

Analog trifft digital

Am Beispiel Glarner Heimatbuch

Autor:	Daniel Emmenegger
Masterarbeit:	eLearning und Wissensmanagement
Eingereicht:	Institut für Kommunikation & Führung IKF, Luzern
Betreuung:	Dr. David Krieger
Eingereicht am:	20. März 2019

Inhaltsverzeichnis

1.	VORWORT	4
2.	EINLEITUNG	5
2.1	Ausgangslage	5
2.2	Zielsetzungen und Fragestellungen	7
2.2.1	Was kann das Glarner Heimatbuch analog und digital leisten?	7
2.2.2	Was wird untersucht und reflektiert?	7
3.	DIGITALISIERUNG	8
4.	ANALOG TRIFFT DIGITAL	11
4.1	Am Beispiel Glarner Heimatbuch	13
4.1.1	Geschichte	13
4.1.2	Ist-Zustand	16
4.1.3	Soll-Zustand	18
4.1.4	Visionärer Ausblick	19
4.1.4.1	Publikationsplattform – Wissen und Können sichtbar machen	20
4.1.4.2	Lernpfade – Lernen steuern	21
4.1.4.3	Erweiterbares Lernmedium – Lernen individualisieren	22
4.1.4.4	Automatisiertes Lernmedium – Lernen analysieren	23
4.1.4.5	Tutorin und Expertenwissen – Wissen teilen	24
4.1.4.6	360°- Wer weiss was? – Wissen teilen	24
4.1.4.7	Digitale Volkshochschule – Bildung zugänglich machen	25
4.1.4.8	Digitale Archive – Quellen zugänglich machen	25
4.1.4.9	Mooc's@glarnerland – Bildung zugänglich machen	26
4.1.5	Allgemeines Fazit	27
5.	FOKUS ELEARNING	29
5.1	Organisation	29
5.2	Didaktische Konzepte	30
5.2.1	Ist- und Soll-Zustand	30
5.2.1.1	Lerneinheiten auf Basis des Glarner Lehrplans für die Volksschule	31
5.2.1.2	Lerneinheiten strukturiert nach dem Prozessmodell von Luthiger, Wilhelm, Wespi	36
5.2.1.3	Lerneinheiten unter Berücksichtigung der Bloomschen Taxonomie	40
5.2.2	Soll- und Visionärer Zustand	44
5.2.2.1	Lerneinheiten unter Berücksichtigung des Dagstuhl-Dreiecks	44

5.3 Umsetzungsvarianten	49
5.3.1 Projektumsetzung mit digitalen Werkzeugen	49
5.3.2 Geeignete Werkzeuge	52
5.3.2.1 Konfrontation, Vertiefung, Übung - Erinnern und verstehen	53
5.3.2.2 Vertiefung, Transfer, Synthese - Anwenden, analysieren, evaluieren	56
5.4 Support und Aktualisierung	68
6 FOKUS WISSENSMANAGEMENT	70
6.1 Wissensgesellschaft in einer digitalisierten Welt	70
6.1.1 Kompetenzen für Wissensarbeiter	70
6.1.2 Daten, Informationen, Wissen	74
6.1.3 Implizites Wissen und explizites Wissen	76
6.2 Gelingensbedingungen Glarner Heimatbuch	80
6.2.1 Drei Dimensionen des Wissensmanagements	80
6.2.1.1 Organisation	81
6.2.1.2 Technik	83
6.2.1.3 Mensch	84
6.2.2 Vierte Dimension des Wissensmanagements	85
6.2.2.1 Ist- und Soll-Zustand	86
6.2.2.2 Mehrwert durch digitale Erweiterung?	88
6.2.2.3 SAMR-Modell	89
6.2.2.4 Visionärer Ausblick	91
7 FAZIT	95
7.1 Analog trifft digital	95
7.2 In der Welt der Wissensgesellschaft	96
7.3 Dem stetigen Wandel der Zeit ausgesetzt	97
8 NACHWEISE	98
8.1 Literatur und Web – analog und digital	98
8.2 Abbildungen	99
8.3 Abschlusserklärung	102

1. Vorwort

eLearning und Wissensmanagement. Zwei oft getrennt voneinander betrachtete Thematiken, die sich jedoch grundsätzlich bedingen. Das digitale Lernen bietet neue Möglichkeiten des Lehrens und des Lernens. Dabei geht es längst nicht mehr nur um das Ablegen und Beziehen von Daten und Informationen. Es geht darum, mit dem zur Verfügung stehenden Wissen neue Projekte zu erarbeiten. Damit eigene Erfahrungen zu sammeln und so neues Wissen zu generieren. Eine fortwährende Transferleistung aus der Theorie in die Praxis und wieder zurück soll aus implizitem Wissen weiteres explizites Wissen generiert und transparent gemacht werden. Die vorliegende Arbeit untersucht, hinterfragt und beschreibt die Themengebiete eLearning und Wissensmanagement fokussierend auf das sich in Umsetzung befindliche Projekt «Glarner Heimatbuch – analog trifft digital». Das Lehr- und Lernmittel stellt traditionsgemäss die Altersstufe K12 ins Zentrum. Die Arbeit soll aber auch verdeutlichen, wie das Lernmedium die Brücke zwischen dem Lernen in der Volksschule und lebenslangem Lernen schlagen kann.

Die vorliegende Masterarbeit zu eLearning und Wissensmanagement bindet nach Absprache mit der Studienleitung die beiden Leistungsnachweise des CAS-Wissensmanagement und CAS-eLearning mit ein. Aus diesem Grund wird das laufende Projekt «Glarner Heimatbuch – analog trifft digital» in speziell gekennzeichneten Kapiteln aus den beiden Perspektiven Wissensmanagement und eLearning betrachtet.



Abbildung 1: Föhn, der älteste Glarner.

2. Einleitung

2.1 Ausgangslage

«Meines war grün.»

Daniel Emmenegger, Jahrgang 1964

Das Projekt Glarner Heimatbuch ist ein analoges und ein digitales. Wenn Glarnerinnen und Glarner auf das Glarner Heimatbuch zu sprechen kommen, dann wird schnell die Jahrgangsausgabe in Form des Einbandes klargelegt. Die vor mir hatten noch ein gelbes, die nachher gar zwei Bücher, grau und rot mit Glanzpapier. Meine Schülerinnen und Schüler sowie meine Tochter waren die Generation der weissen Bücher. Mein Sohn hatte dann ein rotes. Heute ist der Einband rot und stark bebildert. Eine neue Generation ist für 2020 in Planung.



Abbildung 2: Glarner Heimatbücher seit 1950 bis zur Ausgabe 2008.

Ich war also ein Schüler der grünen Generation. Ein dickes Buch mit viel und stark verdichtetem Text, wenigen Bildern, einigen Grafiken. Nicht gerade lesefreundlich für einen wie mich, der mit viel Text nichts anzufangen wusste. Und dennoch, das Glarner Heimatbuch, so unfreundlich lesbar für mich, war es mir doch wichtig und hatte einen Ehrenplatz im Büchergestell. Mit den Jahren endeten alle Schulbücher und Hefte in der Altpapiersammlung. Und das Glarner Heimatbuch? Das kann man nicht einfach entsorgen. Die Bilder, schwarz-weiß, betrachtete ich hin und zurück. Am meisten fasziniert haben mich die Unglücksbilder des Brandes von Glarus 1861. Am Aufregendsten war aber eine Faltkarte am Schluss. Eine Stadtkarte von Glarus, über welches man die transparente alte Stadtkarte legen konnte. Mit wenigen Handgriffen konnte man erkennen, was dem Feuer alles zum Opfer gefallen war. Mittendrin ein paar schwarze Rechtecke. Häuser, die wie durch ein Wunder der unglaublichen Feuerhölle entrinnen konnten. Wie das? Die Faltkarte: anregend, Fragen provozierend, visuell, magisch anziehend, überraschend, einfach irgendwie speziell, zusätzlich und interaktiv eben. Als rund 30 Jahre später das Glarner Heimatbuch einem neuen Lifting unterzogen wurde, hatte ich zusammen mit meinem Lehrer aus der grünen Zeit die Idee eines digitalen Zusatzes.

Etwas vollkommen Neues, bislang noch nie Dagewesenes, das in Konzeptform auf Anhieb das Label «good@practice» und eine finanzielle Starthilfe erhielt. 2008 wurde das Buch erstmals mit einer Webseite ergänzt. Gespickt mit Bildern und digitalen Übungsreihen, stetig aktualisiert, später ergänzt mit Arbeitsblättern zum Werkstattunterricht sowie Hilfestellungen zu Exkursionen. Seither steht mein Name im Impressum des Glarner Heimatbuches. Eben dieses Heimatbuches, über das alle Glarnerinnen und Glarner gerne reden. Nun auch digital beliebt – und doch nur wenig benutzt. Zu neuartig? Zu schlechte Infrastruktur? Oder einfach ein zu grosser Eingriff von aussen in die Methodik und Didaktik der Lehrpersonen?

«Meines war rot und auch digital»

Nicolas Emmenegger, Jahrgang 1999

Seit 2018 befindet sich die digitale Version des Glarner Heimatbuches in umfassender Überarbeitung. Neuer Glarner Lehrplan für die Volksschule, Modullehrplan Medien und Informatik, Kompetenzorientierung, überfachliche Kompetenzen, Glasfaser für alle Schulen, iPads und Laptops ... Die Zeit für eine neue digitale Generation scheint reif zu sein.

6

Wie sieht das neue Glarner Heimatbuch digital aus? Welches sind die Überlegungen dahinter? Was ist mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen machbar? Wünschbar? Vielleicht doch noch umsetzbar? Diese Arbeit gibt einen Einblick in das, was dahintersteckt und zeigt auf, was noch daraus werden könnte.

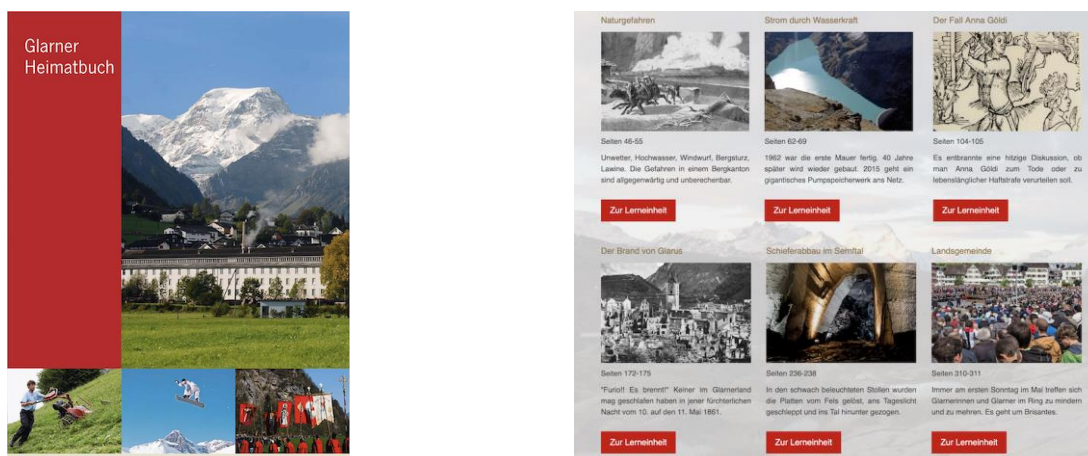


Abbildung 3: Buch und Webseite. Die Ausgabe 2008 hat einen dazu passenden digitalen Zusatz erhalten, der 2018/19 vollständig umgebaut wird.¹

¹ <http://www.glarner-heimatbuch.ch>

2.2. Zielsetzungen und Fragestellungen

2.2.1 Was kann das Glarner Heimatbuch analog und digital leisten?

- Das Projekt unterstützt gleichzeitig die Lehrenden und die Lernenden zum Kompetenzaufbau in Medien, Informatik und Anwendung gemäss Glarner Lehrplan für die Volksschule, der auf dem Lehrplan21 basiert.
- Das Projekt kann Produzenten von Lehr- und Lernmedien als Beispiel dienen. Die Masterarbeit zeigt am Beispiel «Glarner Heimatbuch» einen gangbaren Weg auf, wie traditionelle Lehr- und Lernmedien digital erweitert werden können.
- Die Masterarbeit zeigt auf, wie die Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen (MI gemäss Lehrplan21) im Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG gemäss Lehrplan21) eingebunden werden können. Die Philosophie kann auch bei anderen Fachbereichen und anderen Lehrplänen angewendet werden.
- Die Masterarbeit zeigt einen gangbaren Weg auf, wie bestehende Lehr- und Lernmedien Bezug zur digitalen Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler nehmen können.
- Die Masterarbeit erklärt die gewählten didaktischen Modelle und zeigt an Beispielen aus dem laufenden Projekt auf, wie diese in digitalen Lerneinheiten umgesetzt werden.
- Die Masterarbeit zeigt auf, wie das zurzeit in der Umsetzung befindliche Projekt zukünftig ausgebaut werden könnte. Dabei werden Ideen für die Volksschule sowie Ideen für das lebenslange Lernen der ganzen Bevölkerung skizziert.

2.2.2 Was wird untersucht und reflektiert?

- Wie kann ein bestehendes analoges Printlehrmittel zu einem analog/digitalen Lehr- und Lernmedium erweitert werden und sich somit vermehrt auf die im Lehrplan beschriebene Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler beziehen?
- Wie können in einem analog/digitalen Lehr- und Lernmedium didaktische Modelle berücksichtigt und die Kompetenzorientierung des Lehrplans erkennbar gemacht werden?
- Wie können in einem analog/digitalen Lehr- und Lernmedium Kompetenznachweise gemäss Kompetenzorientierung des Lehrplans eingefordert werden?
- Wie könnte ein analog/digitalen Lehr- und Lernmedium hinsichtlich «Lebenslanges Lernen», «Wissen teilen und neues Wissen generieren» für die Volksschule, aber auch für die gesamte Bevölkerung erweitert werden?

3. Digitalisierung

Aktionsfeld 2: Nutzung der IKT beim Lehren und Lernen

Die Digitalisierung verändert den Kontext von Lehren und Lernen von Grund auf. Um vermehrt von den Vorteilen der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) profitieren zu können, müssen gute Rahmenbedingungen an den verschiedenen Lernorten gewährleistet sein. Diesbezüglich sind etwa unterschiedliche Angebote zur Stärkung der digitalen Kompetenzen und der Wissensvermittlung der Lehrpersonen und der Schulleitungen auf der Sekundarstufe II vorgesehen.

Staatssekretariat für Bildung und Forschung und Innovation (SBFI)²

Digitalisierung. Ein Modewort, ein Unwort, ein Schlagwort? Unfassbar, unerklärbar, auslegbar? Eine einfache Suche im Internet zeigt auf, dass alle Bundesstellen der Schweiz auf ihren Webseiten die Wichtigkeit der Digitalisierung hervorheben. Ein Schnelldurchgang durch politische Parteiseiten zeigt auf, dass kein Politiker am Begriff Digitalisierung vorbeikommt. Doch was versteht man unter dem Begriff Digitalisierung? Die Antwort darauf ist unspektakulär. Es handelt sich dabei rein um die Umwandlung von analogen Werten in digitale Zeichen. Eine Umwandlung in unterschiedliche Zahlenfolgen von 0 und 1. Doch was kann mit den digitalisierten Daten alles angestellt werden? Hier sind neue Möglichkeiten entstanden, die bis vor Kurzem kaum vorstellbar waren. Wir leben heute in einer digitalisierten Welt, in der vieles auf den Kopf gestellt wird. Wir leben heute in einer Gesellschaft, die uns mit Informationen überflutet, fordert und überfordert. Wir wachsen hinein, müssen uns anzupassen lernen, müssen uns neue Strategien zurechtlegen, neue Regeln definieren und dies alles ohne Vorbereitungszeit, alles in Echtzeit. Wir werden aufgefordert, altbewährtes über Bord zu werfen und uns das Neue von morgen schon heute anzueignen. Bedrohlich wirkende Szenarien, denen viele neue Bequemlichkeiten gegenüberstehen.

8



Abbildung 4: Der Suchbegriff «Digitalisierung» führt in der Vorlage Lehrplan21³ zu keinem Treffer.

² <https://www.sbfi.admin.ch/sbfi/de/home/das-sbfi/digitalisierung.html>

³ <https://v-fe.lehrplan.ch/index.php>

Und was betrifft das die Schule? Dass der Suchanfrage Digitalisierung im Deutschschweizer Lehrplan kein Treffer folgt erstaunt, steht doch im Kapitel Bildungsziele⁴, dass die Kinder und Jugendlichen in der Schule vielfältige Lern- und Lebenserfahrungen machen sollen, die auf ausserschulisch erworbenen Erfahrungen aufbauen. Der Lehrplan21 hat sich der Digitalisierung nicht nur dahingehend entwickelt, dass er digital auftritt. Die Inhalte in allen Fachbereichen haben gewollt oder ungewollt der Digitalisierung Tribut gezollt, indem Themenbereiche den neuen Gegebenheiten angepasst oder ganz verschwunden sind. Weniger einfach war die Integration des Modullehrplans Medien und Informatik, der in der Konsultationsfassung noch weitgehend fehlte. In der Endfassung sind Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen als Modullehrplan⁵ eingearbeitet.



Abbildung 5: Im Lehrplan21 ist das Thema «Fahrplan lesen» verschwunden. Verlangt wird, mit oft ändernden digitalen Werkzeugen umgehen zu können.

Die Implementierung in den Unterricht erweist sich jedoch erwartungsgemäss als schwierig. Viele Lehrpersonen müssen sich die von den Lernenden zu erlangenden Kompetenzen erst selber aneignen. Die Bestrebungen und der Wille zu Veränderungen sind erkennbar, wenn auch viel zu spät. Traditionsgemäss wird den Lehr- und Lernmitteln eine entscheidende Rolle zugeordnet. Oft bestimmen sie den Unterricht und weniger der Lehrplan. Mit einem gemeinsamen Lehrplan ist das zwar noch immer nicht wegzudiskutieren, aber die Situation ist nun insofern dienlich, dass er eine Vereinheitlichung der Inhalte in die unterschiedlichen Lehr- und Lernmittel bringt. Die neuen Lehrpläne setzen auf die Kompetenzorientierung. Dies hat in den Lehr- und Lernmitteln sowie im Unterricht Auswirkungen auf die Aufgabenstellung. Diese ist entscheidend, dass Kompetenzen erlangt und auch bewiesen werden (vgl. 5.2 Didaktische Konzepte).

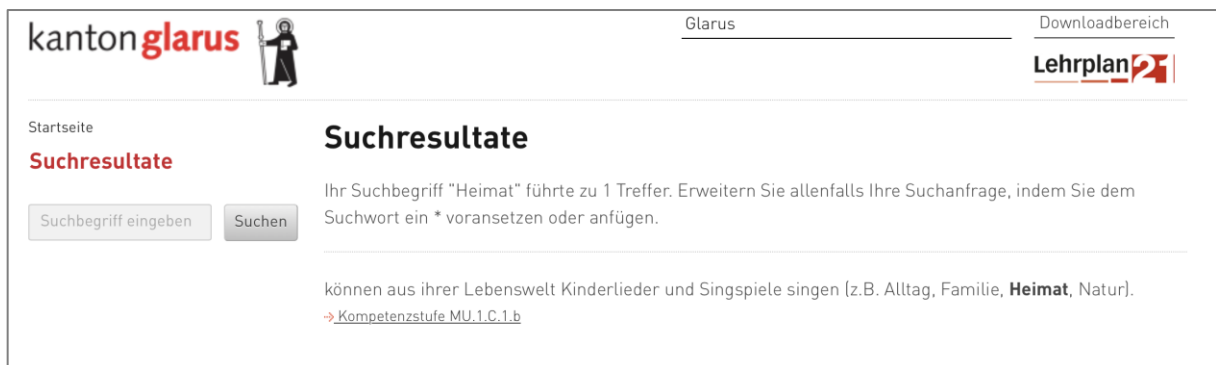
Die Lebenswelt der Lernenden ist eine digitale. Die Schule hat zusammen mit den Erziehungsberechtigten die Aufgabe, Strategien aufzuzeigen, wie man sich in einer digitalen Welt zurechtfinden kann. Dies in Echtzeit, in der die Akteure der Schule gleichzeitig eigene Strategien für eine zeitgemässe Bildung in einer digitalisierten Welt aufbauen müssen. Die

⁴ <https://v-fe.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|1>

⁵ <https://v-fe.lehrplan.ch/index.php?code=b|10|0&la=yes>

Lehrmittelproduzenten tun sich indes schwer mit der Anforderung, Lehrmittel digital anzubieten. Dass sie digital Produkte anbieten müssen, steht mittlerweile nicht mehr zur Diskussion. Die Frage ist vielmehr wie? Es werden neue Geschäftsmodelle gesucht. Diese Arbeit fokussiert das hybride Glarner Heimatbuch und verzichtet auf eine Auflistung und Beschreibung bestehender digitaler Lehr- und Lernmittel. Ich verweise auf den Bericht *Lehrmittel in einer digitalen Welt*⁶, *Döbeli Honegger, Beat; Hielscher, Michael und Hartmann, Werner (2018)* der interkantonalen Lehrmittelzentrale (ilz)⁷. Der von der ilz in Auftrag gegebene Bericht zeigt einen guten Überblick über die aktuelle Situation. Darin werden Szenarien aufgezeigt sowie eine Klassifizierung des Digitalisierungsgrades von Lehrmitteln in vier Stufen vorgestellt. Am Ende des Berichtes werden Handlungsempfehlungen abgegeben.

Das Glarner Heimatbuch bietet seit 2008 eine digitale Ergänzung an und wird zurzeit zum dritten Mal umgebaut. Es versucht eine Brücke zwischen Tradition und Neuem, Analogem und Digitalem, NMG und MI zu schaffen. Dies entgegen dem Fakt, dass *Digitalisierung* im Glarner Lehrplan für die Volksschule nicht erwähnt wird. Aber auch trotz der Tatsache, dass der Begriff *Heimat* in demselben Lehrplan auch nur im Fach Musik in der Kompetenz MU.1.C.1⁸ aufgeführt ist.



The screenshot shows the search results page for the term 'Heimat' in the Glarner Lehrplan. The page header includes the logo for 'kanton glarus' and 'Lehrplan 21'. The search results section is titled 'Suchresultate' and indicates that the search term 'Heimat' led to one result. The result is a link to 'Kompetenzstufe MU.1.C.1.b', which is described as 'können aus ihrer Lebenswelt Kinderlieder und Singspiele singen (z.B. Alltag, Familie, Heimat, Natur)'. The page also features a search bar with the text 'Suchbegriff eingeben' and a 'Suchen' button.

Abbildung 6: Der Suchbegriff «Heimat» führt im Glarner Lehrplan für die Volksschule zu einem Treffer im Fachbereich Musik.

⁶ <https://www.ilz.ch/cms/index.php/verzeichnisse/archiv/send/9-fachberichte/252-lehrmittel-in-einer-digitalen-welt>

⁷ <https://www.ilz.ch>

⁸ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|8|0|1|3|1>

4. Analog trifft digital

Analog trifft digital – Sie verlassen die Komfortzone.

Soussen Atelier, Susanne Fornasier (2018)⁹

Das Glarner Heimatbuch. Ein altherwürdiges Buch mit seinen sich stetig verändernden Inhalten. Eine analoge Tradition aus dem letzten Jahrtausend, das bei vielen Glarnerinnen und Glarnern im Büchergestell steht und Erinnerungen weckt. Ein Buch, von dem man sich nur ungerne trennen möchte. Was wird aus ihm im Zeitalter der Digitalisierung? 2019/2020 soll es erneuert werden. Dem Entscheid einer Neuauflage gingen nur geringfügige Diskussionen voraus, ob es überhaupt noch eine analoge Version braucht. Kaum vorstellbar, das Glarner Heimatbuch nicht mehr durchblättern sondern nur noch «durchswipen» zu können. Auch wenn die Vorteile einer digitalen Buchform und die damit verbundenen Möglichkeiten sehr verlockend sind, die Hürde ist zurzeit eine zu grosse. Noch, denn welche Diskussionen wird man in weiteren zehn bis fünfzehn Jahren führen, wenn eine neue Auflage ansteht?

Seit 2008 steht eine hybride Lösung zur Verfügung. In den 11 Jahren hat der digitale Zusatz das analoge Buch nie in den Schatten stellen können. Im Unterricht überwiegt die Verwendung des Buches klar. Viele Lehrpersonen haben nach wie vor Berührungsängste mit digitalen Lernmedien zu arbeiten, auch wenn der mittlerweile abgelöste Kernlehrplan bereits das Arbeiten mit digitalen Medien einforderte. Der neue Glarner Lehrplan für die Volksschule¹⁰ steigert mit dem Modullehrplan Medien und Informatik¹¹ nicht nur die Verbindlichkeit, Kompetenzen in Medien und Informatik zu erlangen. Der Modullehrplan beschreibt auch verbindliche Anwendungskompetenzen¹² auf allen Stufen und in allen Fachbereichen.

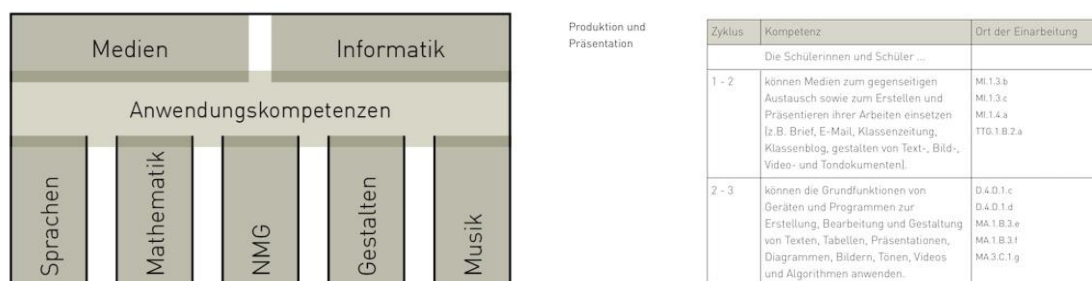


Abbildung 7: Die Struktur zum Modullehrplan Medien und Informatik visualisiert die Verzahnung (links). Die Anwendungskompetenzen werden in allen drei Zyklen sowie in allen Fachbereichen beschrieben (rechts).

⁹ <https://soussen.de/analog-trifft-digital-sie-verlassen-die-komfortzone>

¹⁰ <https://www.glarner-lehrplan.ch>

¹¹ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=b|10|0&la=yes>

¹² <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|4>

Weiterbildungen richten sich danach aus, die Nutzbarkeit der digitalen Medien aufzuzeigen und fordern zur Anwendung auf. Die Infrastruktur wird auf einen hohen Stand gebracht. Neu sind die Bestrebungen, den technischen und den pädagogischen Support zu trennen. Dazu wurden MedienmentorInnen und Medienmentoren ausgebildet, welche vor Ort pädagogische Unterstützung leisten. Für den Bereich Glarner Heimatbuch werden mit diesem hier beschriebenen Projekt auch inhaltliche Anwendungen und Content bereitgestellt. Diese sollen auch als Brücke dienen. Die Anwendungen zeigen den Lehrpersonen die Möglichkeiten auf, wie digitale Medien generell im Unterricht eingesetzt werden können. Für viele ein Verlassen des Gewohnten.

Das neue Glarner Heimatbuch stellt somit eine hybride Lernumgebung dar. Ist das machbar? Wird das akzeptiert? Haben Apps, Games, Robotik und Co. überhaupt Platz im Glarner Heimatbuch? Kann dieses Format die Brücke zwischen analog und digital bauen? Diese Arbeit zeigt einen Weg anhand eines sich in der Umsetzung befindlichen Projektes auf. Die Ausführungen zum Glarner Heimatbuch analog und digital können stellvertretend für andere Lehr- und Lernmittel stehen, die den Sprung ins digitale Zeitalter schaffen möchten. Die folgenden Kapitel beschreiben den Ist- und den Soll-Zustand innerhalb der zur Verfügung gestellten Ressourcen. Sie zeigen aber auch Ausbaumöglichkeiten auf. Es werden didaktische Modelle beschrieben und es wird aufgezeigt, wie diese im Projekt umgesetzt werden.

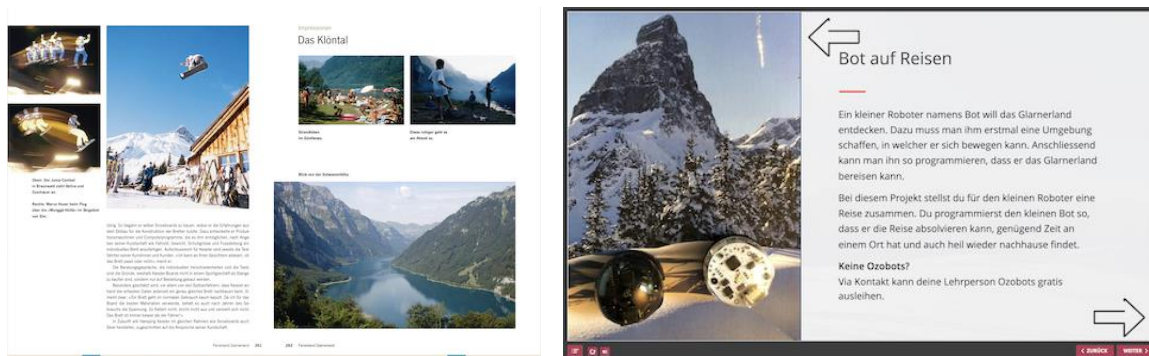


Abbildung 8: Das analoge Glarner Heimatbuch (links) beschreibt das Ferienland Glarnerland. Die digitale Lerneinheit (rechts) lässt die von den Lernenden programmierten Minicomputer die Ferienangebote abfahren.

4.1 Am Beispiel Glarner Heimatbuch

4.1.1 Geschichte

«Das Buch sollte im Wesentlichen seine bisherige bewährte Gestalt beibehalten. In der Form wird sich die verbessernde und vereinfachende Hand des neuen Bearbeiters fast Seite für Seite bemerkbar machen, ...»

(Fortsetzung folgt)

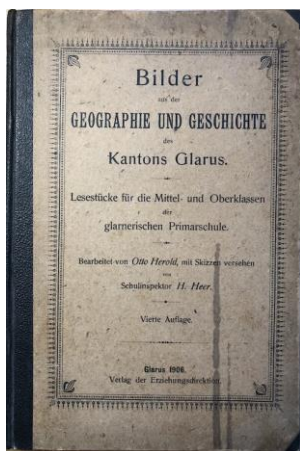


Abbildung 9: Ausgabe 1906, 4. Auflage

Das Glarner Heimatbuch ist seit über 100 Jahren ein Kulturgut des Kantons Glarus. Den Namen Glarner Heimatbuch trägt es seit der Ausgabe aus dem Jahr 1950. Doch schon im 19. Jahrhundert veröffentlichte der damalige Verlag der Erziehungsdirektion des Kantons Glarus eigene Lehrmittel für die Glarner Schulen. Der Vorgänger des Glarner Heimatbuches wird wohl das in mehreren Auflagen erschienene Schulbuch «Bilder aus der Geographie und Geschichte des Kantons Glarus – Lesestücke für die Mittel- und Oberklassen der glarnerischen Primarschule» gewesen sein.

Seither sind in regelmässigen Abständen neue Bücher entstanden. Anhand der lückenlosen Serie und der regelmässigen Abstände kann man die Entwicklung des Mediums Buch sowie das Leseverhalten erahnen. Allein das Erschliessen der Inhalte über die lange Zeitspanne hinweg liesse eine wissenschaftliche Arbeit zu. Einige Themen sind verschwunden, andere sind in allen Glarner Heimatbüchern wieder zu finden.

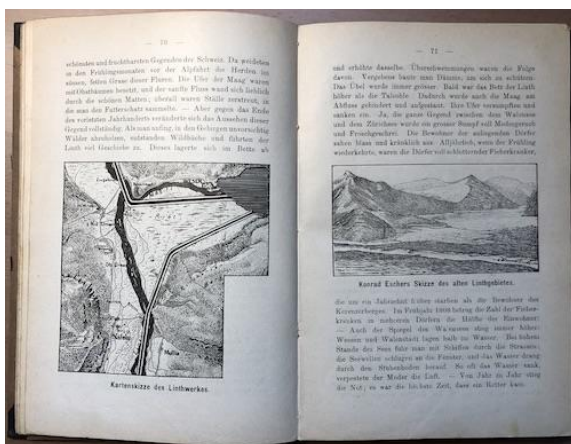


Abbildung 10: Linthkorrektion in der Ausgabe 1906 (links) sowie in der aktuellen Ausgabe 2008 (rechts).

Traditionell wurden und werden die Bücher vom Kanton erstellt und den Schulen zu vergünstigten Konditionen verkauft. Die Schulen sind angehalten, allen Schülerinnen und Schülern am Ende der 6. Primarklasse ein Exemplar davon zu schenken. So ergeben sich die einleitend beschriebenen Generationen von Schulkindern in grau, gelb, grün, grau-rot, weiss, rot. Das Glarner Heimatbuch dient der Identitätsbildung, soll Land, Leute und deren Kultur näherbringen. Es zeigt die Umwelt der Schülerinnen und Schüler auf und erzählt Geschichten von früher. Jede Neuauflage war auch gleichzeitig eine Angleichung an die moderne Zeit. Texte wurden vereinfacht, gekürzt und vermehrt visualisiert. 2008 fand dann erstmals die



Abbildung 11: 2008, Werbeflyer für das neue Heimatbuch mit Webseite.

damals schon stark digitalisierte Umwelt der Lernenden Einzug ins Glarner Heimatbuch. Mit dem Label `good@practice`¹³ wurde erstmals eine Webseite zum Glarner Heimatbuch hinzugefügt. Eine Pionierarbeit, wurde doch den Lehrmitteln normalerweise ein DVD beigelegt.

Ziel war jedoch nicht nur der eigentliche digitale Auftritt. Vielmehr wollte man das Buch für Schulen attraktiver machen. Das eigentliche Buch ist so gestaltet, dass es auch für Erwachsene lesenswert ist. Was Erwachsene verstehen, muss nicht zwangsläufig auch für die Kinder gelten. Die Webseite sollte da eine Brücke schlagen. Ausgehend vom Text im Buch konnten die Schülerinnen und Schüler auf der Webseite mit Verständnisübungen und Visualisierungen einen einfacheren Zugang erhalten.

¹³ <http://www.edk.ch/dyn/12742.php>

«Ein Stück Identität und Geschichte»

Neues Glarner Heimatbuch mit einer einzigartigen Internet-Plattform als Werkzeug

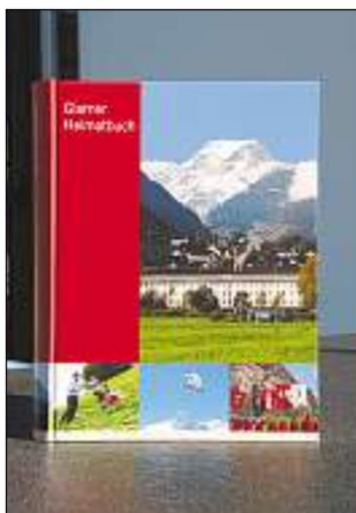
Kein Zweifel: Auch das neue Glarner Heimatbuch wird in fast allen Glarner Stuben zu finden sein. Denn ein Buch über unsere schöne Heimat ist etwas ganz Besonderes. Und die Internet-Plattform als Werkzeug dazu ist gar ein Novum in der Schweiz.

Von Madeleine Kuhn-Baer

«Wir feiern miteinander das neue Heimatbuch 2008», sagte Projektleiter Fritz Trümpi vor einer Woche an der öffentlichen Vernissage im Landratssaal. Viele waren gekommen, um das 379 Seiten dicke Werk erstmals zu begutachten. «Beeindruckend vielfältig» lautete der spontane Kommentar dazu.

Konzipiert ist das Glarner Heimatbuch wie seine Vorgänger als Lehrmittel für den Unterricht an der Volksschule des Kantons Glarus. Die Beiträge sind in der Regel so verfasst, dass sie Fünftklässler verstehen sollen. Das Heimatbuch ist denn auch aus der Schullandschaft in unserem Kanton nicht mehr wegzudenken.

Doch es ist mehr als nur ein Schulbuch: «Das Glarnerland ist unsere Heimat. Wenn ein Buch über unsere Heimat gemacht wird, ist das etwas ganz Besonderes», sagte Regierungsrat Jakob Kamm, dessen Departement Bildung und Kultur als Herausgeber zeichnet. Es sei ein Stück Identität und Glarner Geschichte. «Es ist wichtig, dies unseren Kindern



«Beeindruckend vielfältig»: das neue Glarner Heimatbuch.

weiterzugeben», so der Bildungsdirektor.

Zwei Jahre intensive Arbeit

Die letzte Überarbeitung und Neugestaltung des Glarner Heimatbuches hatte 1992 stattgefunden. In der Zwischenzeit war der Vorrat an Büchern auf einen kleinen Rest gesunken, so dass vor zwei Jahren beschlossen wurde, eine Neuauflage samt Aktualisierung zu lancieren. Alte Texte wurden zum Teil ersetzt oder ergänzt, neue hinzugefügt. Die Textredaktion oblag Fridolin Baumgartner, Gabriel Leuzinger, Kurt Meyer und Roland Schiltknecht, die Bildredaktion Fridolin Walcher. Da vom alten Heimatbuch keine Druckunterlagen mehr auffindbar waren, mussten mehr als 300

176 Beiträge in elf Kapiteln be-

leuchten nun die Vielfalt des Glarnerlandes – von «Üsers Ländli isch nu chly» (Jost Hösli) bis «Eine neue Kantonsverfassung» (Rudolf Ferndriger). «Es ist erstaunlich, wie viel Positives in unserem kleinen Kanton zu finden ist», sagte Kurt Meyer als Chef der Autorengruppe an der Vernissage. Man findet Sagen gleichermassen wie aktuelle Texte. Berichte über Brauchtum wie über moderne Industrieunternehmen im Kanton. Selbstverständlich fehlen Glarner Schabziger und andere Glarner Spezialitäten nicht. Die Natur ist ein Thema, der Fall Anna Göldi, aber auch der von Jugendlichen initiierte Skatepark in Näfels. Und, und, und.

Internet-Plattform als Werkzeug zum Buch

Einzigartig in der Schweiz ist die Verbindung des Glarner Heimatbuches mit einer Internet-Plattform, vorgestellt an der Vernissage von Daniel Emmenegger, welchem Gian-Paolo Lampietti, Walter Muggli, Balz Schegg und Peter Zweifel als Autoren zur Seite standen. Die Plattform ist als Werkzeug zum Buch gedacht mit dem Ziel, sich noch vertiefter mit einzelnen Themen zu befassen. «Die Internet-Plattform wird nie fertig sein, das gehört zur Philosophie», sagte Daniel Emmenegger. Änderungen liessen sich hier sofort berücksichtigen, zudem könne Neues Einzug halten.

Internet-Plattform:

www.glarner-heimatbuch.ch

Die Webseite fand schweizweit grosse Beachtung und löste das eine oder andere Projekt in anderen Kantonen aus. Den Einzug in die Klassenzimmer fand das Angebot jedoch nur schwer und mehrheitlich nur bei technisch versierten Lehrpersonen. 2018 geht der Umbau des digitalen Lernmediums erstmals einer Neuauflage des Buches voraus. Aufgrund des neuen Lehrplans und der Verbindlichkeit, auch Medien und Informatik, insbesondere die fächerübergreifenden Anwendungskompetenzen in den täglichen Unterricht zu integrieren, werden die Lerneinheiten von Grund auf neu konzipiert und erstellt. Die Neuauflage des Buches ist derweil in Planung. Sollte dieses digital oder analog sein? Eine emotionale Frage, wenn man die lange Tradition des Glarner Heimatbuches in Betracht zieht.

«... und in der Sache waren wir bestrebt, das Gute zu bewahren und Neues da zu bringen, wo es die Zeit oder veränderte Anschauung der Wissenschaft geboten»

Dr. Eug. Hafter, Schulinspektor, Erziehungsdirektion Kanton Glarus. 1905.

4.1.2 Ist-Zustand

Das Projekt Glarner Heimatbuch ist ein analoges und ein digitales. Nach wie vor beziehen die Glarner Schulen das Buch und arbeiten vornehmlich im 2. Zyklus (3.-6. Klasse Primar) damit. Ende der 6. Klasse Primar wird das Buch den Lernenden mit nachhause gegeben. Dazu passend liegt eine Glarner Schulkarte vor. Das analoge Buch ist in die Jahre gekommen und wird in absehbarer Zeit vergriffen sein. 2019 sind Konzept, Beschluss und Kickoff vorgesehen. Im Verlaufe des Jahres 2020 soll eine Neuauflage des Buches erscheinen. Das digitale Lernmedium zum aktuellen Buch wurde bereits 2017 vollständig neu konzeptioniert. Eine Arbeitsgruppe hat die Themen der damals aktuellen Webseite beurteilt, sortiert und priorisiert. Entscheidend war der Lehrplanbezug sowie die Tauglichkeit einer sinnvollen digitalen Umsetzung, respektive Nutzung im Unterricht. Als Projektleitung wurde Daniel Emmenegger eingesetzt. Er arbeitet in Teilzeit bei der Abteilung Volksschule des Kantons Glarus und ist dort für den Bereich Medien und Informatik zuständig. Eine Arbeitsgruppe bestehend aus vier Lehrpersonen arbeitet gemeinsam mit dem Projektleiter die Lerneinheiten aus. Dieser setzt die Ideen in digitale Lerneinheiten um und legt diese erneut zur Diskussion vor. Ab diesem Zeitpunkt werden die Lerneinheiten auf den Server hochgeladen und in die Webseite eingebettet. Die bereits seit 2008 bestehende und kontinuierlich unterhaltene Webseite wurde nie abgeschaltet, sondern stetig transparent umgebaut. So finden sich zurzeit Lerneinheiten auf der Seite, welche mit «Zum aktuellen Arbeitsstand» gekennzeichnet sind. Sie sind bereits voll einsatzfertig, wurden noch nicht lektoriert oder es fehlt noch definitives Bildmaterial. Steht «Zur Lerneinheit» ist diese fertig. Der öffentlich einsehbare Umbau ist

umständlich, hat aber bereits mehrere Personen dazu bewogen, ihr Wissen und Ideen mitzuteilen oder sie beliefern die Autoren mit zusätzlichem Material. Parallel dazu werden Sammlungen aufgebaut, die bei der Bearbeitung der Lerneinheiten genutzt werden können. Dies sind einerseits Quellenmaterialien in Form von Bild-, Film-, Audio- und Textdokumenten. Andererseits entwickelt sich eine Sammlung an digitalen Werkzeugen, die zur Produktion, Präsentation und Veröffentlichung digitaler Projekte eingesetzt werden können. So werden die Lehrpersonen darin unterstützt, vermehrt digitale Produktionen zu fördern und regelmässig Themen der Lehrplankompetenzen des Bereichs «Medien» zu reflektieren. Die Sammlungen sind mit dem Werkzeug Pearltrees¹⁴ bewusst in einem Social Bookmark System aufgebaut. Dadurch wird der Unterhalt vereinfacht. Die Lerneinheiten müssen nicht umprogrammiert werden, wenn beispielsweise ein besseres Werkzeug oder weitere Quellen gefunden werden.

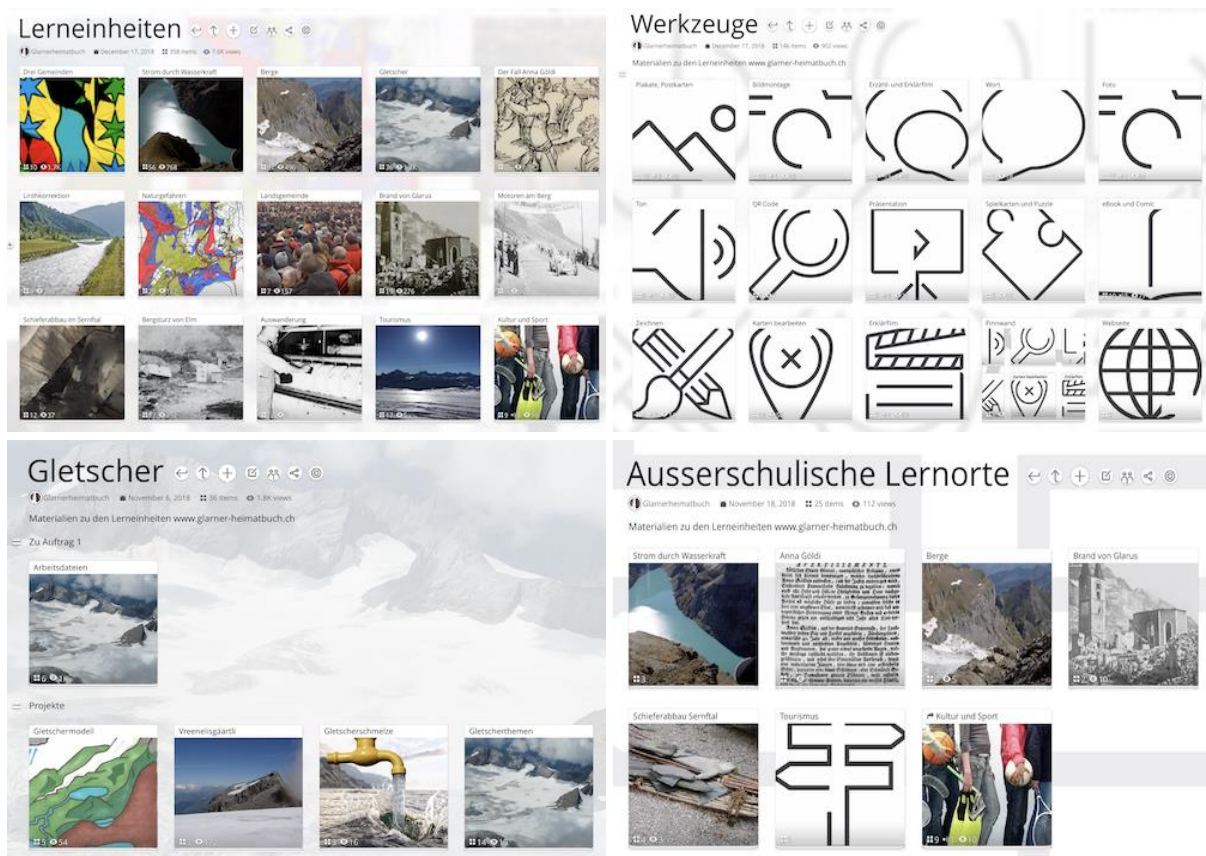


Abbildung 13: Sammlungen im Pearltrees. Mit Social Bookmark können Begleitmaterialien aktuell gehalten werden.

¹⁴ <http://www.pearltrees.com/glernerheimatbuch>

4.1.3 Soll-Zustand

Bis Sommer 2019 wird ein teilweiser Projektabschluss der digitalen Lerneinheiten angestrebt. Ab dann werden die Arbeiten am Buch und an den 360°-Angeboten stärker gewichtet werden. Teilweiser Abschluss deshalb, weil die Webseite mit den Lerneinheiten und den Sammlungen auch in der Betriebsphase dynamisch bleiben soll. Mit auserschulischen Lernorten werden auch Institutionen mit eingebunden (bspw. Museum des Landes Glarus, Anna Göldi Museum, Kunsthaus Glarus, Naturzentrum Glarnerland, Landesplattenberg Engi und Schiefertafelmuseum Elm, Tourismus Glarnerland, Landesarchiv usw.). Inner- und ausserkantonale Schulklassen sollen mit digitalen Projektaufträgen aus den Lerneinheiten heraus animiert werden, Angebote dieser Institutionen zu nutzen. Der gegenseitige Werbeeffekt bringt Synergien und soll die gegenseitige Wertschätzung fördern.

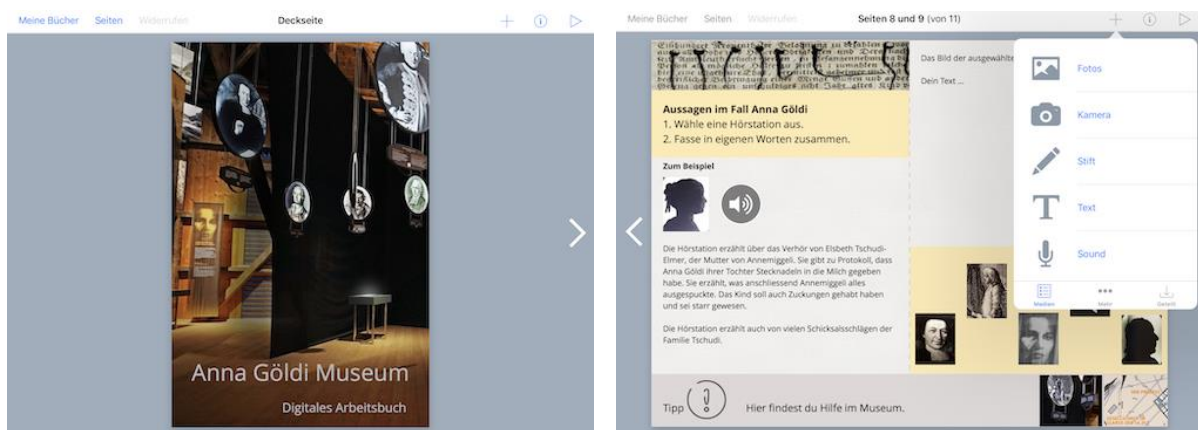


Abbildung 14: Digitales Arbeitsbuch im Anna Göldi Museum^{15 16}. Auch an auserschulischen Lernorten können digitale Medien zum Einsatz gelangen.

Als neuartiges Produkt werden 360°-Fotos erstellt, die zu einer Lernwelt zusammengesetzt werden. Diese virtuelle Welt kann in einem Browser oder mit 360°-Brillen betrachtet werden. Darin werden die Themen der Lerneinheiten wieder auffindbar sein. Bis Ende 2019 werden Begleitmaterialien wie Übersichten der Projektideen in Bezug zum Lehrplan und zu den idealen digitalen Werkzeugen zur Verfügung stehen. Weiterbildungskurse sind ausgeschrieben und sollen in den nächsten Jahren regelmässig angeboten werden.

¹⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/der-fall-anna-goldi/id15029949>

¹⁶ <http://www.annagoeldimuseum.ch/index.php/de/>

4.1.4 Visionärer Ausblick

«Vision heisst, dass die Zukunft der Gegenwart ihre Visitenkarte in die Hand drückt.»

Renzie, Thom

Die digitale Version des Glarner Heimatbuches könnte mit zusätzlichen finanziellen Mitteln zu einem neuartigen Lernmedium ausgebaut werden, dies auch unter dem Aspekt «Lebenslanges Lernen». Die Schnittstellen und Voraussetzungen dazu wären vorhanden. In anderen Projekten konnte die Projektleitung dazu bereits Erfahrungen sammeln.



Abbildung 15: Grafik: Emmenegger, D (2018). Eingabe möglicher Legislaturziele an RR Kanton Glarus.

Die Grafik zeigt die Vernetzung unterschiedlicher Thematiken und Stakeholder auf. Einige davon sind bereits umgesetzt oder werden noch umgesetzt. Andere sind wünschenswert, würden jedoch mehr personelle und finanzielle Ressourcen benötigen. Die nächsten Unterkapitel beschreiben mögliche Erweiterungs- oder Umbauszenarien.

4.1.4.1 Publikationsplattform – Wissen und Können sichtbar machen

Erweiterung Stufe Volksschule

Die Schülerinnen und Schüler können Medien nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren und/oder zu veröffentlichen.

Glarner Lehrplan für die Volksschule, MI.1.3.f¹⁷

Der Modullehrplan Medien und Informatik fordert nicht nur das Produzieren und Präsentieren, sondern auch das Veröffentlichen ein. Einem Handeln, mit dem die Schülerinnen und Schüler ausserschulisch stetig konfrontiert werden. Ein solches Veröffentlichen der Projektergebnisse könnte zusätzlich zur Verfügung gestellt werden. Für das Projekt *Thurgau du Heimat* wurde dazu eine Plattform erstellt, die einfach an das System Glarner Heimatbuch adaptiert werden könnte. Die Resultate der Projektaufträge der Lernenden werden in Form von Fotos, Filmen, Audios, Links, Dokumenten und eBooks veröffentlicht. Andere können die Resultate begutachten und so auch für eigene Projekte motiviert werden. Zudem werden Aspekte der Medienbildung bei allen Prozessen stetig wiederholt, was das Bewusstsein zu rechtlichen Fragen stärkt. Ziel ist es zu erkennen, wie man rechtlich korrekt in einer digitalen Gesellschaft publizieren kann. Es stehen keine Verbote im Vordergrund, vielmehr werden durch learning by doing legale Wege aufgezeigt.

20

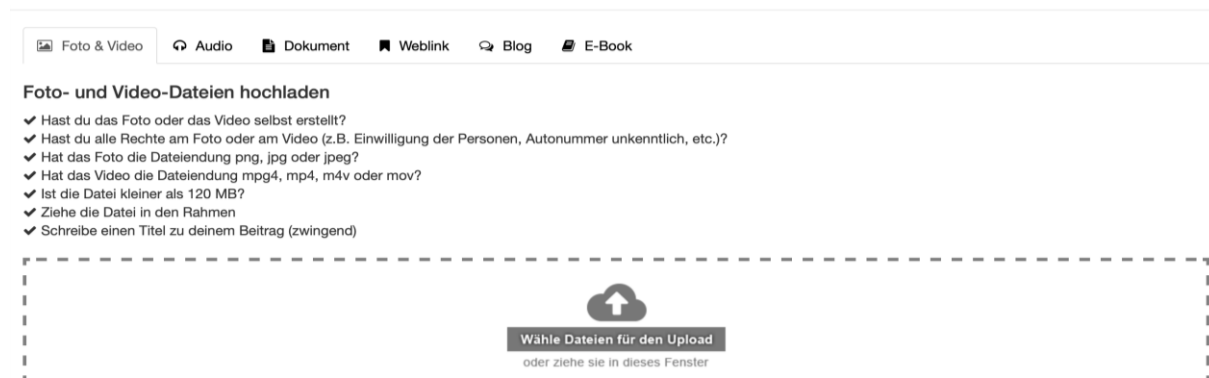


Abbildung 16: eduteam GmbH¹⁸ / Amt für Volksschule Kanton Thurgau (2018). Lernmedium Thurgau du Heimat¹⁹. Bereich für Veröffentlichungen.

Eine Austauschplattform hat zur Folge, dass beim Veröffentlichen Personaldaten erfasst werden müssen, was Fragen des Datenschutzes aufwirft. Zudem sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu klären.

¹⁷ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|10|01|0|3>

¹⁸ www.eduteam.ch

¹⁹ www.tgdh.tg.ch

4.1.4.2 Lernpfade – Lernen steuern

Erweiterung Stufe Volksschule

Das Glarner Heimatbuch ist mit seinem digitalen Zusatz kein unterrichtsleitendes, vielmehr ein unterrichtergänzendes Lehr- und Lernmittel. Es bietet ein umfangreiches Angebot an Themen und Projektideen. Dies bedingt eine gute Planung und Moderation durch die Lehrperson, die in der Rolle der Lernbegleitung steht. Das Projekt könnte mit einem Werkzeug zur Zusammenstellung von Lernpfaden erweitert werden. Ähnliche Plattformen existieren bereits, werden aber zu wenig genutzt. Dies lässt sich mit dem fehlenden Content und dem grossen Aufwand für die Lehrpersonen erklären. Das Glarner Heimatbuch bietet den Content, der portioniert aufbereitet werden müsste, damit die Lehrperson der Schülerin oder dem Schüler einen persönlichen Lernpfad zusammenstellen könnte. Gleichzeitig baut sich ein Lernportfolio auf, das einen Beitrag zur ganzheitlichen Beurteilung beisteuern kann.

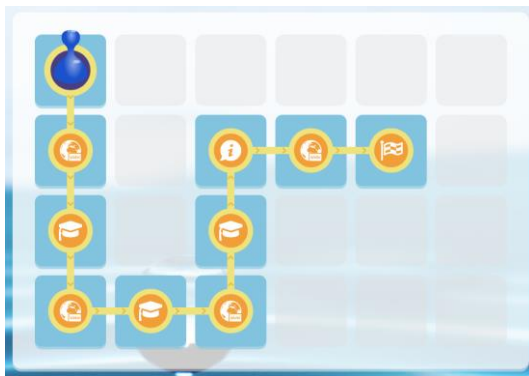


Abbildung 17: Zum Beispiel: Lernpfade mit Symbaloo²⁰ (links) oder Planung und Auftragserteilung mit Infomentor²¹ (rechts).

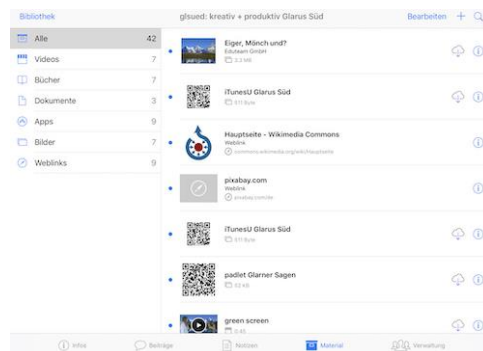
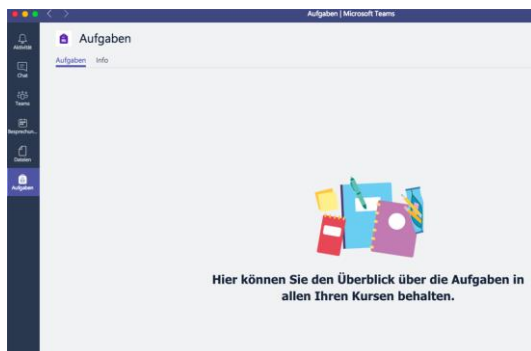


Abbildung 18: Zum Beispiel mit Teams von Office 365²² (links) oder Planung und Auftragserteilung mit iTunesU²³ (rechts).

Ein Lernpfadssystem hätte aber zur Folge, dass Personaldaten erfasst werden müssen, was Fragen zum Datenschutz aufwirft. Zudem sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu klären.

²⁰ <https://www.symbaloo.com>

²¹ <https://www.infomentor.ch>

²² <https://products.office.com/de-ch/home>

²³ <https://itunesu.itunes.apple.com/coursemanager/>

4.1.4.3 Erweiterbares Lernmedium – Lernen individualisieren

Erweiterung Stufe Volksschule

Die in einem Social Bookmark System²⁴ zur Verfügung gestellten Materialien dienen einerseits der Konfrontation, der Vertiefung und dem Üben, aber auch dem Transfer durch Umsetzung eines Projektvorschlages (vgl. Kapitel 5.2.1.2). Die Sammlung ist kontextbezogen direkt aus den Lerneinheiten heraus verlinkt. Zu finden sind Fotos, Videos, Audios, Dokumente und Links. Diese stammen aus dem Internet oder wurden durch Archive, Museen und anderen Institutionen bereitgestellt. Zu finden sind ebenfalls für die Umsetzung der Aufträge mögliche Werkzeuge und dazu passende Tutorials.

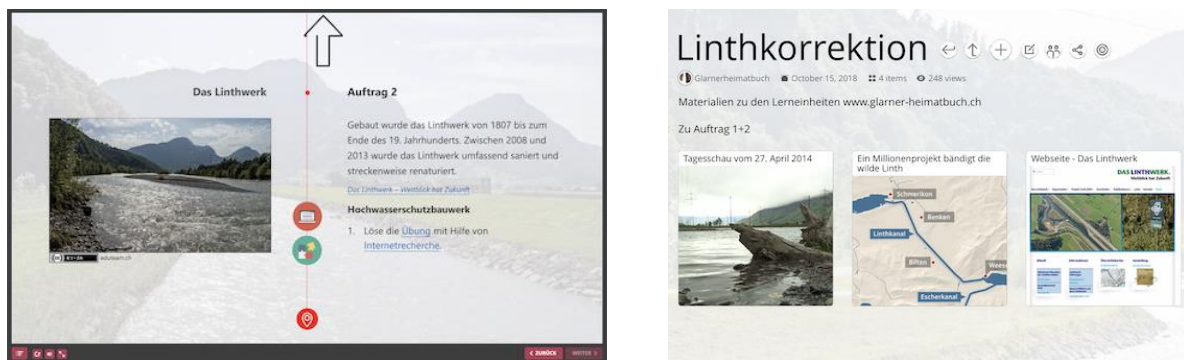


Abbildung 19: Auftrag²⁵ (links) und Hilfsmittel²⁶ (rechts) in der Lerneinheit Linthkorrektion.

Das Lernmedium könnte insofern erweitert werden, dass eine Lehrperson ihr eigenes Material in einem privaten digitalen Raum zur Verfügung stellen kann. Sie kann den Schülerinnen und Schülern aus dem eigenen Fundus somit weiteres oder besser auf die einzelne Person zugeschnittenes Material bereitstellen. Natürlich kann dieses auch öffentlich zugänglich gemacht werden. Es wird hochgeladen, durch das Betreuungsteam des Glarner Heimatbuches gesichtet, beurteilt und freigegeben. Damit soll die Qualität sichergestellt werden. Ein erweiterbares Lernmedium hätte auch Auswirkungen auf die unter 4.1.4.2 beschriebenen Lernpfade. Diese können somit weiter individualisiert werden. Den einzelnen Lernenden kann ein persönliches Programm zusammengestellt werden, das auch mit Materialien der eigenen Lehrperson angereichert worden ist. Damit kann verstärkt binnendifferenziert gearbeitet werden.

²⁴ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch>

²⁵ <http://www.hbgl.ch/lelinthkorrektion>

²⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/linthkorrektion/id18244443>

Dasselbe System könnte auch auf Materialien der Lernenden angewandt werden. Auch diese können eigene Fotos, Videos, Audios, Dokumente und Links für den Eigengebrauch hochladen oder anderen zur Verfügung stellen. Auch hier wäre eine Qualitätskontrolle unweigerlich nötig. Dieser Speicher ist nicht zu verwechseln mit der unter 4.1.4.1 beschriebenen Austauschplattform, auf welcher umgesetzte Projekte ausgestellt werden, die zur Nachahmung und zum besseren Verständnis anderer Lernender, aber auch Lehrender dienen können.

Ein individuell erweiterbares Lernmedium hätte aber zur Folge, dass Personaldaten erfasst werden müssen, was Fragen des Datenschutzes aufwirft. Zudem sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu klären.

4.1.4.4 Automatisiertes Lernmedium – Lernen analysieren

Erweiterung Stufe Volksschule

Das aktuelle Glarner Heimatbuch stellt fertig ausgearbeitete Lerneinheiten mit dazu passenden Materialien und Hilfsmitteln zur Verfügung. Das Lernmedium sammelt keine Daten, es ist auch kein Login nötig und steht somit allen Interessierten offen.

Dem Learning Management System (LMS) könnte man Datenbanken hinterlegen, die ein persönliches Lernverhalten aufzeichnen. Die Lehrperson hat dadurch Einsicht über den Prozess der einzelnen Schülerin und kann die Planung individuell anpassen. Das System könnte gar so ausgelegt werden, dass gesamtheitliche Analysen über die Nutzung der Lerneinheiten und der darin integrierten Aufgaben ersichtlich werden. In regelmässigen

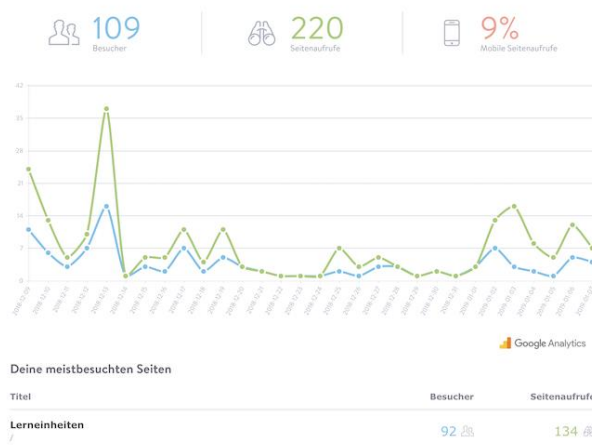


Abbildung 20: Das Glarner Heimatbuch ruft zurzeit einzig die Nutzung der Hauptplattform (CMS) und nicht der Lerneinheiten (LMS) ab.

Ein automatisiertes Lernmedium, das Schritte loggt, hätte aber zur Folge, dass Personaldaten erfasst werden müssen, was Fragen zum Datenschutz aufwirft. Zudem sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu klären.

4.1.4.5 Tutorin und Expertenwissen – Wissen teilen

Erweiterung Stufe Volksschule und Erwachsenenbildung

Die meisten Lerneinheiten fordern eine Transferleitung in Form einer Projektumsetzung ein. Das Handeln steht dabei im Vordergrund. Damit die Lernenden ihr Wissen vertiefen können, können sie mit Hilfe von Museen und Institutionen Expertenwissen nutzen. Dies könnte ein «Tutor» (Erklärer) sein, oder gar automatisiert ein digitaler «Bot», der aus all den FAQ's die möglichen Antworten liefert. Expertenwissen kann aber auch vor Ort, bspw. bei einer Führung



durch das Museum, genutzt werden. Die Institutionen arbeiten bei der Ausarbeitung der Projektideen mit und sind sich dadurch den Aufgabenstellungen ihrer Besucher bewusst. Es sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu beachten.

Abbildung 21: Zum Beispiel Chatbot für FAQ.

4.1.4.6 360°- Wer weiss was? – Wissen teilen

Erweiterung Stufe Erwachsenenbildung

Für die Volksschule und in Verbindung zu den bestehenden Lerneinheiten wird die 360°-Glarnerland-Plattform ausgebaut. Diese könnte nicht mehr nur den Schülerinnen und Schülern zur Umsetzung ihrer Projektideen dienen. Angereichert mit informativen und interaktiven Inhalten kann sie so für die gesamte Bevölkerung interessant werden. Die Inhalte werden in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten erstellt und eingebaut. Wer mit Hilfe der Daten und Informationen neues Wissen beisteuern kann, soll dies in Form eines Kontaktformulars tun können. Nach einer Kontrolle kann dies in die 360°-Welt eingebaut werden. Die so stetig neu angereicherte Umgebung kann an jedem digitalen Gerät sowie mit einer VR-Brille genutzt werden. Als Werbeprodukt kann eine VR-Glarnerland-Cardboard²⁷ verkauft werden. Es sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu beachten.



Abbildung 22: Glarus 360° angereichert mit Informationen. Muster²⁸.

²⁷ <https://www.vrcardboard.ch>

²⁸ www.glarner-heimatbuch.ch

4.1.4.7 Digitale Volkshochschule – Bildung zugänglich machen

Erweiterung Stufe Erwachsenenbildung

Das Glarner Heimatbuch spricht unzählige Themen an. In regelmässigen Abständen könnten Webinare, Expertenfilme und öffentliche Veranstaltungen angeboten werden, die den thematischen Ausgang im Glarner Heimatbuch gefunden haben. Eine Volkshochschule existiert bereits und kann dadurch einen zusätzlichen Werbeeffekt erhalten. Gleichzeitig öffnen sich die Institutionen, bspw. Museen und Archive, für die Bevölkerung. Es sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu beachten.



Abbildung 23: Expertinnen und Experten berichten in regelmässigen Abständen über Themen aus dem Glarner Heimatbuch.

4.1.4.8 Digitale Archive – Quellen zugänglich machen

Erweiterung Stufe Volksschule und Erwachsenenbildung

Die Glarner Archive leisten zurzeit grosse Anstrengungen, ihre Dokumente zu digitalisieren und der Bevölkerung zugänglich zu machen. Dies könnte mit dem digitalen Glarner Heimatbuch gefördert werden, indem diese gezielt in den Projektideen der Lerneinheiten integriert werden. Zudem werden die Zugänge auch via der oben beschriebenen Zugänge auf der Stufe Erwachsenenbildung bekannt gemacht. Es sind Fragen des Nutzungs- und des Urheberrechtes zu beachten.

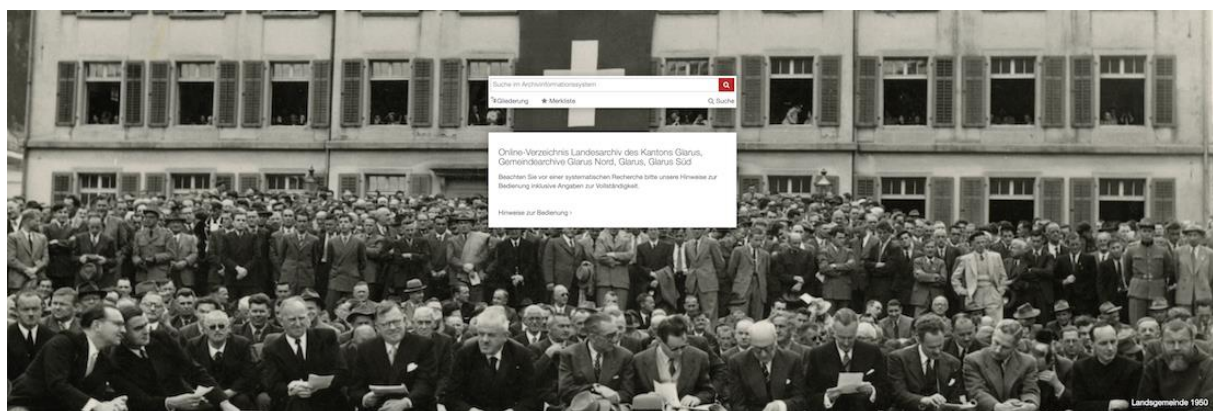


Abbildung 24: Archivverzeichnis Kanton Glarus²⁹. Archive stellen einfache Zugänge zu Quellen zur Verfügung, welche für Projekte und Webinare genutzt werden können.

²⁹ <https://archivverzeichnis.gl.ch/home/#/>

4.1.4.9 Mooc's@glarnerland – Bildung zugänglich machen

Erweiterung Stufe Erwachsenenbildung

Die beschriebenen Erweiterungen für die Erwachsenenbildung sind auch als Kombination möglich, indem Moocs bereitgestellt werden. Mooc³⁰ steht für Massive Open Online Course. Wie könnte das aussehen? Viele Glarnerinnen und Glarner haben grosses Fachwissen auf einem Gebiet, das im Glarner Heimatbuch aufgeführt ist und darüber hinaus. Mit der Hilfe von vorgegebenen Strukturen können alle eigene Onlinekurse erstellen oder durch die Betreiber des Heimatbuches erstellen lassen. Die digitalisierten Sammlungen der Archive können dazu frei genutzt werden. Die kurz gehaltenen Onlinekurse werden auf der Mooc-Plattform gratis zur Verfügung gestellt. Wer sich durch ein Thema angesprochen fühlt, bucht die Lerneinheit und arbeitet diese in eigenem Tempo durch. Lebenslanges und selbstgesteuertes Lernen für alle, die sich für die Thematik interessieren. Durch die vorgegebenen Strukturen und ein Rankingsystem wird eine Grundqualität gefördert. Checklisten unterstützen die Autoren bei der korrekten Lizenzierung der Lerneinheit.

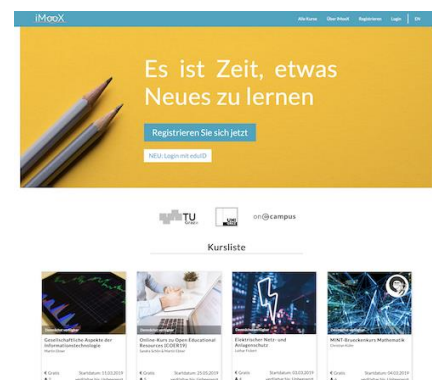
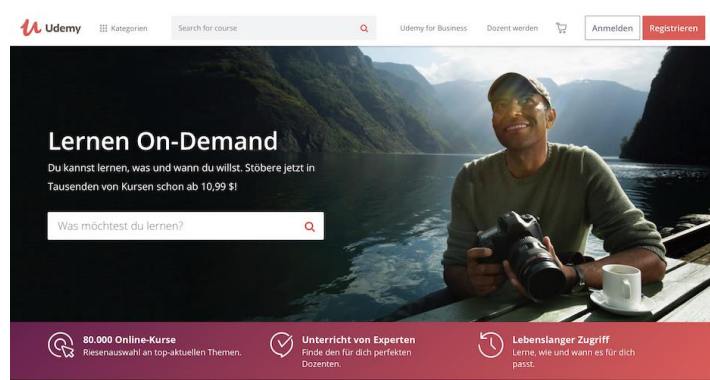


Abbildung 25: UdeMy³¹ (links) und iMooX³² (rechts). Beispiele von Mooc-Plattformen, die auch im Glarnerland aufgebaut werden könnten.

³⁰ https://de.wikipedia.org/wiki/Massive_Open_Online_Course

³¹ <https://www.udemy.com/de>

³² <https://imoox.at/mooc>

4.1.5 Allgemeines Fazit

*«Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu belassen
und zu hoffen, dass sich etwas ändert.»*

Albert Einstein.

Das hybride Glarner Heimatbuch befindet sich bereits auf einem fortgeschrittenen Umsetzungsstand. Wie bei jedem Projekt richtet sich der Ausbau nach dem erteilten Auftrag und den zur Verfügung gestellten Ressourcen. Die Kapitel 4.1.2 *Ist-Zustand*, 4.1.3 *Soll-Zustand* und 4.1.4 *Visionärer Ausblick* zeigen eine Auslegeordnung der Möglichkeiten. Innerhalb der Vorgaben gilt es zu priorisieren. Was ist leistbar, was ist möglich, was ist wünschenswert, was kann vielleicht in einer späteren Phase nachgerüstet werden, was ist nicht wünschenswert? Eine Auslegeordnung ist von Beginn des Projektes an wichtig, denn in der Umsetzungsphase müssen mögliche spätere Erweiterungen und Anpassungen mitberücksichtigt werden. Es gilt Schnittstellen vorzubereiten oder Formulierungen in den Aufträgen so zu gestalten, damit sie später auch für Erweiterungen passend sind. Ein späterer Überarbeitungsaufwand kann so schon von Anfang an reduziert, aber keineswegs vermieden werden. Die Erfahrung zeigt, dass die zeitlichen und finanziellen Ressourcen unterschätzt werden. Liegen die geschätzten Zahlen vor, wird gerne weiter priorisiert. Es besteht die Gefahr, dass didaktische Konzepte (vgl. 5.2) nicht vollständig umgesetzt werden, bspw. indem kein Leistungsnachweis in Form einer Transferleistung verlangt wird. Das Glarner Heimatbuch fordert diese mit der Umsetzung von Projekten ein.

Die als visionär beschriebenen Kapitel gehen einen Schritt weiter. Sie verlangen Öffnung, Austausch, Transparenz, Kooperation, Kollaboration, flache Hierarchien, lebenslanges und selbstgesteuertes Lernen. Das Wissen liegt nicht in der Hoheit der Schule. Das grosse Potential liegt im Teilen von Wissen, das überall schlummert. Durch das Teilen des Wissens und der Erfahrungen wird neues Wissen generiert. Aspekte aus dem Fokus Wissensmanagement, die im Kapitel 6 genauer untersucht werden.

Wenn man die beschriebenen Erweiterungsmöglichkeiten im Bereich der Volksschule betrachtet, sticht diejenige der Publikationsplattform hervor. Sie wäre die Antwort auf Anforderungen, die der Lehrplan beschreibt. Auch wenn die Schülerinnen und Schüler der Volksschule das Veröffentlichen von Projekten im Lehrplan als Kompetenz erlangen müssen, tun sich Lehr- und Lernmittel schwer, diese alltägliche Handlung in der Lebenswelt aufzunehmen. Eine konsequente Umsetzung dieses Prozesses bietet einzig das Lernmedium Thurgau du Heimat³³, welches dafür mit dem WorldDidac Award 2018 ausgezeichnet wurde.



Abbildung 26: Lernmedium Thurgau du Heimat. Zyklus 1 Beiträge in Schulungsplattform für Lehrpersonen (links). Veröffentlichung eines Projektresultates aus der Lerneinheit Zyklus 3, Unterwegs im Thurgau³⁴ (rechts).

Die Gründe einer nicht konsequenten Umsetzung der Lehr- und Lernmittel liegen weniger am guten Willen, vielmehr an der Tatsache, dass ein solches Lernmedium einen nicht unerheblichen Betreuungsaufwand generiert. Eine Thematik, die bei Printmedien weniger relevant ist. Zudem werfen Szenarien der Veröffentlichungen viele, teils noch ungeklärte rechtliche Fragen auf, auf die in dieser Arbeit nicht vertieft eingegangen wird. Wer ist in der Verantwortung, wenn unrechtmässiges Material veröffentlicht wird? Was passiert, wenn Produzierende die Nutzungs- und Urheberrechte anderer verletzen? Was passiert mit den erhobenen Daten, weil ein Login nötig wird? Es müssen aber auch Fragen geklärt werden, wie andere mit den veröffentlichten Beiträgen umgehen können. Welche Rechte werden erteilt und wie transparent gemacht? Wie kann das überprüft werden? Die Liste kann beliebig erweitert werden und macht Angst. Es braucht somit eine gesunde Portion Mut, sich für die Umsetzung eines solchen Lehr- und Lernmittels zu entscheiden. Dennoch spricht es eine Situation an, in der sich die Gesellschaft täglich bewegt. Einer solch zentralen Lebensweltthematik sollte sich ein Lehr- und Lernmedium eigentlich gar nicht entziehen dürfen. Die Politik müsste da dringend und schnell Rechtssicherheit bieten. Ansonsten werden die in dieser Arbeit beschriebenen visionären Varianten kaum zur Umsetzung gelangen.

³³ <https://www.tgdh.ch>

³⁴ <https://tgdh.tg.ch/z3/le4>

5. Fokus eLearning

5.1 Organisation

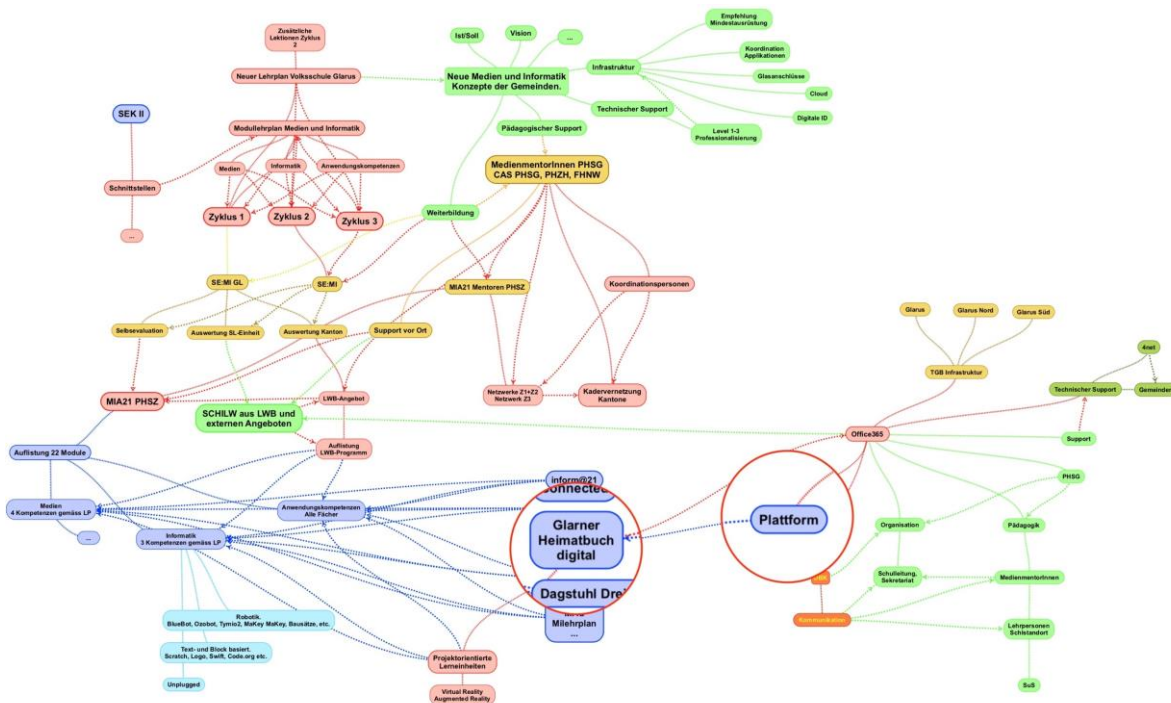


Abbildung 27: Emmenegger, D (2014-2018). Konzept Einführung Modullehrplan Medien und Informatik Kanton Glarus.

Die Grafik zeigt, dass das Glerner Heimatbuch Teil eines mehrjährigen Projektes zur Einführung des Modullehrplans Medien und Informatik darstellt. Das Mindmap zeigt die Vernetzung des Gesamtkonzeptes auf (Stand 2019). Das Teilprojekt ist demzufolge auch eingebettet in alle Bemühungen, verschiedene Stakeholder und Wissensträger mit einzubeziehen.

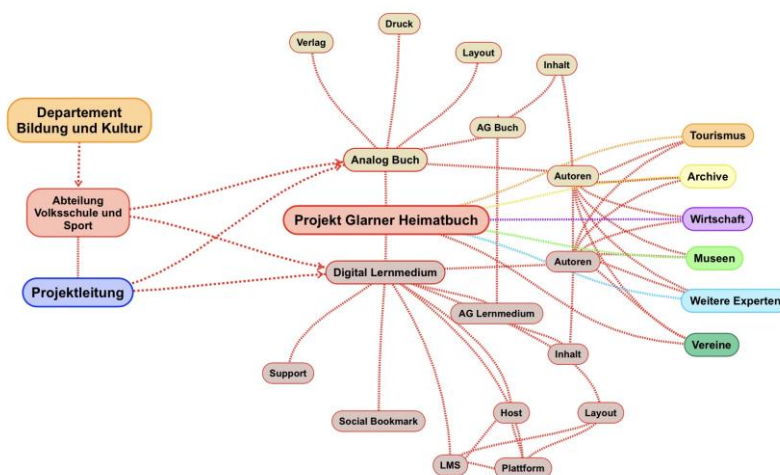


Abbildung 28: Emmenegger, D (2018-2020). Koordination der Teilprojekte Buch und Plattform.

5.2 Didaktische Konzepte

5.2.1 Ist- und Soll-Zustand

Die zentralen Einheiten des Lernmediums Glarner Heimatbuch digital stellen die eingebetteten Lerneinheiten dar. Sie stehen in Verbindung zu den Texten im Buch, welche mit den Lerneinheiten aufgenommen, erläutert und vertieft werden. Die Lerneinheiten fordern zum Transfer auf, indem die Schülerinnen und Schüler mittels Projektarbeiten digitale Produkte erstellen und damit Kompetenznachweise erbringen. Sie werden unterstützt durch Tipps zur Recherche, durch eine Sammlung an Quellen zur Weiterverarbeitung sowie durch eine Sammlung an möglichen Werkzeugen zur Umsetzung. Die folgenden Kapitel erläutern die zu Grunde liegenden didaktischen Konzepte anhand von Beispielen aus bereits aktiven Lerneinheiten.

Lerneinheiten mit projektorientierten Angeboten

Drei Gemeinden	Berge	Gletscher
		
Seiten 16-17	Seiten 28-29	Seiten 32-34
Ausserordentliche Landsgemeinde vom 25. November 2007. Der Kanton Glarus soll nur noch aus drei Gemeinden bestehen.	Das American Museum of Natural History in New York (USA) erstellte einen Abguss der Lochsite in der Gemeinde Sool.	Über die ganze Gletscherfläche sind 4,90 Meter Dicke weggeschmolzen und 10,50 Meter Länge im Laufe eines Jahres.
Zur Lerneinheit	Zur Lerneinheit	Zur Lerneinheit

Abbildung 29: Lerneinheiten mit projektorientierten Angeboten in Bezug zu Texten im Buch. Glarner Heimatbuch digital³⁵ (2018/19).

³⁵ www.glarner-heimatbuch.ch

5.2.1.1 Lerneinheiten auf Basis des Glarner Lehrplans für die Volksschule

Bildung ermöglicht dem Einzelnen, seine Potenziale in geistiger, kultureller und lebenspraktischer Hinsicht zu erkunden, sie zu entfalten und über die Auseinandersetzung mit sich und der Umwelt eine eigene Identität zu entwickeln.

Glarner Lehrplan für die Volksschule, Bildungsziel

Inhaltlich basieren die Lerneinheiten auf den Kompetenzen und Kompetenzstufen von *Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG)* des Glarner Lehrplans für die Volksschule³⁶. Integriert sind zudem die Kompetenzen und Kompetenzstufen des Modullehrplans *Medien und Informatik*, der die Bereiche Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen beschreibt und verpflichtend einfordert. Mit der Bearbeitung der Lerneinheiten werden natürlich auch weitere Kompetenzen aus anderen Fachbereichen angewendet und erworben, auf die in den folgenden Beispielen nur auszugsweise aufmerksam gemacht wird.

«Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Welt in ihren natürlichen, technischen, historischen, kulturellen, sozialen, ökonomischen, ethischen und religiösen Dimensionen mit ihren je eigenen Phänomenen und Prozessen auseinander. Sie erweitern ihre Kenntnisse und Fähigkeiten, die es ihnen ermöglichen, sich in der Welt zu orientieren, diese immer besser zu verstehen, sie aktiv mitzugestalten und in ihr verantwortungsvoll zu handeln.»

Zitat: Glarner Lehrplan für die Volksschule (2017). Bildungsziele. Fachbereich Natur, Mensch, Gesellschaft³⁷.

Gemäss Zitat aus dem Lehrplan, sollen die Kinder und Jugendlichen Kompetenzen erwerben, mit welchen sie in ihrer aktuellen und zukünftigen Lebenswelt eine aktiv mitgestaltende und verantwortungsvolle Rolle spielen können. Für die Schule bedeutet dies, ihnen Kenntnisse und Orientierung in der aktuellen Lebenswelt zu vermitteln. Eine Lebenswelt die auf das Zitat bezogen analog und kulturell vielfältig ist. In einem engen Bergtal, welches dennoch seit jeher mit der weiten Welt in Kontakt steht. Einem Leben in einem Kanton, der die direkteste aller Demokratien lebt und dennoch von der Weltpolitik abhängig ist. Einem Kanton, der eine lange Tradition in der Industrie hat, dabei aber auch dunkelste Zeiten durchleben musste.

³⁶ www.glarner-lehrplan.ch

³⁷ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|1>

«Die Schülerinnen und Schüler bauen grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten auf, die ihnen eine kompetente, sachgerechte Nutzung und den sozial verantwortlichen Umgang mit Medien und Informatik ermöglichen.»

Zitat: Glarner Lehrplan für die Volksschule (2017). Bildungsziele. Modul Medien und Informatik³⁸.

Eine Lebenswelt, die gemäss Zitat aber auch digital ist. Ein Leben, das durch schnelle und globale Kommunikation geprägt ist, in der man sich nur durch geschickte Strategien zurechtfinden kann. In beiden Beschreibungen der Bildungsziele kommen die Begriffe *Kenntnisse* und *sozial verantwortungsvoll* vor. Während bei NMG von *Erweitern der Kenntnisse* gesprochen wird, so werden bei MI die *Kenntnisse grundlegend aufgebaut*. Wo die Unterschiede der Wortwahl liegen, darüber könnte man philosophieren. Interessant wäre aber der Versuch allemal, die einzelnen Wörter in den beiden Beschreibungen hin und her zu schieben um festzustellen, dass sich inhaltlich nicht viel ändern würde. Die Leserinnen und Leser würden inhaltlich sicherlich zustimmen, wenn man auch in der digitalen Welt lernt, sich zu orientieren und diese dadurch immer besser verstehen könnte. Oder auch, wenn man in der analogen Welt sachgerecht zu handeln lernte.

Natürlich wird in den Kompetenzbeschreibungen der jeweiligen Fachbereiche und Module alles differenzierter und genauer ausformuliert. Die Fachbereiche voneinander zu trennen und insbesondere das Modul *Medien und Informatik* separat aufzuführen, ist ein Spagat, den man beim Schreiben des Lehrplans wohl zu leisten gezwungen war. So auch bei *Deutsch*, *Mathematik* usw. Doch käme es wohl auch niemandem in den Sinn, in *NMG* kein *Deutsch* anzuwenden, nur weil es unterschiedliche Fachbereiche sind. Der Begriff Modul im Lehrplan trägt indes der Tatsache Rechnung, dass man *Medien und Informatik* nicht nur abgekapselt behandeln kann, dieses vielmehr in allen Fachbereichen, respektive in allen Lebensbereichen Einfluss hat und immer mehr Einfluss nehmen wird. So werden im Modullehrplan nebst Medien und Informatik auch die Anwendungskompetenzen beschrieben.

Die oben aufgeführten Zitate aus dem Glarner Lehrplan für die Volksschule, der auf Basis des Lehrplan21 entstanden ist, zeigen auf, dass die Kinder und Jugendlichen in einer digitalisierten durchdrungenen analogen Welt aufwachsen. Dem hat die Schule Rechnung zu tragen. Sie soll nicht davor bewahren, vielmehr Orientierung und dazu passende Strategien anbieten. Analog trifft also digital und ist demzufolge eine grundlegende Strategie, ein Konzept des Glarner Heimatbuches. Eine hybride Lösung, die nebst den Kompetenzstufen des Glarner Lehrplans auch den später folgenden Kapiteln der didaktischen Modelle zu folgen versucht.

³⁸ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|1>

Am Beispiel der Lerneinheit Landsgemeinde³⁹



Abbildung 30: Der analoge Text wird in der digitalen Lerneinheit aufgenommen und weiterbearbeitet. Der Glarner Lehrplan verlangt als verbindlicher Inhalt, dass das Thema der Demokratie anhand der Landsgemeinde erarbeitet wird.

Die Glarner Landsgemeinde ist eine typische Glarner Institution, die es andernorts kaum mehr gibt. Die Texte im Buch und die Lerneinheit im Netz machen den Schülerinnen und Schülern bewusst, wie direkte Demokratie funktioniert. Mit 16 Jahren werden sie selber im „Ring“ mitbestimmen dürfen. Dazu müssen Kompetenzen aufgebaut werden. Am Beispiel einer Auswahl von drei Kompetenzbereichen soll dies hier verdeutlicht werden. Die Anzahl Kompetenzbereiche ist indes stets grösser.

Natur, Mensch, Gesellschaft

Kompetenzbereich NMG.10⁴⁰:

Gemeinschaft und Gesellschaft - Zusammenleben gestalten und sich engagieren.

Kompetenz NMG.10.5:

Die Schülerinnen und Schüler können eigene Anliegen einbringen sowie politische Prozesse erkennen.

Kompetenzstufe NMG.10.5.d:

Können an einem politischen Prozess aus dem Nahraum die Phasen und die Möglichkeiten der Mitwirkung erkennen. - Landsgemeinde, Problemdefinition, Meinungsbildung, Lösungssuche, Entscheid, Bewertung.

³⁹ <http://www.hbgl.ch/lelandsgemeinde>

⁴⁰ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|6|1|10|0|5>

Die Projektvorschläge der Lerneinheit gehen auf die Institution Landsgemeinde ein. Sie fordert aber auch dazu auf, die Thematik altersgerecht anzugehen (z.B. Klassenrat, Schulhauslandsgemeinde spielen). Die Schülerinnen müssen also mit Pro und Kontra und dazu passenden Argumenten umgehen und diese auch artikulieren können. Sie können einander zuhören und auf Gesagtes eingehen.



Abbildung 31: Ein Projektvorschlag. Eine eigene Landsgemeinde organisieren und durchführen.

Deutsch

Kompetenzbereich D.1. / Handlungsaspekt C⁴¹:

Hören / Verstehen in dialogischen Hörsituationen

Kompetenz D.1.C.1:

Die Schülerinnen und Schüler können Gesprächen folgen und ihre Aufmerksamkeit zeigen.

Kompetenzstufe D.1.C.1.:

können verschiedenen, längeren Gesprächen folgen und dabei ihre aktive Beteiligung nonverbal, paraverbal und verbal zeigen (aktives Zuhören).

können vertraute Kommunikationssituationen, die Absichten der Sprechenden und die emotionale Wirkung von Gehörtem einschätzen.

können im Gespräch gezielt nachfragen, wenn sie etwas genauer wissen möchten. Sie können damit ihren Wortschatz erweitern.

können an einem Gespräch teilnehmen und die entsprechenden Gesprächsregeln meist einhalten (z.B. zuhören, ausreden lassen).

34

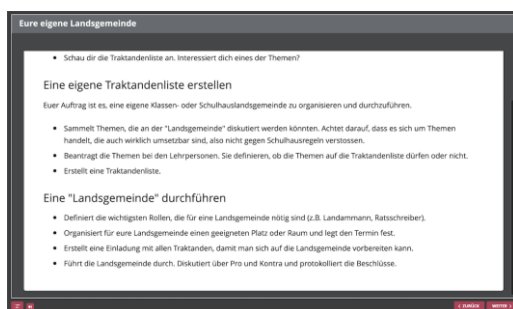


Abbildung 32: Ein Projektvorschlag. Eine eigene Landsgemeinde organisieren und durchführen.

Die Meinungsbildung wird heute durch digitale Medien stark beeinflusst. Was ist wahr, was nicht. Wie werden Medien so schnell verbreitet? Wie funktioniert das eigentlich? Wie kann ich selber diese Kommunikationskanäle für meine Anliegen nutzen?

⁴¹ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|1|11|1|3|1>

Kompetenzbereich MI.1⁴²:

Medien

Kompetenz MI.1.2:

Die Schülerinnen und Schüler können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.

Kompetenzstufe MI.1.2.e

können Informationen aus verschiedenen Quellen gezielt beschaffen, auswählen und hinsichtlich Qualität und Nutzen beurteilen.

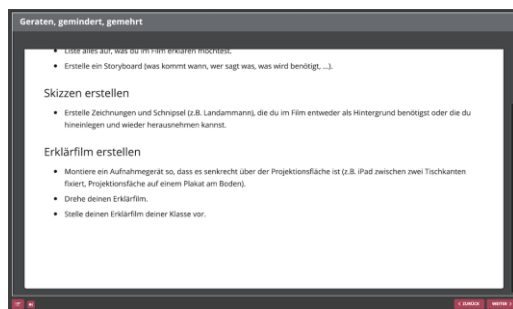


Abbildung 33: Ein Projektvorschlag. Einen Erklärfilm über die Strukturen der Landsgemeinde erstellen.

Die Projektvorschläge der Lerneinheit fordern dazu auf, digitale Produkte zu erstellen. Das reicht vom Erstellen von Fotos über das Erstellen von digitalen Büchern, Filmen, Interviews und daraus zusammengefassten digitalen Büchern bis hin zum Erstellen von Produkten im Bereich interaktive Karten, Augmented- und Virtual Reality.

Die Liste an Kompetenzen ist unvollständig. Die drei Kompetenzbereiche sollen aber aufzeigen, wie eng verbunden die Fachbereiche miteinander sind. Zu all den herkömmlichen Fachbereichen kommen auch überfachliche Kompetenzen, Kompetenzen zur nachhaltigen Entwicklung und andere hinzu.

Das Glarner Heimatbuch ist hybrid. Das analoge Buch bedingt die digitale Lerneinheit und umgekehrt. Genau wie es die Lebenswelt vorzeigt. Die Lerneinheiten basieren auf den Kompetenzen des Glarner Lehrplans für die Volksschule. Die Inhalte der Lerneinheiten geleitet haben auch die im Lehrplan beschriebenen vier Handlungsaspekte⁴³ *Die Welt wahrnehmen, Sich die Welt erschliessen, Sich in der Welt orientieren, In der Welt handeln*. Sie korrelieren auch mit den folgenden Prozessmodellen.

⁴² <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|10|0|1|0|2>

⁴³ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|6|4>

5.2.1.2 Lerneinheiten strukturiert nach dem Prozessmodell von Luthiger, Wilhelm, Wespi

«Das Prozessmodell startet – und endet – in der Lebenswelt der Lernenden, also bei ihren Alltagskonzepten und Alltagskompetenzen.»

Prozessmodell für die Entwicklung kompetenzorientierter Aufgabensets (Wilhelm, Luthiger & Wespi, 2014)⁴⁴

Die Struktur jeder Lerneinheit richtet sich nach dem Prozessmodell von Luthiger, Wilhelm und Wespi⁴⁵. Der Prozess bestimmt die Navigation, welche von der *Konfrontation* bis zum *Transfer* durch die Lerneinheit führt. Das Prozessmodell aus dem Jahr 2014 fokussiert auf die Aufgabenstellung in einem kompetenzorientierten Unterricht. Kompetenzen werden grundsätzlich dann gefordert, wenn man sich bereits in einer Situation der Lösungsfindung befindet. Demzufolge müssen gute Aufgabenstellungen einen möglichst nahen Lebensbezug haben. Die Lerneinheiten versuchen einen solchen Bezug herzustellen. Bei der Durcharbeit setzen sich die Schülerinnen und Schüler vertiefter mit der Thematik auseinander und werden vor Problemsituationen gestellt, die sie kompetent zu lösen versuchen.

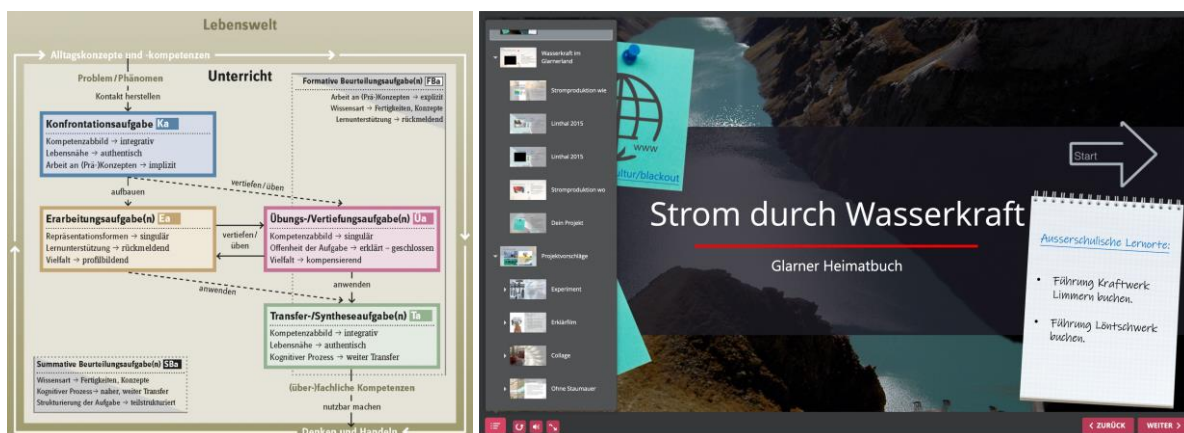


Abbildung 34: Wilhelm, M., Luthiger, H. & Wespi, C. (2014). Prozessmodell zur Entwicklung von kompetenzorientierten Aufgabensets. Luzern: Entwicklungsschwerpunkt Kompetenzorientierter Unterricht, Pädagogische Hochschule Luzern (links). Glarner Heimatbuch, Lerneinheit Strom durch Wasserkraft (rechts).

⁴⁴ https://www.lernumgebungen.ch/files/artikel_buecher/stvrt_ilb-03-2104_prozessmodell-kategoriensystem_luh-wim-wec.pdf

⁴⁵ <https://www.hep-verlag.de/media/import/preview/kompetenzfoerderungmitaufgabensets.pdf>

Am Beispiel der Lerneinheit Strom durch Wasserkraft⁴⁶

Die folgenden Abbildungen zeigen die einzelnen Schritte durch die Navigation der Lerneinheit, welche in den Grundzügen dem Prozessmodell folgt. Diesen Verlauf nehmen konsequent alle Lerneinheiten auf, auch wenn je nach Thema eine stärkere oder schwächere Ausprägung erkennbar ist. Das Glarner Heimatbuch ist ein ergänzendes Lehr- und Lernmittel. Dies bedingt, dass die Thematik eine Vorbereitung und eine Nachbereitung benötigt. Am Beispiel der Lerneinheit *Strom durch Wasserkraft* bezieht sich diese hauptsächlich auf die Kompetenzstufe NMG.3.2.d⁴⁷. Das Thema Strom ist mit dem Durcharbeiten dieser Lerneinheit nicht abgehandelt. Weitere Kompetenzen und Kompetenzstufen werden in anderer Form erworben werden müssen. So sollen beispielsweise unter derselben Kompetenz NMG.3.2 weitere Formen der Energieumwandlung untersucht werden (z.B. Photovoltaikanlage) oder unter NMG.5.2 elektrische Phänomene und technische Anwendungen⁴⁸ (z.B. Stromkreise) erkannt werden. Zur Vorbereitung auf die Lerneinheit *Strom durch Wasserkraft* kann beispielsweise den Schülerinnen und Schülern bewusst gemacht werden, was alles mit Strom funktioniert, respektive wie Strom ihren Alltag bestimmt.

Die Lerneinheit startet mit einer Konfrontation (vgl. Abbildung oben, Prozessmodell). Mit einer Animation eines Blitzeinschlages wird ein Blackout simuliert.

37

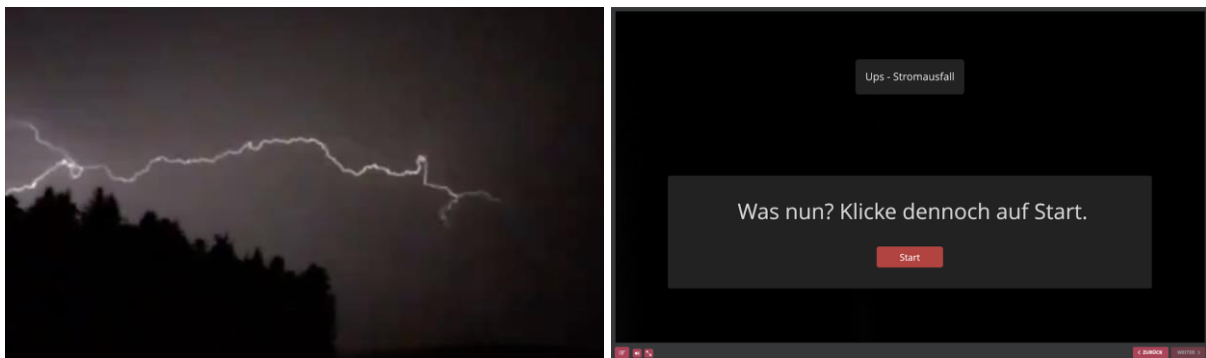


Abbildung 35: Glarner Heimatbuch, Lerneinheit Strom durch Wasserkraft. Lernende werden mit einem Blackout konfrontiert.

Die Lerneinheit stellt die Lernenden vor Entscheidungsfragen. Was nimmst du, Taschenlampe oder Kerze? Zum Frühstück Joghurt oder Brot?

⁴⁶ <http://www.hbgl.ch/lestromwasserkraft/>

⁴⁷ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|6|1|3|0|2>

⁴⁸ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|6|1|5|0|2>

Stimmt, Kühlschrank geht ja nicht. Mit was soll ich in die Schule? Fahrrad. Nebenweg oder Hauptstrasse? Nebenweg, weil Chaos an der Ampel usw. Wer sich vermehrt mit der Thematik eines Blackouts auseinandersetzen möchte, taucht ein in die Dokumentation des Schweizer Fernsehens – Schweiz im Dunkeln. Ansonsten setzt man die Lerneinheit fort.

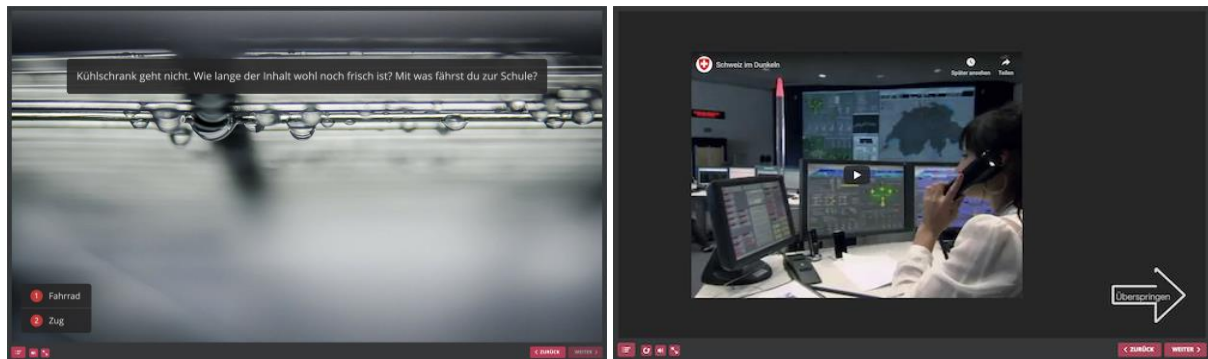


Abbildung 36: Glarner Heimatbuch, Lerneinheit Strom durch Wasserkraft. Lernende müssen Entscheidungen treffen.

Wie kommt denn eigentlich der Strom zu meiner Steckdose? In einem Bergkanton wie Glarus spielt die Thematik Wasserkraft eine gewichtige Rolle. Das analoge Buch beschreibt die Grossbaustelle des Limmensees. Die Texte werden in der digitalen Lerneinheit genutzt und dienen nebst anderem auch der Erarbeitung, der Vertiefung und der Übung (vgl. Abbildung Prozessmodell). Ein Ablauf, der nicht immer in derselben Reihenfolge durchlaufen wird. Je nach Thema werden die einzelnen Phasen in Schleifen mehrmals durchlaufen.

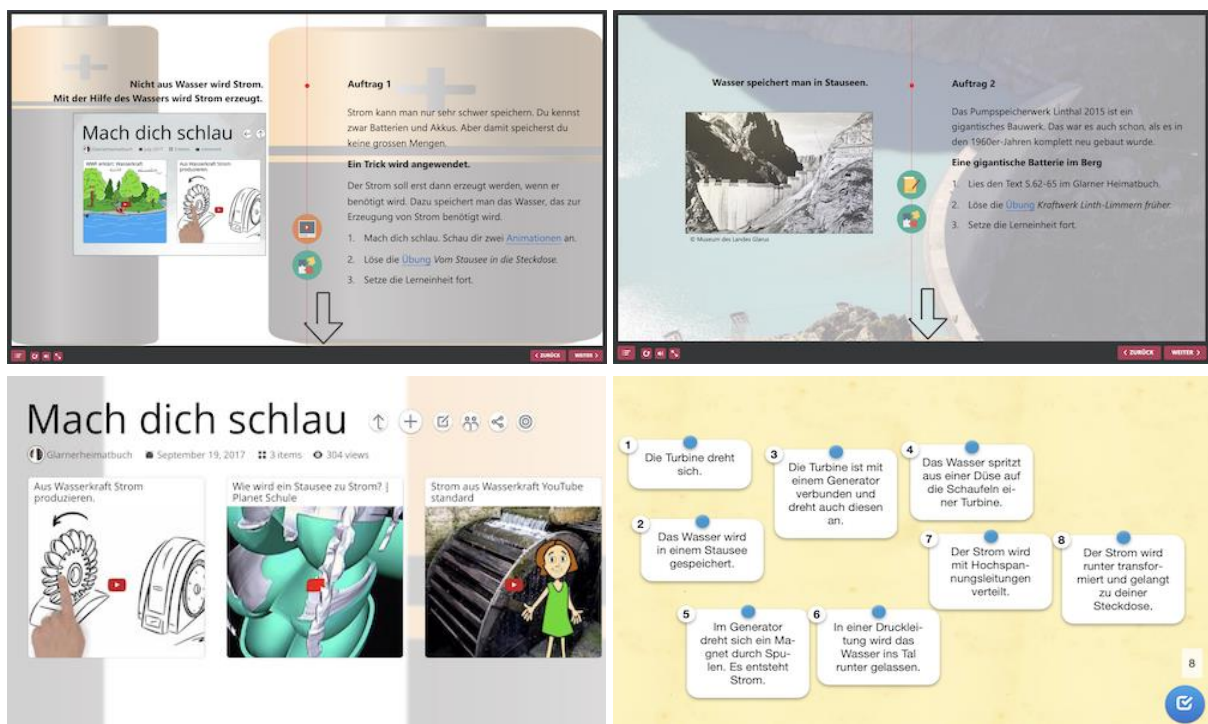
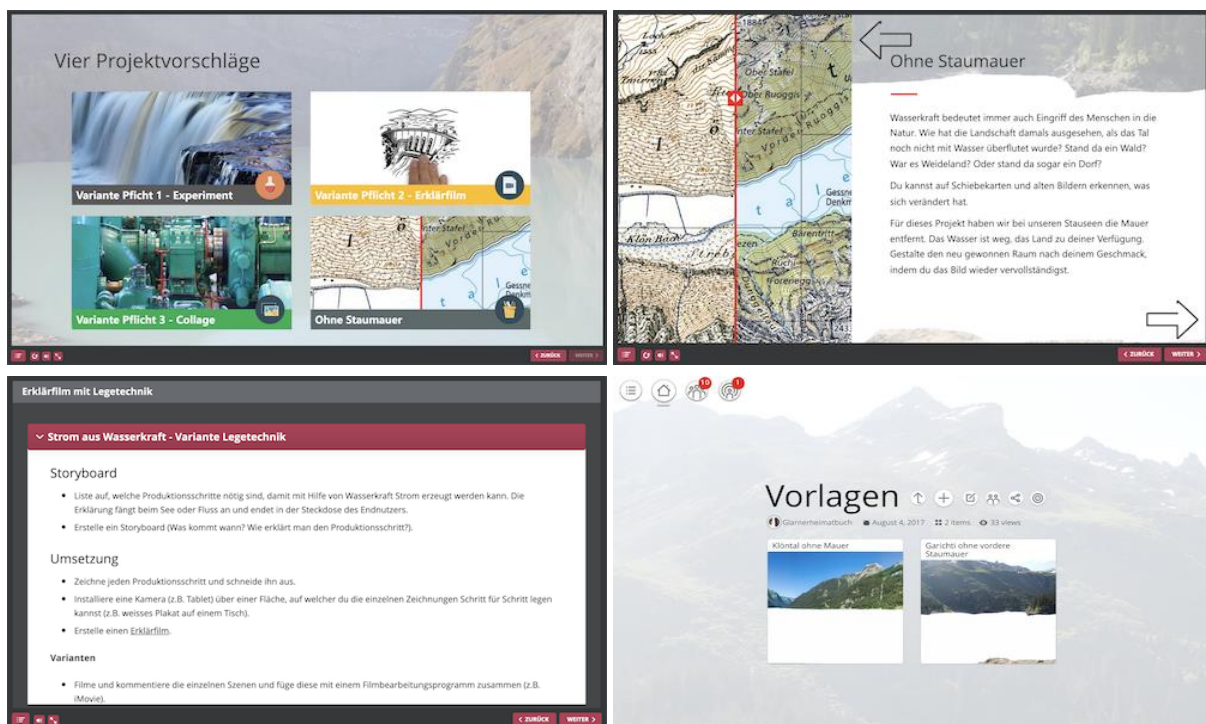


Abbildung 37: Glarner Heimatbuch, Lerneinheit Strom durch Wasserkraft. Was steckt alles hinter dem unsichtbaren Strom, den Lernende täglich nutzen? Das Wissen dazu kann auch im Internet erlangt werden.

«Erzähl es mir und ich vergesse es. Bring es mir bei und ich merke es mir. Lass es mich machen und ich lerne.»

Benjamin Franklin.

Nach der Konfrontationsphase und den Erarbeitungs-, Vertiefungs- und Übungsphasen verlangt die Lerneinheit Kompetenznachweise. Meist stehen vier Projektvorschläge zur Auswahl. Die Schülerinnen und Schüler sind aufgefordert, in kleinen Gruppen einen Transfer (vgl. Abbildung Prozessmodell) des Gelernten zu machen. Sie erstellen digitale Produkte beispielsweise in Form von digitalen Büchern, Präsentationen, Erklär- und Erzählfilmen. Sie gestalten Bildmontagen, Skizzen oder Zeichnungen oder dokumentieren die einzelnen Schritte eines Versuches. Zur weiteren Differenzierung werden in mehreren Projekten auch Erweiterungsaufgaben vorgeschlagen. Wo nötig, werden Material und mögliche Werkzeuge auf der Social Bookmark Plattform Pearltrees⁴⁹ zur Verfügung gestellt.



39

Abbildung 38: Glarner Heimatbuch, Lerneinheit Strom durch Wasserkraft. Die Lernenden werden zum Handeln aufgefordert.

Die Arbeiten werden präsentiert, diskutiert und reflektiert. Das Projekt könnte hier mit einer Publikationsplattform ergänzt werden (vgl. Kapitel 4.1.4.1).

⁴⁹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/strom-wasserkraft/id17874130>

*Talent is not something to be found in the few;
it is to be developed in the many.*

Benjamin Bloom

Derselbe Prozessablauf der Lerneinheit *Strom durch Wasserkraft*⁵⁰ könnte auch mit der Bloomschen Taxonomie⁵¹, benannt nach Benjamin Samuel Bloom⁵², insbesondere mit der überarbeiteten Fassung von Anderson und Krathwohl im Jahre 2001⁵³ beschrieben werden. Die Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches versuchen es Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, analog wie auch digital in den Stufen der Taxonomie nach oben zu steigen. Gemäss der Modifizierung aus dem Jahr 2001 und später folgenden Diskussionen sind die höheren Taxonomiestufen das *Anwenden*. Damit gelingt es zu *analysieren* und zu *evaluieren*. Der Aufbau der Lerneinheiten ist geleitet von dem *Erinnern* und dem *Verstehen*. Explizit die Projektvorschläge fordern schliesslich zum *Anwenden* auf. Oft werden Anwendungen auch bereits in den unteren Stufen eingefordert, was sich auch in den Wiederholungen von *Vertiefen*, *Üben* und *Anwenden* im oben beschriebenen Prozessmodell von Wilhelm, Luthiger und Wespi niedergeschlagen hat.

Taxonomie der Kompetenzen

Konditionierbares		Unkonditioniertes
analysieren	evaluieren	Kreativität
anwenden		
verstehen		
erinnern		

Abbildung 39: Die Kreativität steht allen Stufen der modifizierten Bloomschen Taxonomie zur Verfügung.

Entscheidend für die überarbeitete Fassung von Bloom ist aber die Erkenntnis, dass die Kreativität nicht konditionierbar ist, denn ansonsten wäre die Kreativität nicht frei. Kreativität steht vielmehr immer und somit in jeder Taxonomiestufe zur Verfügung. Dies gilt es zu nutzen. 2008 verfasste Andrew Churches die Bloom's Digital Taxonomy⁵⁴. Mittlerweile stehen

⁵⁰ <http://www.hbgl.ch/lestromwasserkraft/>

⁵¹ <https://de.wikiversity.org/wiki/Bloom-Taxonomie>

⁵² https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Bloom

⁵³ <https://kaul.inf.h-brs.de/wordpress/?p=1030>

⁵⁴ <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>

unzählige digitale Werkzeuge zum Arbeiten zur Verfügung. Diese können auf allen Taxonomiestufen zum Einsatz gelangen. Die Frage ist einzig, welche Werkzeuge sich für welche Stufe eignen (vgl. Kapitel 5.3.2). Seit dem ersten Modell aus dem Jahr 1956 dienen Verben der besseren Verständlichkeit. So können die einzelnen Tätigkeiten mit geeigneten Werkzeugen versehen werden.

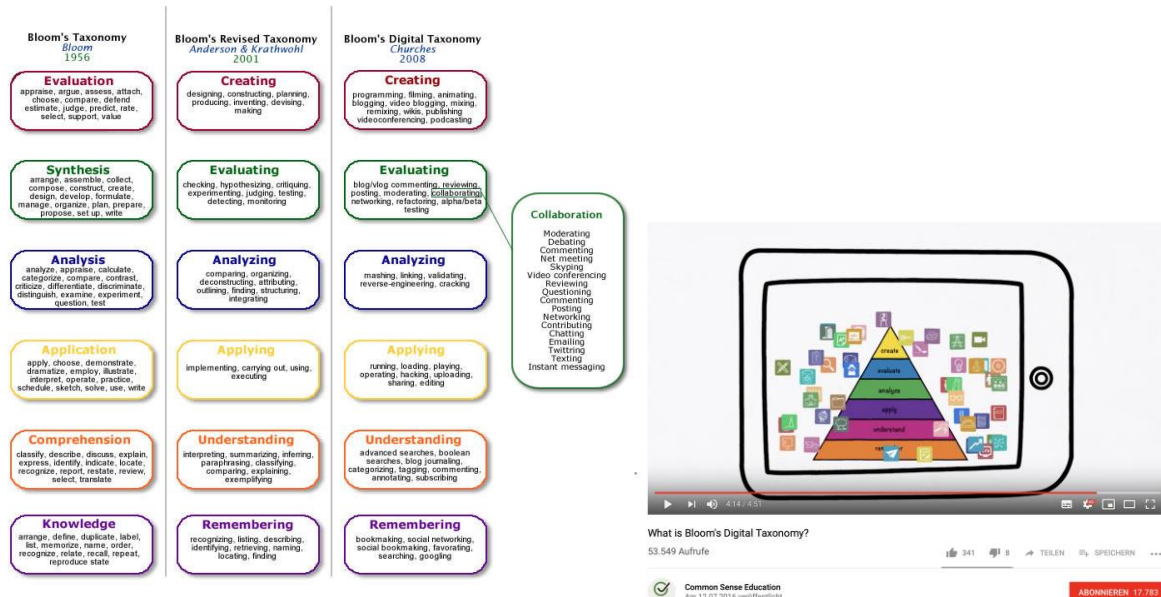


Abbildung 40: Verben verdeutlichen die Taxonomiestufen⁵⁵ (links). Der YouTube-Erklärfilm⁵⁶ von Common Sense Education zeigt auf, wie sich die Taxonomie von Bloom seit 1956 verändert hat. 2008 folgt die Erweiterung zur digitalen Betrachtungsweise (rechts).

Das Beispiel der Lerneinheit *Strom durch Wasserkraft*⁵⁷ hat bereits aufgezeigt, dass die einzelnen Arbeitsschritte auch der Bloomschen Taxonomie folgen. Die Auswahl der Werkzeuge, die eine Umsetzung der Projekte mit digitalen Medien ermöglichen sollen, können der entsprechenden Taxonomiestufe zugeordnet werden. Bei der Auswahl an Werkzeugen des Glarner Heimatbuches werden jedoch diejenigen der Kreativität priorisiert. Das folgende Beispiel einer Lerneinheit zeigt auf, wie mit Hilfe einer Verbentabelle verschiedene Perspektiven berücksichtigt werden können.

⁵⁵ <http://www.dartmouth.edu/~imajor/blooms/index.html>
⁵⁶ <https://www.youtube.com/watch?v=fggTBwEIPzU>
⁵⁷ <http://www.hbgl.ch/lestromwasserkraft/>

Am Beispiel der Lerneinheit Brand von Glarus ⁵⁸

Die Inhalte der Lerneinheiten sind durch die vier Handlungsaspekte⁵⁹ des Lehrplans, Fachbereich NMG, geleitet: *Die Welt wahrnehmen, Sich die Welt erschliessen, Sich in der Welt orientieren, In der Welt handeln*. Zur Verdeutlichung sind auch hier Verben aufgelistet. Den Autoren des Glarner Heimatbuches digital dienen diese zur Ausarbeitung der Skizzen. Dazu passen auch die weiter oben beschriebenen modifizierten Taxonomiestufen von Bloom.

Tabelle 2: Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen Natur, Mensch, Gesellschaft

	Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen	Erläuterungen
Die Welt wahrnehmen	erfahren	begegnen, erleben, staunen, suchen; etwas auf sich wirken lassen; Interesse und Neugierde entwickeln
	betrachten	Phänomene nach Gesichtspunkten anschauen
	beobachten	Veränderungen bzw. Abläufe nach Gesichtspunkten verfolgen
	erkennen	sich etwas vergegenwärtigen, erfassen, wiederfinden
	beschreiben	darüber sprechen, formulieren, nennen, skizzieren, wiedergeben, zeichnen, aufzählen, auflisten
Sich die Welt erschliessen	fragen ²	Fragen stellen, Forschungsfragen aufwerfen
	vermuten	Thesen bzw. Hypothesen bilden
	erkunden	am Original oder im Gelände nach Eindrücken, Spuren, Merkmalen suchen; herausfinden; sammeln; Daten aufnehmen, erheben, kartieren
	explorieren	spielerisch an einem Problem arbeiten; ausprobieren; herausarbeiten, entdecken
	laborieren	angeleitet Versuche durchführen, insbesondere um Vorgehen und Methoden kennen zu lernen; versuchen
	untersuchen ²	Untersuchungen planen, durchführen und auswerten, insbesondere um fragengeleitet Zusammenhänge zu finden; prüfen
	experimentieren	Forschungsprozess durchlaufen, insbesondere um kausale Zusammenhänge zu finden; Fragen stellen – Hypothesen bilden – Experiment planen, durchführen und auswerten – Ergebnisse darstellen und reflektieren; ertorschen
sich informieren ²	recherchieren, befragen, sich erkundigen; Informationen aus Bildern, Texten, Karten, Tabellen, Diagrammen und Grafiken erschliessen: finden, zusammentragen, lesen, verarbeiten, auswerten	
Sich in der Welt orientieren	dokumentieren	berichten, entwerfen, festhalten, protokollieren, zeichnen, darstellen, zusammenfassen; Berichte, Protokolle, Texte, Skizzen, Tabellen, Karten, Diagramme, Grafiken, Legenden u.a. erstellen
	ordnen ²	Gesammeltes, Erkundetes, Ergebnisse, Informationen nach Gesichtspunkten ordnen; einordnen, zuordnen, identifizieren, kategorisieren, verorten, zusammenstellen
	vergleichen	unterscheiden, differenzieren, gegenüberstellen, abgleichen, überprüfen
	benennen	Namen und Begriffe für Sachen, Merkmale suchen; bezeichnen, kennzeichnen, lokalisieren, charakterisieren
	strukturieren ²	in Beziehung setzen; in einen Zusammenhang stellen; systematisieren, vernetzen
	modellieren ²	in Modellen denken, Analogien bilden; Gesetzmässigkeiten ableiten; generalisieren
	erzählen	zusammenhängend berichten; in eine Reihenfolge stellen und dabei Sachen, Situationen für sich klären
	erklären	Sachverhalte durch zusätzliche Informationen und Beispiele verdeutlichen und für sich klären; darlegen, erläutern, kommentieren; die Struktur, den Gehalt einer Sache erfassen; vom Einzelnen auf Allgemeines schliessen – aus dem Allgemeinen das Einzelne erkennen
	analysieren	verifizieren, falsifizieren, interpretieren, bestätigen, schlussfolgern, begründen, deuten
	einschätzen ²	sein eigenes Verständnis ausdrücken; Stellung beziehen; begutachten, gewichten, argumentieren
Sich in der Welt handeln	beurteilen ²	sich eine eigene Meinung bilden, bewerten, Prognosen stellen
	reflektieren	kritisch betrachten, nachdenken, philosophieren, bedenken, hinterfragen; Sachen und Situationen aus verschiedenen Perspektiven betrachten, andere Perspektiven einnehmen; berücksichtigen, beachten
	mitteilen ²	kommunizieren, präsentieren, einen Brief, einen Zeitungsartikel, einen Blogbeitrag schreiben; eine Rede verfassen; ein Referat, einen Vortrag halten; ein Flugblatt, ein Plakat gestalten
	austauschen ²	aushandeln, diskutieren; eigene Anliegen formulieren, auf andere Anliegen eingehen; ein Interview führen; Rückmeldungen geben
In der Welt handeln	entwickeln ²	Ideen generieren; Lösungen suchen; entwerfen, planen, erfinden, andeuten, konstruieren, gestalten
	umsetzen ²	anwenden, herstellen, nutzen, realisieren, zubereiten, übertragen
	sich engagieren	sich einsetzen, sich einbringen, mitwirken, achten, respektieren; Anteil nehmen, Rücksicht nehmen; sich abgrenzen, sich entscheiden, Verantwortung übernehmen

² Handlungsaspekte der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften (nationale Bildungsstandards)



42

Taxonomie der Kompetenzen

Konditionierbares		Unkonditioniertes
analysieren	evaluieren	Kreativität
anwenden		
verstehen		
erinnern		

Abbildung 41: Verben verdeutlichen die vier Handlungsaspekte. Passend zur Bloomschen Taxonomie. So auch in der Lerneinheit «Der Brand von Glarus».

Die Schülerinnen und Schüler können im Buch beobachten, dass das Zentrum der Stadt einem Schachbrett gleicht. Sie alle waren auch schon in Glarus und kennen die rechteckige Anordnung im Zentrum ohne sich dessen wirklich bewusst zu sein. Das Bild im Buch zeigt aber auch, dass trotz der geometrischen Anordnung einzelne Häuser nicht ins Planungskonzept zu passen scheinen. Ein Haus beispielsweise, der Stampf, steht schräg. Warum?

Auf Bildern der Brandstätte in der dazu passenden digitalen Lerneinheit erkennen sie die einzelnen Häuser wieder. Sie sind wie durch ein Wunder den Flammen nicht zum Opfer gefallen. Warum?

⁵⁸ <http://www.hbgl.ch/lebrandglarus>

⁵⁹ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|6|4>



178 Buchseite



Abbildung 42: Im Buch und real beobachtet, erinnert und erkannt. In der Lerneinheit wird zum Beobachten aufgefordert.

Die Lernenden stellen Vermutungen an und informieren sich. Wie konnte so ein Unglück passieren? Warum konnten einige wenige Häuser dem Inferno entkommen? Warum wurde die Stadt in der Form eines Schachbrettes neu aufgebaut? Mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Quellen und durch eigene Recherchen ordnen und vergleichen sie und finden so Antworten. Diese teilen sie mittels Präsentationen der Klasse mit.

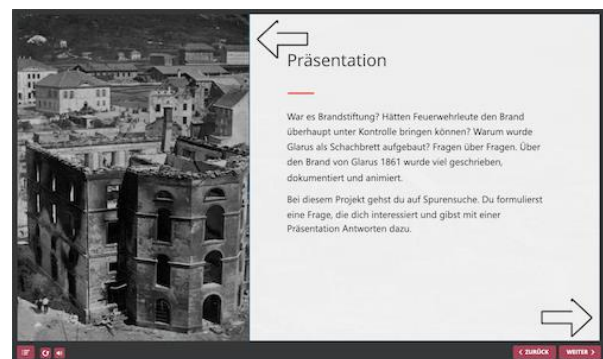


Abbildung 43: Quellenarbeit zum besseren Verständnis früherer Ereignisse. Die Lernenden werden zum Arbeiten mit digitalen Werkzeugen und Medien aufgefordert.

5.2.2 Soll- und Visionärer Zustand

Das analoge Buch und die digitalen Lerneinheiten bilden eine Einheit. Dem didaktischen Konzept liegen die Kompetenzstufen des Glarner Lehrplans für die Volksschule zu Grunde. Bei der Ausarbeitung der Lerneinheiten wurde grosses Gewicht auf die Struktur und die Aufgabenstellung gelegt. Die Struktur ist in der Navigation gut erkennbar und lehnt sich an das Prozessmodell von Luthiger, Wilhelm, Wespi an. Die Aufgabenstellung wird von der modifizierten Taxonomie von Bloom unter Berücksichtigung der digitalen Lebenswelt bestimmt. Der Glarner Lehrplan geht indes einen entscheidenden Schritt weiter und auch die beschriebenen Modelle lassen weitere Verfeinerungen und Umsetzungen inner- und ausserhalb des Projektes zu. Das Kapitel 4.1.4 ging auf einige der möglichen Erweiterungen ein. Einem ebensolchen Ausblick aus Sicht des didaktischen Konzeptes dient das folgende Kapitel.

5.2.2.1 Lerneinheiten unter Berücksichtigung des Dagstuhl-Dreiecks

Jede Erscheinungsform [der Digitalisierung] hat sowohl technologische, gesellschaftlich-kulturelle als auch anwendungsbezogene Aspekte, die sich gegenseitig beeinflussen. Daher kann nur deren gemeinsame didaktische Bearbeitung zu einer fundierten und nachhaltigen Bildung in der digitalen vernetzten Welt führen.

44

Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Gesellschaft für Informatik, 2016⁶⁰

Die Lerneinheiten fordern schwerpunktmässig einen Transfer ein. Zur Lösung der Aufgabenstellungen werden mehrere Kompetenzen erworben sowie bereits erworbene angewandt werden müssen. Diese sind im Lehrplan in unterschiedlichen Fachbereichen sowie den überfachlichen Kompetenzen beschrieben. Die in den Aufgabenstellungen integrierten Kompetenzstufen des Modullehrplans *Medien* und *Informatik* sowie die aufgeführten *Anwendungskompetenzen* werden in den Lerneinheiten aber noch zu wenig ausformuliert. Bei weiteren Ressourcen sowie bei der zusätzlichen Möglichkeit des Veröffentlichens (vgl. Kapitel 4.1.4.1, Publikationsplattform), sollte jede Aufgabenstellung konsequenter mit dem Dagstuhl-Dreieck hinterfragt werden. Ein Modell, dem grundsätzlich bereits in den aktuellen Lerneinheiten Beachtung geschenkt wurde, aber durchaus konsequenter integriert werden könnte. Beim Dagstuhl-Dreieck handelt es sich um eine gemeinsame Erklärung aus dem Jahre

⁶⁰ https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf

2016 anlässlich eines Seminars, organisiert durch die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)⁶¹ auf Schloss Dagstuhl.

Die Lerneinheiten fordern mit den Projektvorschlägen zur Transferleistung auf. Mit digitalen Produkten sollen Kompetenznachweise erbracht werden. Dabei steht zwar der Inhalt des Themas aus dem Bereich *Natur, Mensch, Gesellschaft* (NMG) im Zentrum. Fächerübergreifend werden aber auch Kompetenzen anderer Lehrplanbereiche eingefordert, je nach Aufgabenstellung *Deutsch, Bildnerisches Gestalten, Textiles- und Technisches Gestalten, Mathematik, Bewegung und Sport, Bildung für nachhaltige Entwicklung* usw. sowie stetig *Überfachliche Kompetenzen*. Mit Medien und Informatik spielt bei der Realisierung das Modul des Lehrplans eine gewichtige Rolle. Genau diese Aufgabenstellungen sollen aus drei Perspektiven betrachtet werden: aus der *technologischen Perspektive*, aus der *gesellschaftlich-kulturellen Perspektive* und aus der *anwendungsbezogenen Perspektive*. Die folgende Grafik fasst diese sehr grob und dennoch verständlich in drei Fragestellungen zusammen.

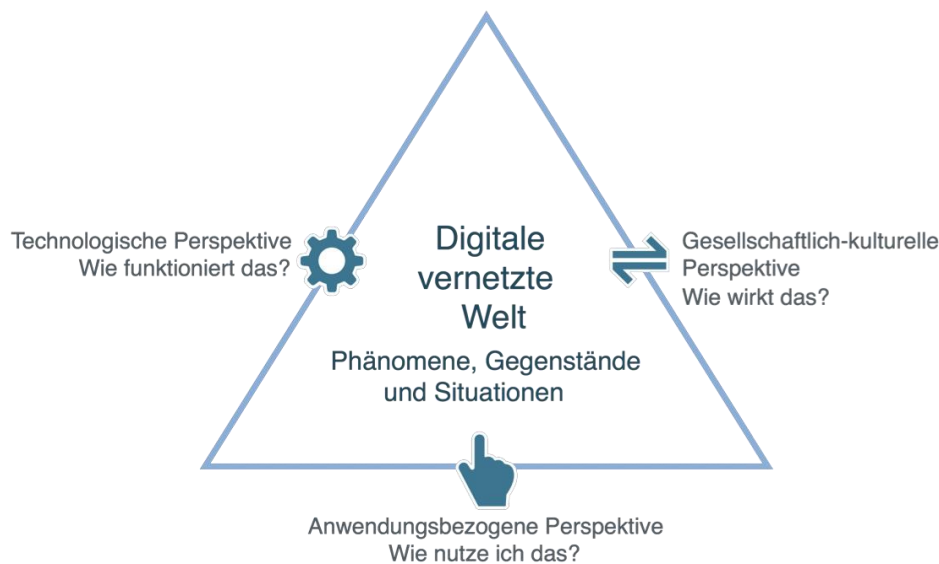


Abbildung 44: Gesellschaft für Informatik. Dagstuhl Erklärung, 2016

Am Beispiel der Lerneinheit *Glarner wandern nach Amerika aus*⁶²

Wie sieht das anhand einer konkreten Aufgabenstellung anhand eines Auftrages im Glarner Heimatbuch aus. Die Lerneinheit *Glarner wandern nach Amerika aus* befasst sich mit dem Thema der Migration. Es werden Vergleiche zu früher und heute angestellt. Das Buch beschreibt die abenteuerliche Auswanderung von Matthias Dürst, die er im Frühling 1845 in seinem Tagebuch festgehalten hat.

⁶¹ <https://gi.de>

⁶² <http://www.hbgl.ch/leauswanderung>

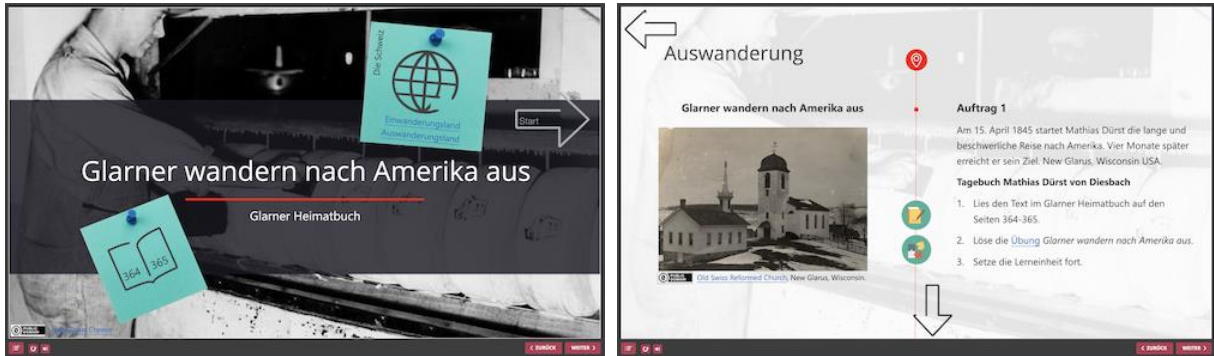


Abbildung 45: Lerneinheit Glarner wandern nach Amerika aus. Konfrontation, Vertiefung, Übung.

Nachdem die Lernenden die Konfrontationsphase sowie die Vertiefungs- und Übungsphasen bearbeitet haben, entscheiden sie sich für einen Projektauftrag, der meist ein digitales Produkt verlangt. Am Beispiel des Projektes *Gesichter* soll das Projektteam ein Porträt einer Person erstellen und diese zu Wort kommen lassen. Das kann auf unterschiedliche Art und Weise gelöst werden. Es werden drei Varianten vorgeschlagen, wobei zwei als Erweiterung gekennzeichnet sind. Das Projektteam entscheidet sich für ein Porträt und ein Interview, das sie miteinander vermischen wollen (Augmented Reality). Mit der Hilfe eines AR-Scanners kommen die Porträts wie durch Zauberhand zu Wort. Die Aufgabenstellung und die darauffolgende Umsetzung und Reflektion spricht alle drei Perspektiven an.

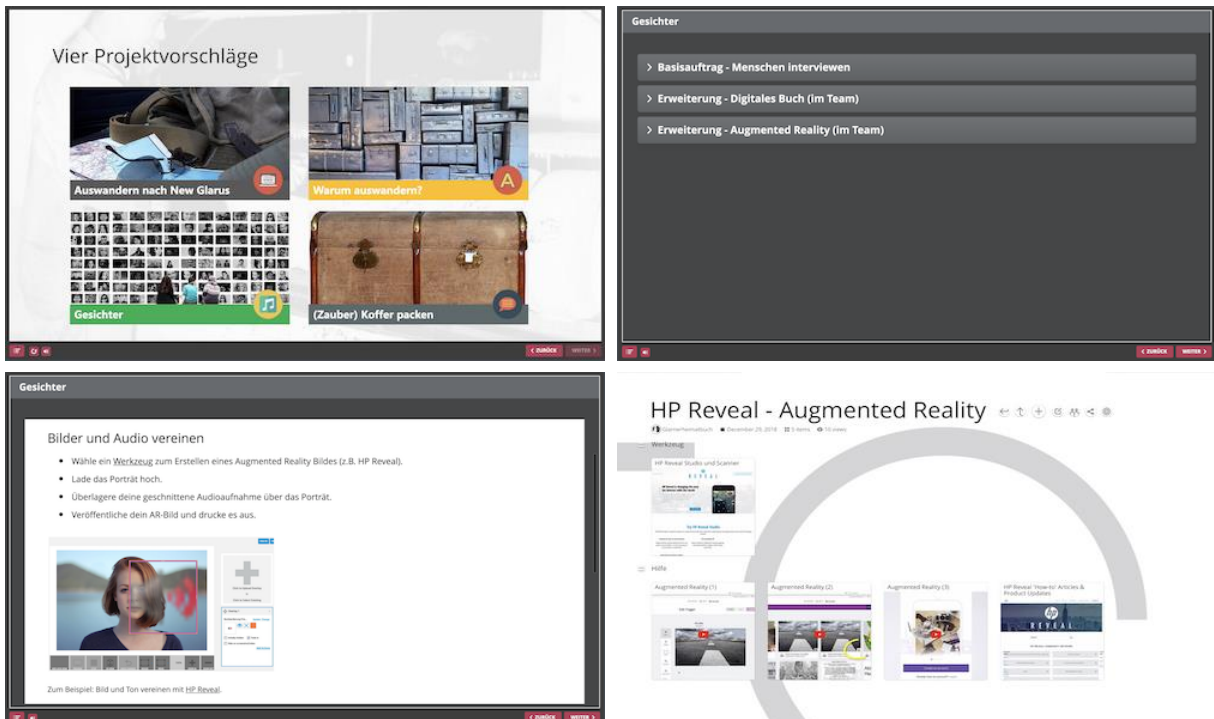


Abbildung 46: Lerneinheit Glarner wandern nach Amerika aus. Transfer, Handeln, Werkzeug.

Das Projektteam entscheidet sich aus der zur Verfügung gestellten Werkzeugsammlung für HP Reveal. Sie planen ein Interview mit einer Frau, der die Flucht aus einem Kriegsgebiet gelungen ist und sich mittlerweile im Glarnerland integriert hat. Nebst mehreren Kompetenzstufen aus unterschiedlichen Fachbereichen sowie überfachlichen Kompetenzen werden auch Kompetenzen in den drei im Modullehrplan geforderten Teilbereichen *Medien, Informatik* und *Anwendung* verlangt. Wie oben beschrieben müsste hier eine konsequente Betrachtung aus den drei Perspektiven des Dagstuhl-Dreiecks⁶³ erfolgen.

Technologische Perspektive - Wie funktioniert das?

Unter erweiterter Realität versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung.

Wikipedia – Erweiterte Realität⁶⁴

Die Schülerinnen und Schülern kennen mit Pokemon Go oder touristisch geprägten Apps vielleicht schon Anwendungsgebiete im Bereich Augmented Reality. Sie haben wohl auch schon Bilder von Personen gesehen, die sich mit geschlossenen Brillen im Raum bewegen. Brillen, die für Virtual Reality genutzt werden. In der Aufgabenstellung der Lerneinheit werden Erklärfilme eingebaut, die den Unterschied zwischen Virtual- und Augmented Reality erklären. Eine Technologie, die auch die Lernenden nutzen können. Der Projektvorschlag *Gesichter* hat sie ja bereits auf die Idee dazu gebracht. Mit HP Reveal wird ein mögliches Werkzeug vorgeschlagen. Tutorials erklären die Funktionsweise.

⁶³ https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf

⁶⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Erweiterte_Realität

Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive - Wie wirkt das?

Für die einen stellt es Webshopping in Perfektion dar, das enorme umsatzsteigernde Potentiale birgt, so zum Beispiel durch die positive Beeinflussung von Kaufentscheidung sowie durch das Senken von Retouren-Quoten. Andere dagegen bewerten diese Technik, mit deren Hilfe virtuelle Daten mit der realen Welt verknüpft werden, lediglich als neuen Hype ohne nennenswerte verkaufsfördernde Effekte.

web & mobile DEVELOPER, 2013⁶⁵

Wie wirkt das? Die Frage müsste wohl eher heißen, wie das auf mich oder auf andere wirkt. Hat die Technologie Auswirkungen auf die Berufswelt meiner Eltern? Ist das eine Bedrohung oder eine Chance? Hat Augmented Reality Zukunft? Wofür könnte es in der Lebenswelt der Lernenden dienlich sein? Die Lerneinheit kann Zuordnungsübungen mit Szenarien und Meinungen aufzeigen, die es persönlich zu beurteilen gilt. Gemeinsam kann im Klassenrat oder in einem Forum darüber diskutiert werden.

Anwendungsbezogene Perspektive - Wie nutze ich das?

Unserer Meinung nach ist Augmented Reality natürlich die Zukunft und mittlerweile ist diese Technologie ja auch schon sehr gut am Massenmarkt angekommen.

Codeflügel, 2017⁶⁶

In der Aufgabenstellung der Lerneinheit wird eine für sie umsetzbare Variante aufgezeigt, indem sie den von ihnen fotografierten Personen eine Stimme verleihen. Dadurch lernen sie eine Technik kennen, die sie auch in anderen Fachbereichen einsetzen können.

⁶⁵ <https://www.webundmobile.de/web/internet/sinnvoll-augmented-reality-webshopping-908795.html>

⁶⁶ <https://codefluegel.com/de/5-anwendungsbereiche-fuer-augmented-reality-in-unternehmen/>

5.3 Umsetzungsvarianten

5.3.1 Projektumsetzung mit digitalen Werkzeugen

Das Glarner Heimatbuch digital basiert auf den Kompetenzen des Glarner Lehrplans für die Volksschule (vgl. Kapitel 5.2.1.1). Die Lerneinheiten sind strukturiert nach dem Prozessmodell von Luthiger, Wilhelm, Wespi (vgl. Kapitel 5.2.1.2). Die Aufgabenstellungen berücksichtigen die digitale Taxonomie von Bloom (vgl. Kapitel 5.2.1.3). Hinsichtlich der verstärkten Ausarbeitung der Aufgabenstellungen im Bereich Medien und Informatik, könnte das Dagstuhl-Dreieck konsequenter integriert werden (vgl. Kapitel 5.2.2.1). In jedem der vorangehenden Kapitel wurde anhand einer digitalen Lerneinheit aus dem Glarner Heimatbuch erklärt, wie die Modelle Einfluss auf Konzepte und die Umsetzung genommen haben. Thematisch gesehen, steht der Fachbereich *Natur, Mensch, Gesellschaft* im Zentrum. Bei der inhaltlichen Behandlung der Themenbereiche werden mehr oder weniger Kompetenzen aus allen Fachbereichen⁶⁷ sowie den überfachlichen Kompetenzen⁶⁸ (personale-, soziale- und methodische Kompetenzen) angewendet sowie neue erworben. Die Schülerinnen und Schüler werden zum Handeln aufgefordert, indem sie ein Projekt umsetzen sollen. Die Projektvorschläge verlangen Antworten auf Fragestellungen, welche bei der Durcharbeit der Lerneinheit bereits angedeutet worden sind. Die Aufgabenstellungen lassen die Möglichkeit zur analogen Umsetzung offen, zielen jedoch verstärkt auf digitale Produkte. Im Vordergrund steht der thematische Inhalt, der am meisten zeitliche Ressourcen in Anspruch nehmen wird. Dazu passend entscheiden sich die Lernenden für ein geeignetes digitales Werkzeug. Dadurch erwerben sie Kompetenzen, die sie auch in anderen Fachbereichen anwenden können. So haben sie beispielsweise durch ein Projekt im Glarner Heimatbuch gelernt, wie man digitale Bücher erstellt und was die erweiterten Möglichkeiten im Vergleich zu einem herkömmlichen Printprodukt sind und wählen dieses digitale Werkzeug auch im Französischunterricht aus, indem sie ein Hörbuch erstellen. Das digitale Werkzeug stellt dabei die kleinere Hürde dar. Vielmehr steht der Inhalt, respektive die Ausarbeitung eines Storyboards im Vordergrund und benötigt weit mehr Zeit als die digitale Umsetzung.

⁶⁷ www.glarner-lehrplan.ch

⁶⁸ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|3>

Am Beispiel des Projektvorschlags Arbeitsbuch Anna Göldi Museum⁶⁹

Das Glarner Heimatbuch berichtet über den Fall Anna Göldi, einem bekannten Glarner Justizmord aus dem 18. Jahrhundert. Das Glarner Heimatbuch digital nimmt die Thematik auf und vertieft diese. Das Heimatbuchprojekt versucht auch ausserschulische Lernorte zu integrieren. In diesem Fall das Anna Göldi Museum⁷⁰ in Ennenda. Schulklassen sollen beispielsweise ein angefangenes digitales Buch mittels Recherche im Museum fertig schreiben.

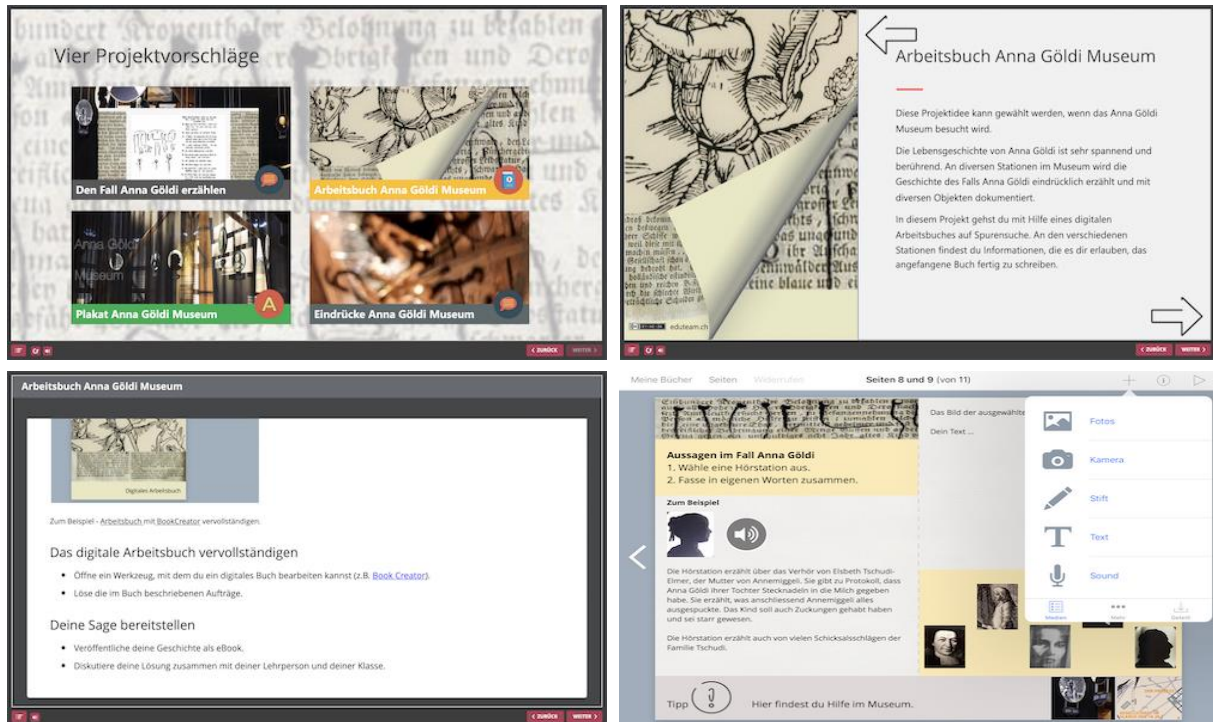


Abbildung 47: Ein digitales Arbeitsbuch durch Recherche im Museum vervollständigen. Ein Projektvorschlag aus der Lerneinheit Anna Göldi. Lösbar mit dem digitalen Werkzeug Book Creator⁷¹.

Das entsprechende Arbeitsbuch wird vom Glarner Heimatbuch sowie vom Anna Göldi Museum zur Verfügung gestellt. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in Teams und haben ihr mobiles Gerät dabei. Im Museum stehen auch mobile Geräte zur Verfügung. Die Aufgabenstellung ist dennoch so gestellt, dass auch ein analoges Arbeitsblatt in Form eines heruntergeladenen pdf's gelöst werden kann.

⁶⁹ <http://www.hbgl.ch/legoeldi>

⁷⁰ <http://www.annagoeldimuseum.ch/index.php/de>

⁷¹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/book-creator/id20626172>

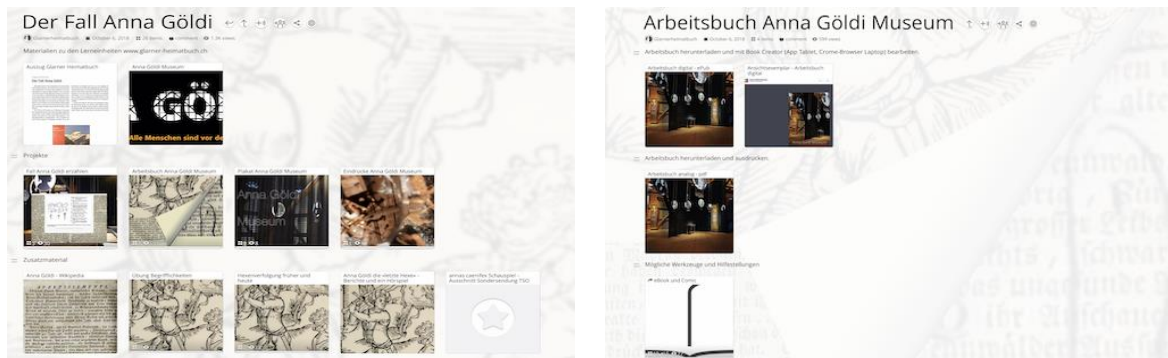


Abbildung 48: Materialien, Werkzeuge und Hilfestellungen werden in den Sammlungen zur Verfügung gestellt.

Zur Umsetzung wird mit dem Werkzeug Book Creator gearbeitet. Das Werkzeug ist sehr vielseitig einsetzbar und somit geeignet für Projekte auch in anderen Fachbereichen. Die Schülerinnen und Schüler lernen somit ein Werkzeug kennen, das sie zur Umsetzung anderer Projekte nutzen können. Mit dieser *Anwendung* lernen sie dabei auch Themen aus dem Bereich *Medien* sowie der *Informatik* kennen.

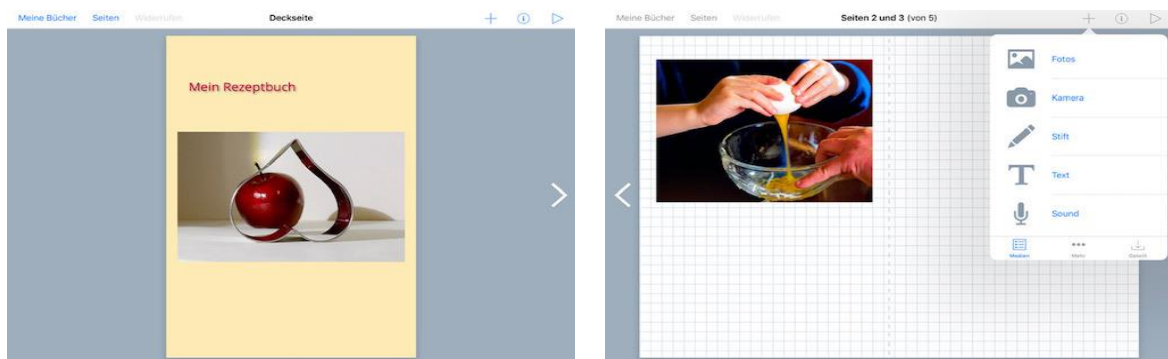
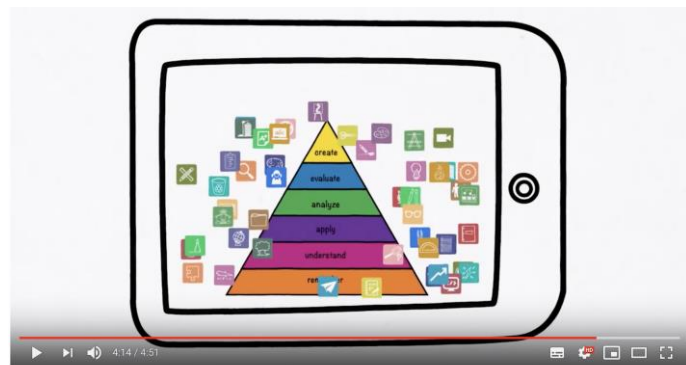
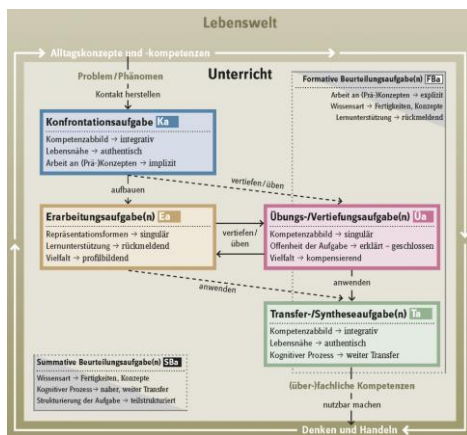


Abbildung 49: Das im Projekt des Glarner Heimatbuch benutzte Werkzeug Book Creator kann auch in anderen Fachbereichen sinnvoll eingesetzt werden.

5.3.2 Geeignete Werkzeuge

In den Kapiteln 5.2.1.2 und 5.2.1.3 wird beschrieben, dass alle Lerneinheiten nach dem Prozessmodell von Wilhelm, Luthiger und Wespi⁷² erstellt werden und der Prozess in der Navigation wieder erkennbar ist. Es wird auch erklärt, wie in den Aufgabenstellungen die modifizierte als auch digitale Bloomsche Taxonomie⁷³ berücksichtigt werden. Die digitale Betrachtungsweise erklärt, dass digitale Werkzeuge nicht nur auf den höheren, sondern auf allen Taxonomiestufen zum Einsatz gelangen können.



What is Bloom's Digital Taxonomy?
53.549 Aufrufe

341 8 TEILEN SPEICHERN ...

Abbildung 50: Das Kapitel 5.2.1.3 beschreibt das Prozessmodell von Wilhelm, M., Luthiger, H. & Wespi, C. sowie die 2008 von Andrew Churches verfasste Bloom's Digital Taxonomy.

Dieses Kapitel beschreibt die genutzten Werkzeuge in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches sowie die möglichen digitalen Werkzeuge, die von den Lernenden zur Umsetzung der Projekte genutzt werden können. Dabei werden zwei sich überlappende Bereiche entlang der beiden Modelle beschrieben. In der Konfrontations-, der Übungs- und Vertiefungsphasen befinden wir uns eher auf den Stufen des Erinnerns und Verstehens. In der Vertiefungs- und der Transferphase vermehrt auf den Stufen des Anwendens, der Analyse und der Evaluation. Eine strikte Trennung ist nicht möglich, eine Tendenz der Aufteilung an Arten von Werkzeugen ist aber klar erkennbar. Die Kreativität wird in allen Bereichen verlangt.

⁷² https://www.lernumgebungen.ch/files/artikel_buecher/stvrt_ilb-03-2104_prozessmodell-kategoriensystem_luh-wim-wec.pdf

⁷³ <http://burtonlifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>

5.3.2.1 Konfrontation, Vertiefung, Übung - Erinnern und verstehen

In den Phasen der Konfrontation, des Vertiefens und des Übens (vgl. Prozessmodell) werden in erster Linie die Texte aus dem Glarner Heimatbuch genauer betrachtet. Meistens mit Aufgaben zum Textverständnis, ergänzt mit Verständnisübungen zu Zusatzmaterialien (z.B. Audio, Film, vorgegebene Webseite). Die Lerneinheiten werden mit dem LMS iSpring Suite 9⁷⁴ erstellt. Das darin integrierte Autorentool stellt eine Auswahl an Werkzeugen zur Verfügung. Verlangen die Autoren Aufgabenstellungen, die mit den Werkzeugen von iSpring Quiz nicht umsetzbar sind, werden webbasierte Tools aus LearningApps⁷⁵ genutzt. Gelegentlich wird auch der Wunsch nach einer Abwechslung des Designs der Aufgabenstellungen laut, was durch ein Arbeiten mit zwei unterschiedlichen Autorenwerkzeugen ermöglicht wird.

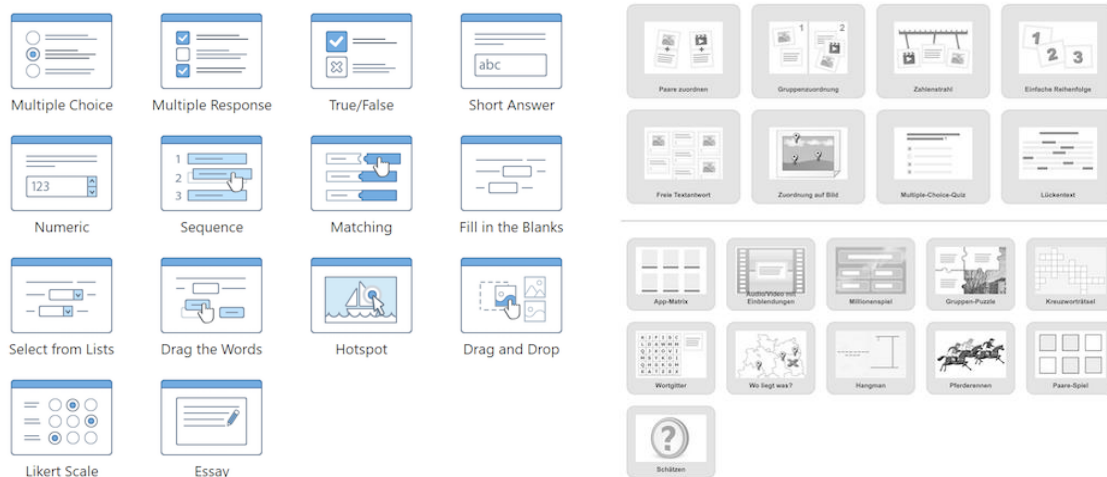


Abbildung 51: Werkzeuge aus iSpring Quiz (links) und LearningApps (rechts).

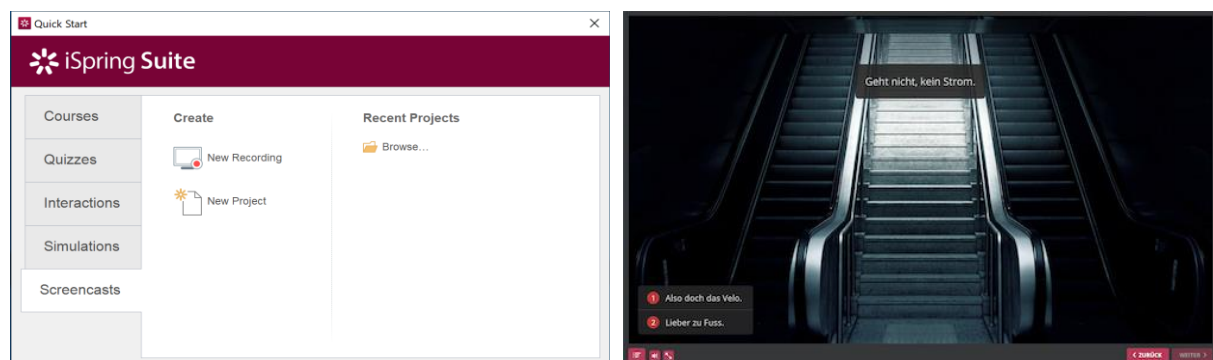


Abbildung 52: Mit dem Autorentool von iSpring Suite 9 lassen sich auch Interaktionen (rechts), Simulationen und Screencasts erstellen.

⁷⁴ <https://www.ispringsolutions.com>

⁷⁵ <https://learningapps.org>

Am Beispiel der Lerneinheit Schieferabbau im Sernftal⁷⁶

Auf den Seiten 236-238 im Glarner Heimatbuch wird die bedeutungsvolle Geschichte des Schieferabbaus im Glarnerland beschrieben. Bedeutungsvoll damals für die Wirtschaft und heute für den Tourismus. Der Text beschreibt die Arbeitsbedingungen im 19./20. Jahrhundert mit all den Sonnen- wie auch den Schattenseiten jener Zeit. Dazu passende Übungen fordern ein genaues Lesen und dadurch besseres Verständnis ein. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler den Inhalt verstehen und so für Projektvorschläge und/oder für die Arbeit an den ausserschulischen Lernorten⁷⁷ das notwendige Wissen erlangen.

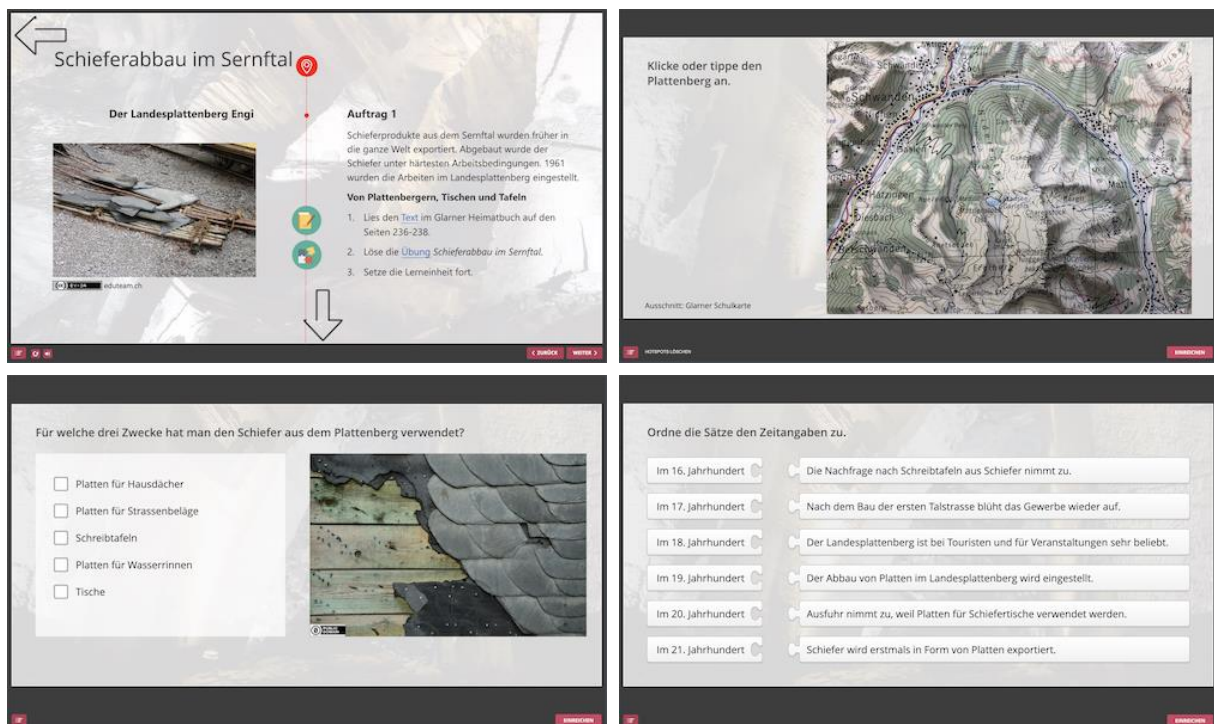


Abbildung 53: Die Lerneinheit fordert dazu auf, die Übung zum Text zu lösen. Aus der Auswahl an Werkzeugen von iSpring Quiz wurde Hotspot, Mehrfachauswahl und Zuordnung genutzt.



Abbildung 54: Zusätzlich stehen Dokumentationen des Schweizer Fernsehens und Webseiten unterschiedlicher Institutionen zur Verfügung. Die Übungen verlinken direkt zu den entsprechenden Materialien in den Sammlungen⁷⁸.

⁷⁶ <http://www.hbgl.ch/leschieferabbau>

⁷⁷ <https://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/schieferabbau-sernftal/id22234014>

⁷⁸ <https://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/lerneinheiten/id20341591>

Am Beispiel der Lerneinheit Berge⁷⁹

Das Glarnerland ist ein Bergkanton. Dementsprechend befassen sich im Glarner Heimatbuch mehrere Kapitel rund um das Thema Berge. Die Lerneinheit Berge macht einerseits auf das Unesco Welterbe Tektonikarena Sardona⁸⁰ aufmerksam, möchte aber den Schülerinnen und Schülern die Bergwelt in ihrer unmittelbaren Lebenswelt bewusster machen. Die Aufgabenstellungen und die zur Verfügung stehenden Materialien eignen sich weniger für die Tools von iSpring Quiz und werden dementsprechend mit LearningApps⁸¹ erstellt.

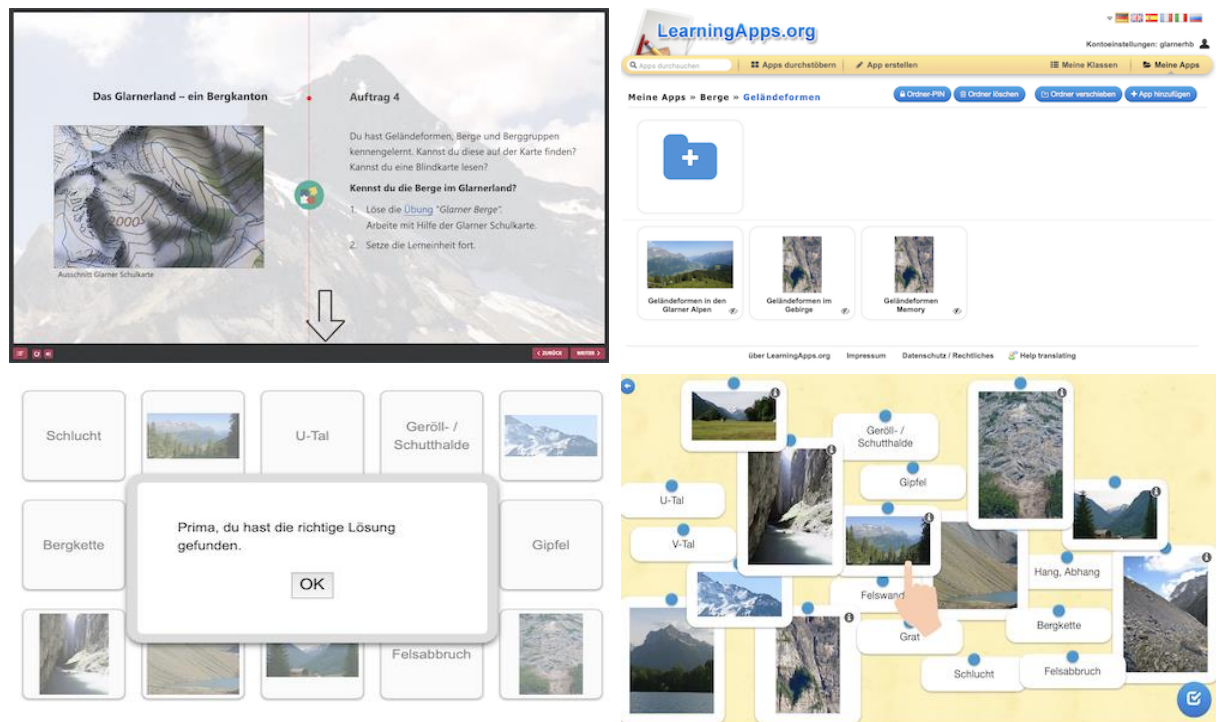


Abbildung 55: Die Lerneinheit fordert zum Lösen einer zusammenfassenden Übung auf. Aus der Auswahl an Werkzeugen von LearningApps wurde Zuordnung und Memory genutzt.



Abbildung 56: Nach wie vor finden auch herkömmliche Arbeitsblätter⁸² Anwendung. Das Lösungsblatt kann beispielsweise durch korrektes Ausmalen eines QR-Codes oder durch die geschickte Navigation durch eine 360°-Welt⁸³ gefunden werden.

⁷⁹ <http://www.hbgl.ch/leberge>

⁸⁰ <https://unesco-sardona.ch>

⁸¹ <https://learningapps.org>

⁸² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/arbeitsdateien/id20263753>

⁸³ <http://www.hbgl.ch/legemeinden>

5.3.2.2 Vertiefung, Transfer, Synthese - Anwenden, analysieren, evaluieren

Die modifizierte Bloomsche Taxonomie setzt die Kreativität gleichberechtigt zu allen Stufen. Kreativität wird überall verlangt. So wird auch in den Phasen der Konfrontation, der Übung und der Vertiefung nebst den beschriebenen Verständnisübungen kreatives Handeln eingefordert. Die Schülerinnen und Schüler erstellen beispielsweise Skizzen und Zeichnungen oder stellen interaktive Quiz und Rechercheübungen für andere zusammen. Das Schwergewicht des Handelns liegt jedoch bei den Projektaufträgen mit den vielfältigen Möglichkeiten für analoge und digitale Produktionen und Präsentationen. Aus jedem Projektvorschlag wird direkt auf mögliche Werkzeuge verwiesen. «Mögliche Werkzeuge» deshalb, weil diese nur als Vorschlag angesehen werden. Kennen Lehrende oder Lernende andere geeignete Werkzeuge oder wird der Projektvorschlag nach eigenen Interessen angepasst, sollen eigene Werkzeuge genutzt werden können. Auch wenn aus dem Projektvorschlag direkt zum möglichen Werkzeug verlinkt wird, so steht dennoch die gesamte Sammlung in einer Übersicht zur Verfügung. Die Sammlung kann somit auch für andere Fachbereiche und Themen genutzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Sammlung den Projektvorschlägen des Glarner Heimatbuches angepasst ist und somit nicht die in anderen Fachbereichen benötigte Vollständigkeit haben kann. Die möglichen Werkzeuge werden im Social Bookmark System Pearltrees zur Verfügung gestellt. Das hat den Vorteil, dass der Support jederzeit und auf sehr einfache Art und Weise bessere Werkzeuge hinzufügen oder solche austauschen kann, neue Verlinkungen anpassen kann sowie neue Tutorials hinzufügen kann, ohne je an der mit iSpring Suite 9 erstellten und auf einem Server liegenden Lerneinheit selber etwas anpassen zu müssen. Dadurch wird der Aktualisierung des Lernmediums mehr Beachtung geschenkt.

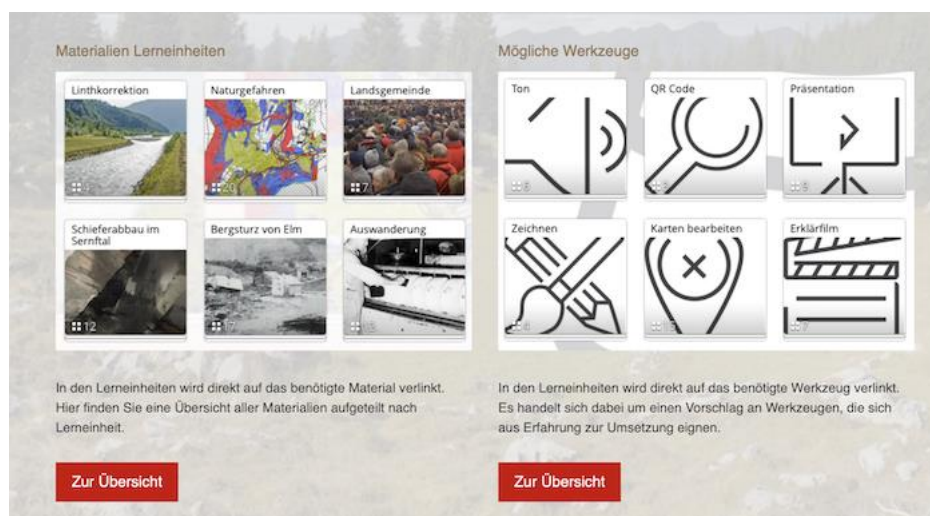


Abbildung 57: Die Sammlungen stehen auch als Gesamtübersicht zur Verfügung⁸⁴.

⁸⁴ <https://www.glahb.ch/sammlung>

Am Beispiel der Projektvorschläge aus dem Glarner Heimatbuch

In den Projektvorschlägen der Lerneinheiten wird bewusst darauf geachtet, dass sich die Umsetzungsvorschläge gelegentlich wiederholen oder dass mit denselben Werkzeugen gearbeitet werden kann. So wird beispielsweise in mehreren Lerneinheiten das Erstellen eines Plakates vorgeschlagen. Oder es wird in einer Lerneinheit das Erstellen eines eBooks vorgeschlagen und in einer anderen Lerneinheit das Erstellen eines Erzählfilms. Beide Aufträge können grundsätzlich mit demselben Werkzeug umgesetzt werden, auch wenn weitere mögliche Werkzeuge zur Verfügung stehen. Damit wird die Erfahrung im Umgang eines Werkzeuges gefördert. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler auch in anderen Fachbereichen sich den Stärken und Schwächen der einzelnen Werkzeuge bewusst sind und dieses entsprechend nutzen werden.

In den Projektvorschlägen werden verschiedene Arten an Aufträgen erteilt.



Abbildung 58: Zum Beispiel kann man mit dem Werkzeug Book Creator auch Filmprojekte umsetzen. Dieses Werkzeug wird zudem in mehreren Projekten als mögliches Werkzeug vorgeschlagen.

Die folgenden Listen kombinieren die Aufträge mit den möglichen Werkzeugen, welche zur Verfügung gestellt werden. Nicht aufgeführt sind gängige Werkzeuge auf den mobilen Geräten (bspw. Kamera, iMovie) und bereits regelmässig eingesetzte Werkzeuge (z.B. Word, PowerPoint):

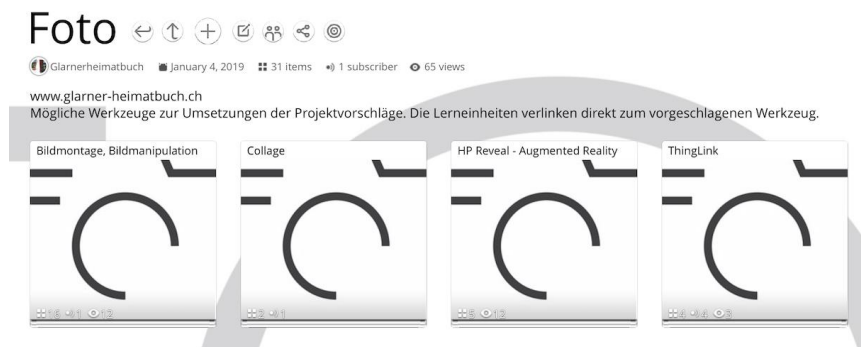


Abbildung 59: Der Werkzeugbereich Foto⁸⁵.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Fotografieren
- Foto finden und nutzen⁸⁶
- Bilder bearbeiten und retouchieren⁸⁷
- Bildmontagen erstellen⁸⁷
- Bilder manipulieren⁸⁷
- Mit Bildern Collagen erstellen⁸⁸
- Bilder überlagern (Augmented Reality)⁸⁹
- Bilder mit interaktiven Informationen anreichern⁹⁰

Später folgen eventuell Aufträge zu:

- 360°-Bilder (Virtual Reality)
- 360°-Bilder interaktiv anreichern

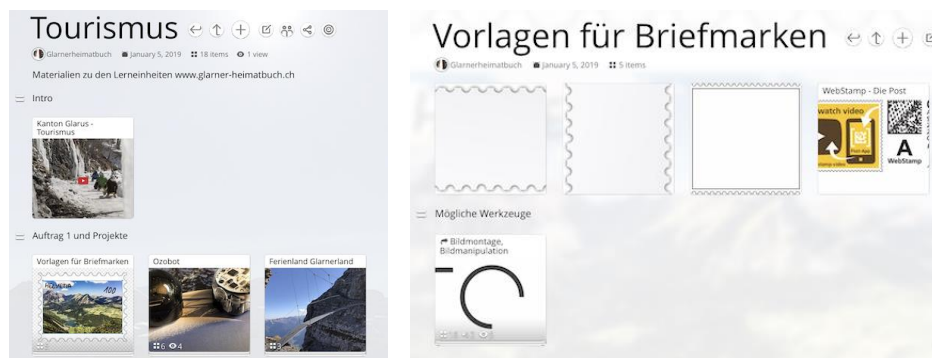


Abbildung 60: Zum Beispiel Projektidee «Briefmarkenserie» mit Hilfsmittel und möglichen Werkzeugen umsetzen.

⁸⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/foto/id17162658>

⁸⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/creative-commons/id22120184>

⁸⁷ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/bildmontage-bildmanipulation/id20328943>

⁸⁸ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/collage/id22603461>

⁸⁹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/hp-reveal-augmented-reality/id15223554>

⁹⁰ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/thinglink/id20626080>

Plakat, Postkarte

Glärnerheimatbuch January 2, 2019 13 items 3 subscribers 48 views

www.glarner-heimatbuch.ch

Mögliche Werkzeuge zur Umsetzungen der Projektvorschläge. Die Lerneinheiten verlinken direkt zum vorgeschlagenen Werkzeug.



Abbildung 61: Der Werkzeugbereich Plakat, Postkarte⁹¹.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Plakat erstellen^{92 93 94}
- Plakat interaktiv anreichern⁹⁵
- Postkarte erstellen und senden⁹⁶

Später folgen eventuell Aufträge zu:

- Infografik erstellen
- Infografik interaktiv anreichern.

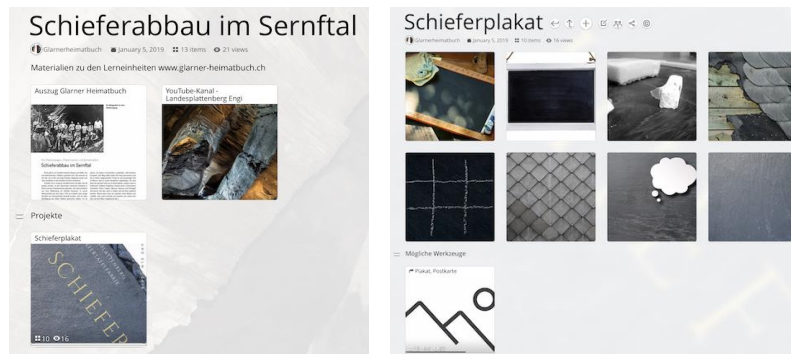


Abbildung 62: Zum Beispiel Projektidee «Schieferplakat» mit Hilfsmittel und möglichen Werkzeugen umsetzen.

⁹¹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/plakat-postkarte/id18479411>

⁹² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/canva-plakat-erstellen/id20629360>

⁹³ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/pix-teller-plakat-erstellen/id20629365>

⁹⁴ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/adobe-spark/id20659807>

⁹⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/thinglink/id20626080>

⁹⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/postcard-creator/id14995632>



Abbildung 63: Der Werkzeugbereich Zeichnen⁹⁷.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Digitale Zeichnungen erstellen^{98 99}
- Neue Farbkombinationen ausprobieren^{98 99}
- Unvollständige Zeichnungen vervollständigen^{98 99}

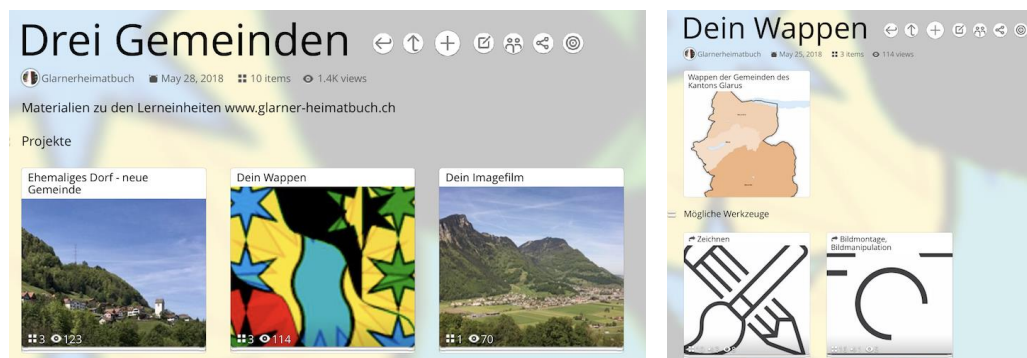


Abbildung 64: Zum Beispiel Projektidee «Dein Wappen» mit Hilfsmittel und möglichen Werkzeugen umsetzen.

⁹⁷ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/zeichnen/id17162654>

⁹⁸ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/procreate/id20626442>

⁹⁹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/artrage/id20626448>



Abbildung 65: Der Werkzeugbereich Karten bearbeiten¹⁰⁰.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Digitale Karten nutzen¹⁰¹
- Digitale Karten interaktiv anreichern^{102 103}
- Angereicherte Panoramabilder erstellen^{102 104}

Später folgen eventuell Aufträge zu:

- Digitalen Postenlauf erstellen

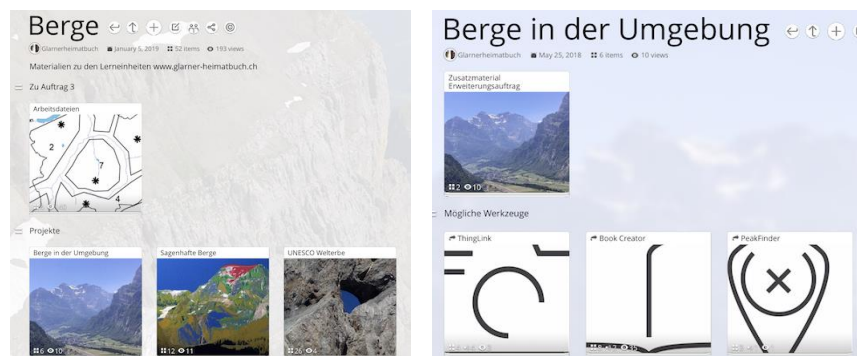


Abbildung 66: Zum Beispiel Projektidee «Berge in der Umgebung» mit möglichen Werkzeugen umsetzen.

¹⁰⁰ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/karten-bearbeiten/id17162611>

¹⁰¹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/karten/id22644167>

¹⁰² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/thinglink/id20626080>

¹⁰³ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/maphub/id23268094>

¹⁰⁴ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/peakfinder/id20629122>



Abbildung 67: Der Werkzeugbereich Erzählfilm, Erklärfilm¹⁰⁵.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Filmen und schneiden
- Film finden und nutzen¹⁰⁶
- Fotos und Audios zu einem Film kombinieren^{107 108 109 110 111 112}
- Eine Geschichte erzählen^{107 108 109 110 111 112}
- Einen Prozess erklären^{107 108 109 110 111 112}

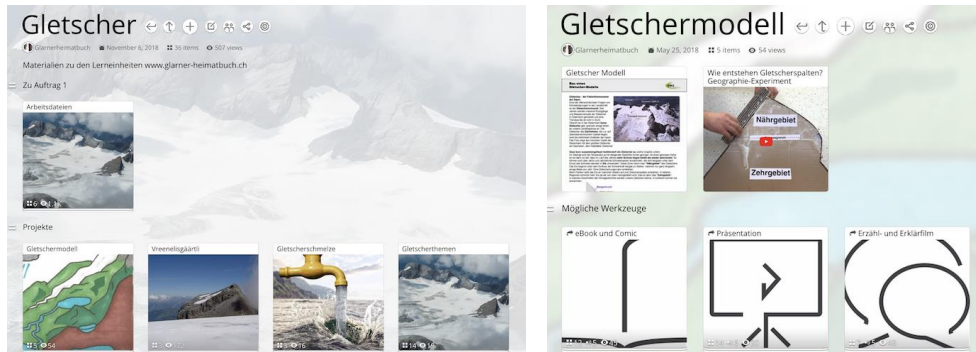


Abbildung 68: Zum Beispiel Projektidee «Gletschermodell» mit Hilfsmittel und möglichen Werkzeugen erklären.

¹⁰⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/erzahlfilm-erklarfilm/id17876453>

¹⁰⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/creative-commons/id22120184>

¹⁰⁷ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/stop-motion/id17876488>

¹⁰⁸ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/simpleshow/id20659962>

¹⁰⁹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/puppet-edu/id20626410>

¹¹⁰ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/greenscreen/id20678650>

¹¹¹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/adobe-spark/id20659807>

¹¹² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/book-creator/id20626172>

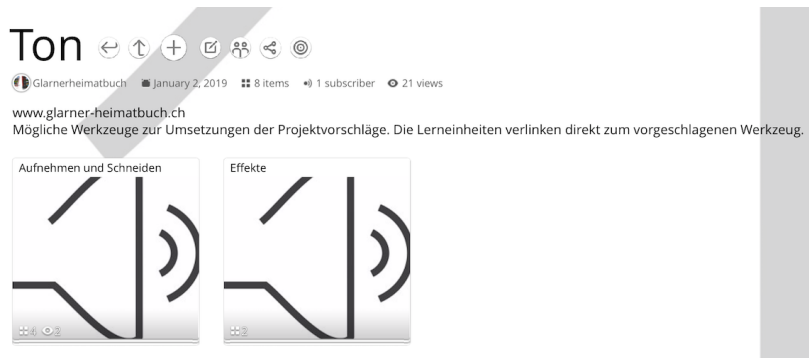


Abbildung 69: Der Werkzeugbereich Ton¹¹³.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Audio aufnehmen und schneiden¹¹⁴
- Audio finden und nutzen¹¹⁵

Aufträge mit diesen Werkzeugen sind zurzeit noch nicht fertig ausgearbeitet.

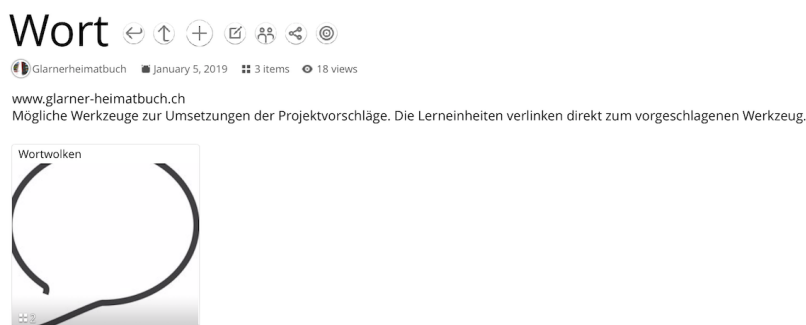


Abbildung 70: Der Werkzeugbereich Wort¹¹⁶.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Wortwolken mit Umfrageresultaten erstellen¹¹⁷

Aufträge mit diesen Werkzeugen sind zurzeit noch nicht fertig ausgearbeitet.

¹¹³ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/ton/id14882598>

¹¹⁴ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/aufnehmen-schneiden/id22187007>

¹¹⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/effekte/id23428033>

¹¹⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/wort/id17162806>

¹¹⁷ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/wortwolken/id23451541>

QR Code

Glärner Heimatbuch January 5, 2019 7 items 7 views

www.glärner-heimatbuch.ch

Mögliche Werkzeuge zur Umsetzung der Projektvorschläge. Die Lerneinheiten verlinken direkt zum vorgeschlagenen Werkzeug.

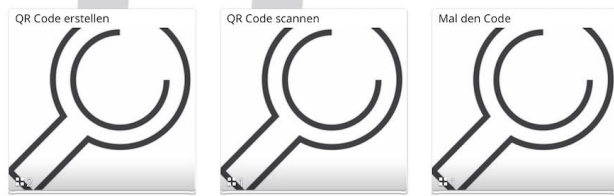


Abbildung 71: Der Werkzeugbereich QR Code¹¹⁸.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- QR Code erstellen, zu Verfügung stellen und nutzen^{119 120 121}
- Quiz mit QR Code erstellen^{119 120 121}

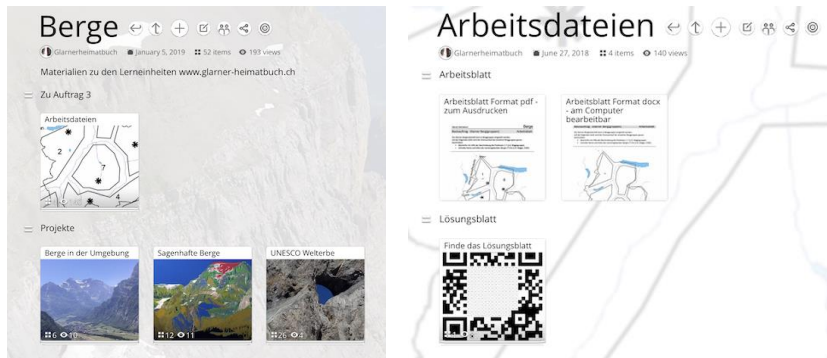


Abbildung 72: Zum Beispiel Auftrag 3 «Arbeitsblatt zur Kartenarbeit» mit unvollständigem QR Code. Aufträge mit diesen Werkzeugen sind zurzeit noch nicht fertig ausgearbeitet.

¹¹⁸ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/qr-code/id17162751>

¹¹⁹ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/qr-code-erstellen/id23428071>

¹²⁰ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/qr-code-scannen/id23428073>

¹²¹ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/mal-den-code/id23428057>

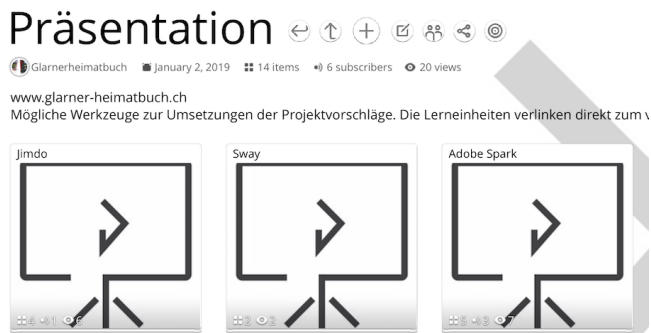


Abbildung 73: Der Werkzeugbereich Präsentation¹²² und Webseite¹²³.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Präsentationen erstellen^{124 125 126}
- Webseite erstellen^{125 126}



Abbildung 74: Zum Beispiel Projektidee «Ehemaliges Dorf – neue Gemeinde» mit möglichen Werkzeugen umsetzen.

¹²² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/prasentation/id17162797>

¹²³ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/webseite/id22633259>

¹²⁴ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/sway/id20642323>

¹²⁵ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/adobe-spark/id20659807>

¹²⁶ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/jimdo/id20659751>

eBook und Comic

Glärner Heimatbuch January 2, 2019 12 items 5 subscribers 45 views

www.glarner-heimatbuch.ch

Mögliche Werkzeuge zur Umsetzungen der Projektvorschläge. Die Lerneinheiten verlinken direkt zum vorgeschlagenen Werkzeug.



Abbildung 75: Der Werkzeugbereich eBook und Comic¹²⁷.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Geschichte als Comic erzählen¹²⁸ ¹²⁹
- Prozess als Comic erklären¹²⁸ ¹²⁹
- Neues digitales Buch erstellen¹²⁹
- Angefangenes digitales Buch fortsetzen¹²⁹
- Bilderbuch erstellen¹²⁹
- Hörbuch erstellen¹²⁹
- Museumsführer¹²⁹

66

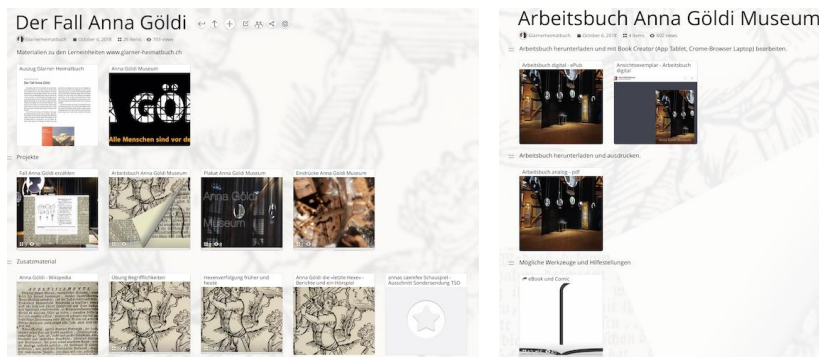


Abbildung 76: Zum Beispiel Projektidee «Arbeitsbuch Anna Göldi Museum» mit Book Creator vervollständigen.

¹²⁷ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/ebook-comic/id17162759>

¹²⁸ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/comic-life/id22803944>

¹²⁹ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/book-creator/id20626172>



Abbildung 77: Der Werkzeugbereich Pinnwand¹³⁰, Umfragen und Übungen¹³¹.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können:

- Gemeinsame Fakten- und Themensammlung erstellen^{132 133 134}
- Meinungen kundtun und sammeln^{132 133 134}
- Quiz für andere erstellen. Gemeinsam oder selber lösen.^{133 134 135}

Aufträge mit diesen Werkzeugen sind zurzeit noch nicht fertig ausgearbeitet.



Abbildung 78: Der Werkzeugbereich Spielkarten und Puzzle¹³⁶.

Die Lernenden treffen in den Lerneinheiten des Glärner Heimatbuches auf Projektvorschläge, bei denen sie folgende Handlungen ausführen können.

- Fotografieren
- Ausdruckbare Spielkarten erstellen (Memory, UNO, Quartett, eigenes Spiel)¹³⁷
- Digitale Puzzles erstellen und spielen¹³⁸

Aufträge mit diesen Werkzeugen sind zurzeit noch nicht fertig ausgearbeitet.

¹³⁰ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/pinnwand/id21436093>

¹³¹ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/digitale-umfragen-erstellen/id22126225>

¹³² <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/padlet/id21436102>

¹³³ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/learningapps/id22787061>

¹³⁴ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/mentimeter/id23451466>

¹³⁵ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/kahoot/id23270436>

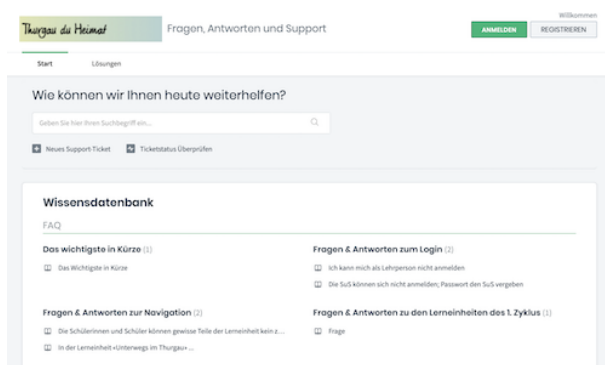
¹³⁶ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/spielkarten-puzzle/id17162754>

¹³⁷ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/spielkarten/id23427910>

¹³⁸ <http://www.pearltrees.com/glärnerheimatbuch/online-puzzle/id23427906>

5.4 Support und Aktualisierung

Nach der Fertigstellung eines digitalen Lehr- und Lernmediums startet die Betriebsphase. Eine Phase, die es bei herkömmlichen analogen Lehrmitteln weniger ausgeprägt gibt. Die Betriebsphase eines digitalen Lehr- und Lernmittels hat technische- wie auch pädagogische Aspekte, die beachtet werden müssen. Auf der technischen Seite ist ein Supportsystem aufzubauen. Bei Fehlverhalten, Ausfällen oder Angriffen von aussen muss sehr schnell reagiert werden. Die Erreichbarkeit muss gewährleistet sein. Täglich wird die Seite vom Betriebs-Team einmal aufgerufen. Bei Fragen zur Handhabung liegt die Dringlichkeit etwas tiefer, dennoch kann die Lehrperson nicht allzu lange auf eine Antwort warten. Dies kann mit Tutorials und einem FAQ-System unterstützt werden. Häufig gestellte Fragen können auch durch einen Bot (vgl. Kapitel 4.1.4.5) automatisiert beantwortet werden. Erst dann kommt eine

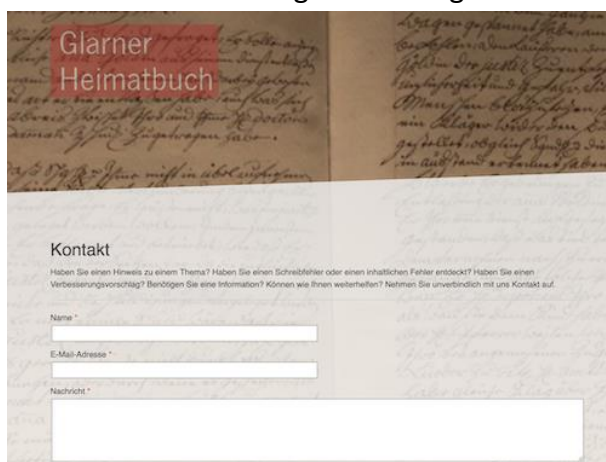


Betreuungsperson zum Zug. Bei methodisch-didaktischen Fragestellungen werden Tipps und Erfahrungswerte anderer Nutzer ausgetauscht. Dazu könnte ein Forum aufgebaut werden. In regelmässigen Abständen sind technische Updates und Upgrades sowie darauf folgende Tests einzuplanen.

68

Abbildung 79: Dem Lernmedium Thurgau du Heimat ist ein Ticketsystem mit Wissensdatenbank hinterlegt. Anfragen werden beurteilt und an die entsprechenden Stellen weitergeleitet.

Die Grösse des Kantons, respektive die Anzahl der Lehrpersonen im Glarnerland erlaubt eine etwas niederschwelligere Lösung. Für die Betreuung stehen zeitliche und finanzielle



Ressourcen zur Verfügung. Ein Kontaktformular erlaubt es, eine Frage direkt an die Betreuungsperson zu stellen, die sowohl auf technische- wie auch pädagogische Fragen eine Antwort zu geben versucht. Sollten vermehrt ähnliche Fragen gestellt werden, wird ein einfaches FAQ nachgerüstet werden. Bereits integriert sind Tutorials zur Nutzung der vorgeschlagenen

digitalen Werkzeuge.

Abbildung 80: Einfaches Kontaktformular des Glarner Heimatbuches.

Lehrpläne und Lehrmittel sind für eine längere Zeitspanne ausgelegt. Beim Glarner Lehrplan war die vergangene Zeitspanne bis zur Erneuerung rund 15 Jahre und beim Glarner Heimatbuch werden es gemäss Planung zwölf Jahre sein. Die reale Umwelt ändert sich jedoch schneller. Im analogen Glarner Heimatbuch wird das beispielsweise erkennbar bei Berichten über mittlerweile nicht mehr existierende Unternehmungen oder bei Luftbildern, auf denen ganze Grünflächen erkennbar sind, die heute überbaut sind. Auch spezielle Gegebenheiten, wie beispielsweise die Sage über einen Gletscher, der in den vergangenen Jahren weggeschmolzen ist, zeigen auf, dass Lehr- und Lernmittel damit kämpfen, aktuell bleiben zu können. Erst recht in der heutigen äusserst rasanten Welt der Digitalisierung. Das Erstellen von digitalen Lehr- und Lernmitteln wird schon seit längerem als Antwort auf diese Problematik vorgeschlagen. Tatsächlich kann mit digitalen Produkten schneller auf aktuelle Entwicklungen reagiert werden. Die Realität zeigt aber oft, dass diese Chance zu wenig genutzt wird. Auf der einen Seite ist es nur schon fast unmöglich, mit der rasanten Entwicklung der Möglichkeiten durch neue Technologien Schritt zu halten. Auf der anderen Seite wird dem Aspekt der Betreuung und Aktualisierung nur wenig Bedeutung in Form von zeitlichen und finanziellen Mitteln zugestanden. Die digitale Ergänzung des Glarner Heimatbuches ist in zehn Jahren zwei Mal saniert worden. Grund dafür waren weniger inhaltliche Anpassungen, sondern Sicherheitsaspekte und die diversen mit Flash programmierten Inhalte, welche nicht mehr überall nutzbar waren. Dennoch wurden neue Teilbereiche hinzugefügt (z.B. Exkursionen, Werkstattunterricht). Im Verlaufe der Zeit glich die Seite eher einem Flickwerk, als einem wohl konzipierten Lernmedium. Mit der zurzeit laufenden Rundum-Erneuerung, ausgelöst auch durch die Einführung des neuen Lehrplans, soll dies nun wieder aufgebessert werden. Doch auch hier bleibt die Frage der Aktualisierung. Eine Thematik, die bereits in den Grundkonzepten mitgedacht werden muss. Ist das Projekt einmal abgeschlossen, widmet man sich lieber neuen Projekten, als der Aktualisierung des nun abgeschlossenen. Einem Lernmedium sind für den Betrieb Ressourcen zuzusprechen. Das Produkt ist stetig zu überwachen. Handelt es sich um Aspekte der Funktionalität oder der Sicherheit, ist eine schnelle Reaktion nötig. Dafür muss ein klarer Auftrag erteilt und mit entsprechenden Ressourcen und Kompetenzen ausgestattet werden. Dies kann als Anstellung oder in Form eines Service-Vertrages erfolgen. Inhaltliche Anpassungen erhalten eine andere Priorisierung. Mögliche Anpassungswünsche werden gesammelt und mindestens einmal jährlich in einem dafür zuständigen Gremium diskutiert. In der Folge wird ein zeitlich befristetes Autorenteam damit beauftragt, Anpassungen und Erweiterungen vorzunehmen.

6 Fokus Wissensmanagement

6.1 Wissensgesellschaft in einer digitalisierten Welt

6.1.1 Kompetenzen für Wissensarbeiter

Was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden.

Die Physiker, Zitat Friedrich Dürrenmatt

Der Übergang in eine Wissensgesellschaft ist geprägt von einer Demokratisierung des Wissens. Wissen ist heute nicht mehr nur einem auserwählten Personenkreis zugänglich, der dieses auch gut und möglichst geheim zu hüten versucht. Durch die Informations- und Kommunikationstechnologie ist heute umfassendes Wissen breiten Teilen der Bevölkerung frei zugänglich geworden. Das Wissen hat sich quasi emanzipiert, indem es vom Papier ins digitale Zeitalter der Vernetzung umgezogen ist. Dies hat nicht nur den Effekt der besseren Zugänglichkeit. Durch die Vernetzung von mehreren Experten mit weiteren interessierten Personenkreisen, ist das Wissen dynamischer geworden. Es kann sich stetig ändern, es darf sich stetig ändern. Diesem Übergang müssen auch neue Lehr- und Lernmittel Rechnung tragen. Das Glarner Heimatbuch versucht es mit dem hybriden Ansatz. Das analoge Buch wurde bereits von diversen Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Themenbereichen verfasst, kann sich jedoch durch seinen langen Lebenszyklus zu wenig dynamisch aktualisieren oder gar weiterentwickeln. Diese Nachteile versucht der digitale Teil des Lernmediums aufzufangen. Beim Glarner Heimatbuch ist zudem eine Art Übersetzung von Texten für Erwachsene zur Verständlichkeit für Schülerinnen und Schüler der Volksschule zu leisten. Dazu werden die Texte aus dem Buch in den digitalen Lerneinheiten wieder aufgenommen, in den Übungs- und Vertiefungsphasen genauer unter die Lupe genommen und mit weiteren Informationen angereichert. Durch die Einsatzmöglichkeiten von Film, Audio und Links können auch unterschiedliche Lerntypen besser angesprochen werden. Das grundlegende Ziel ist jedoch der Transfer in die eigene Lebenswelt. Die Jugendlichen sollen die Thematiken in ihrer Umgebung einordnen können. Zusammen mit Kolleginnen und Kollegen sollen sie mit dem eigenen und dem neu erworbenen Wissen Projekte umsetzen. Sie machen eigene Erfahrungen und können so neues Wissen aufbauen. Die Kapitel 4.1.2 «Ist-Zustand» und 4.1.3. «Soll-Zustand» haben die Umsetzungen anhand von Beispielen beschrieben und visualisiert. Was bei Lehr- und Lernmitteln oft fehlt, ist das Teilen des Wissens. Auch die Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches nehmen dies nur teilweise auf.

Das Kapitel 4.1.3 „Visionärer Ausblick“ zeigt zu diesem Manko Wege auf, die umsetzbar sind, jedoch selten in Auftrag gegeben werden. Nicht selten aus Angst vor Urheberrechtsverletzungen und aus Datenschutzbedenken. Einen Schritt weiter geht einzig das Lernmedium *Thurgau du Heimat*, das die Möglichkeit bietet, die umgesetzten Projekte der Schülerinnen und Schüler einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.

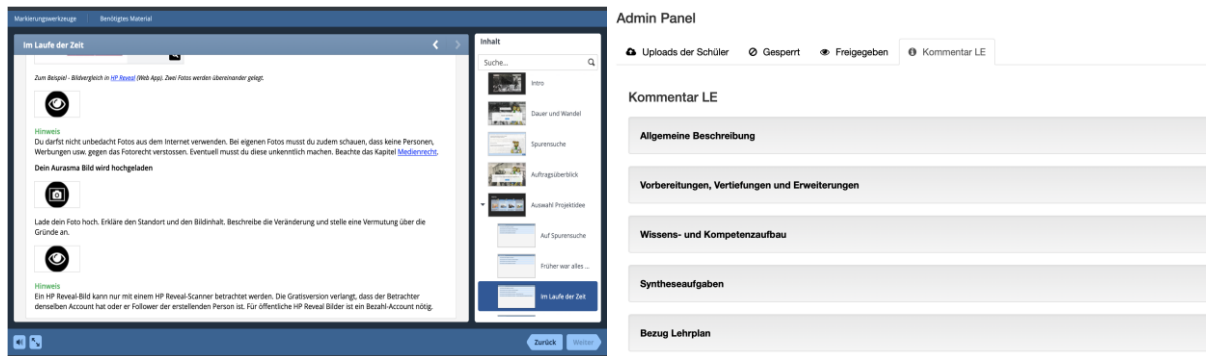


Abbildung 81: Das Lernmedium "Thurgau du Heimat"¹³⁹ fordert dazu auf, die umgesetzten Projekte zu veröffentlichen (links). Der Lehrerkommentar erklärt den Aufbau vom Vermitteln des Wissens bis zum Teilen des Wissens (rechts).

Die Nutzung der digitalen Lernplattform des Glarner Heimatbuches kann auf die ganze Bevölkerung ausgeweitet werden. Das Bildungsniveau der Gesellschaft ist stark gestiegen. Dies hat zur Folge, dass sich auch eine breite Schicht kreativ an der Bildung neuen Wissens beteiligen will. Wissen ist nicht mehr nur noch einem wissenschaftlichen Bezug unterworfen. Wissen kann auch durch „Laien“, idealerweise in Zusammenarbeit mit Experten, generiert werden. Grundsätzlich darf niemand vom Prozess ausgeschlossen werden. Dies gewährt auch ein Zusammenbringen von Theorie und Praxis, denn Wissen soll ein neues Handeln hervorbringen können. Das Kapitel 4.1.4 „Visionärer Ausblick“ beschreibt mehrere Varianten, wie Daten, Informationen, Wissen und Können geteilt werden können. Ein entscheidender Faktor dabei spielen auch das Wollen und die Toleranz. Das Gegenüber des Wissens ist das Nichtwissen. Das kann auch aus positiver Sicht betrachtet werden. Durch die schnelle Dynamik der vernetzten Lösungsfindung oder Weiterentwicklung stellen sich immer neue Fragen, zu denen man nichts weiss. Das eröffnet neue Felder, auch für die Wissenschaft. Dazu muss man die Ressource „Zeit“ geben, sich entfalten zu dürfen.

¹³⁹ <https://tgdh.tg.ch/z2/le11/>

Überfachliche Kompetenzen sind für eine erfolgreiche Lebensbewältigung zentral.

Glarner Lehrplan für die Volksschule¹⁴⁰

Doch was erwartet die Jugendlichen in einer Wissensgesellschaft? Sie müssen Kompetenzen erwerben, die sie befähigen, eine schier unendliche Menge an Daten und Informationen kritisch und doch umfassend nutzen zu können. Sie müssen sich eigene Urteile und dazu vernünftige Argumente bilden können. Wer in der Wissensgesellschaft als Wissensarbeiter Erfolg haben will, muss zudem viel Fach- und Spezialwissen aufbauen. Die Jugendlichen von heute wachsen in eine Maker-Kultur hinein. Dabei spielen die überfachlichen Kompetenzen eine entscheidende Rolle. Der Glarner Lehrplan für die Volksschule beschreibt diese ausführlich zu den *Personalen Kompetenzen*, den *Sozialen Kompetenzen* und den *Methodischen Kompetenzen*. Die Kompetenzen lassen sich dabei kaum trennscharf voneinander abgrenzen, sondern überschneiden sich. Wissensarbeiter sind Experten in einer offenen Zusammenarbeit mit transparenter Arbeitsweise. Dabei sind gegenseitiges Vertrauen und Wertschätzung zentral.

72



Abbildung 82: Personale, soziale und methodische Kompetenzen und ihre Überschneidungen werden im Lehrplan ausführlich beschrieben.

¹⁴⁰ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|3>

Am Beispiel von Projektvorschlägen in Lerneinheiten

Das Glarner Heimatbuch versucht die Schülerinnen und Schüler auf die Welt der Wissensgesellschaft vorzubereiten, indem sie in Projekten gemeinsame Lösungsstrategien erarbeiten und diese umsetzen versuchen. Um ein Projekt erfolgreich umsetzen zu können, werden nicht nur fachliche Kompetenzen verlangt. Sie müssen ihre eigenen Ressourcen kennen und nutzen, Lernprozesse zunehmend selbständig bewältigen können und Ausdauer entwickeln. Sie müssen eigene Ziele und Werte reflektieren und verfolgen (Personale Kompetenzen). Sie müssen sich mit anderen austauschen und zusammenarbeiten. Konflikte benennen, Lösungsvorschläge suchen und Konflikte lösen. Die Vielfalt sollen sie als Bereicherung erfahren und die Gleichberechtigung mittragen (Soziale Kompetenzen). Schülerinnen und Schüler müssen ein breites Repertoire sprachlicher Ausdrucksformen entwickeln. Sie müssen Informationen suchen, bewerten, aufbereiten und präsentieren können. Sie erwerben dabei Lernstrategien, planen Lern- und Arbeitsprozesse, führen diese durch und reflektieren (Methodische Kompetenzen).

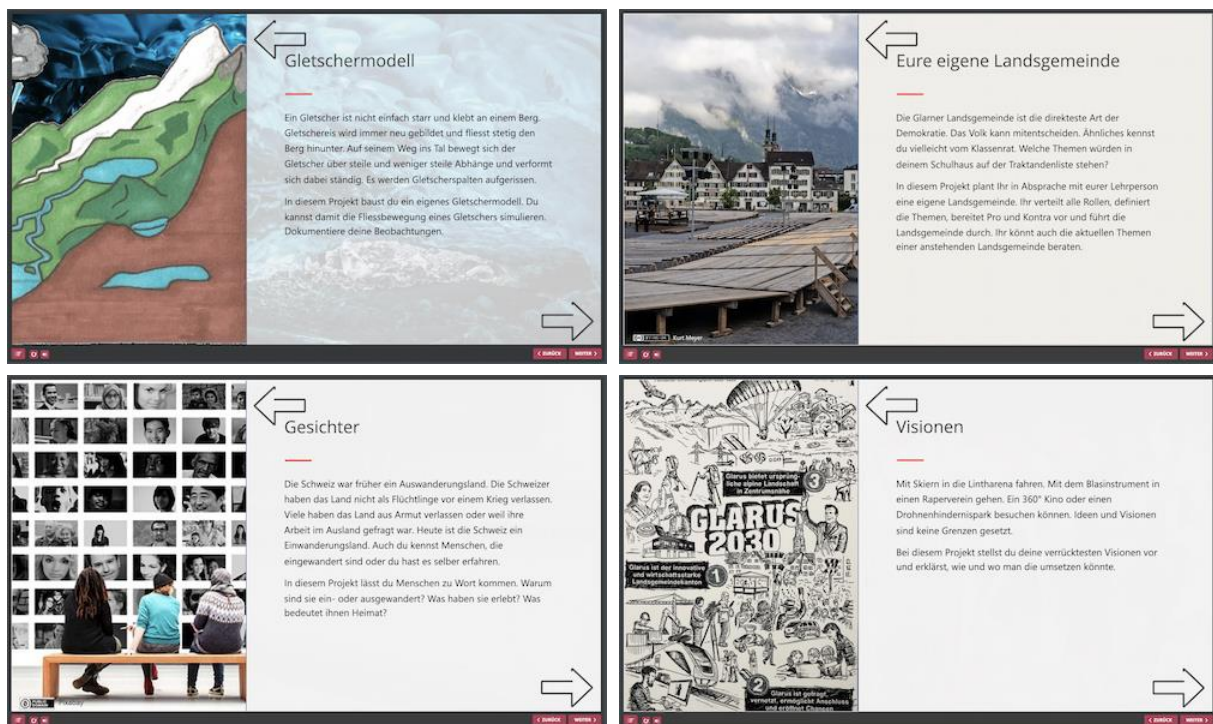


Abbildung 83: In gemeinsamen Projekten werden bestehende Kompetenzen angewandt und neue erlangt.^{141 142 143 144}

¹⁴¹ <http://www.hbgl.ch/legletscher>

¹⁴² <http://www.hbgl.ch/lelandsgemeinde>

¹⁴³ <http://www.hbgl.ch/leauswanderung>

¹⁴⁴ <http://www.hbgl.ch/lekulturundsport>

6.1.2 Daten, Informationen, Wissen

Wissen ist die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. Wissen basiert auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen aber immer an eine Person gebunden.

Gabler Wirtschaftslexikon¹⁴⁵

Das Wissen hat in der heutigen Wirtschaft enorm an Bedeutung gewonnen und ist ein Garant für Wirtschaftswachstum und Wohlstand. Fortschritt bedeutet, neues Wissen generieren zu können. Erfolg bedeutet dabei wohl auch, sich einen Wissensvorsprung erarbeiten zu können. Dabei wird zwischen implizitem und explizitem Wissen unterschieden. Jeder nutzt implizites Wissen, das man sich aufgrund von Erfahrungen aufgebaut hat. Oft ist man sich dem impliziten Wissen zu wenig bewusst oder man kann es nur schwer erklären. Viele Modelle des Wissensmanagements versuchen demzufolge aufzuzeigen, wie Wissen geteilt, respektive, wie aus implizitem Wissen explizites Wissen gemacht werden kann.

Doch was genau ist Wissen? Eine stark vereinfachte Darstellung bietet die Wissenspyramide. Die Basis des Wissens sind gesammelte und erfasste Daten. Digitale Daten liegen in der Form der Zahlenfolgen 0 und 1 vor. Dieses Rohmaterial wird kontextbezogen strukturiert. Die daraus entstehenden Informationen werden zur Verfügung gestellt und zum Lösen von

Problemstellungen genutzt. Neues Wissen entsteht jedoch nicht, indem man dieses hütet oder einfach in Datenbanken sammelt. Neues Wissen kann erst entstehen, wenn Daten und Informationen kontextbezogen genutzt werden, neue Erfahrungen gesammelt und daraus neue Erkenntnisse gewonnen werden können. Dazu muss Wissen erst einmal transparent gemacht werden.

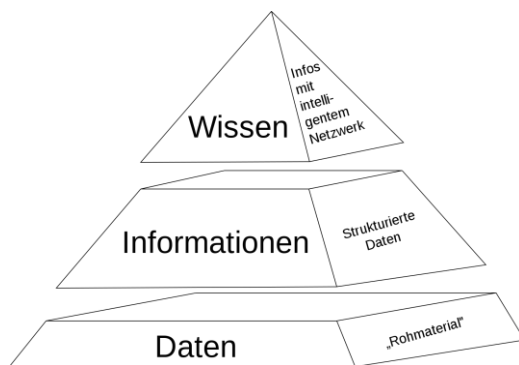


Abbildung 84: Wissenspyramide¹⁴⁶
Eine Darstellung zur Definition von Wissen.

¹⁴⁵ <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wissen-47196/version-270462>

¹⁴⁶ <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissen#/media/File:Wissenspyramide.svg>

Am Beispiel von Projektvorschlägen in Lerneinheiten

Der Föhn wird als ältester Glarner bezeichnet. Der warme Fallwind ist das Resultat einer typischen Grosswetterlage und ein typisches Wetterphänomen im Glarnerland. Typisch für alle tief eingeschnittenen Alpentäler sind jedoch seine Mikroklimas. Durch genaues Beobachten kombiniert mit Erfahrung, lässt sich das lokale Wetter genauer vorhersagen, als dies der allgemeine Wetterbericht leisten kann. Das Glarner Heimatbuch widmet dem Wetter mehrere Kapitel. So auch der Thematik der Wetterbeobachtung. Eine noch zu erstellende Lerneinheit wird dies aufnehmen, vertiefen und zum Handeln auffordern (vgl. Kapitel 4.1.3. «Soll-Zustand»).

Notizen eines Hobby-Meteorologen

Wetterbeobachtungen in Schwanden

Winter 2005/06: Aussergewöhnlich langer und strenger Nordwinter
 Auf den sonnigen und sehr milden Spätherbst folgte nach Mitte November der erste Wintereinbruch. Eindrücklicher hätte der Jahreszeitenwechsel nicht ablaufen können. Nach dem Klaushtag zog der Winter mit ergiebigem Schneefall endgültig ins Tal. In der Folge blieb es anhaltend kalt mit einzelnen Schneeschauern. Am 30. Dezember sanken die Temperaturen auf minus 15,2°C. Am Silvester setzte bei minus 5°C kräftiger Eisregen ein.
 Im Januar dominierte das herrliche Winterwetter. In den Skigebieten herrschten bei Pulverschnee und blauem Himmel ideale Wintersportbedingungen. Anfang Februar hielt der Nebel auch im Glarnerland Einzug. Die Luft war dermassen mit Feinstaub belastet, dass die Grenzwerte durch lokalen Verkehr, Industrie und Feuerungen massiv überschritten wurden. Erst ein kräftiger Weststurm in der Höhe sowie mässige Schneefälle verbesserten die Luftqualität wieder. Auch der März war ausserordentlich schneereich und eisig kalt. Der letzte Winterschnee schmolz erst nach 134 Tagen, am 1. April, weg.

2

1d	» können Wetterphänomene und typische Merkmale dazu beschreiben, verschiedenen Jahreszeiten zuordnen sowie mit eigenen Erfahrungen und Beobachtungen verbinden (z.B. Wolken, Wind, Niederschlagsformen, Temperaturveränderungen).	
1e	» können Beobachtungen, Messungen und Versuche zu Wetterelementen durchführen, Ergebnisse ordnen, Messergebnisse in Diagrammen darstellen sowie Sachverhalte dazu festhalten und kommentieren. ☞ Wetterelemente: Temperatur, Bewölkung, Niederschlag, Wind (Föhn), Luftdruck	1
1f	» können Wetterprognosen lesen, Merkmale zu Wetterlagen einordnen und für die Planung eigener Vorhaben nutzen (z.B. Freizeit, Schulreise). » können Verhaltensregeln bei unterschiedlicher Witterung anwenden (z.B. Schutz vor Blitzschlag, Hagel, Sturmwinde).	MI
1g	» können ausgewählten Fragen, Merkmalen und einfachen Zusammenhängen zu Wetter und Witterung nachgehen, Ergebnisse strukturieren und einordnen sowie Vorstellungen dazu modellartig darstellen (z.B. zu Wetterfronten, Gewitter).	

Abbildung 85: Das Glarner Heimatbuch zitiert aus den Notizen eines Hobby-Meteorologen (links). Die Kompetenzstufe NMG.4.4.1e¹⁴⁷ fordert zum Handeln auf (rechts).

Die Kompetenzstufe fordert dazu auf, Daten zu sammeln und/oder bereits bestehende Daten der offiziellen Messstationen zu nutzen. Doch was genau sagen die Daten aus? Sie werden strukturiert und in Diagrammen dargestellt, damit daraus Sachverhalte festgehalten und kommentiert werden können.

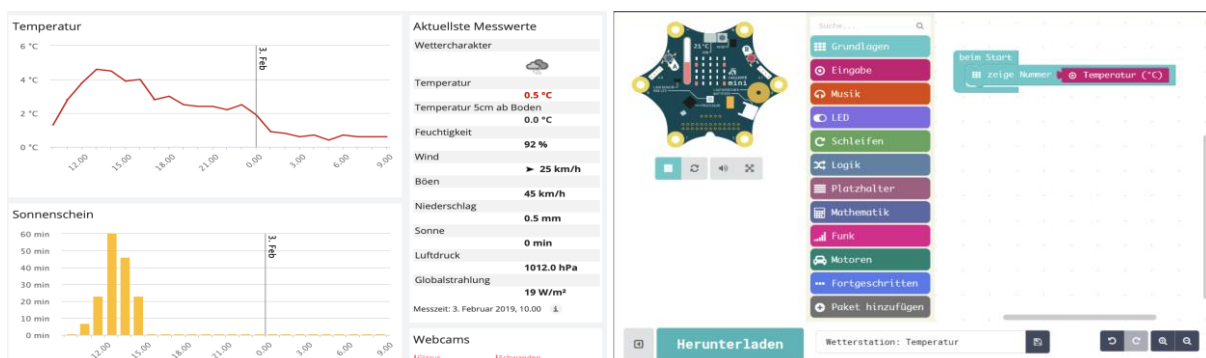


Abbildung 86: Im Glarnerland werden bereits Daten gesammelt¹⁴⁸, die genutzt werden können (links). In Kombination mit dem Modullehrplan Medien und Informatik können mit Calliope¹⁴⁹ auch eigene digitale Messstationen erstellt und genutzt werden (rechts).

¹⁴⁷ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|6|1|4|0|4>

¹⁴⁸ <http://meteonews.ch/de/Messwerte/M06685000/Glarus>

¹⁴⁹ https://www.code-your-life.org/Akademie/Fuer_Kinder/1396_Calliope_Niederschlag.htm

Die noch zu erstellende Lerneinheit wird zudem die Wetterbeobachtung vor Ort mit einbeziehen. Lassen sich Merkmale erkennen, die bei immer derselben Datenvisualisierung vorkommen? Treten beispielsweise wiederkehrende Wolkenbilder rund um die Bergmassive auf, die ein Wetterereignis vorhersagen? Gibt es bereits ausformulierte Wetterregeln? Stimmen die sogenannten Bauernregeln mit den eigenen Beobachtungen überein? Oder kann das vorhandene Wissen verfeinert und neu ausformuliert werden?



Abbildung 87: Eine Föhnmauer im Süden und eine klare Sicht weisen darauf hin, dass es bald zu einem Föhnsturm kommen wird. Der Fallwind wird die Temperaturen stark ansteigen lassen. Ein Wetterwechsel kündigt sich an.

Das Beispiel zeigt, wie durch das Auslösen von Handeln neues Wissen geschaffen werden kann. Dabei wissen viele Menschen im Glarnerland unglaublich viel über das Verhalten des lokalen Wetters. Das Wissen haben sie sich durch Beobachtungen und Erfahrungen in ihrer Lebenswelt angeeignet. Das Wissen ist jedoch nicht transparent, es ist implizit. Das folgende Kapitel erklärt anhand des Münchner Modells, wie aus implizitem Wissen explizites Wissen auf dem Niveau der Volksschule werden kann.

76

6.1.3 Implizites Wissen und explizites Wissen

Doch wie wird aus implizitem Wissen explizites Wissen? Wie kann neues Wissen entstehen? Das Generieren von Wissen wird in mehreren Modellen beschrieben, visualisiert und damit zu erklären versucht. Theoretische Modelle praxistauglich umzuwandeln und zu institutionalisieren ist jedoch oft schwierig. In der Thematik des Wissensmanagements liegen die Schwierigkeiten wohl teilweise bei den Begrifflichkeiten, aber auch der Schnellebigkeit der Gesellschaft. Man versteht oft nicht dasselbe unter der Thematik sowie sind zeitliche wie finanzielle Ressourcen oft zu knapp. Dass zur Initialisierung der Prozesse die *Bausteine von Probst* sowie die *Wissensspirale von Nonaka/Takeuchi* gelegentlich als die Modelle des Wissens¹⁵⁰ herangezogen werden, liegt wohl an der Vereinfachung und somit an der Tatsache,

¹⁵⁰ <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissensmanagement>

auch im Zusammenhang zur Praxis verstanden werden zu können. Mit der Integration in die Praxis tun sich jedoch trotz der Modelle die meisten Unternehmen und Organisationen schwer. Oft genannt wird auch das *Münchener Modell*. Dieses hat mit den Modellen SECI und Probst gemein, dass sie die Strategie verfolgen, in einem immerwährenden Kreislauf implizites Wissen transparent zu machen, zu bewahren, zu verteilen und damit die Innovation zu fördern. Dies durch interne und/oder externe Zusammenarbeit. Der Mensch rückt ins Zentrum als entscheidender Faktor und wird dabei unterstützt durch sinnvolle Technik und förderliche Organisation. Alle beschreiben sie, dass aus Informationen Wissen generiert werden kann und dass es dadurch ein Handeln auslösen soll. Genau diese handelnden Aspekte nimmt das Projekt Glarner Heimatbuch mit der zugrundeliegenden Methodik und Didaktik auf. Die folgenden Kapitel beschreiben, wie Schülerinnen und Schüler Kompetenzen erwerben können, die sie auf die Lebenswelt der Wissensgesellschaft vorbereiten kann.

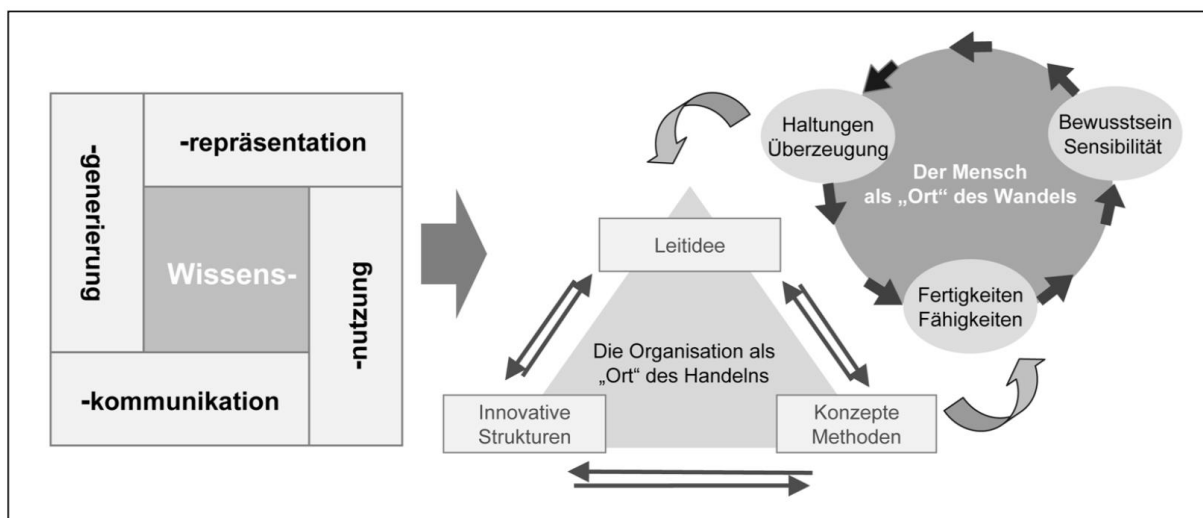


Abbildung 88: Münchener Modell. Reinmann-Rothmeier 2001. S.53

Das Münchener Modell¹⁵¹ bezieht die Ebene des Menschen stark mit ein. Konzepte, Methoden, innovative Strukturen und Leitideen sind Grundvoraussetzungen, damit ein Handeln vor Ort erfolgreich zu neuem Wissen verhilft. Ohne positive Handlungsbereitschaft des Menschen wird dies jedoch kaum Früchte tragen. Die Abbildung 88 des Münchener Modelles zeigt die Verzahnung der vier im folgenden Kapitel grob skizzierten Prozessbereiche auf. Die diversen Aspekte und Prozesse des organisationalen- wie auch des individuellen Lernens bedingen sich und können nur ganzheitlich betrachtet werden.

¹⁵¹ https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2009/09/Handbuchartikel_WM_Weiterbildung.pdf

Am Beispiel von Buch, Lerneinheiten und Sammlungen des Glarner Heimatbuches

Repräsentation des Wissens

Vorhandenes, implizites Wissen muss den Lernenden abrufbar und zugänglich gemacht werden. Das Glarner Heimatbuch stellt dazu sichtbare- und hörbare Formate zur Verfügung und will so unterschiedliche Sinne und Lerntypen ansprechen. Das Projekt Glarner Heimatbuch ist bestrebt, Experten und Institutionen dafür zu gewinnen, ihr Wissen und Können sowie unterstützende Materialien transparent zu machen.

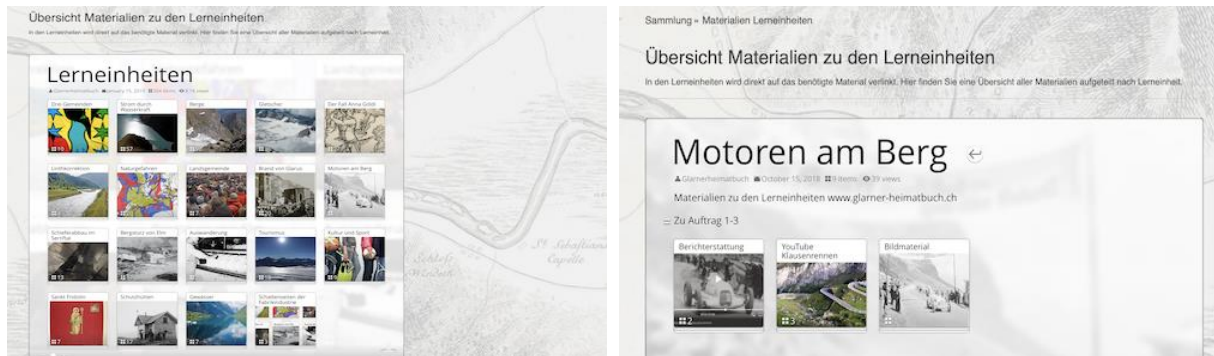


Abbildung 89: Jede Lerneinheit besitzt eine Sammlung¹⁵², die stetig aktualisiert werden kann (links). Es werden unterschiedliche Formate¹⁵³ zur Verfügung gestellt (rechts).

Nutzung des Wissens

Um das zur Verfügung gestellte Wissen zu nutzen, versuchen die Lerneinheiten die Lernenden mit einem Bezug zu ihrer Lebenswelt zu motivieren. Das Wissen soll produktiv genutzt werden. Es soll ein kreatives Handeln ausgelöst und somit das Wissen lebendig und greifbar gemacht werden (vgl. Kapitel 5.2.1.3 „Lerneinheiten unter Berücksichtigung der Bloomschen Taxonomie“).

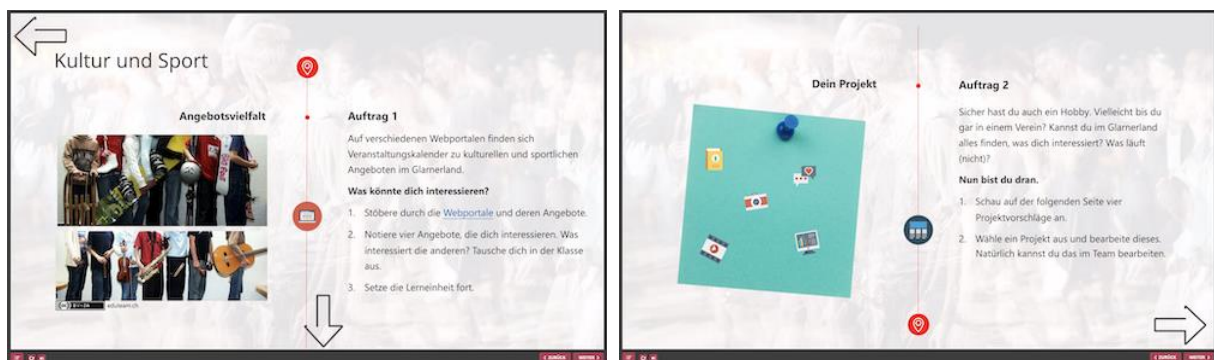


Abbildung 90: Die Lerneinheiten versuchen einen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden zu schaffen (links) und fordern zum Handeln auf (rechts)¹⁵⁴.

¹⁵² <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/lerneinheiten/id20341591>

¹⁵³ <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch/motoren-berg/id21984919>

¹⁵⁴ <http://www.hbgl.ch/lekulturundsport>

Kommunikation von Wissen

Durch Vernetzung, Zusammenarbeit und Kommunikation soll das Wissen in Fluss geraten. Die Lerneinheiten schlagen dazu unterschiedliche Projekte vor, die gemeinsam umgesetzt und gegenseitig vorgestellt oder veröffentlicht werden. Im Idealfall können Expertinnen und Experten an ausserschulischen Lernorten beigezogen werden. Dazu ist es wichtig, dass ein Klima des Vertrauens und eine positive Fehlerkultur einen offenen Austausch zulassen.



Abbildung 91: Die Lerneinheiten motivieren dazu, Projekte an ausserschulischen Lernorten unter Zuzug von Expertinnen und Experten umzusetzen.¹⁵⁵

Generierung von Wissen

Die Aufgabenstellungen des Glarner Heimatbuches versuchen einerseits klar verständlich zu sein, andererseits auch offen genug, damit auch eigene Ideen und Lösungsansätze Platz haben und so neue Erfahrungen und Erkenntnisse gemacht werden können. Dabei steht aber nicht nur das *Wissen* und *Können* im Vordergrund. Durch eine positive Lernkultur vor Ort soll das *Wollen* gestärkt werden. Ohne Wille zur Umsetzung scheitert das ganze oben beschriebene Konstrukt (vgl. Kapitel 6.1.1 „Kompetenzen für Wissensarbeiter“).

79

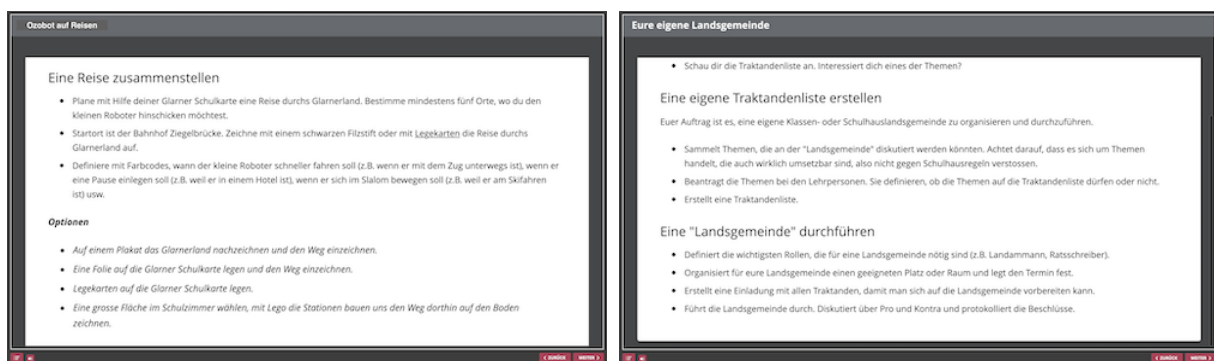


Abbildung 92: Die Aufgabenstellungen der Projektvorschläge lassen auch eigene Ideen zu.^{156 157}

¹⁵⁵ <http://www.hbgl.ch/leschieferabbau>

¹⁵⁶ <http://www.hbgl.ch/letourismus>

¹⁵⁷ <http://www.hbgl.ch/lelandsgemeinde>

6.2 Gelingensbedingungen Glarner Heimatbuch

6.2.1 Drei Dimensionen des Wissensmanagements

Die Wirkung der Digitalisierung in der Schule (z.B. auf den pädagogisch-didaktischen Nutzen, Schulorganisation, Unterrichtsentwicklung oder auf die psychische und physische Gesundheit der Schülerinnen und Schüler) ist Gegenstand von Forschung.

Strategiepapier EDK¹⁵⁸, 2018

Wissensmanagement wird heute ganzheitlich verstanden. Ein Lehr- und Lernmedium wie das Glarner Heimatbuch ist in ein ganzheitliches Umfeld einzubetten, damit es von den Lehrenden und Lernenden als sinnvoll erachtet und regelmässig genutzt wird. Es müssen mehrere Bereiche ineinandergreifen, damit eine Umsetzung erfolgreich gelingen kann. In diesem Kontext wird oft das TOM-Modell¹⁵⁹ verwendet. Es beschreibt die drei Dimensionen *Organisation*, *Technik* und *Mensch*.

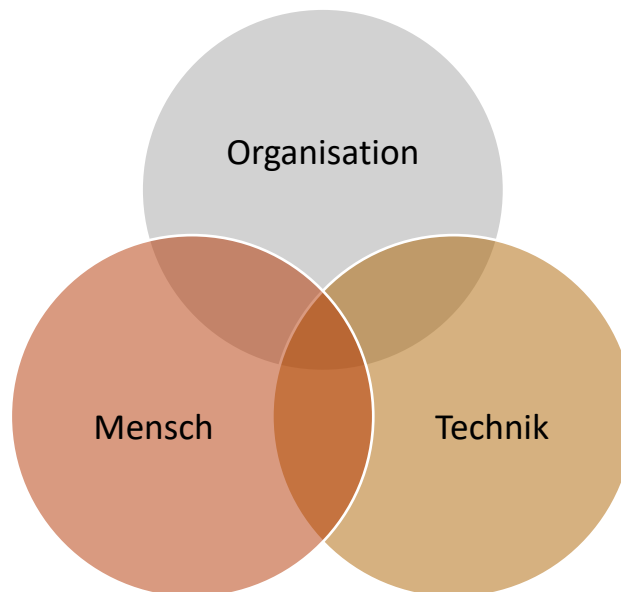


Abbildung 93: Drei Dimensionen des Wissensmanagements.

Die Dimension der *Organisation* beschreibt eine zum Lernen anregende Schulhauskultur. Die Strukturen und Prozesse unterstützen das Lernen. Ein offener Wissensaustausch wird gelebt. Die Methodik und Didaktik ist auf den Wissenserwerb, die Wissensspeicherung und den Wissenstransfer ausgerichtet.

¹⁵⁸ <http://www.edk.ch/dyn/12277.php>

¹⁵⁹ <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissensmanager>

Die Dimension der *Technik* beschreibt die Notwendigkeit eines leistungsfähigen und auf die Lernenden zugeschnittenen Informations- und Kommunikationssystems. Dieses muss flexibel sein und die Methodik und Didaktik der Organisation unterstützen.

Implizites Wissen kann nicht einfach durch bessere Technik explizit gemacht werden. Wissensmanagement ist eine Angelegenheit des *Menschen*. Die Dimension Mensch wird durch ein offene, zum Wissensaustausch anregende Lernkultur gefördert. Die Beiträge werden wertgeschätzt. Es herrscht eine positive Lern- und Fehlerkultur.

6.2.1.1 Organisation

Das Kapitel 5.1 „Organisation“ beschreibt die Einbettung des Glarner Heimatbuches in ein Gesamtkonzept. Das Mindmap zeigt die Zusammenhänge zwischen der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen, dem pädagogischen- und dem technischen Support, den weiteren Unterstützungsangeboten sowie der zur Verfügung gestellten Infrastruktur.

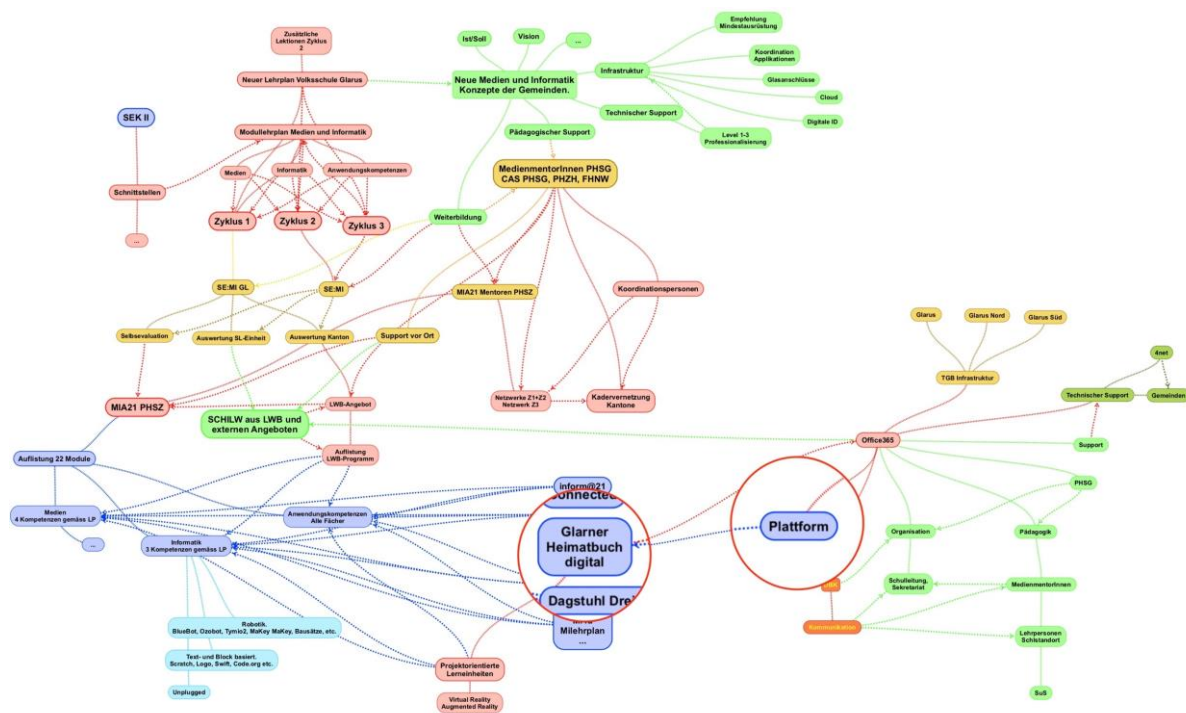


Abbildung 94: Emmenegger, D (2014-2018). Konzept Einführung Modullehrplan Medien und Informatik Kanton Glarus.

Was dem Mindmap fehlt ist die Organisation am Ort des Lernens. Der projektorientierte Ansatz des Glarner Heimatbuches bedingt eine Arbeitsumgebung, die möglichst viele Freiheiten in klar definierten Strukturen zulässt. Lernförderliche Umgebungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie die ursprünglichen hierarchischen Organisationsstrukturen aufbrechen. Die Hoheit des Wissens liegt nicht mehr nur auf der Seite der Lehrperson. Die Kommunikationstechnologien liefern umfassende Daten, Informationen und Wissen. Auf diese haben alle freien Zugang. Die Rolle der Lehrperson wandelt sich zur Begleitperson, die den Lernenden hilft, Kompetenzen im Umgang mit der schier unendlichen Menge zu erlangen.

Der Glarner Lehrplan für die Volksschule listet dazu mehrere Kompetenzen, beispielsweise im Modullehrplan Medien und Informatik¹⁶⁰, auf. Die Rolle der Lernenden bekommt mehr Gewicht. Ihr Lern- und Wissenspotential wird genutzt, gefördert und vergrößert. Das verlangt von ihnen aber auch mehr Verantwortungsbewusstsein. Der Lehrplan beschreibt diese beispielsweise in den überfachlichen Kompetenzen¹⁶¹.

MI.1	Medien	<p>Soziale Kompetenzen (Dialog- und Kooperationsfähigkeit, Konfliktfähigkeit und Umgang mit Vielfalt)</p> <p>Dialog- und Kooperationsfähigkeit: Sich mit Menschen austauschen, zusammenarbeiten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich aktiv und im Dialog an der Zusammenarbeit mit anderen beteiligen. • können aufmerksam zuhören und Meinungen und Standpunkte von andern wahrnehmen und einbeziehen. • können in der Gruppe und in der Klasse oder in einem Schülerrat Abmachungen aushandeln und Regeln einhalten. • können auf Meinungen und Standpunkte anderer achten und im Dialog darauf eingehen. • können je nach Situation eigene Interessen zu Gunsten der Zielerreichung in der Gruppe zurückstellen oder durchsetzen. • können Gruppenarbeiten planen. • können verschiedene Formen der Gruppenarbeit anwenden.
<p>1 Die Schülerinnen und Schüler können sich in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen orientieren und sich darin entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen verhalten.</p> <p><i>Leben in der Mediengesellschaft</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		

Abbildung 95: Der Glarner Lehrplan für die Volksschule beschreibt Kompetenzen in den Bereichen Medien und Informatik sowie zu den überfachlichen Kompetenzen.

Bei der Umsetzung von Projekten sind unterschiedliche Sozialformen möglich. Beispielsweise müssen sich Teams frei austauschen können, während andere Arbeitsgänge in absoluter Ruhe stattfinden sollen. Eine lernförderliche Umgebung benötigt demzufolge auch Räumlichkeiten, die verschiedene Arbeitsweisen zulassen. Der Maker-Kultur folgend soll Raum für das Ausprobieren sowie das Teilen von Wissen und den gemachten Erfahrungen gegeben werden. Dies bedingt, dass sich die Räumlichkeiten den Bedürfnissen anpassen lassen oder dass unterschiedliche Raumangebote zur Verfügung stehen.

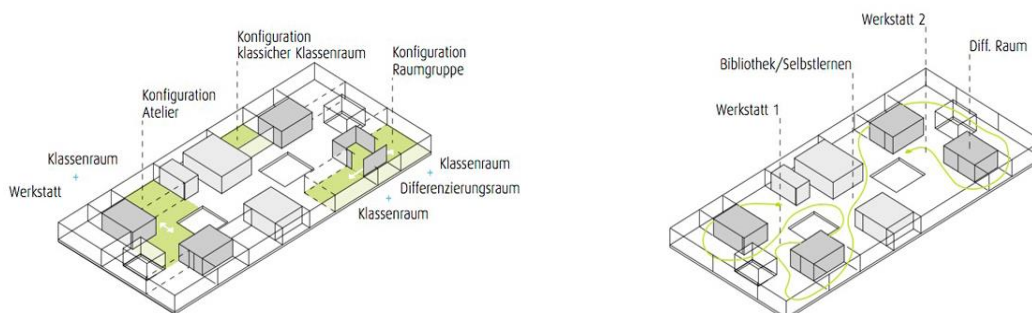


Abbildung 96: Klassenraum und Lernraum. Am Beispiel der Grundschule Leonardo da Vinci, Wolfsburg. Realisierungswettbewerb 2015.¹⁶²

¹⁶⁰ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=b|10|0&la=yes>

¹⁶¹ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=e|200|3>

¹⁶² <http://www.fehlig-moshfeghi.de/wolfsburg>

6.2.1.2 Technik

Eine nicht funktionierende Technik ist ein Killerargument für ein Lernmedium wie das Glarner Heimatbuch. Wenn die technischen Barrieren der Nutzung zu hoch sind, wird ausschliesslich das Buch genutzt werden. Das unter Kapitel 6.2.1.1 aufgeführte Mindmap zeigt auf, dass die technische Infrastruktur, wie auch deren Support, eine zentrale Rolle spielen. Bei der Wahl der Geräte ist auf eine möglichst grosse Flexibilität zu achten. Tabletcomputer sind zudem auf das Produzieren ausgerichtet, indem bereits Kamera, Mikrofon und eine grosse Anzahl an Sensoren in einem Gerät verbaut sind. Das Projekt rund um das Glarner Heimatbuch sieht vor, dass alle Lernumgebungen mit einem leistungsfähigen Internetanschluss und WLAN ausgestattet werden. Mit einer Office365-Umgebung soll auch das Werkzeug der Kooperation, der Kollaboration und der Kommunikation zur Verfügung gestellt werden. Um die Projektvorschläge umsetzen zu können, werden neben den Werkzeugen aus Office 365 weitere mögliche Werkzeuge kontextbezogen vorgeschlagen.

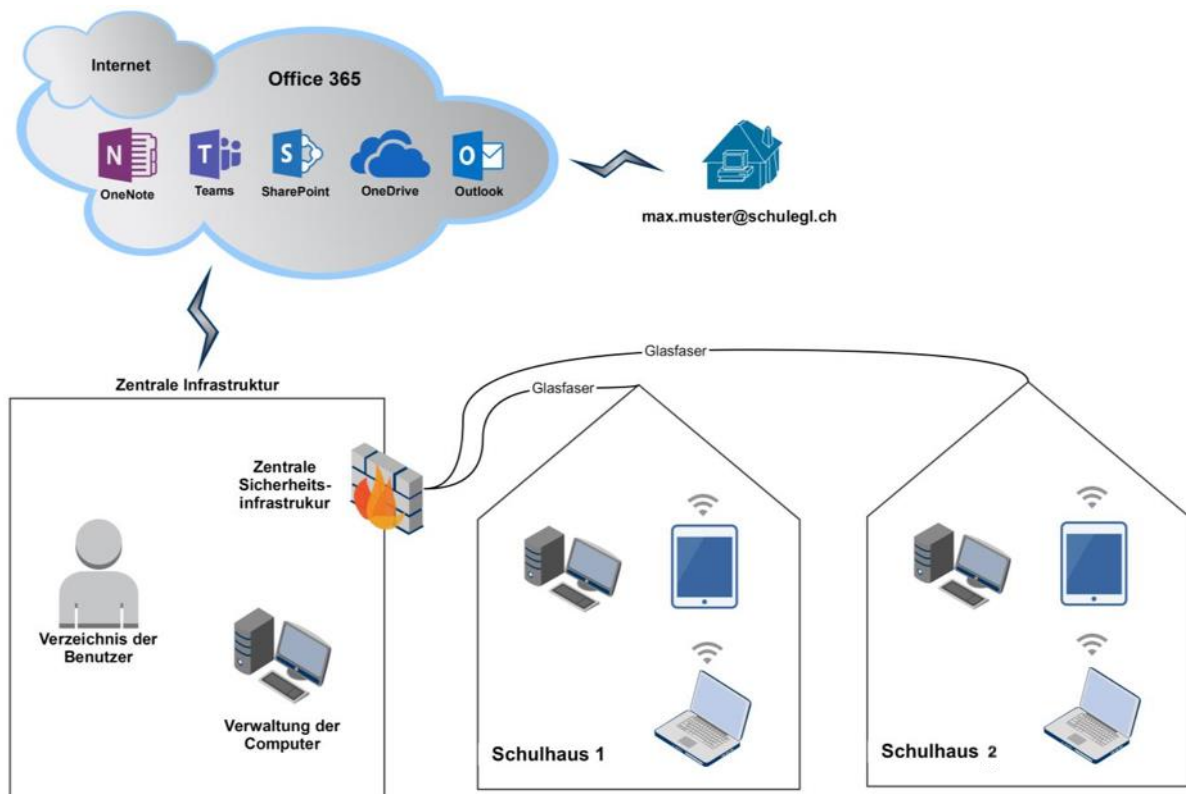


Abbildung 97: Infografik der neuen technischen Infrastruktur der Schulen Glarus, Glarus Nord, Glarus Süd.

6.2.1.3 Mensch

Nur perfekte Technik und wissensfördernde Lernräume alleine sind kein Garant für wissensbegierige Schülerinnen und Schüler. Das Motivieren der Lernenden zum Handeln ist eine der grössten Herausforderungen im schulischen Alltag. Ein lernförderliches Klima des Vertrauens zu schaffen, kann das Glarner Heimatbuch nicht leisten. Einfluss nehmen kann das Lehr- und Lernmedium einzig mit seinem Auftreten sowie mit Aufgabenstellungen, die möglichst einen nahen Bezug zur Lebenswelt der Lernenden schaffen. Auch wenn Themen bearbeitet werden müssen, die nicht alle interessieren, sollen Freiräume durch verschiedene Projektvorschläge gegeben werden. Auch hier ist die Begleitung durch die Lehrperson entscheidend. Sie kann binnendifferenzierend steuern und so den Grundstein legen, dass die Projekte mit Erfolg umgesetzt, präsentiert und eventuell veröffentlicht werden können. Ein erfolgreich umgesetztes Projekt, das Anerkennung erlangt, ist meist Belohnung genug und motiviert zu weiteren Projektumsetzungen. Ein Scheitern wird nicht als Misserfolg gewertet. Nichtwissen ist erlaubt und gilt als Chance, neues Wissen zu erlangen, indem man in Zusammenarbeit mit anderen Erfahrungen sammeln kann.

Lehrpersonen sind mit den Aus- und Weiterbildungsinstitutionen zum Zwecke der Förderung der pädagogischen Innovation vernetzt.

84

Strategiepapier EDK, 2018

Das unter Kapitel 6.2.1.1 aufgeführte Mindmap zeigt auf, dass der pädagogische Support im Bereich Medien und Informatik zusätzlich verankert wurde, um die Lehrpersonen während und nach den Weiterbildungen zu unterstützen.



Abbildung 98: Lernende setzen erfolgreich Projekte um. Sie erklären beispielsweise in einem Legefilm die Glarner Landsgemeinde (links) oder erstellen eine Briefmarkensammlung zu "Made in Thurgau" (rechts).

6.2.2 Vierte Dimension des Wissensmanagements

Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind zentrale Orte der pädagogischen Qualitätssicherung. Zusammen mit anderen Forschungsinstitutionen sowie mit Lehrpersonen in den Schulen gestalten sie die pädagogische Innovation.

Strategiepapier EDK, 2018

Organisation, Technik, Mensch sind die drei Dimensionen, die zu den Gelingenbedingungen der Philosophie rund um das hybride Glarner Heimatbuch berücksichtigt werden müssen. Das Lehr- und Lernmedium bietet jedoch eine entscheidende Mehrleistung, die zur Nutzung animiert, den Content. Er ist so gewählt, dass verschiedene Interessen und Lerntypen angesprochen werden. Der Content wird so aufbereitet, dass er die Lehrenden und Lernenden zum Handeln hinführt und animiert. Das Projekt des Glarner Heimatbuchs strebt dazu eine enge Zusammenarbeit mit Archiven, Museen und anderen Institutionen an. Es werden Sammlungen bereitgestellt, mögliche Werkzeuge vorgeschlagen und ausserschulische Lernorte mit einbezogen.

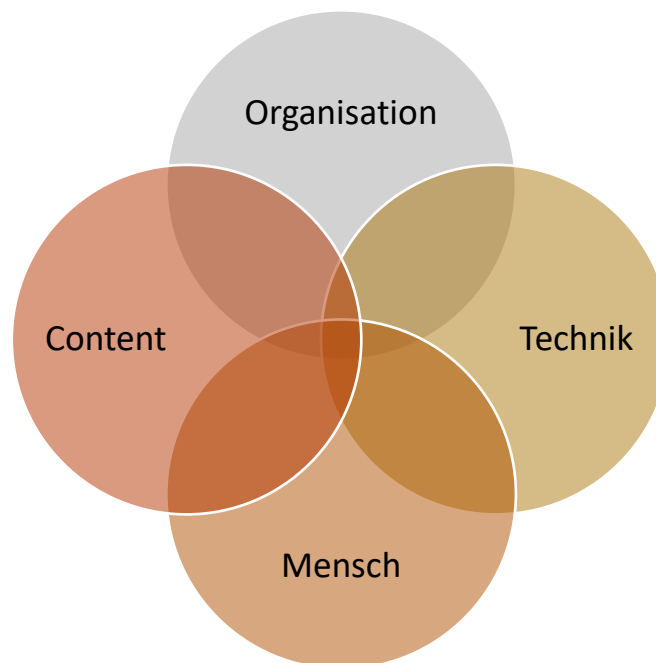


Abbildung 99: Die drei Dimensionen des Wissensmanagements werden mit der Dimension Content erweitert.

Wissen teilt man dann, wenn andere den Mut haben zu sagen, dass man Hilfe braucht.

Eigene Aussage

Die Kapitel 4.1.2 «Ist-Zustand» und 4.1.3. «Soll-Zustand» beschreiben den aktuellen Arbeitsstand sowie den vorläufigen Endstand des Projektes Glarner Heimatbuch analog und digital. Während das Buch in der Auflage aus dem Jahre 2008 in den Jahren 2019/2020 erneuert werden soll, befindet sich die Erneuerung der digitalen Plattform in der Umsetzungsphase und erreicht den Soll-Zustand in der zweiten Hälfte 2019. Das Kapitel 5.2.1 «Hinsichtlich Ist- und Soll-Zustand» beschreibt die genutzten didaktischen Modelle und visualisiert die Einflussnahme dieser an ausgewählten Lerneinheiten aus dem Glarner Heimatbuch. Dabei wird auch immer die Zusammenarbeit des analogen Angebotes mit der digitalen Erweiterung aufgezeigt. Aus der Perspektive des Wissensmanagement betrachtet zielen die genutzten didaktischen Modelle darauf hin, in der Konfrontationsphase einen Bezug zur Lebenswelt zu schaffen und eigenes Wissen bewusst zu machen. In den Vertiefungsphasen und den Übungsphasen wird auf die folgende Transferphase hingearbeitet. Es werden Daten, Informationen und bestehendes Wissen aufgezeigt und erklärt. In der Transferphase soll damit gearbeitet werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen in Teams Problemstellungen tatsächlich lösen. Sie müssen dabei in der Lage sein, anderen mitzuteilen, wie die Herausforderungen ihrer Ansicht nach gemeistert werden können. Die unterschiedlich komplexen Problemstellungen werden unter unterschiedlichen Aspekten in einem Team bearbeitet, verstanden und gelöst. Dadurch können neue Kompetenzen erlangt und bestehende unter Beweis gestellt werden. Die Lernenden arbeiten so als Wissensarbeiter und kommen dann zur Geltung, wenn sie in einer wissensbegierigen Lernumgebung ihr Wissen kommunizieren und im Team mit anderen «Experten» zusammenarbeiten können. Das neue Wissen ist nicht in Objekten zu suchen, vielmehr in der Interpretation von Lösungen. Eine Herausforderung auch für die Beurteilung, die ganzheitlich sein muss und Prozesse mitberücksichtigt.

Am Beispiel von Buch, Lerneinheiten und Sammlungen des Glarner Heimatbuches

Während die Schule für eine wissensbegierige Umgebung und eine gute Infrastruktur sorgen muss, liefert das Glarner Heimatbuch den nötigen Content und dazu passende Materialien. Beispielsweise zum Thema Ein- und Auswanderung. Die Lerneinheit *Glarner wandern nach Amerika aus*¹⁶³ schildert mit Hilfe des Tagebuchs von Matthias Dürst aus dem Jahr 1845 die beschwerliche Reise nach New Glarus im Bundesstaat Wisconsin, USA. Eine Zeit, in der Glarnerinnen und Glarner auch in Länder wie Russland, Brasilien usw. auswanderten. Oft finanziell von den Gemeinden unterstützt, damit sie hierzulande nicht als «Armengnössige» zur Last fielen. Wirtschaftsflüchtlinge, die in anderen Ländern nicht selten schlecht behandelt wurden. Die Lerneinheit zielt darauf hin, dass aus dem ehemaligen Auswanderungsland ein Einwanderungsland geworden ist. Eine Thematik, mit der alle Schülerinnen und Schüler in ihrer Lebenswelt konfrontiert sind. Einige Kolleginnen und Kollegen in der Klasse haben Migrationshintergrund. Erwachsene diskutieren mit unterschiedlichen Haltungen für oder gegen Migration. Die Jugendlichen sollen lernen, die Daten und Informationen kritisch zu betrachten und sich damit eine eigene Meinung bilden. Das Wissen und die Erfahrungen in der Klasse sollen bei der Umsetzung von Projekten genutzt werden. Weiter werden sie unterstützt durch aktuelle Informationsquellen, Sammlungen alter Dokumente und möglicher Werkzeuge. Die umgesetzten Projekte werden vorgestellt und möglichst veröffentlicht. Das Wissen wird geteilt.

87

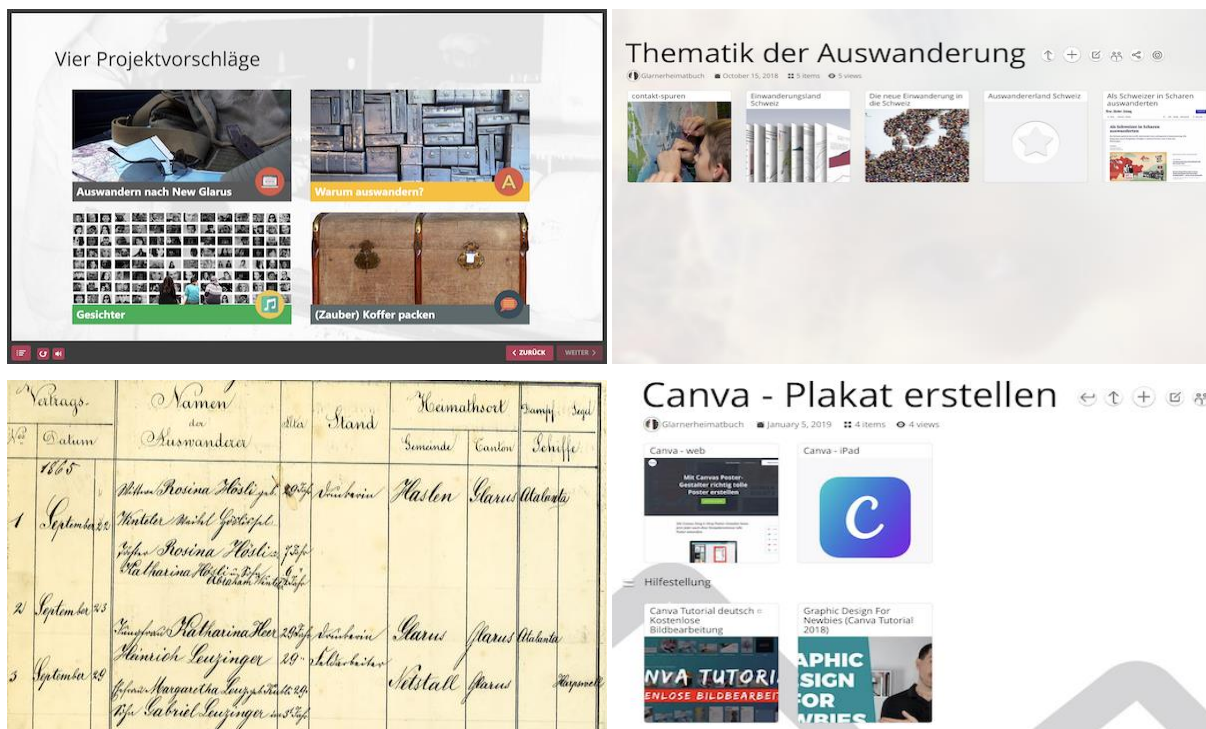


Abbildung 100: Kompetenzen können mit der Umsetzung von Projekten erlangt und/oder nachgewiesen werden. Dazu stehen unterschiedliche Hilfestellungen zur Verfügung.

¹⁶³ <http://www.hbgl.ch/leauswanderung>

6.2.2.2 Mehrwert durch digitale Erweiterung?

Es werden digitale Infrastrukturen und Werkzeuge genutzt, die den Austausch von Dokumenten, Informationen und Wissen innerhalb des Netzwerks stärken.

Strategiepapier EDK, 2018

Das Kapitel 5.3.2 «Mögliche digitale Werkzeuge» beschreibt die digitalen Werkzeuge, die zum Einsatz gelangen können und als Sammlung möglicher Werkzeuge zur Verfügung gestellt werden. An Beispielen von projektorientierten Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches werden Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt. Die Ausführungen nehmen dabei Bezug auf die von Andrew Churches 2008 verfasste Bloom's Digital Taxonomy¹⁶⁴, die beschreibt, dass digitale Werkzeuge auf allen Stufen der Taxonomie zum Einsatz gelangen können. Doch trotz der Lerneinheiten, die einen Bezug zum analogen Buch nehmen, trotz der ausführlichen Sammlung an möglichen Werkzeugen und trotz der Verpflichtung durch den Modullehrplan Medien und Informatik, die Lehrenden nutzen die digitalen Angebote noch zögerlich. Dennoch ist in den vergangenen Jahren die Diskussion der Sinnhaftigkeit mehr und mehr verschwunden. In die im Kapitel 6.2.1 aufgeführten drei Dimensionen des Wissensmanagements *Technik, Organisation* und *Mensch* wird viel investiert. Dabei liegt der Fokus nicht mehr nur auf der Technik. Die Konzepte werfen eine ganzheitlichere Sichtweise auf die Umsetzungen und verlangen auch eine dazu passende Organisation sowie die Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen. Lernmedien wie das *Glarner Heimatbuch* und *Thurgau du Heimat* setzen dabei auf ein gemeinsames *learning by doing* von Lehrenden und Lernenden. Dennoch wird an Weiterbildungen oft die Frage des Mehrwertes gestellt. Doch ist der Begriff *Mehrwert* überhaupt relevant? Das Wort *Mehrwert* ist zusammengesetzt aus *mehr* und *Wert*. Um aufzuzeigen, dass etwas einen grösseren Wert haben kann, müsste dieser Wert messbar sein. Doch wie lässt sich eine Aufgabenstellung, eine Umsetzung oder Wissen messen? Vielmehr muss die Diskussion geführt werden, wie Lernsettings in einem kompetenzorientierten Lehrplan in einer digitalisierten Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler ausgearbeitet werden sollen. Das Arbeiten mit digitalen Medien ist ein Kulturgut geworden, das aus der Lebenswelt nicht mehr verschwinden wird. Der Umgang mit digitalen Medien ist kein additives Kulturgut zum Rechnen, Lesen oder Schreiben. Die digitalen Medien durchdringen sie alle. Man rechnet mit digitalen Medien, man liest mit digitalen Medien und man schreibt mit digitalen Medien. Die Schule kann diesem Fakt nicht tatenlos ignorieren.

¹⁶⁴ <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf>

6.2.2.3 SAMR-Modell

An Weiterbildungen eignet sich das SAMR-Modell, Lehrpersonen die Vorzüge von digitalen Werkzeugen näherzubringen. Das SAMR-Modell versucht aufzuzeigen, wie sich Aufgabenstellungen durch digitale Medien verbessern können, aber auch, wie digitale Medien eine Umgestaltung des Lernsettings ermöglichen, die bis vor wenigen Jahren noch undenkbar schienen. In dieser Arbeit sind mehrere Beispiele aus den projektorientierten Aufträgen erklärt worden, die auch auf die Beschreibung der folgenden Schritte Bezug nehmen. Auf der untersten Ebene (**S**) steht die einfache Ersetzung analoger Aufgaben oder Materialien durch digitale. So kann beispielsweise das Glarner Heimatbuch als pdf abgegeben und Notizen darin digital erfasst werden. Eine erste Steigerung (**A**) ist, dass mit digitalen Medien effizienter kooperativ und kollaborativ gearbeitet werden kann. Ein erster Wandel (**M**) kann hingegen erst stattfinden, wenn die Aufgabenstellungen so verfasst werden, dass digitale Medien unverzichtbar werden. Das Beispiel zeigt das Erstellen von Fotomontagen und Bildmanipulation, die mit einfachen digitalen Werkzeugen selber erlebt werden können. Die oberste Stufe (**R**) ermöglicht Aufgabenstellungen, die ohne digitale Werkzeuge gar unmöglich sind.


 eduteam

Transformation Wandel	Redefinition neu definieren	ICT ermöglicht eine Weiterentwicklung neuer Lernaufgaben, welche vorher nicht realisierbar waren	Multimedia nutzen, um ein eigenes eBook oder Klickbild zu erstellen und zu teilen	 Book Creator iBook ThingLink
	Modification ändern	ICT ermöglicht eine Neugestaltung von Lernaufgaben	Photomontagen	 Union Color Splash
Enhancement Verbesserung	Augmentation steigern	ICT als Ersatz für Lernwerkzeuge, mit funktionellen Verbesserungen	Gemeinsames Sammeln auf dem iPad	 Paddlet
	Substitution ersetzen	ICT als Ersatz für Lernwerkzeuge, ohne funktionelle Änderungen	Notizen auf dem iPad	 Notizen

Abbildung 101: Das SAMR-Modell von Ruben R. Puentedura¹⁶⁵ übersetzt und visualisiert für den Einsatz an Aus- und Weiterbildungen der eduteam GmbH.

¹⁶⁵ <http://www.hippasus.com/rpweblog>

Das SAMR-Modell lässt sich mit der digitalen Erweiterung der Bloomschen Taxonomie verbinden, welches bei der Strukturierung der Lerneinheiten eine grundlegende Rolle spielt. Das Padagogy Wheel schafft es, alle bislang beschriebenen Erläuterungen dieser Arbeit zu den projektorientierten Lerneinheiten des Glarner Heimatbuches zusammenzufassen. Insbesondere die Kombination der Verben und der dazu passenden Aktivitäten dient den Autoren der Lernmedien *Glarner Heimatbuch* und *Thurgau du Heimat* als Hilfsmittel zum Erstellen der Storyboards zu den Lerneinheiten. Anhand dieses Rades könnte das Lernmedium auch reflektiert und Lücken aufgezeigt werden.

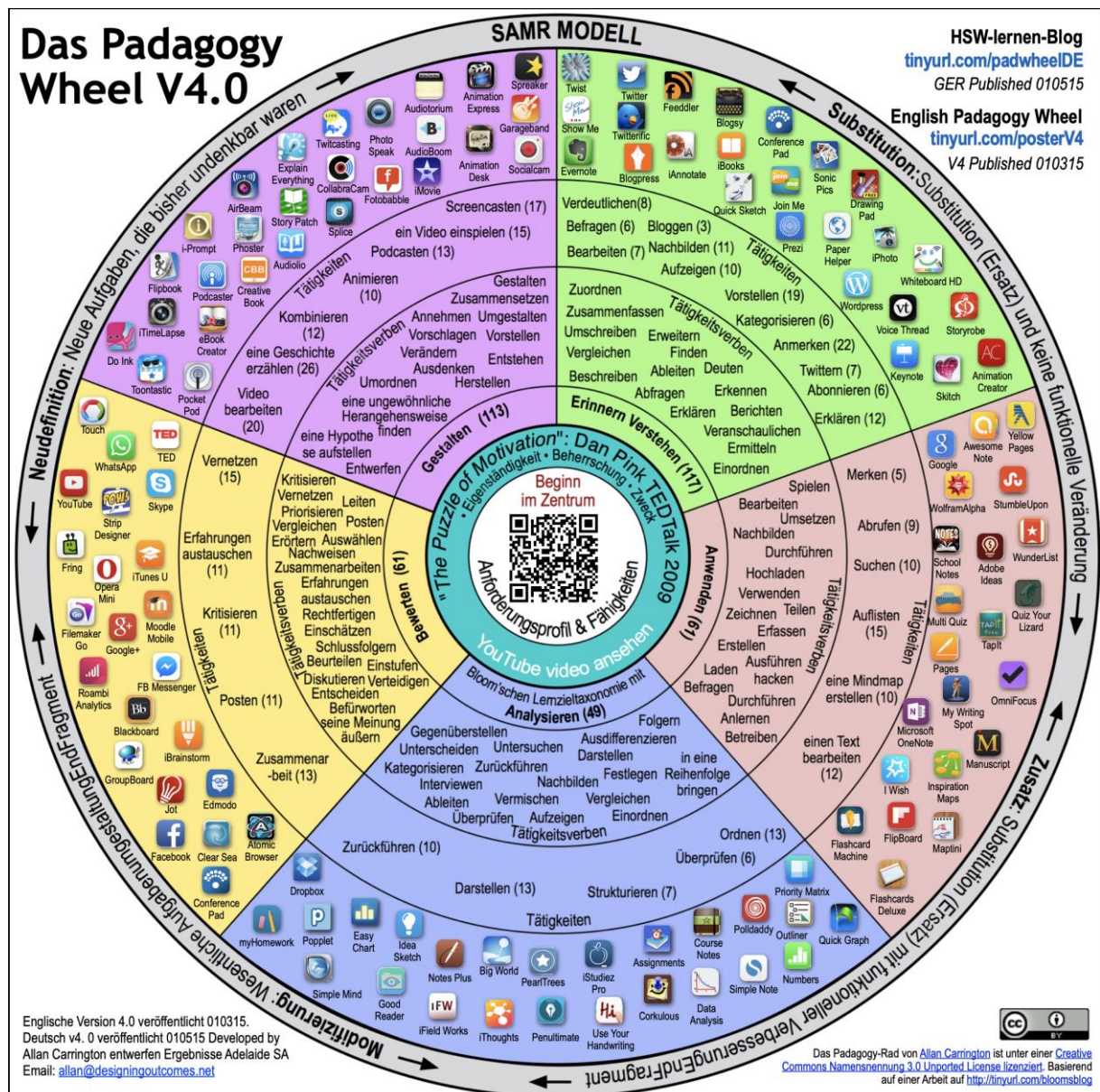


Abbildung 102: Das Padagogy Wheel V4.0¹⁶⁶ verbindet die Bloomsche Taxonomie (innerer Kreis) mit dem SAMR-Modell (äusserer Kreis).

¹⁶⁶ https://designingoutcomes.com/Padagogy_Wheel_Translations/Padagogy_Whl_only_GER/assets/player/KeynoteDHTMLPlayer.html#0

6.2.2.4 Visionärer Ausblick

Wissen als Gemeinschaftsgut betrachtet, fördert neues Wissen.

Eigene Aussage

Das Kapitel 4.1.4 «Visionärer Ausblick» visualisiert und beschreibt Zusammenhänge mit anderen Projekten, Stakeholdern und Institutionen, die verschiedene Erweiterungen ermöglichen. In neun realistischen Erweiterungsvorschlägen wurde aufgezeigt, wie das Projekt durch zusätzliche zeitliche- und finanzielle Ressourcen für die Volksschule aber auch für die ganze Bevölkerung unter dem Aspekt *Lebenslanges Lernen* ausgeweitet werden könnte.

Für den Bereich Volksschule wurde die Möglichkeit einer Publikationsplattform beschrieben, die unter Anderem weiteren Kompetenzstufen des Lehrplans gerecht würden. Daten, Informationen und Wissen und daraus hervorgegangene Lösungsstrategien austauschen zu können, wäre aus dem Fokus Wissensmanagement ein entscheidender Schritt. Dieser *letzte* Schritt wird in Lehr- und Lernmittel leider oft weggelassen. Nicht nur aus Ressourcengründen. Oft sind es Bedenken vor Urheberrechtsverletzungen, Datenschutzkonflikten und unklaren Rechtsfragen, die ein Veröffentlichen (ver)hindern. Einzig das Lernmedium *Thurgau du Heimat* geht diesen Schritt weiter und ist auch darum mit dem WorldDidac Award 2018 ausgezeichnet worden. Die noch kurze Betriebsphase bestätigt jedoch die Vermutung einer zögerlichen Haltung beim Veröffentlichen. Ähnlich dem Change-Management bei Firmen gilt es auch in der Volksschule umzudenken und sich den Gegebenheiten der Lebenswelt zu stellen. Bund und Kantone sind gefordert, für rechtliche Sicherheit zu sorgen.

91

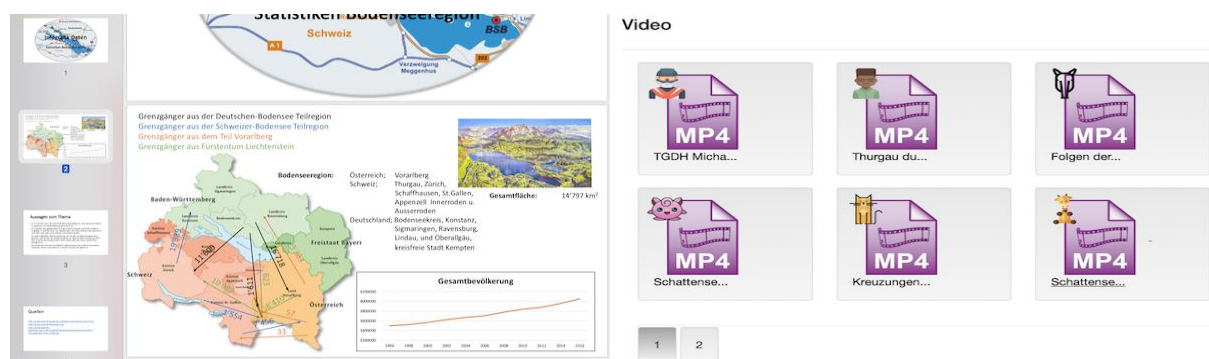


Abbildung 103: Lernende mit dem Lernmedium *Thurgau du Heimat*¹⁶⁷ können ihre umgesetzten Projekte veröffentlichen. Der Lehrplan beschreibt dies als eine zu erlangende Kompetenz^{168 169}.

¹⁶⁷ <https://tgdh.tg.ch/z3>

¹⁶⁸ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|10|0|1|0|3>

¹⁶⁹ <https://gl.lehrplan.ch/index.php?code=a|10|0|1|0|4>

«Ich gehöre zur Generation des weissen Heimatbuches.»

Aglaia Emmenegger, Jahrgang 1996

Jede Gesellschaft besitzt ein enormes Wissenspotential, das es zu erschliessen und vernetzen gilt. Eine kollektive Intelligenz, die nicht ungenutzt bleiben darf. Implizites Wissen über einen ganzen Kanton und darüber hinaus verteilt, das zu explizitem Wissen gemacht werden müsste. Wie in der Einleitung beschrieben, ist das Glarner Heimatbuch ein Kulturgut, zu dem Glarnerinnen und Glarner einen persönlichen Bezug haben. Die unter Kapitel 4.1.4 «Visionärer Ausblick» beschriebenen Vorschläge streben eine Ausdehnung auf die ganze Bevölkerung an. Lernen sollte immer in der Öffentlichkeit stattfinden. Seit Social Media ist sich dies die Öffentlichkeit auch bereits gewohnt. Werkzeuge wie YouTube, Wikipedia, Facebook und Co. sind eine Selbstverständlichkeit geworden. Das Teilen von Daten, Informationen, Wissen und Können ist alltäglich. Die Verbreitung ist immens und schnell. Jeder, der etwas dazu beitragen kann, hat die Möglichkeit dazu. Jeder ist eine Expertin oder ein Experte. Das wirft aber auch die Frage auf, was denn einen Experten zu einem Experten macht. Wer bestimmt, was ein Experte ist. Ist es einfach derjenige, der am meisten über spezifisches Fachwissen besitzt? Ist es derjenige, der am einfachsten etwas mit dem Wissen anzufangen weiss? Ist es diejenige, die sich durch die Community am meisten motiviert fühlt, etwas damit anfangen zu wollen und neues Wissen zu schaffen? Ist es jemand, der sich darauf einlassen kann, sich mit anderen eventuell unbekanntem Experten schnell, einfach und zufällig virtuell auszutauschen? Ist es diejenige, die einsieht, dass sie alleine über zu wenig Wissen verfügt und es zulässt, das Wissen mit anderen zu teilen? Ist es jemand, der am besten mit Chaos umgehen kann? Fragestellungen sind indes so komplex, dass man mehrere Experten beizieht, Beratungsgruppen, bestückt auch durch „Nichtexperten“, integriert und mit Expertisen versucht, mehr Sicherheit in der Entscheidungsfindung zu erhalten. Etwas, das in der Politik oft beobachtet werden kann. Entscheidend für das Gelingen der Wissensteilung ist jedoch der Mensch. Das Kapitel 6.2.1.3 «Mensch» beschreibt das Zusammenspiel von Technik, Organisation und Mensch. Dabei nimmt der Mensch eine äusserst entscheidende Rolle der Gelingensbedingung ein. Die Methode *Working out loud*¹⁷⁰ beschreibt die notwendige Mentalität der Zusammenarbeit treffend. Durch soziale Netzwerke und Kollaborationsumgebungen sollen andere an der Arbeit teilhaben dürfen. Dazu braucht es Beziehung, Grosszügigkeit, sichtbare Arbeit, zielgerichtetes Arbeiten und wachstumsorientiertes Denken.

¹⁷⁰ https://de.wikipedia.org/wiki/Working_out_loud

Man solle doch nicht nur seine Arbeit erledigen, sondern auch andere daran teilhaben lassen, damit alle zusammen dabei lernen und besser werden.

Working out loud, Bryce Williams, 2010

Das Glarner Heimatbuch betrachtet alle, die sich am Finden und Teilen von Wissen beteiligen möchten als Expertinnen und Experten und versucht das Wissen einzubeziehen, indem Teile der als visionär beschriebenen Erweiterungen auf einer noch einfach gehaltenen Basis umgesetzt werden. Das bringt Erfahrungen mit sich, die für weitere Projekte wertvoll sein können. Dabei hilft der Fakt, dass Archive derzeit digitalisiert werden. Dies unterstützt einerseits die projektorientierten Arbeiten der Schülerinnen und Schüler, die nun auf rechtlich deklariertes und neu präsentiertes Material zugreifen können. Andererseits wecken die neu veröffentlichten Medien das Interesse der Bevölkerung. Diverse Personen und Institutionen zeigen sich an einer Zusammenarbeit in der Umsetzung möglicher visionärer Erweiterungsmöglichkeiten sehr motiviert. Sie haben erkannt, dass ein Schritt in die Öffentlichkeit eine Bestätigung ihrer immensen und wertvollen Arbeit ist. Andere haben erkannt, dass Bildung und Tourismus sich gegenseitig fördern und nachhaltig sind.



Abbildung 104: © Landesarchiv Kanton Glarus. Wer weiss etwas über die Personen auf dem Bild oder über die Spinnerei Staub & Cie Oberurnen? Das Landesarchiv des Kantons Glarus stellt dem Glarner Heimatbuch wertvolles Foto- und Filmmaterial zur Verfügung.

In einem ersten Schritt wird auf Eigeninitiative und somit als Zusatzleistung des Autors ein vorläufig einfach gehaltenes virtuelles 360°-Glarnerland aufgebaut. Expertinnen und Experten werden ab Sommer 2019 gebeten, sich durch das digitale Glarnerland zu bewegen. Dort, wo sie etwas an Wissen beitragen können, werden Texte, Fotos, Videos, Audios und Links eingebaut. Diese können auch in Form von ausgearbeiteten Moocs eingebunden werden. Eine Art Storytelling quer durch den Lernraum Glarnerland. Die Umsetzung und Veröffentlichung

der virtuellen Lernwelt soll weitere Personen aus der Bevölkerung dazu animieren, ihr Wissen zu teilen. Durch das Arbeiten in der Community können auch neue, bessere Ideen entstehen und die Basisausführung auf einen höheren Level heben. Das analoge Glarner Heimatbuch ist bislang von wenigen Menschen erstellt worden. Alles hochmotivierte Expertinnen und Experten. Mit diesem Versuch der Partizipation können verschieden(e) motivierte Menschen zusammenarbeiten. Die eine Umsetzung könnte Treiber für die Umsetzung anderer beschriebener visionärer Erweiterungsideen sein, beispielsweise das Erstellen von Moocs, die eingebaut und individuell bearbeitet werden können. Von den Archiven bereits ansatzweise angewandt ist das Prinzip von *Ask the brain*. Sie stellen Fragen zu neu digitalisierten Bildern, die noch nicht eindeutig identifiziert sind. Eine Technik, die durch die Erweiterung des Glarner Heimatbuches für die Community der Glarnerinnen und Glarner mehr an Fahrt aufnehmen könnte. Dies könnte auch die bereits existierende Volkshochschule dazu animieren, Themen aufzugreifen und zu vertiefen.

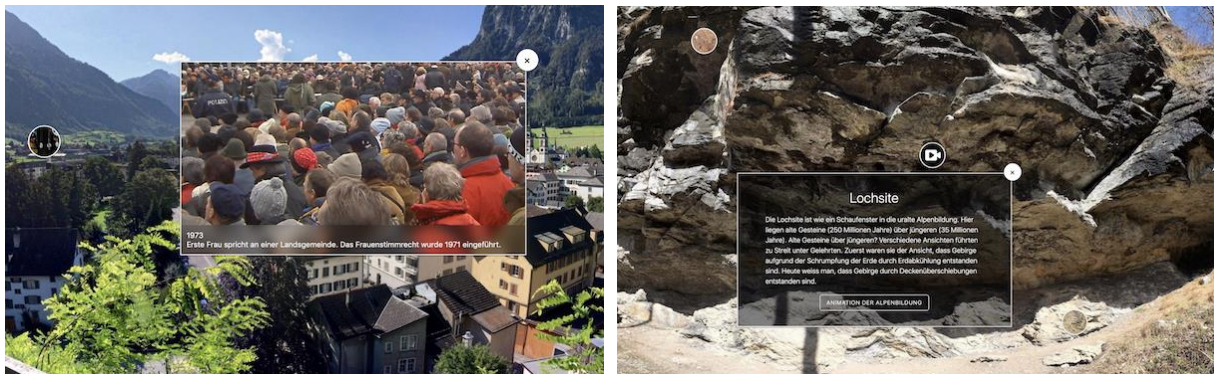


Abbildung 105: Das virtuelle Glarnerland (360° VR) bietet Platz zur Wissensteilung. Durch Klicken oder Tippen mit Maus oder Finger oder durch Fokussieren beim Tragen einer VR-Brille auf ein Icon öffnen sich Informationen, MOOCs, Erzählungen usw.

Einer Vernetzung aller Institutionen mit dem Wissen der Bevölkerung stünde nur wenig im Weg. Dabei steht nicht nur der theoretische Aspekt im Vordergrund. Auch bereits bestehende Maker Spaces könnten der Thematik folgen und ihre Erfahrungen und Best Practice anbieten. Modelle des lebenslangen Lernens, die in Bruchstücken bereits sehr professionell vorhanden sind, könnten zu einem interessanten Netzwerk zusammengebracht werden. Eine Lebenswelt mit Vorbildfunktion, in die auch die eigentlichen Nutzer des Glarner Heimatbuches hineinwachsen - die Schülerinnen und Schüler der Volksschule.

7 Fazit

Das Kapitel 2.2 listet die Zielsetzungen und Fragestellungen auf, welche folgend zusammengefasst beantwortet werden. Die Arbeit hat zu all den Punkten Beispiele der (möglichen) Umsetzung gezeigt.

7.1 Analog trifft digital

Das Projekt Glarner Heimatbuch zeigt auf, dass das Nebeneinander von analog und digital möglich ist. Das Buch wie auch die digitale Erweiterung haben eine ausgewiesene Daseinsberechtigung. Das Buch als Wissensträger ist eine tief verwurzelte Tradition im Glarnerland. Es könnte durchaus durch eine digitale Version ersetzt und mit Videos, Audios, Quizze und vielem mehr angereichert werden. Kein Buch mehr in den Händen halten zu können, würde im Glarnerland aber einen Verlust bedeuten. Glarner Heimatbücher sind in vielen Bücherregalen in unterschiedlichen Ausgaben zu entdecken. Die Bücher wecken Erinnerungen und animieren zum wiederholten Durchblättern. Für viele hat es gar Sammlerwert. Warum sollten die zukünftige Generationen nicht auch so handhaben? Die aktuelle «rote» Heimatbuchgeneration wächst in einer digital durchdrungenen Umwelt auf, die auch vom Glarner Heimatbuch und der Schule als Institution nicht ausgeklammert werden darf. Dem Faktum will die digitale Erweiterung seit 2008 gerecht werden. Sie ermöglicht einerseits, dass das Buch bestehen bleibt und genutzt wird und bietet andererseits das Arbeiten mit digitalen Werkzeugen an, wie sie in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler anzutreffen sind. Sie unterstützt sie dabei, sich auf die zukünftige Berufswelt in einer Wissensgesellschaft vorzubereiten. Das hybride Produkt nimmt einen starken Bezug auf die Kompetenzen und Kompetenzstufen des Glarner Lehrplans für die Volksschule. Der fächerübergreifende Einbezug von Medien und Informatik mit seinen Anwendungskompetenzen wird konsequent umgesetzt. Überfachliche Kompetenzen werden durch den projektorientierten Ansatz ins Zentrum gestellt.



Abbildung 106: Projektvorschläge fordern zum Forschen und Entdecken auf. An ausserschulischen Lernorten kann mit digitalen Werkzeugen und digitalen Medien gearbeitet werden.

7.2 In der Welt der Wissensgesellschaft

Die Lerneinheiten versuchen mit Konfrontationsaufgaben einen Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Das Wissen, das unter anderem auch aus dem Buch kommt, wird vertieft. Mit den neuen Informationen und dem Wissen wird geübt. Zentral ist jedoch das Handeln. Die Transferleistung zeigt, ob Kompetenzen erlangt worden sind. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten zusammen, sammeln Erfahrungen, teilen ihr Wissen und generieren so neues Wissen. Aus implizitem Wissen wird explizites Wissen. Die Lernenden sind Wissensarbeiter geworden, die durch Lehrpersonen betreut und unterstützt werden.

Wissen ist nicht mehr nur in der Hoheit der Schule. Wissen ist immer und überall zugänglich. Auch das Lernen ist immer und überall möglich, und das lebenslang. Ein Lernmedium nur für Kinder und Jugendliche zu gestalten ist im Falle des Glarner Heimatbuches eigentlich eine unnötige Einschränkung. Das analoge Buch macht seit jeher einen Spagat zwischen der Lesbarkeit für die Jugendlichen und der Lesbarkeit für die Erwachsenen. Auch wenn die digitale Erweiterung vorerst für die Volksschule umgebaut wird, so bietet sie bereits Schnittstellen, wie sie für das lebenslange Lernen angepasst werden könnte. Wissen über die behandelten Themengebiete in und um das Glarnerland findet sich in allen Köpfen der Bevölkerung. Expertinnen und Experten gibt es viele. Archive, Museen und Institutionen können sich verstärkt einbringen und erhalten dadurch eine breite Verankerung und Wertschätzung. Mit der Unterstützung des Glarner Heimatbuches können sie eigene Inhalte erstellen und anbieten.

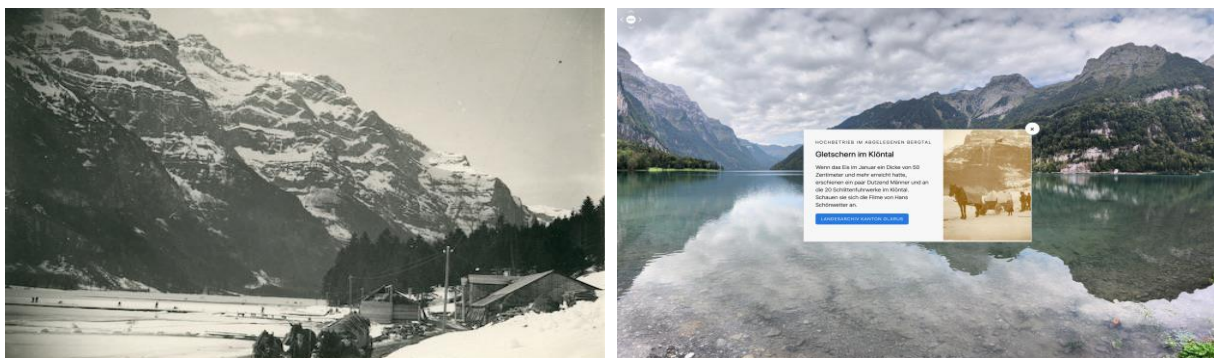


Abbildung 107: In Archiven und Museen schlummern Schätze, die digitalisiert zur Verfügung gestellt werden. Das Wissen kann auch in einer virtuellen Welt geteilt werden.

7.3 Dem stetigen Wandel der Zeit ausgesetzt

Könnte man nicht interaktive Entscheidungsvideos einbauen? Könnte man die Lerneinheiten auch in der Form eines Games aufbauen, durch welches die Schülerinnen und Schüler von Level zu Level eilen und mit digitalen Medaillen belohnt werden? Könnte man nicht auch Chatbots anstelle von Lehrpersonen integrieren? Könnte man nicht gleich die ganzen Museen virtualisieren? Doch, könnte man schon. Würde das die intrinsische Motivation steigern? Bei der Umsetzung aller neuen Lernmedien muss abgewägt werden, was sinnvoll umgesetzt werden soll und was nicht. Die digitale Erweiterung ist auf jeden Fall fähig, sich dem stetigen Wandel in der schnelllebigen digitalen Zeit zu stellen. Das muss aber von Anfang an mitbedacht werden. Das digitale Lernmedium unterscheidet sich vom analogen Buch darin, dass es unterhalten werden muss. Die Betriebskonzepte müssen die Betriebsphase exakt beschreiben, ansonsten ist nach wenigen Jahren Schluss. Eine nicht zu unterschätzende Herausforderung für die Produzenten von herkömmlichen Lehrmitteln. Vielleicht kann das Glarner Heimatbuch dabei einmal mehr eine Pionierrolle einnehmen, denn als Pioniere bezeichnen sich die Glarner oft gerne. Dies obwohl die wirklichen Pionierzeiten schon weit in der Vergangenheit liegen. Welche Pionierzeiten? Lerneinheiten berichten davon und es gibt innerhalb und ausserhalb des Kantons so viele Expertinnen und Experten, die uns darüber berichten könnten. Unter ihnen auch Schülerinnen und Schüler der Volksschule.

97

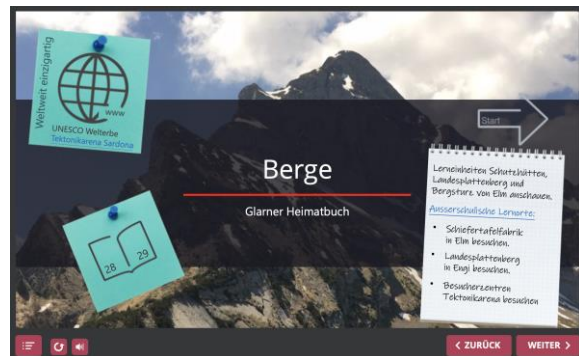
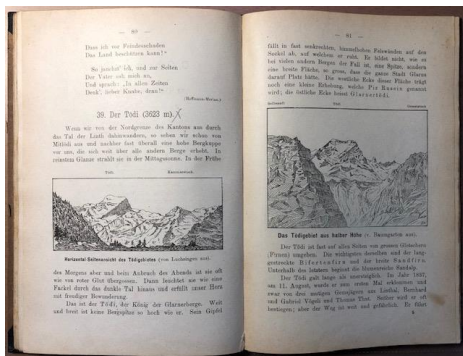


Abbildung 108: Analog trifft digital. Bericht über die Berge 1906 sowie Lerneinheit 2018.

Ein schweizweites Wissensmanagement zum Umgang mit Fragen der Digitalisierung auf fachlicher Ebene ist etabliert: Entsprechende Stellen der kantonalen Bildungsdirektionen und Hochschulen sowie anderer Organisationen (z.B. der Privatwirtschaft) sind dabei beteiligt. Die Funktion und Anbindung der bestehenden ICT-Fachstellen ist geklärt.

8 Nachweise

8.1 Literatur und Web – analog und digital

- Herold,O.: Geographie und Geschichte des Kantons Glarus. Verlag der Erziehungsdirektion Glarus, 1906
- Glarner Heimatbuch. Departement Bildung und Kultur Kanton Glarus (DBK), 2008
- Glarner Heimatbuch. <http://www.glarner-heimatbuch.ch>, DBK Glarus, 2018/2019
- Schweizerische Eidgenossenschaft: Digitalisierung. <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/das-sbf/digitalisierung.html>, 2018/2019
- Lehrplan21. <https://v-fe.lehrplan.ch/index.php> , Deutschschweizer Konferenz der Erziehungsdirektoren (D-EDK), 2018/2019
- Glarner Lehrplan für die Volksschule. <https://gl.lehrplan.ch> , DBK Glarus, 2018/2019
- Döbeli,B.; Hielscher,M.; Hartmann,W.: Lehrmittel in einer digitalen Welt, Interkantonale Lehrmittelzentrale (ilz). 2018
- EDK. <http://www.edk.ch/dyn/12742.php> , Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, 6.3.2007
- EDK. Digitalisierungsstrategie. Strategie der EDK für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen. 21.6.2018
- Kuhn-Baer,M.: Ein Stück Identität und Geschichte. Glarus Süd Anzeiger, 2008
- Emmenegger,D.: <http://www.pearltrees.com/glarnerheimatbuch> , 2018/2019
- Thurgau du Heimat: <https://www.tgdh.tg.ch> , Amt für Volksschule Kanton Thurgau, 2018/2019
- Wilhelm, M.; Luthiger,H.; Wespi,C.: Prozessmodell zur Entwicklung von kompetenzorientierten Aufgabensets. Entwicklungsschwerpunkt Kompetenzorientierter Unterricht, Pädagogische Hochschule Luzern, 2014a
- Wilhelm,M.; Luthiger,H.; Wespi,C.: Kategoriensystem für ein kompetenzorientiertes Aufgabenset. Entwicklungsschwerpunkt Kompetenzorientierter Unterricht, Pädagogische Hochschule Luzern, 2014b
- Wilhelm,M.; Luthiger,H.; Wespi,C.: Kompetenzförderung mit Aufgabensets. <https://www.hep-verlag.de/media/import/preview/kompetenzfoerderungmitaufgabensets.pdf> , hep-Verlag, 2018
- Wikiversität. <https://de.wikiversity.org/wiki/Bloom-Taxonomie> , 2018/2019
- Wikipedia. https://de.wikipedia.org/wiki/Benjamin_Bloom , 2018/2019
- Wikipedia. <https://www.hep-verlag.de/media/import/preview/kompetenzfoerderungmitaufgabensets.pdf>, 2018/2019
- Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/SAMR-Modell> , 20.1.2019
- Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissensmanagement> , 02.02.2019
- Wikipedia. <https://de.wikipedia.org/wiki/Wissensmanager> , 05.02.2019
- klarlernen. <https://kaul.inf.h-brs.de/wordpress/?p=1030> , 9.12.2012, 2018/2019
- Andrew,C.: Bloom's Digital Taxonomy. <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf> , 2.7.2008
- WS. Wirtschaft und Schule. Das Portal für Lehrkräfte. Wissensgesellschaft, 11.2011. <https://www.wirtschaftundschule.de/wirtschaftslexikon/w/wissensgesellschaft> , 02.02.2019
- Gabler Wirtschaftslexikon. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de> , 02.02.2019
- Code your life. https://www.code-your-life.org/6_Home.htm , 03.02.2019

- Probst,G.; Ronhardt,K.: Bausteine des Wissensmanagements, praxisorientierter Ansatz. 1996. Unterlagen CAS KM ikf.
- Reinmann-Rothmeier,G.: Münchner Modell. Eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen. Wissensmanagement 5, S. 51-55, 2001
- Reinmann-Rothmeier,G.: Wissen managen: Das Münchner Modell. 2001. Unterlagen CAS KM ikf.
- Reinmann,G.; Mandel,H.: Handbuchartikel WM Weiterbildung, https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2009/09/Handbuchartikel_WM_Weiterbildung.pdf , 04.02.2019
- Reinmann-Rothmeier,G.: Mediendidaktik und Wissensmanagement. <https://doi.org/10.21240/mpaed/06/2002.10.30.X> , 30.10.2002
- Reinmann,G.; Mandel,H.: Psychologie des Wissensmanagements. 2004. Unterlagen CAS KM ikf.
- Stehr,N.: A World Made of Knowledge. 2003. Unterlagen CAS KM ikf.
- InfoWissWiki. Münchner Modell. [https://wiki.infowiss.net/Münchener Modell](https://wiki.infowiss.net/Münchener_Modell) , 04.02.2019
- Zukunft des Lernens (ZdL). Langer,V.: <https://zukunft-des-lernens.de/lernen-via-app-ich-dreham-rad-das-padagogy-wheel/> , 26.05.2015
- Designing Outcomes. <https://designingoutcomes.com/the-padagogy-wheel-its-a-bloomin-better-way-to-teach/> , 07.07.2012
- Beer,S.: Viable Systems Model in Education. Unterlagen CAS KM ikf.
- Ruben R. Puentedura: Weblog <http://www.hippasus.com/rpweblog>, 12.02.2019
- Universität Paderborn. Das SAMR-Modell von Puentedura. <http://homepages.uni-paderborn.de/wilke/blog/2016/01/06/SAMR-Puentedura-deutsch/>, 06.01.2016
- Ikf. Bellinger,A.; Krieger.D.: Präsentation Introdution to Knowledge Management. 2009. Unterlagen CAS KM ikf.
- Wiig,K.M.: KM: An Emerging Discipline Rooted in a Long History. 1999. Unterlagen CAS KM ikf.

8.2 Abbildungen

Abbildung 1: Emmenegger,D. 2018. Föhn, der älteste Glarner.	4
Abbildung 2: Emmenegger,D. 2018. Glarner Heimatbücher seit 1950 bis zur Ausgabe 2008.	5
Abbildung 3: Emmenegger,D. 2018. Buch und Webseite.	6
Abbildung 4: Emmenegger,D. 2018. Lehrplan21. 2018. Der Suchbegriff «Digitalisierung».	8
Abbildung 5: Moser,R. 2018. Im Lehrplan21 ist das Thema «Fahrplan lesen» verschwunden.	9
Abbildung 6: Emmenegger,D. 2018. Lehrplan21. Der Suchbegriff «Heimat».	10
Abbildung 7: D-EDK. 2016. Vorlage Lehrplan21, Medien und Informatik. Abb.1: Struktur Modul.	11
Abbildung 8: DBK Glarus. 2018. Das analoge Glarner Heimatbuch und die digitale Lerneinheit.	12
Abbildung 9: Emmenegger,D. Ausgabe 1906, 4. Auflage	13
Abbildung 10: Emmenegger,D. Linthkorrektion in der Ausgabe 1906 und 2008.	13
Abbildung 11: Emmenegger,D. 2008. Werbeflyer für das neue Heimatbuch mit Webseite.	14
Abbildung 12: Kuhn-Baer, M. 2008. Pressebericht Glarus Süd Anzeiger.	15
Abbildung 13: Emmenegger, D. 2018. Sammlungen im Pearltrees.	17
Abbildung 14: DBK Glarus. 2018. Digitales Arbeitsbuch im Anna Göldi Museum.	18
Abbildung 15: Emmenegger, D. 2018. Eingabe möglicher Legislaturziele an RR Kanton Glarus.	19
Abbildung 16: eduteam GmbH / Amt für Volksschule Kanton Thurgau. 2018. Thurgau du Heimat.	20
Abbildung 17: Emmenegger,D. 2018. Beispiel Lernpfade.	21
Abbildung 18: Emmenegger,D. 2018. Beispiel LMS.	21

Abbildung 19: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Linhkorrektion.	22
Abbildung 20: DBK Glarus. 2018. Statistik LMS.	23
Abbildung 21: Pixabay. 2018. CC0. Zum Beispiel Chatbot für FAQ.	24
Abbildung 22: Emmenegger,D. 2018. Glarus 360° angereichert mit Informationen.	24
Abbildung 23: Emmenegger,D. 2018. Webcast.	25
Abbildung 24: Landesarchiv Kanton Glarus. 2018.	25
Abbildung 25: Emmenegger,D. 2018. Udemy und iMoox.	26
Abbildung 26: eduteam GmbH / Amt für Volksschule Kanton Thurgau. 2018. Thurgau du Heimat.	28
Abbildung 27: Emmenegger, D (2014-2018). 2018. Konzept Einführung Modullehrplan.	29
Abbildung 28: Emmenegger, D (2018-2020). 2018. Koordination der Teilprojekte Buch und Plattform.	29
Abbildung 29: DBK Glarus. 2018. Übersicht Lerneinheiten.	30
Abbildung 30: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Landsgemeinde.	33
Abbildung 31: DBK Glarus. 2018. Eine eigene Landsgemeinde organisieren und durchführen.	34
Abbildung 32: DBK Glarus. 2018. Eine eigene Landsgemeinde organisieren und durchführen.	34
Abbildung 33: DBK Glarus. 2018. Einen Erklärfilm über die Strukturen der Landsgemeinde erstellen.	35
Abbildung 34/50: Wilhelm, M., Luthiger, H. & Wespi, C. (2014). Prozessmodell. Verweis Kapitel 8.1.	36
Abbildung 35: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Strom durch Wasserkraft.	37
Abbildung 36: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Strom durch Wasserkraft.	38
Abbildung 37: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Strom durch Wasserkraft.	38
Abbildung 38: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Strom durch Wasserkraft.	39
Abbildung 39/41/50: Wikipedia. Bloom Taxonomie. Verweis Kapitel 8.1.	40
Abbildung 40: Dartmouth. Verbentabelle und Film Taxonomiestufen. Verweis Kapitel 8.1.	41
Abbildung 41: D-EDK. 2016. Vorlage Lehrplan21, Medien und Informatik. Tab.2: NMG.	42
Abbildung 42: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Brand von Glarus.	43
Abbildung 43: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Brand von Glarus.	43
Abbildung 44: Gesellschaft für Informatik. Dagstuhl Erklärung. 2016. Verweis Kapitel 8.1.	45
Abbildung 45: DBK Glarus. 2019. Lerneinheit Glarner wandern nach Amerika aus.	46
Abbildung 46: DBK Glarus. 2019. Lerneinheit Glarner wandern nach Amerika aus.	46
Abbildung 47: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Anna Göldi.	50
Abbildung 48: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Anna Göldi.	51
Abbildung 49: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Anna Göldi.	51
Abbildung 50: Gemäss Abbildung 39	52
Abbildung 51: Emmenegger,D. 2019. Werkzeuge aus iSpring Quiz und LearningApps.	53
Abbildung 52: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Strom durch Wasserkraft.	53
Abbildung 53: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Schieferabbau im Sernftal.	54
Abbildung 54: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Schieferabbau im Sernftal.	54
Abbildung 55: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Berge.	55
Abbildung 56: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Berge.	55
Abbildung 57: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	56
Abbildung 58: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	57
Abbildung 59: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	58
Abbildung 60: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	58
Abbildung 61: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	59
Abbildung 62: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	59
Abbildung 63: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	60

Abbildung 64: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	60
Abbildung 65: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	61
Abbildung 66: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	61
Abbildung 67: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	62
Abbildung 68: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	62
Abbildung 69: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	63
Abbildung 70: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	63
Abbildung 71: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	64
Abbildung 72: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	64
Abbildung 73: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	65
Abbildung 74: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	65
Abbildung 75: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	66
Abbildung 76: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	66
Abbildung 77: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	67
Abbildung 78: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	67
Abbildung 79: eduteam GmbH / Amt für Volksschule Kanton Thurgau. 2018. Thurgau du Heimat.	68
Abbildung 80: DBK Glarus. 2018. Kontaktformular Glarner Heimatbuch.	68
Abbildung 81: eduteam GmbH / Amt für Volksschule Kanton Thurgau. 2018. Thurgau du Heimat.	71
Abbildung 82: D-EDK. 2016. Vorlage Lehrplan21, Überfachliche Kompetenzen.	72
Abbildung 83: DBK Glarus. 2018. Diverse Lerneinheiten.	73
Abbildung 84: Wikipedia. Wissenspyramide. 2019. Verweis Kapitel 8.1.	74
Abbildung 85: DBK Glarus. 2018. Text Buch. Glarner Lehrplan für die Volksschule.	75
Abbildung 86: Meteonews/Code your life. 2019. Verweis Kapitel 8.1.	75
Abbildung 87: Emmenegger,D. 2018. Föhnmauer.	76
Abbildung 88: Münchner Modell. Reinmann-Rothmeier 2001. S.53. Verweis Kapitel 8.1.	77
Abbildung 89: DBK Glarus. 2018. Sammlungen.	78
Abbildung 90: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Kultur und Sport.	78
Abbildung 91: DBK Glarus. 2018. Lerneinheit Schieferabbau im Sernftal.	79
Abbildung 92: DBK Glarus. 2018. Diverse Lerneinheiten.	79
Abbildung 93: Emmenegger,D. 2019. Drei Dimensionen des Wissensmanagements.	80
Abbildung 94: Emmenegger,D. (2014-2018). Konzept Einführung Modullehrplan.	81
Abbildung 95: D-EDK/DBK Glarus. 2017. Glarner Lehrplan für die Volksschule.	82
Abbildung 96: Grundschule Leonardo da Vinci. 2015. Verweis Kapitel 8.1. Klassenraum und Lernraum.	82
Abbildung 97: 4net/DBK Glarus. 2019. Infografik.	83
Abbildung 98: DBK Glarus/eduteam GmbH/AV Thurgau. 2019. Legefilm und Briefmarkensammlung.	84
Abbildung 99: Emmenegger,D. 2019. Vier Dimensionen des Wissensmanagements.	85
Abbildung 100: DBK Glarus. 2019. Lerneinheit Glarner wandern nach Amerika aus.	87
Abbildung 101: eduteam GmbH. 2016. SAMR-Modell.	89
Abbildung 102: Carington,A. 2015, Padagogy Wheel V4.0. Verweis Kapitel 8.1.	90
Abbildung 103: eduteam GmbH / Amt für Volksschule Kanton Thurgau. 2018. Thurgau du Heimat.	91
Abbildung 104: Landesarchiv Kanton Glarus. Spinnerei Staub & Cie Oberurnen.	93
Abbildung 105: Emmenegger,D. 2019. Das virtuelle.	94
Abbildung 106: Pixabay CC0/DBK Glarus. 2019. Forschen und Entdecken.	95
Abbildung 107: Landesarchiv Kanton Glarus/eduteam GmbH. 2019. Gletschern im Klöntal.	96
Abbildung 108: Emmenegger,D./DBK Glarus. 2019. Analog trifft digital.	97

8.3 Abschlusserklärung

«Ich erkläre hiermit,

- dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe und ohne Verwendung anderer als der angegebenen Hilfsmittel verfasst habe,
- dass ich sämtliche verwendeten Quellen erwähnt und gemäss gängigen wissenschaftlichen Zitierregeln korrekt zitiert habe.»

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'D. M...' with a stylized flourish at the end.