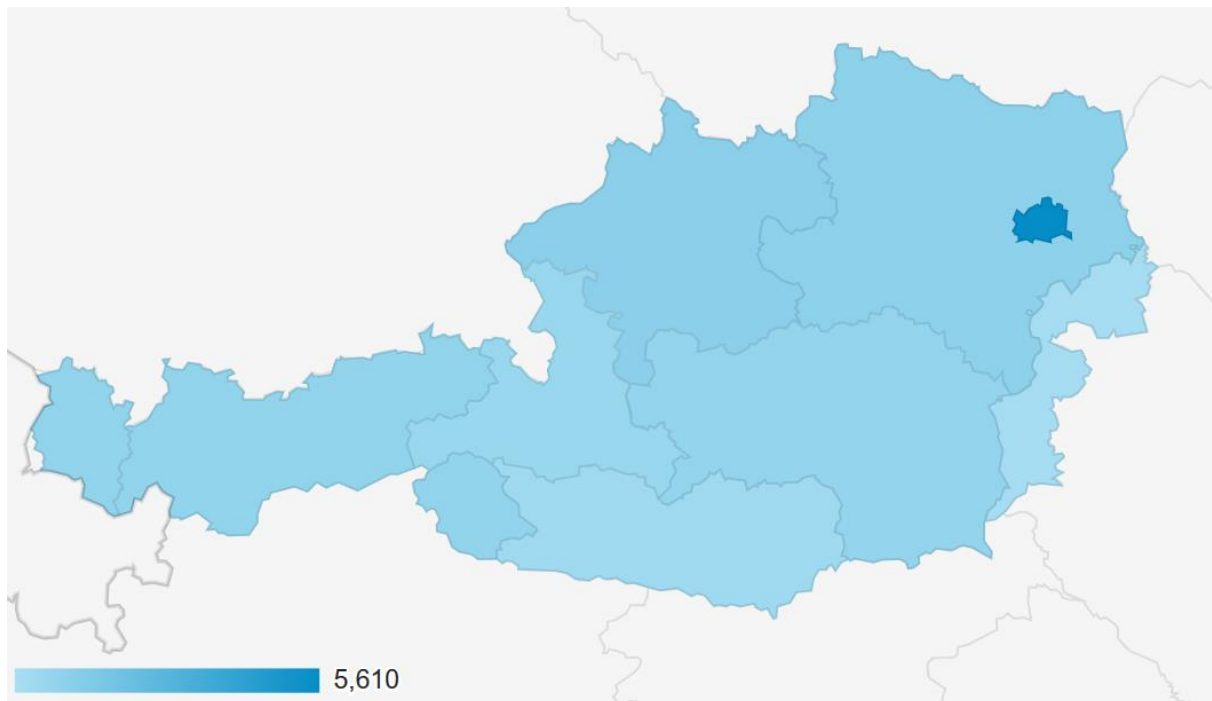
Quelle: google analytics

Abgesehen von den ferienbedingten Einbrüchen im Dezember (Weihnachten), Februar 2017 (Semesterferien) und April (Osterferien) fand ein annähernd linearer Zuwachs an Besuchern zwischen Juli 2016 und Mai 2017 statt.

Seit Jänner 2016 waren insgesamt knapp 60.000 Besucher auf der MaturaWiki-Seite. Davon 36.000 alleine zwischen Jänner 2017 und Mai 2017.

Zu 88 % kommen die Besucher aus Österreich, womit davon ausgegangen werden kann, dass die relevante Zielgruppe der MaturantInnen und zukünftigen MaturantInnen (ca. 40.000 jährlich und damit geschätzt ca. 180.000 OberstufenschülerInnen, Quelle: Salzburger Nachrichten, 2015) bereits jetzt relativ gut erreicht wird.

Betrachtet man die Aufteilung auf die Bundesländer, so zeigt sich, dass die Besucherströme sich auf alle Bundesländer gut aufteilen.



Daten für März 2017. Je dunkler das Bundesland, desto mehr Besucher

Quelle: google analytics

Wien weist zwar mit Abstand am meisten Besucher auf. Dies hat aber vermutlich technische Gründe (Umleitung der mobilen Zugriffspunkte (Handys) auf Wien).

Für den Monat März 2017 weist Vorarlberg 715 Nutzer auf und ist damit fast gleich auf wie Tirol (698) und die Steiermark (681), die in ihren Schülerzahlen sicher um einiges größer sind als Vorarlberg.

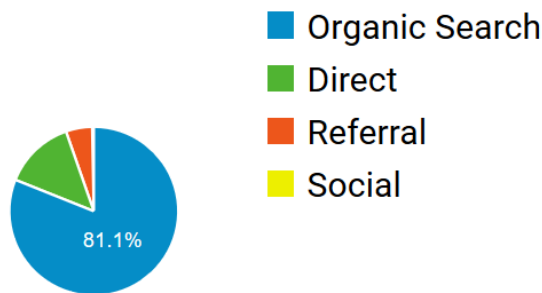
Interessant ist auch die Analyse, mit welcher Device die Nutzer auf das MaturaWiki zugreifen. Zwar ist der Zugriff per Desktop (PC) noch voran, allerdings nehmen Handys bereits fast 38% der Zugriffe ein.

	12,200 % of Total: 100.00% (12,200)
1. desktop	6,984 (57.25%)
2. mobile	4,577 (37.52%)
3. tablet	639 (5.24%)

Daten für März 2017

Quelle: google analytics

Ein weiterer relevanter Analyseansatz ist die Frage, wie die Benutzer auf das MaturaWiki gelangt sind.



Herkunft der Besucher auf dem MaturaWiki

Quelle: google analytics

Hierbei überwiegt vor allem der Pfad über die Suchmaschinen in der vor allem Begriffe wie „Maturawiki“ eingegeben wurden. Der Zugriff via Social-Media-Plattformen (Facebook, Twitter, ...) ist leider noch nicht vorhanden und muss in den zukünftigen Arbeitsschritten eindeutig forciert werden.

14 LITERATURVERZEICHNIS

Google Analytics (2017). Online unter: <https://www.google.at/analytics/learn/> (Zugriff: 15.7.17)

Google Docs (2017). Online unter: <https://www.google.com/intl/de/docs/about/> (Zugriff: 15.7.17)

Salzburger Nachrichten (2015). Prognose: Trotz weniger Schüler mehr Maturanten. Online unter: <http://www.salzburg.com/nachrichten/oesterreich/politik/sn/artikel/prognose-trotz-weniger-schueler-mehr-maturanten-137757/> (Zugriff: 15.7.17)

BEILAGE

Links und Zugangsdaten

MaturaWiki:	http://matura.vobs.at
Moodle-Kurse zum MaturaWiki:	http://moodle.vobs.at/maturawiki
	Benutzername für Moodle: Testuser
	Passwort: MaturaWiki1

Gerne sende ich Ihnen auch einen exportierten Kurs zu, damit sie ihn in Ihre Moodleinstanz importieren können. Senden Sie mir hierfür einfach eine Mail an porodraimund@hotmail.com



**Qualifizierung zur/als E-Education-Expertenschule
im Rahmen eines IMST-Projektes:
Badges für alle Schultypen**



#	Titel des Badges	Verweis auf den IMST-Projektbericht auf Seite Nr.	Erfolgt im Schuljahr 2016/17	Punkte	Summe
Einsatz digitaler Medien im Unterricht					
1	Schulweite Nutzung einer Lernplattform		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	10	
2	Schulweite Nutzung eines E-Portfolio-Systems		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	10	
3	Durchgeführter Einsatz eines digi.komp-Beispiels oder eines eTapas		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # der Beispiele:	2 pro Einsatz	
4	Absolvieren des digi.check 4, 8 oder 12 durch alle Schüler/innen der Schulstufe		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # der Klassen	5 pro Klasse	
5	Anbieten einer ECDL- / ECDL-advanced- / High- Level-Zertifikatsprüfung (z. B. Cisco, SAP)		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	5 pro Zertifikat	
6	Durchgeführte Safer-Internet-Aktivität		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	5 pro Einsatz	
7	Teilnahme der Schule am Safer-Internet-Day mit einer schulweiten Aktivität		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	10	
Entwickeln und Erproben von E-Learning-Szenarien					
8	Erstellung eines OER-Materials (Online-Lehrmittel, eTapas, digi.komp-Beispiel)		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # der OER-Materialien:	5 pro Erstellung	
9	Erproben eines OER-Materials mit Feedback (Online- Lehrmittel, eTapas, digi.komp-Beispiel)		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # der OER-Materialien:	5 pro Erprobung	
Einsatz innovativer Lerntechnologien					
10	Einsatz innovativer Lerntechnologie (z. B. Game based Learning, Robotik, Coding, Kodu, Minecraft, Genius Hour, Steam, Augmented/Virtual Reality, 3D-Druck)		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # des Einsatzes:	5 pro Einsatz	
Einsatz innovativer und inklusiver Lehrmethoden					
11	Einsatz innovativer Lehrmethode (z. B. Flipped Classroom, Adaptive Lernsoftware, Making, Soziale Medien)		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # des Einsatzes:	5 pro Einsatz	
12	Einsatz gendersensibler Didaktik / reflexiver Koedukation, um bei der Vermittlung digitaler und informatischer Kompetenzen Buben und Mädchen gleichermaßen zu erreichen.		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein # des Einsatzes:	5 pro Einsatz	

#	Titel des Badges	Verweis auf den IMST-Projektbericht auf Seite Nr.	Erfolgt im Schuljahr 2016/17	Punkte	Summe
Schulübergreifende Kooperation					
13	Durchgeführte Aktivität mit einer Partnerschule (für beide Schulen)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # des Einsatzes:	10 pro Aktivität	
14	Teilnahme an SCHÜLF einer Partnerschule		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Schülf:	5 pro SCHÜLF	
15	Organisation und Durchführung einer SCHÜLF mit Partnerschule(n)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Schülf:	10 pro SCHÜLF	
16	Anwerben einer neuen eEducation-Austria-Member.Schule		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Schulen:	10 pro Werbung	
Schulentwicklung					
	Schaffung eines schulautonomen Informatik-schwerpunkts				
17	• bis 2 WoStd. pro Schultyp		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	6	
18	• von 3 bis 4 WoStd. pro Schultyp		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	10	
19	• von 5 bis 6 WoStd. pro Schultyp		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	14	
20	• mehr als 6 WoStd. pro Schultyp		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	18	
21	Anbieten einer Unverbindlichen Übung / eines Freigegegenstandes zu einem E-Learning-Thema		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Fächer:	5 pro Fach	
22	Existenz eines E-Learning Teams		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	10	
23	Ausarbeitung einer E-Learning Strategie für den Schulstandort		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	20	
24	Verankerung von E-Learning im Schulprofil		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	15	
25	Nutzung von E-Learning als Thema in der Schulqualitätsentwicklung (SQA, QIBB)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	15	
26	Ausrichten einer pädagogischen Konferenz zu E-Learning		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Schulen:	10 pro Konferenz	
27	Abhalten einer SCHILF für den gesamten Lehrkörper		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Schilfs:	10 pro SCHILF	

#	Titel des Badges	Verweis auf den IMST-Projektbericht auf Seite Nr.	Erfolgt im Schuljahr 2016/17	Punkte	Summe
28	Teilnahme an nationalen / internationalen Veranstaltungen / Tagungen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Veranstaltungen:	10 pro Veranstaltung	
29	Info-Veranstaltung für Eltern		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Veranstaltungen:	10 pro Veranstaltung	
30	Aktivität zur Förderung von Geschlechter- gerechtigkeit und Genderbewusstsein im Zusammenhang mit dem Erwerb von digitalen / informatischen Kompetenzen (z. B. Fortbildungsveranstaltung, geschlechtergerechte Gestaltung der Schul-Website, Setzen spezieller Angebote für Mädchen, etc.)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Aktivitäten bzw. Veranstaltungen:	10 pro Veranstaltung bzw. pro Aktivität	
Erwerb digitaler Kompetenzen					
31	Maßnahme um Junglehrer/innen im ersten Dienstjahr digital fit zu machen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Maßnahmen:	10 pro Maßnahme	
32	Teilnahme an Online-Veranstaltungen, z. B. Online- Seminare, LV an PH, MOOC		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Veranstaltungen:	5 pro Veranstaltung	
33	Absolvierung des digitalen Kompetenzchecks digi.check P durch Lehrpersonen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	10	
34	Absolvierung des digitalen Kompetenzchecks digi.check 4, 8 oder 12 durch Lehrpersonen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	10	
35	Zusatzqualifikation: Modulprüfung von ECDL bzw. ECDL advanced oder High Level Zertifikat durch Lehrpersonen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Zertifikate:	10 pro Zertifikat	
Aktive Verbreitung von E-Learning in der Bildungslandschaft					
36	Berichterstattung über E-Learning-Aktivitäten über soziale Medien oder im Web		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Berichte:	3 pro Bericht	
37	Lehrerinnen oder Lehrer der Schule referieren bei nationalen oder internationalen E-Learning Tagungen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Referate:	10 pro Referat	
38	Veranstalten eines regionalen / nationalen / inter- nationalen Netzwerktreffens im Bereich IT / E- Learning		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Treffen:	10 pro Treffen	
39	Teilnahme an nationalen / internationalen Wettbewerben im Bereich IT / E-Learning (z. B. Biber der Informatik, Coding Week)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Wettbewerbe:	10 pro Wettbewerb	
40	Teilnahme an Landesnetzwerktreffen mit Direktor/innen und Schulkoordinator/innen		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein # der Treffen:	5 pro Treffen	

#	Titel des Badges	Verweis auf den IMST-Projektbericht auf Seite Nr.	Erfolgt im Schuljahr 2016/17	Punkte	Summe
Sonderbadges					
41	Öffentliche Veranstaltung zur Darstellung und Kommunikation der eigenen Leistungen im Bereich E-Education (z. B. „eEducation-Zertifizierungsfeier“)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	50	
42	Open Badge (E-Learning Aktivität, die nicht in der Liste erscheint und selbst definiert wird)		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		

Summe der Punkte laut obiger Liste (IST):

Schule:

Schultyp:

Zu erreichende Punkte:

Anzahl der Schulklassen		
	* 5 =	
		+ 25
	Summe SOLL	
		max. 150