

Abschlussbericht

„From Learning Logbook to Individual School Book“

Verein Offenes Lernen

DI Klaus Hammermüller
DI Gerhilde Meissl-Egghart
MMag.a Valerie Weidinger

Im Namen der Nutzer*innen bedanken wir uns bei:



Team respekt.net

Ursula Batik, Michael Berthold, Barbara Blasche-Hadek, Roberta Beatrice Botti, Peter Christian, Kolja Philipp Debus, Walter Egghart, Paul Fischer, Katharina Führer, Sigrid Gramlinger, Klaus Hammermüller, Monika Hammermüller, Günter Hammermüller, Silvia Hammermüller, Klaus Himpsl-Gutermann, Brigitte Hübel-Fleischmann, Gerold Jasch, Edgar Knapp, Ton Koenraad, Sandra Lücke, Petra Martensson, Heinz Meissl, Gerhilde Meissl-Egghart, Montessori Dorfschule MuWi, Astrid Nölscher, Berhard Pieber, Philipp Pointner, Judit Sass, Roman Schmid, Sandra Schneider, Christel Schneider, Patrick Sta. Maria, Ingrid Teufel, Thomas Uher, Nika Vanecek, Martin Winkler, Friedger Müffke, Birgit Adler-Kammer, Daniela Stubenvoll, Valerie Weidinger, und dem Team von Leas Box

Projektumsetzung

Mit dem Projekt "From Learning Logbook to Individual School Book" hat der Verein Offenes Lernen einen weiteren Schritt in Richtung individuelles Lernen und individuelle Förderung von Schüler*innen an den österreichischen Schulen gemacht. Ohne die großartige Unterstützung durch respekt.net wäre das nicht möglich gewesen, Danke!

Folgendes habt ihr uns ermöglicht:

a. Ein individuelles (e-)Schulbuch

Wir sind, ausgehend von der LIP-App, die seit längerem erfolgreich bei der Dokumentation der Aktivitäten von Schüler*innen behilflich ist, einen Schritt weiter gegangen: Nicht nur den Status quo dokumentieren, sondern Inhalte erstellen und verfügbar zu machen, indem Lehrer*innen selbst zu Autoren werden können - in gedruckten Bücher oder als eBook.

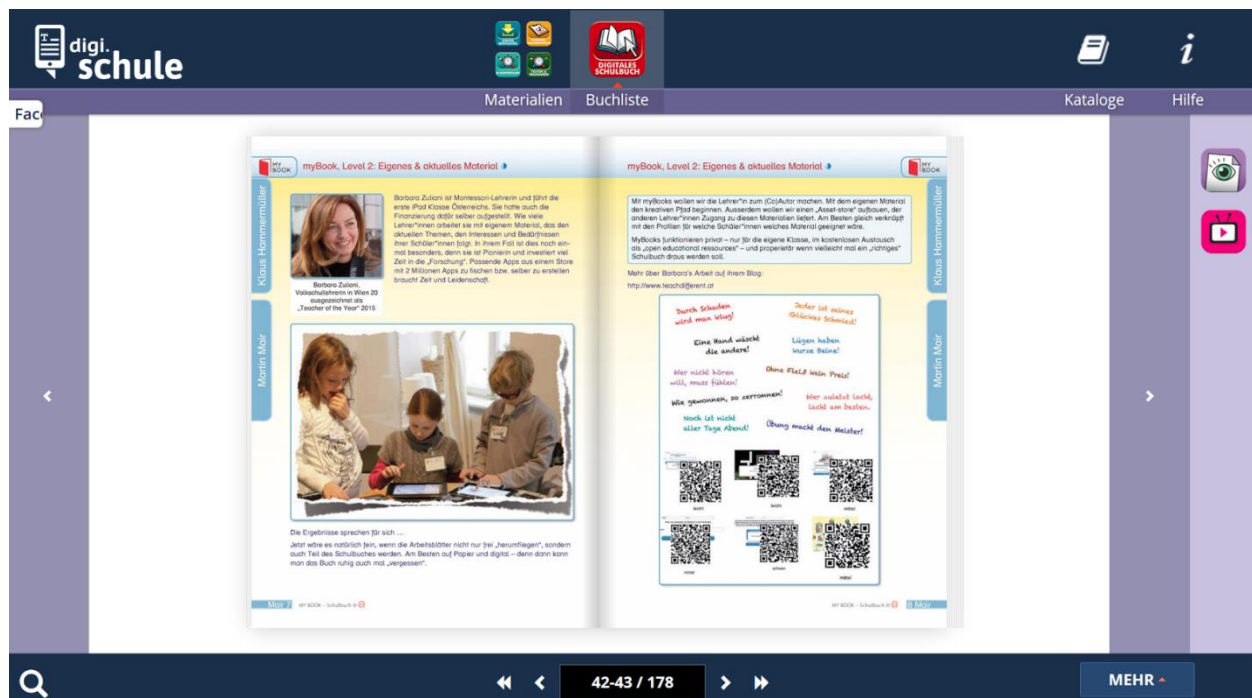


Abb. 1: Online-Ansicht einer Doppelseite des „impuls“-Buches

Abb 1. zeigt eine Seite unseres ersten individuellen Schulbuchs: Ein Sachunterrichtsbuch, in das wir Informationen über das individuelle Schulbuch eingefügt haben. (Dieses haben wir beim Ideenwettbewerb der Kreativwirtschaft des „austria wirtschaftsservice“ eingereicht: <https://digi.schule/impuls>.)

Was uns von Anfang an wichtig war, ist, dass die unterschiedlichen Voraussetzungen unterschiedlicher Lehrer und Klassen berücksichtigt werden. Wir haben deshalb 4 „Level“ definiert:




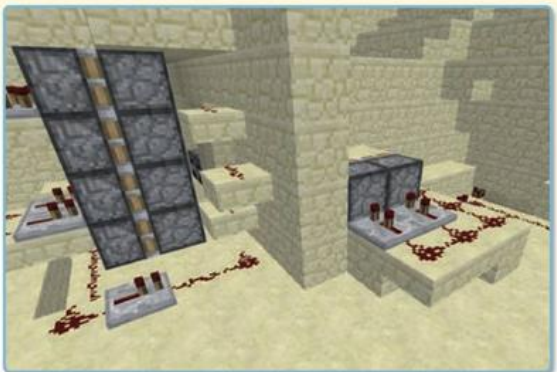
<p>Level 1: Ergänzung eines Buches um Inhalte anderer Bücher</p> 	<p>Level 2: Ergänzung des Buches um von Lehrer*innen geschaffenen Inhalten</p> 
<p>Level 3: Ergänzung des Buches durch Ergebnissen von Schüler*innenprojekten</p> 	<p>Level 4: Die Loslösung vom Papier, z.B. eine Aufgabenstellung in Minecraft</p> 

Abb 2: Vier Levels mit Beispielen

b. Eine Datenbank voller Beispiele

Wenn Lehrer individuelle Inhalte in Bücher einfügen wollen, dann brauchen sie einen „Pool“ von Inhalten - schließlich will nicht jeder alle Inhalte immer wieder selbst neu erfinden.

Wir haben daher begonnen, eine Beispiel-Datenbank aufzubauen. Die Herausforderung war dabei unter anderem eine aufwands-effiziente Möglichkeit zu finden, wie Information aus gedruckten Büchern extrahiert und in maschinen-lesbare Form gebracht werden kann. Leider hat sich die automatische Extraktion aus pdf-Dokumenten als nicht gangbar herausgestellt. Wir haben deshalb einen Prozess und ein Tool (den „Beispiel-Editor“) entwickelt, mit dem auch Nicht-Techniker*innen nach kurzer Einschulungszeit effizient arbeiten können. Auf diese Art konnte ein kleines Team 2 komplette Mathematik-Bücher innerhalb weniger Wochen komplett erschließen.

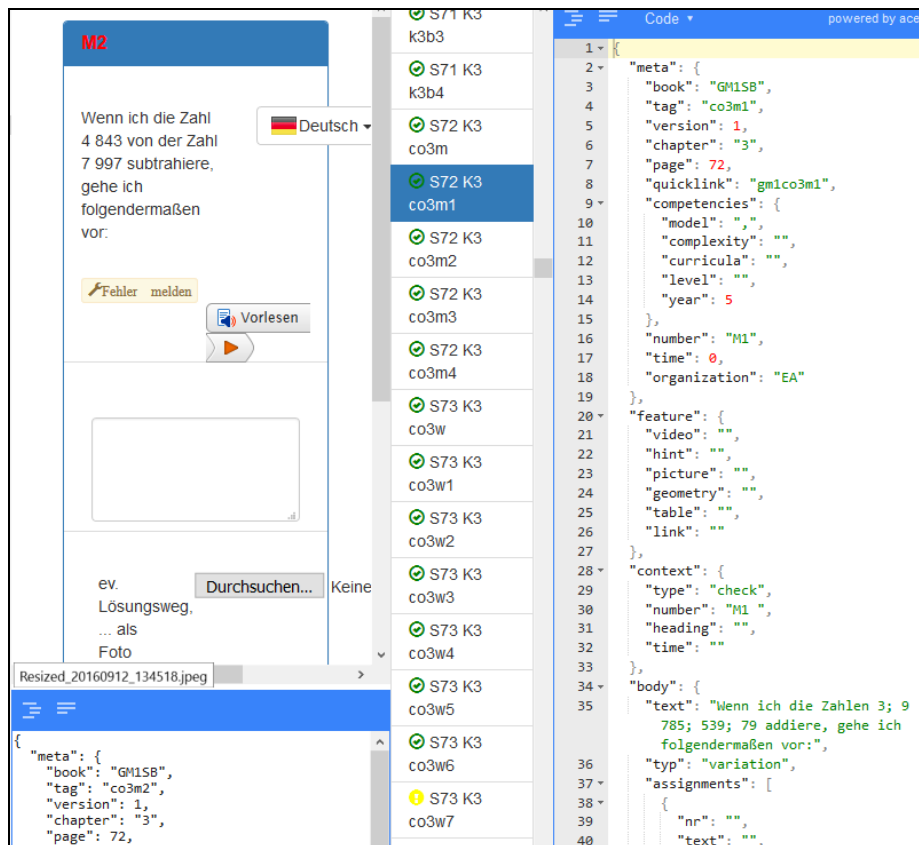


Abb 3: Der „Beispiel-Editor“

Erschließen bedeutet dabei vor allem die Meta-Information zu erfassen, also etwa betroffene Kompetenzen, Schwierigkeitsgrad, richtige Lösung, Hinweise und Links, etc.

Die derart entstandene Datenbank ist ein mächtiges Werkzeug und die Basis für eine Fülle nützlicher Funktionen wie z.B. der Zusammenstellung von Beispielen für Hausübungen oder Schularbeiten. Diese Arbeiten (sowohl die Erschließung als auch die Umsetzung neuer Funktionen) sind noch lange nicht abgeschlossen, sondern werden kontinuierlich, in enger Zusammenarbeit mit den Lehrer*innen, fortgesetzt.

c. Die "Abgabe-App"

Mit Beginn des neuen Schuljahres haben wir gemeinsam mit dem Bildungsvlag Lemberger und Lehrer*innen gedruckte Schulbücher in Verbindung mit einem elektronischen Lern-Logbuch (einer Erweiterung der bereits bestehenden LIP-App) geschaffen. Die „Abgabe-App“ verbindet die einzelnen Teile, nämlich LIP-App, Beispiel-Datenbank und Auswertungsmodul zu einem sinnvollen Ganzen:

- Als Erweiterung des gedruckten Buches, bietet sie Funktionen wie die Übersetzung oder das Vorlesen des Angabetextes, Hinweise, die Einbettung von Internet-Links (z.B. Erklär-Videos), das sofortige Feedback über die Korrektheit der Lösung und das „Abgeben“ an die Lehrkraft.
- Die Daten, die dabei entstehen (z.B.: „Mario hat am 12.9.2016 das Beispiel 7, in dem es um das mehrstellige Multiplizieren geht, im 2. Versuch, nachdem er vorher das Erklär - Video angeschaut hat, richtig gelöst“) werden im Logbuch gespeichert.
- Aus den gespeicherten Daten entstehen Auswertungen, die Lehrer*innen dabei helfen, den Überblick in einer Klasse voller unterschiedlicher Schüler*innen zu behalten und richtige pädagogische Entscheidungen zu treffen.

Wesentlich ist, dass die Abgabe-App von den Schüler*innen selbst verwendet wird, d.h. sie geben ihre Daten selbst ein. Dadurch ist die Lehrkraft nicht mehr der Flaschenhals, durch den/die

die gesamte Dokumentation läuft. Dies funktioniert natürlich nur, wenn die Abgabe-App dem Schüler unmittelbaren Mehrwert liefert - was unseren Tests zufolge durchaus der Fall ist.

Die Abgabe-App ist sehr flexibel und bietet je nach Beispiel unterschiedliche Features, z.B.

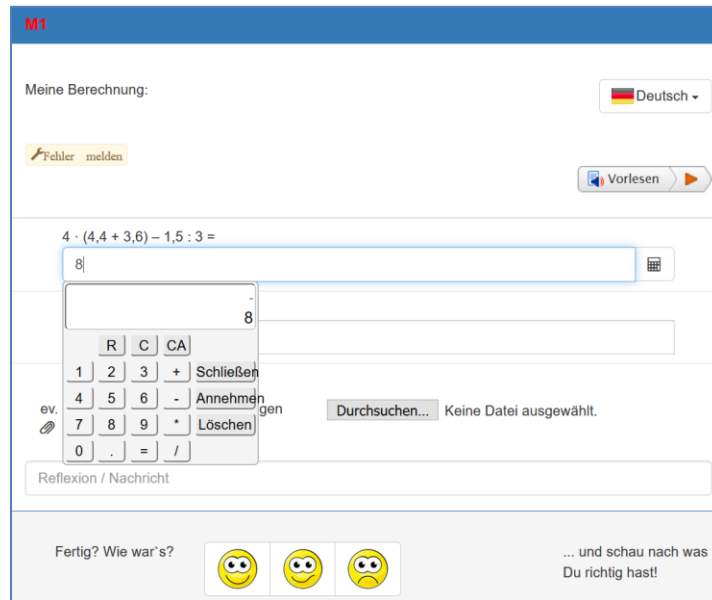


Abb 4: Abgabe-App mit eingeblendetem Taschenrechner

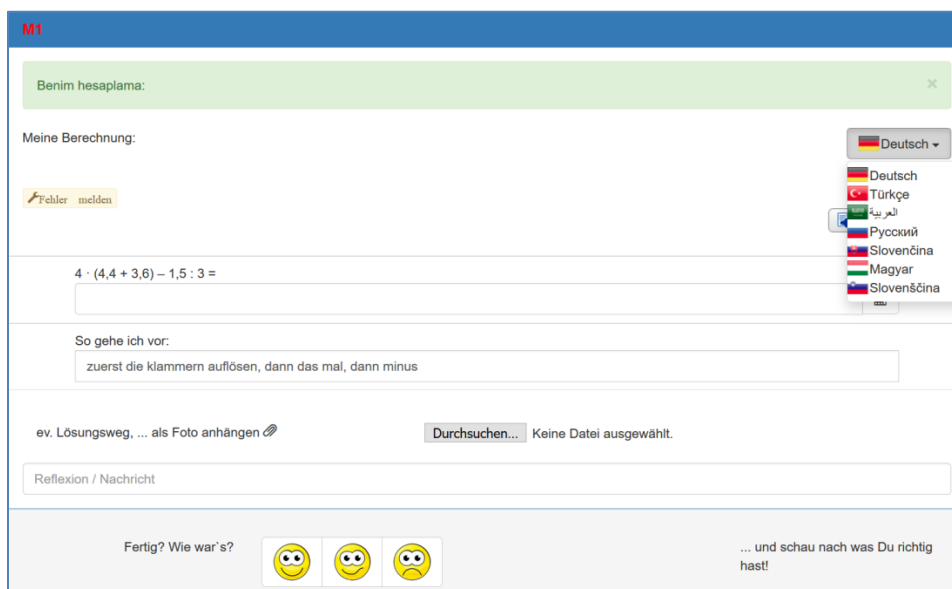


Abb 5: Übersetzung des Angabetextes

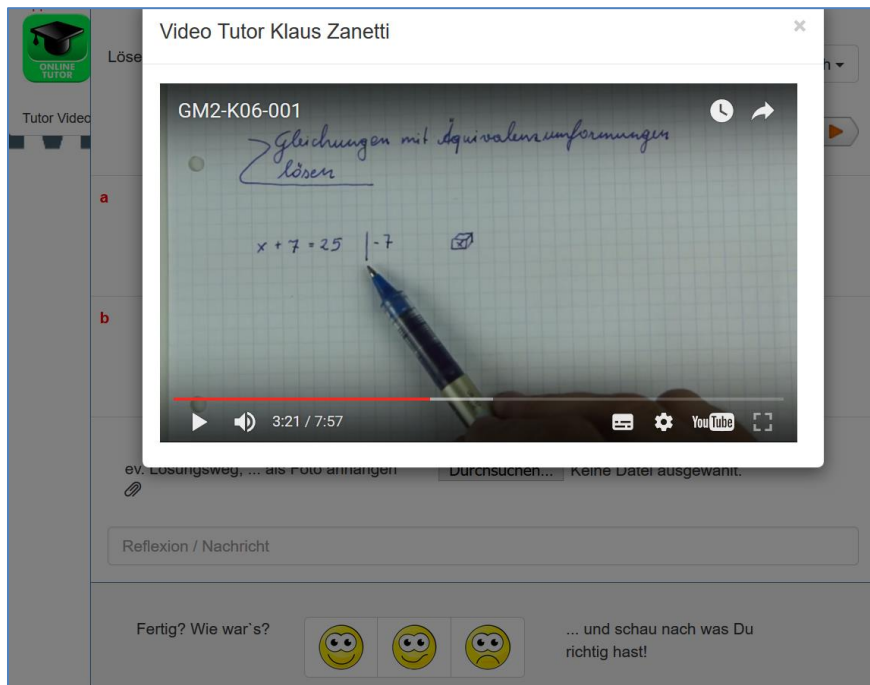


Abb 6: Integriertes Erklär-Video

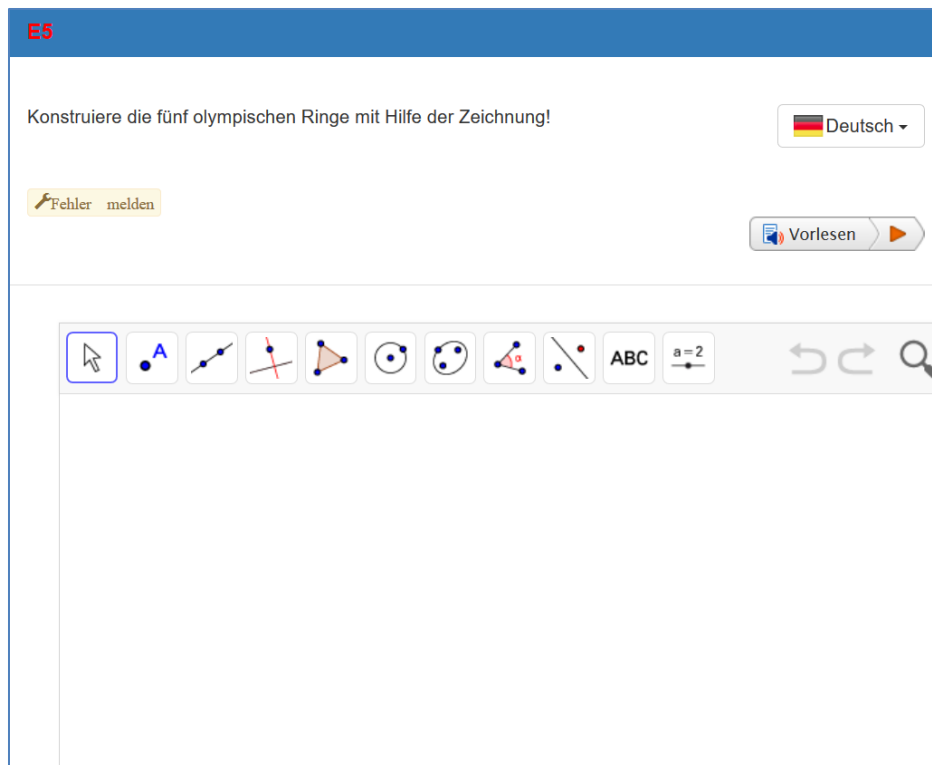


Abb 7: Geometrie-Plugin für geometrische Konstruktionen

W3

Ordne die Werte den richtigen Begriffen zu!

Deutsch ▾

Fehler melden

Vorlesen ▶

a 90 von 120 Kindern, das sind 75 %, waren auf dem Schikurs mit. ✓

G	120		
W	90		
p	75	%	

Abb 8: Feedback über Richtigkeit: grünes Häkchen neben dem Beispiel

Die Abgabe-App wurde im Sommersemester des Schuljahrs 2015/16 in mehreren Klassen getestet (u.a. an der PH Wien). Besonders das Feedback der Schüler*innen war sehr ermutigend - viele wollten gar nicht mehr ohne Abgabe-App arbeiten und waren enttäuscht, dass nur ausgewählte Kapitel und nicht das gesamte Buch per Abgabe-App zugänglich war!

Im Schuljahr 2016/17 (also jetzt!) steht die Abgabe-App ca. 40 000 Schüler*innen (nämlich all jenen, die das Buch "Genial Mathematik 1" verwenden) zur Verfügung, womit wir in der „Breite“ des Regelschulwesens angekommen sind.

d. Die Datenauswertung

Voraussetzung für jede Form von Datenauswertung sind qualitativ hochwertige Daten. Klassischerweise sind im Schulsystem die Lehrkräfte für die Dokumentation verantwortlich - und oft reicht dafür nicht die Zeit. Dank Abgabe-App machen es die Schüler selbst - weil die App an sich genug attraktiven Mehrwert schafft: Sie „sagen“ also der App, an welchem Beispiel

sie arbeiten, was sie glauben, dass das richtige Ergebnis ist und welche Hilfe sie ev. brauchen (Hinweis oder Video). Das sind, gemeinsam mit den Informationen der Beispiel-Datenbank, genügend Daten, um Auswertungen zu erzeugen, die für die Lehrer*innen echten Mehrwert bieten, z.B.:

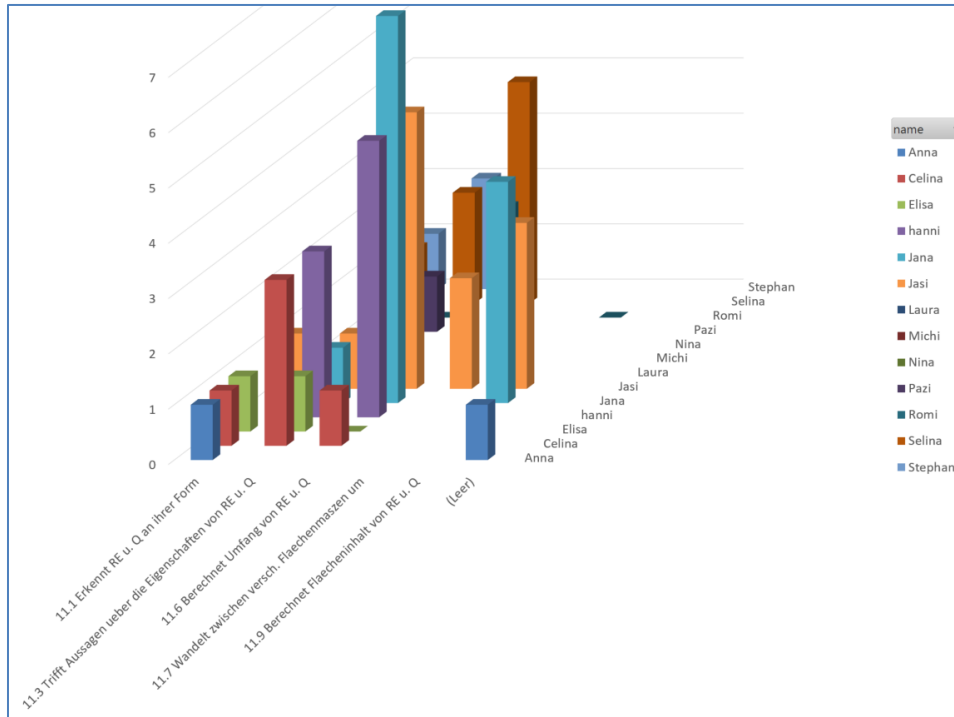


Abb. 9: Welche*r Schüler*in hat an welchen Kompetenzen gearbeitet?

Summe von attempt	Spalter												Gesamtergebnis	
Zeilenbeschriftungen	Anna	Celina	Elisa	hanni	Jana	Jasi	Laura	Michi	Nina	Pazi	Romi	Selina	Stephan	
644	1	1	1			1			1		1	1	1	8
648				1										1
649		3	2	2	1	1	1	1		1	4	2	2	20
654				1										1
659		1		2	2	1					2	4		12
660			2	1	2	1					2			8
663				1	1	2					1			5
664				1	1	1					1			4
665				1	1	1								3
672						1								1
673						1								1
676						1								1
681					1	1					1			3
682					1	1					1			3
685					1	1								2
688					1	1								2
689					1	1								2
700	1													1
Gesamtergebnis	2	5	5	10	13	16	1	1	1	1	13	7	3	78

Abb. 10: Welche*r Schüler*in hat welches Beispiel bereits erledigt?

Marianne	222
Biologie	5
Botanik	3
Entwicklg_d_Lebens	1
Zoologie	1
Geografie	11
Aufbau_d_Erde	3
Erde	1
Geografie	1
Politische_Geo	2
Wirtschafts-Geo	4
Geschichte	6
Urgeschichte	6
Mathe	149
Figuren	31

Abb. 11: Auf welche Themengebiete verteilen sich die Arbeiten wie? (besonders in Schulen mit viel Freiarbeit eine interessante Frage!)

Die Umsetzung dieses Projektes hat uns viel Mühe und Nerven abverlangt. Die Zusammenarbeit mit Schulen ist immer wieder mühsam: Zu oft erstickt das Tagesgeschäft die an sich vorhandene Innovationsbereitschaft. Darüber hinaus ist die technische Infrastruktur oft mangelhaft, etwa die Verfügbarkeit des Internets. Genau diese Erfahrungen sind aber auch essentiell: Es macht keinen Sinn, ein System zu bauen, das nur in der perfekten „Schönwetter-Schule“ funktioniert. Das System muss einfach, intuitiv und überzeugend sein; sobald langwierige Einschulungen nötig wären, muss es redesignet werden. Und am allerwichtigsten: der Mehrwert muss klar auf der Hand liegen, sonst wird es nicht verwendet.

Nachhaltigkeit: Was wurde erreicht, was war das Feedback und wie geht es weiter?

Es uns gelungen, ein System zu schaffen, durch das die Dokumentation über die Arbeiten der Schüler "nebenbei" und vor allem durch die Schüler selbst, erfolgt. Die dabei entstehenden Daten ermöglichen Auswertungen, die den Lehrer*innen helfen, die Individualität ihrer Schüler*innen im Unterricht besser zu berücksichtigen.

Die Dokumentation erfolgt für Beispiele, die entweder aus einem Buch heraus erschlossen wurden, oder, individuell von der Lehrkraft definiert wurden, womit das elektronisch zur Verfügung stehende Material dann eine Art individuelles e-Schulbuch ist. Wenn sich derartige Systeme im täglichen Unterricht bewähren, dann führt das über kurz oder lang zwangsläufig zu einer Änderung der Unterrichtskultur und zu einem Umdenken der Gesellschaft über das Bildungssystem. Wir wollen dazu beitragen, dass jedem Kind zugestanden wird, sein Potential zu entfalten und damit die Voraussetzungen zu einem glücklichen und ausgeglichenen Erwachsenenleben zu schaffen.

Konkret arbeiteten während der Projektlaufzeit (also im Frühjahr 2016) während der Testphase 6 Lehrer*innen und ca. 100 Schüler*innen mit dem System. Im Schuljahr 2016/17 Herbst steht das System, wie bereits erwähnt, 40.000 Schüler*innen zur Verfügung.

Feedback haben wir erhalten von Nutzer*innen (Lehrer*innen und Schüler*innen während der Pilottests), Spender*innen und auf diversen Veranstaltungen, etwa der jährlichen "Roadshow", auf der der Bildungsv Verlag Lemberger seine Neuerungen vorstellt.

Lehrer*innen aus Neuen Mittelschulen begrüßen besonders, dass sie das System bei der Erledigung ihrer Dokumentationspflichten unterstützt. Darüber hinaus sehen sie, dass das System Freiarbeitsphasen noch effektiver werden lässt, weil die Schüler*innen unmittelbar Hilfestellung

und Feedback erhalten und sie, als Lehrer*innen besser den Überblick bewahren, wer was bereits gemacht hat / verstanden hat. Auch einige der für uns "kleineren" Features, wie etwa die von Google-translator automatisch erzeugte Übersetzung von Angabetexten, haben viel Begeisterung ausgelöst - vor allem bei den Lehrer*innen in multikulturellen Klassen. Die Schüler*innen sind dem System von Anfang an sehr aufgeschlossen gegenüber gestanden.

Respekt.net hat es uns ermöglicht, einen Schritt weiter zu kommen: von der reinen Dokumentation des Status quo in Richtung zur-Verfügung-Stellung von Inhalten. Dieser inhaltliche Fortschritt hat uns noch einen weiteren wichtigen Schritt gebracht, nämlich die Möglichkeit, finanziell auf eigenen Beinen zu stehen und in Zukunft von Förderungen unabhängig zu sein: Wir haben Marktnischen entdeckt, die wir mit unseren Dienstleistungen bedienen können (z.B. die Erschließung von Büchern). Damit hoffen wir, unser selbst gestecktes, hohes Ziele immer besser zu erreichen: Die Förderung des individuellen Potentials in der Bildung - weil jedes Kind ist (lernt) anders.

Dankeschöns

Alle Spender*innen, die Interesse an einem Dankeschön bekundeten, bekamen via eMail die Zugangsdaten zum entsprechenden Dankeschön-Package übermittelt. Zusätzlich baten wir sie um einige Konfigurations-Daten (z.B. Namen der Kinder, Klasse). Auf diese Art gewannen wir neue Nutzer*innen und neue Einblicke in benötigte Funktionen.

Alle Spender*innen wurden außerdem auf unserer Ehrentafel verewigt:

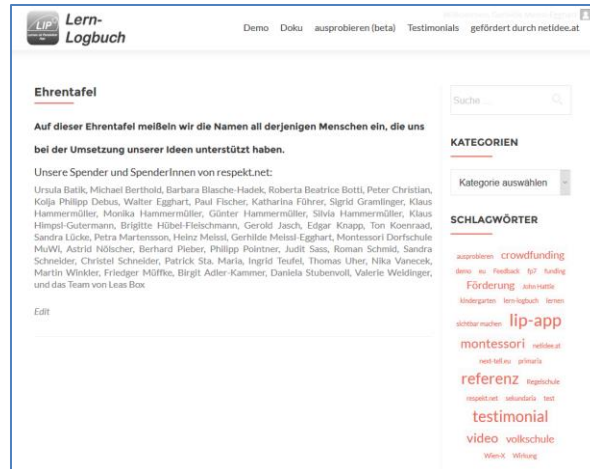


Abb 12: Die Ehrentafel

Einsatz der der Förderungssumme

Wie im Budget beschrieben, ist es uns um die Finanzierung von Arbeitszeit im Ausmaß von 5 Personenmonaten (Vollkosten / Vollzeitäquivalent) für die Aufgaben der inhaltlichen Erschließung, des Experience Design / Feld-Testens (an der PH Wien und NMS Mautern) und der Wirkungsforschung / Learning Analytics gegangen. Dafür wurden 19 700 EUR budgetiert. Die hochgeladenen Auszahlungsjournale und die folgende Aufstellung zeigen, dass in den Monaten Februar 2016 bis Juni 2016 insgesamt 19 932,39 EUR an die drei, am Projekt arbeitenden Personen, nämlich DI Klaus Hammermüller, DI Gerhilde Meissl-Egghart und MMag.a Valerie Weidinger ausbezahlt wurden.

Auszahlungsjournal	Gesamtsumme
Feb 16	3251,63
Mrz 16	3366,73
Apr 16	3347,16
Mai 16	3347,16
Jun 16	6619,71
Summe	19932,39

Abb. 13: Auszahlungsjournal während der Projektlaufzeit