pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Karlhuber, Stefan; Wageneder, Günter; Freisleben-Teutscher, Christian F.

Einsatz kollaborativer Werkzeuge. Lernen und Lehren mit webbasierten Anwendungen

Ebner, Martin [Hrsg.]; Schön, Sandra [Hrsg.]: L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. 2. Auflage. 2013, [9] S.

Quellenangabe/ Reference:
Karlhuber, Stefan; Wageneder, Günter; Freisleben-Teutscher, Christian F.: Einsatz kollaborativer Werkzeuge. Lernen und Lehren mit webbasierten Anwendungen - In: Ebner, Martin [Hrsg.]; Schön, Sandra [Hrsg.]: L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. 2. Auflage. 2013, [9] S. - URN: urn:nbn:de:0111-opus-83534 - DOI: 10.25656/01:8353

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-83534
https://doi.org/10.25656/01:8353

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen und die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrags identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed.en - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work or its contents in public and alter, transform, or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. New resulting works or contents must be distributed pursuant to this license or an identical or comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

#kollaboration
#vertiefung
#methodenwerkzeug

Stefan Karlhuber, Günter Wageneder, Christian F. Freisleben-Teutscher

Einsatz kollaborativer Werkzeuge

Lernen und Lehren mit webbasierten Anwendungen

Nach der Klärung der Begriffe „kollaboratives Lernen" und „kooperatives Lernen" werden in diesem Beitrag einige typische webbasierte kollaborative Lehr- und Lernszenarien dargestellt und jeweils mit entsprechenden Beispielen für kostenfreie und einfach zu nutzende Werkzeuge versehen. So wird gezeigt, wie Lehrende und Lernende mit Hilfe von Online-Diensten gemeinsam Texte schreiben, Ideen strukturieren, Inhalte sammeln oder Dokumente austauschen können. Und es werden einfach zu nutzende Möglichkeiten für synchrone Online-Treffen und das Dokumentieren von Gruppenprozessen vorgestellt. Im Anschluss daran wird anhand eines Praxisbeispiels verdeutlicht, wie diese Szenarien und Werkzeuge in einem größeren Lehr- und Lernsetting zum Einsatz kommen können. Der Artikel schließt mit einem Ausblick auf Aspekte, die aus didaktischer Perspektive bei der Organisation und Betreuung kollaborativen Lernens berücksichtigt werden sollten.

CC BY-SA bilder.tibs.at, Clemens Löcker | L3T | http://l3t.eu
http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/

L3T Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien
http://l3t.eu
M. Ebner und S. Schön (Hrsg.)

Version 2013

CC BY-SA L3T | http://l3t.eu
http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/

1. Web-Werkzeuge für kollaboratives Arbeiten

„Collaborative forms of learning are becoming increasingly popular methods of adult education, because they involve all students in the process of learning. Social software is based heavily on participation, and this is apparent in a number of features including tagging, voting, versioning, hyperlinking and searching, as well as discussion and commenting. The power of this kind of software is that it includes all in the process of creating group based collections of knowledge, and artefacts that are of specific interest to the learning community." (Wheeler, 2008, 5)

Von **kollaborativem Lernen** kann nach Haake et al. (2004) dann gesprochen werden, „wenn ein gemeinsames, von allen am Lernprozess Beteiligten geteiltes Ziel vorliegt beziehungsweise großer Wert auf das Aushandeln gemeinsamer Ziele, Prozesse und Ergebnisse gelegt wird" (Haake et al., 2004, 1). Zuweilen wird davon der Begriff des *kooperativen Lernens* abgegrenzt, bei dem es eher um die Aufteilung von Aufgaben innerhalb einer Gruppe geht: „Kooperativ weist häufig auf eine Strukturierung des Lernprozesses durch Rollen und bestimmte Kooperationsmethoden hin" (Haake et al., 2004, 2). Wenn dabei Informationstechnologien zum Einsatz kommen, wird diese Spezialform der Organisation von Lehren und Lernen klassisch als „Computer Supported Collaborative Learning", kurz CSCL, bezeichnet (vgl. Haake et al., 2004, 3).

In diesem Kapitel soll es nun um die Möglichkeiten der Nutzung webbasierter Werkzeuge für die Unterstützung kollaborativer beziehungsweise kooperativer Lernprozesse gehen. Es gibt im World Wide Web (WWW) eine ganze Reihe von Werkzeugen, die sich gerade für die gemeinsame Auseinandersetzung mit Lerninhalten sehr gut eignen. Wir werden in der Folge eine Übersicht über Möglichkeiten der Nutzung solcher Werkzeuge anbieten und ausgewählte Webdienste vorstellen. Diese sind fast allesamt Browser-basiert (keine Installation von Software erforderlich), zumindest in einer Basisversion kostenfrei verfügbar und einfach zu nutzen – manche davon sogar ohne eigenes Benutzerkonto (Account), was dem/der Nutzer/in die Eingabe persönlicher Daten erspart.

Die rasche Entwicklung des sogenannten *Social Web* und seiner Dienste bringt es mit sich, dass die dauerhafte Verfügbarkeit von Diensten nicht immer gewährleistet ist. Änderungen der Funktionspalette eines Dienstes, des Geschäftsmodells (etwa anfänglich gratis, dann nur noch gegen Bezahlung oder gratis in der Basisversion und kostenpflichtig für bestimmte Optionen) bis hin zur Einstellung eines wenig profitablen Dienstes, erfordern es, im Bedarfsfall flexibel zu agieren und auf alternative Werkzeuge umzusteigen. Aus diesem Grund sind im vorliegenden Kapitel stets mehrere Werkzeugalternativen angegeben. In der Linksammlung auf diigo finden Sie zusätzliche Werkzeuge sowie weiterführende Informationen. Praktische Möglichkeiten, um nach Alternativen für Webdienste oder Software zu suchen, sind *AlternativeTo* oder kommentierte Werkzeugsammlungen wie beispielsweise das Wiki *Edutec*, das einer der beiden Autoren als unterrichtsbegleitendes Arbeitsmaterial für Kurse zusammengestellt hat.

Web-Werkzeuge – Begriffliches:

Social Web: Unter „Social Web" (frühere Bezeichnung: „Web 2.0") verstehen die Autoren die Gesamtheit der Angebote (Dienste), die das Arbeiten in der gegenwärtigen, interaktiven Form des WWW und seiner Zwei-Wege-Kommunikation ermöglichen.

Social Media: Unter „Social Media" verstehen die Autoren die Gesamtheit der Medieninhalte, die von den Nutzerinnen und Nutzern des Social Web produziert, geteilt und online verfügbar gemacht werden („User Generated Content").

Suche nach Werkzeug-Alternativen:

- AlternativeTo: http://alternativeto.net/
- Social Web-Wiki: https://edutec.wikispaces.com

2. Schreiben kurzer Texte

Es gibt viele Online-Texteditoren, die für das kollaborative Schreiben von Texten eingesetzt werden können. Hier soll zunächst auf **Editoren** eingegangen werden, die sich vor allem für das gemeinsame Schreiben an einfachen Texten eignen (wie Brainstormings, Listen, etc.). Sofern der betreffende Editor echtzeitfähig ist, können mehrere Personen gleichzeitig an einem Text arbeiten und dabei mitverfolgen, welche Textstellen gerade von anderen bearbeitet werden. Aufgrund seiner einfachen Nutzbarkeit ist hier *Etherpad* hervorzuheben: Auf Etherpad-Dokumenten können mehrere Personen – ohne dazu ein Benutzerkonto anlegen zu müssen – schnell gemeinsam an Ideen, Konzepten, Brainstormings, etc. arbeiten.

Der ursprüngliche **Etherpad-Webserver** wurde nach seiner Übernahme durch Google geschlossen. Es gibt durch die Offenlegung des Quellcodes jedoch eine Reihe öffentlich zugänglicher Etherpad-Server:
Beispiele für öffentliche Etherpad-Server:

- https://etherpad.tugraz.at,
- http://www.edupad.ch

Liste weiterer öffentlicher Etherpad-Server:

- https://github.com/ether/etherpad-lite/wiki/Sites-that-run-Etherpad-Lite

3. Schreiben komplexer Texte

Für längere, komplexere Texte, die in eine hierarchische Struktur von Kapiteln und Abschnitten gegliedert sein sollen, die formatiert werden müssen und gegebenenfalls auch mit Bildern, Tabellen und so weiter. versehen werden sollen, eignen sich **Online-Office-Werkzeuge** wie beispielsweise *Google Drive* (früher *Google Docs*) oder das Modul *Zoho Docs* der Office-Suite *Zoho*. Mit diesen Diensten können Textdokumente, Tabellen, Präsentationen, Zeichnungen und auch Formulare gemeinsam erstellt und online von mehreren Personen gleichzeitig bearbeitet werden.

Wenn in einem kollaborativen Schreibprozess nicht nur an einem linearen Dokument gearbeitet werden, sondern ein System von Dokumentenseiten entstehen soll, eignen sich dafür **Wiki-Systeme** (kurz „Wikis“). Wikis zeichnen sich dadurch aus, dass mehrere Personen gemeinsam an einem Werk arbeiten können. Allerdings kann bei den meisten Wiki-Systemen eine Textstelle zur gleichen Zeit immer nur von einer Person bearbeitet werden, anderenfalls können Versionenkonflikte entstehen. Ein weiterer Unterschied zwischen Online-Texteditoren (beziehungsweise Online-Office-Werkzeugen) und Wikis besteht darin, dass die Ergebnisse von Editoren von Funktion und Erscheinung her an Textdokumenten orientiert sind, die von Wikis an Webseiten.

Der bekannteste Anbieter von Wikis ist die Wikimedia-Foundation. Wikimedia betreibt auf Basis der von ihr mitentwickelten Open Source-Software Mediawiki neben der berühmten Online-Enzyklopädie Wikipedia einige „Schwesterprojekte”. Insbesondere *Wikibooks* und *Wikiversity* eignen sich vor allem dann gut für Lehr- und Lernprojekte, wenn Lernende ein Wissensgebiet kollaborativ erschließen sollen und der Prozess und das Ergebnis dieser Arbeit öffentlich sein sollen. Für Projekte, bei denen nicht erwünscht ist, dass Personen außerhalb einer definierten Gruppe aktiv, das heißt schreibend, zugreifen können, empfiehlt sich die Verwendung eines Wikis mit der Möglichkeit der Zugriffskontrolle.

Für erste eigene Projekte auf Wiki-Basis empfehlen sich Webdienste wie zum Beispiel Wikispaces, mit denen einfach zu bearbeitende Wikis kostenlos erstellt und Schreibrechte auf definierte Personen beschränkt werden können. Die Option „Wikispaces Classroom” erlaubt es Lehrenden und Lernenden, die Arbeit an gemeinsamen Wiki-Projekten durch Kommunikations- und Verwaltungswerkzeuge zu unterstützen.

Wikia ist ein Wiki-Dienst, der sich auf das Erstellen von öffentlichen Communities auf Wiki-Basis spezialisiert hat – hier können zum Beispiel kollaborativ gestaltete Sammlungen zu beliebigen Themen mit anderen gemeinsam erstellt und bearbeitet werden.

Für Kollaboration geeignete Online-Texteditoren und Wiki-Systeme:

- Google Drive (Google Docs): http://drive.google.com
- Zoho Docs: http://www.zoho.com/docs
- Zoho Suite: http://www.zoho.com
- Wikispaces: http://www.wikispaces.com
- Wikia: http://www.wikia.com
- Wikibooks: http://www.wikibooks.org
- Wikiversity: http://www.wikiversity.org

Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #wiki

4. Sammeln und Strukturieren von Ideen

Für kollaboratives Sammeln und Strukturieren von Ideen bieten sich neben den bereits genannten Texteditoren **Mindmapping-Werkzeuge** wie beispielsweise *Mind42, Coggle* oder *Mindomo* an. Dort erstellte Mindmaps können durch Verwendung von Farben, Symbolen und Änderung der Form und Ausrichtung der Äste der Baumstruktur individuell gestaltet und Wichtiges oder Beziehungen zwischen Ideen hervorgehoben werden.

Die Kombination aus Brainstorming (Sammeln von Ideen ohne Bewertung) mittels Texteditoren (zum Beispiel *Etherpad*) und anschließendem Sortieren, Strukturieren und Gewichten mittels einer kollaborativ erstellten Mindmap ist eine gute Möglichkeit, um neue Themengebiete zu erschließen und später in Form eines gemeinsam erstellten Textes (zum Beispiel in einem Wiki) weiter zu bearbeiten.

Ein weiteres einfach zu nutzendes Brainstorming-Tool ist *Padlet,* eine Online-Pinnwand, auf der u. a. Ideen, Gedanken, Links, Bilder und Kurztexte übersichtlich gesammelt werden können. Auf diese Weise können ein Brainstorming unterstützt und Informationen zu einem Thema gemeinsam gesammelt und strukturiert werden.

Mindmapping ist eine Visualisierungstechnik, bei der Ideen in Form einer Baumstruktur um ein Thema herum angeordnet werden. Hierarchische Beziehungen und Verbindungen zwischen Elementen können so auf einfache Weise sichtbar gemacht und Ideen dadurch in eine sinnvolle Struktur gebracht werden.

- Mind42: http://mind42.com
- Coggle: http://coggle.it (mit Google-Konto)
- Mindomo: http://www.mindomo.com (3 Maps frei)
- Padlet: http://padlet.com

Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #mindmap

5. Gemeinsames Sammeln und Verschlagworten von Informationen

In den letzten Jahren haben sich einige Dienste etabliert, mit deren Hilfe vor allem das Sammeln und Verschlagworten von interessanten Webseiten, Artikeln oder anderen Web-Fundstücken verfolgt wird. **Social Bookmarking-Dienste** wie *Diigo* oder *Delicious* eignen sich (zusätzlich zum Sammeln von Bookmarks bzw. Favoriten) nicht nur für die fokussierte Recherche, sondern auch für den Austausch von Inhalten innerhalb einer Gruppe. Lernendengruppen können sich dafür auf gemeinsame, unverwechselbare Schlagwörter, so genannte „Tags", einigen. Diese Tags werden fortan von allen Mitgliedern eines Lernnetzwerkes über den verein-barten Dienst allen relevanten Web-Fundstücken zugewiesen. Die Gruppenrecherchen können sodann durch die Abfrage des Tags zusammengefasst werden.

Für das gemeinschaftliche Sammeln und Austauschen von **Bildern** gibt es Dienste wie zum Beispiel „Pinterest". Hier können im Web gefundene Fotos und Grafiken gesammelt, in Form von thematischen ‚Pinnwänden' sortiert und von anderen „geliked" kopiert, kommentiert und abonniert werden. Das gemeinschaftliche Sammeln kann sich aber auch auf (Text- und Audio-)Notizen und Ausschnitte von Webseiten (zum Beispiel *Evernote*), Nachrichten (zum Beispiel *Digg*) und andere Informationsbereiche erstrecken.

Anbieter von Diensten für kollaboratives Sammeln und Verschlagworten:

- Diigo: https://www.diigo.com
- Delicious: https://delicious.com
- Pinterest: http://pinterest.com
- Evernote: http://evernote.com/intl/de
- Digg: http://digg.com

Beispiel: Von Studierenden eines Kurses gesammelte Hyperlinks:

- https://delicious.com/tag/estudyskillsSS11

Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #link

6. Synchrone Online-Treffen

Der Vorteil örtlich verteilten kollaborativen Lernens liegt zwar darin, dass sich die Teilnehmenden eines solchen Szenarios dann einbringen können, wenn sie dafür Zeit, Ruhe und Energie haben, und dass zwischen den Zeiten aktiver Arbeit die Möglichkeit zum Beiziehen von Literatur, zur Reflexion oder zum Neustrukturieren von Konzepten und Ideen besteht. Dennoch kann es während solcher Lernaktivitäten auch Phasen geben, in denen gemeinsame synchrone (zeitgleiche) Absprachen nötig sind: Mit *Tinychat* kann man eine kleinere Anzahl von Personen ohne Angabe von Anmeldeinformationen in einen Text-, Audio- oder Videochat einladen; es reicht, dort einen neuen Chatraum zu öffnen und den Personen, die man gerne synchron treffen möchte, den entsprechenden Link zukommen zu lassen. Auch *Meetings.io* eignet sich als einfach zu nutzendes Werkzeug, um mit einer kleinen Gruppe (max. 5 Teilnehmende) einen „virtuellen Konferenzraum" zu eröffnen.

Für größere Personengruppen und/oder wenn komplexere Szenarien abgebildet werden sollen, können auch **Online-Konferenzsysteme** zum Einsatz kommen. In einem *Google Hangout* können bis zu 10 Personen gleichzeitig online sein (zum Beispiel über den Dienst *Google+*, aber auch via Smartphone durch eine Hangout-App). Voraussetzung ist, dass alle Teilnehmenden über ein (kostenfreies) Google-Konto verfügen. Hangouts sind eine unkomplizierte Art der Zusammenarbeit, bei der es beispielsweise möglich ist, den eigenen Bildschirm für andere freizugeben. Zudem können Hangouts aufgezeichnet und über *YouTube* asynchron nutzbar gemacht werden.

Mit *Vyew* kann man beispielsweise in einer Gruppe textbasiert chatten, auf einem Whiteboard gemeinsam Skizzen anfertigen, sich in Audio- und Videokonferenzen treffen oder Online-Präsentationen abhalten.

Neben diesen umfangreicheren und vorwiegend auf Audio- oder Videochats abzielenden Systemen gibt es auch Dienste, die auf das gleichzeitige gemeinsame Anfertigen von Skizzen, Diagrammen und so weiter sowie das Online-Präsentieren von Webseiten oder PowerPoint-Dateien in Arbeitsgruppen ausgerichtet sind, so genannte **Online-Whiteboards**. Beispiele dafür sind *Twiddla* oder *Scribblar*.

In der Praxis: Kollaborationswerkzeuge im Einsatz

Die Werkzeuge, die wir hier exemplarisch vorstellen, sind zunächst nicht mehr als genau das – Werkzeuge. Es sind allerdings Werkzeuge, die den Handlungsspielraum von Lehrenden und Lernenden wesentlich erweitern können (Wageneder & Jadin, 2007). Didaktisch kompetente Lehrende haben so ganz neue Möglichkeiten der kreativen Gestaltung von Lehr- und Lernsettings. Lernende können diese Werkzeuge auf vielfältige Art und Weise für ihr Lernen nutzen. Hier wollen wir nun anhand eines Beispiels darstellen, wie diese Werkzeuge in einem praktischen Lehr- und Lernsetting eingesetzt werden können.

Die Lehrveranstaltung ‚eStudy Skills'

Diese Lehrveranstaltung, die an der Universität Salzburg von einem der Autoren angeboten wird, zielt insbesondere auf die Vermittlung computerbasierter Lern- und Arbeitstechniken ab (zum Beispiel Recherchetechniken, Kollaborationstechniken und Möglichkeiten der Präsentation von Arbeitsergebnissen). Teil der von den Studierenden zu erbringenden Leistungen ist das gemeinsame Erstellen webbasierter Tutorials (Selbstlerneinheiten) zu verschiedenen Lerntechnologien.

Aufgabenstellung:

In diesen in Kleingruppen zu erstellenden Tutorials (Kurz-Handbücher mit beschreibendem und erklärendem Charakter) soll ein Thema aus dem Bereich ‚Lerntechnologien' nach eigener Wahl gemeinschaftlich aufbereitet und für die Zielgruppe ‚interessierte Einsteiger/innen' ausgearbeitet werden. Der Umfang der Aufgabe umfasst den gesamten Produktionsprozess einer solchen Anleitung – von der Themenfindung über Recherche, Textproduktion, Einbindung von selbst erstellten sowie Fremd-Materialien bis hin zur Überprüfung des Gesamtwerkes auf inhaltliche und rechtliche Aspekte. Die Tutorials sollen mit multimedialen Elementen angereichert werden und die Möglichkeiten für die Integration von Fremdmaterialien in eigene Seiten („Einbetten"; siehe unten) nutzen. Die Zusammenarbeit der Studierenden soll wegen der intensiveren Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Restriktionen der verwendeten Werkzeuge vollständig online, das heißt ohne persönliche Treffen der Gruppenmitglieder, erfolgen.

Einführung:

Die Gruppen erhalten vor der Umsetzung einen Überblick über Social Media-Quellen, eine Einführung in Recherchemöglichkeiten mit Social Media, Grundlagen des Arbeitens mit Wiki-Systemen, Grundzüge des Urheberrechts, Creative Commons und eine kurze Wiederholung zitatrechtlicher Basiskenntnisse.

Umsetzung:

Für die **Suche und Integration von Fremdmaterialien** (Fotos, Videos, etc.), v. a. von ‚User Generated Content' (Beispiele siehe Einschub auf der nächsten Seite) stehen sämtliche Social Media-Plattformen (zum Beispiel YouTube oder Slideshare), aber auch Open-Content-Archive und -Suchmaschinen (Archive.org, Creative-Commons-Metasuche etc.) zur Verfügung.

Die **Medienintegration** (‚Widgets') erfolgt über die Publikationssoftware, aber auch über Verlinken und Hochladen auf den Wiki-eigenen Speicherplatz.

In Hinblick auf **rechtliche Aspekte** wird empfohlen, auf Creative Commons-lizensierte Materialien zurückzugreifen oder auf die Originalquelle zu verlinken. Das Hochladen von Fremdmaterialien ist ausschließlich nach Abklärung der entsprechenden Rechte zu empfehlen, beim Einbetten von Fremdmaterialien via Widgets herrscht noch rechtliche Unsicherheit in Bezug auf die bedenkenlose Verwendbarkeit. Von der Verwendung von einbettbaren Materialien, die eindeutig unter Verletzung geltender Urheberrechte veröffentlicht wurden (zum Beispiel kommerzielle Filmproduktionen, die nicht vom Rechteeigentümer auf YouTube hochgeladen wurden) muss deshalb abgeraten werden.

Als **Werkzeug** zur Erstellung von Tutorials eignen sich Texteditoren wie beispielsweise Google Drive oder Wiki-Systeme. Aufgrund der einfachen Integrierbarkeit von Medieninhalten (vor allem Social Media-Inhalte aus Videoportalen wie YouTube) hat sich der Wiki-Dienst Wikispaces speziell für Lernende mit geringem technischen Vorwissen bewährt.

Für die **interne Kollaboration** entscheiden sich die meisten Arbeitsgruppen aus eigener Initiative für eine Kombination aus einem synchron zu verwendenden Texteditor (zum Beispiel Etherpad) für das Brainstorming bzw. eine erste Materialiensammlung und einem asynchronen Wiki-Werkzeug für die Ausarbeitung und Gestaltung der Tutorials. Da die meisten Wiki-Systeme im Gegensatz zu Etherpad keine zeitgleiche Änderung an Textpassagen durch mehrere Autorinnen und Autoren ohne Gefahr von Textverlust oder versehentlicher doppelter Änderung erlauben, ist die Kombination aus diesen beiden Werkzeugen in der Praxis empfehlenswert. Bei der Arbeit im Wiki werden dennoch gelegentlich Probleme durch gleichzeitiges Editieren berichtet – zur Vermeidung ist eine zeitliche Koordinierung oder eine Aufteilung der Bearbeitung in Form von Unterseiten des Wikis zu empfehlen. Zur Abstimmung und Koordination innerhalb der Teams können sämtliche – synchrone und asynchrone – Kommunikationskanäle verwendet werden.

Für die abschließende **Überprüfung und Veröffentlichung** verlinken die Arbeitsgruppen die erstellten Tutorials selbst in einem dafür eingerichteten Tumblelog (in einer nicht-öffentlichen Friendfeed-Gruppe) und die Mitglieder der anderen Teams geben dazu ebendort detaillierte Rückmeldung und Verbesserungstipps (nach vorher definierten Kriterien wie Verständlichkeit, Vollständigkeit und Gestaltung). In einem weiteren Überarbeitungsdurchgang werden die Verbesserungsvorschläge von den Teams in die Tutorials eingepflegt. Die Tutorials werden anschließend auf einer Webseite verlinkt und stehen damit einer größeren Öffentlichkeit als Nachschlagewerke zur Verfügung.

Werkzeuge für synchrone Zusammenarbeit:

- Tinychat: http://tinychat.com
- Meetings.io: https://meetings.io
- Google Hangouts: http://www.google.at/hangouts
- Vyew: http://vyew.com
- Twiddla: http://www.twiddla.com
- Scribblar: http://www.scribblar.com (nur 2 Teilnehmende in der kostenfreien Version!)

Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #synchron

7. Dokumentieren und Kommunizieren von Gruppenprozessen

Arbeitet eine Gruppe örtlich verteilt an einem gemeinsamen Projekt, so wird mit recht großer Wahrscheinlichkeit auch der Bedarf nach Metakommunikation entstehen (zum Beispiel zum Abklären von Fragen oder dem Austausch von Informationen). Dafür können manche der schon beschriebenen Werkzeuge genutzt werden (zum Beispiel ein *Etherpad*-Dokument für Notizen, eine Ad-Hoc-Videokonferenz mit *Tinychat*). Um bestehende Online-Aktivitäten einer Arbeitsgruppe übersichtlich zu dokumentieren und auf einfache Art und Weise Informationen, Fragen, Kommentare und so weiter dazu austauschen zu können, eignen sich **Tumblelogs** wie zum Beispiel *Soup* oder *Tumblr*.

Hier lassen sich die verschiedenen Online-Aktivitäten der Mitglieder einer Arbeitsgruppe (durch den Import von Blogbeiträgen, Social Bookmarks und so weiter) in einem nach Aktualität geordneten Informationsstrom anzeigen, kommentieren und durch neue Text- oder Bildbeiträge ergänzen – vergleichbar mit der Darstellung in Weblogs oder von Neuigkeiten in sozialen Netzwerken wie zum Beispiel Facebook. *Friendfeed* ist ein Tumblelog-Dienst, der durch die Möglichkeit, auch private (also nach außen geschlossene) Gruppen einzurichten, besonders für kollaborative Projekte geeignet ist.

Auf **Tumblelogs** können digitale Inhalte jeglicher Art (wie Texte, Links, Bilder, Videos, Audiodateien) gesammelt werden; die Einträge werden umgekehrt chronologisch sortiert und können kommentiert werden.

- Soup: http://www.soup.io
- Tumblr: https://www.tumblr.com
- FriendFeed: http://friendfeed.com

Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #tumblelogs

8. Dateiablagedienste mit Kollaborationsfunktionen

Für den Austausch von Dokumenten innerhalb einer Gruppe können **Dateiablagedienste** zum Einsatz kommen. Dort können Dokumente online abgelegt und anderen Personen via Hyperlink zur Verfügung gestellt oder „geteilte Ordner" kollaborativ mit Dokumenten befüllt werden. Einige Dienste, wie zum Beispiel *Box,* bieten über diese Basisfunktionen hinaus Funktionen zum Einbetten und Anzeigen von Dokumenten auf anderen Webseiten oder asynchrone Kollaborationsmöglichkeiten (beispielsweise Kommentieren, Editieren).

Viele Dienste, wie zum Beispiel *Dropbox* oder *Google Drive*, bieten – über das Veröffentlichen und Teilen von Dateien und Ordnern hinaus – die Möglichkeit, die online abgelegten Dokumente automatisch mit mehreren Rechnern (auch unterschiedlicher Betriebssysteme!) lokal zu synchronisieren. Damit hat man auf allen verbundenen Rechnern den aktuellen Datenbestand und bei Bedarf auch ohne Internetverbindung Zugriff auf die Daten.

Wenn „sensible" Daten online abgelegt oder synchronisiert werden sollen, empfiehlt es sich, die Daten vor dem Hochladen zu verschlüsseln (s. a. Punkt 9) oder einen Dateiablagedienst zu verwenden, bei dem die Dokumente bereits auf dem eigenen Rechner verschlüsselt werden, wie beispielsweise beim Dienst *Wuala*.

Dateiablagedienste mit Kollaborationsfunktionen:

- Box: https://app.box.com/personal
- Dropbox: https://www.dropbox.com
- Google Drive: http://drive.google.com
- Wuala: http://wuala.com

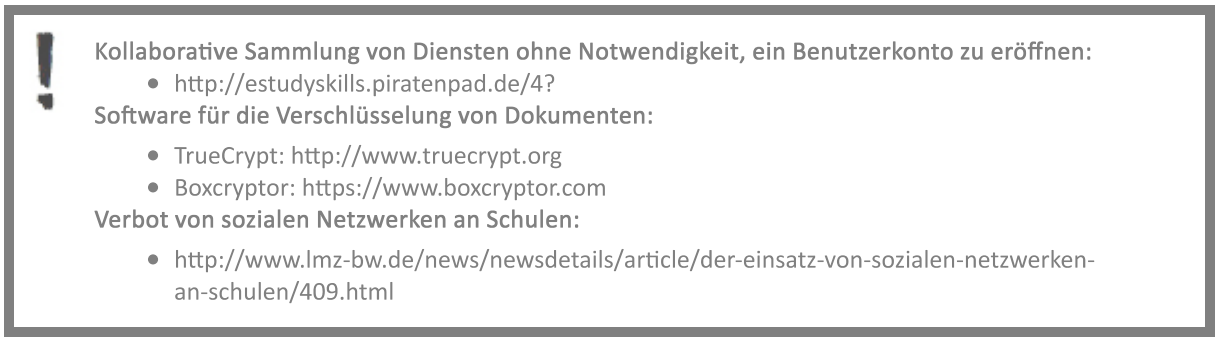
Weiterführende Links finden Sie in der L3T-Gruppe bei Diigo unter Verwendung der Hashtags #l3t #kollaboration #dateien

9. Benutzerkonten, Kosten, Rechtliches

Die hier vorgestellten Werkzeuge haben jeweils ihre eigenen Nutzungsbedingungen. Wir wollen dennoch versuchen, auf sechs Punkte hinzuweisen, die bei der Nutzung fast aller Werkzeuge berücksichtigt werden sollten:

- **Benutzerkonten (Accounts):** Manche der hier vorgestellten Dienste funktionieren gänzlich, ohne dass dafür ein Benutzekonto nötig wäre; in diesen Fällen reicht es, eine neue Seite oder Datei zu öffnen und den anderen Gruppenmitgliedern den entsprechenden Link zu schicken. In den meisten Fällen ist jedoch das vorherige Eröffnen eines Benutzekontos nötig. Da nicht bei sämtlichen Dienstanbietern davon ausgegangen werden kann, dass versprochene Datenschutz- und Privatsphärenbestimmungen eingehalten werden beziehungsweise auch durch technische Probleme Sicherheitslücken auftreten können, wird empfohlen, durchgehend verschiedene Passwörter zu verwenden und diese regelmäßig durch neue zu ersetzen. Um dabei nicht die Übersicht zu verlieren, können lokale Passwortmanager (wie etwa der in Webbrowsern integrierte) verwendet werden. Diese bringen aber selbst auch Sicherheitsrisiken mit sich – falls zum Beispiel der Computer gestohlen wird und in Folge Zugang zu allen passwortgeschützten Webseiten besteht. Hier gilt es, Vor- und Nachteile abzuwägen. Jedenfalls sollte in diesem Fall ein lokales ‚Masterpasswort' gesetzt werden.

- **Bestand von Inhalten:** Aus dem gleichen Grund (Vertrauenswürdigkeit der Anbieter) und weil zudem nicht gesichert ist, wie lange ein Anbieter den Dienst für seine Benutzer/innen verfügbar hält (zum Beispiel Einstellung des Dienstes, Änderung der Nutzungsbedingungen etc.), kann für die hier vorgestellten Werkzeuge nicht vorhergesehen werden, wie lange die damit erstellten Inhalte verfügbar sein werden. Es sollten daher regelmäßig lokale Sicherungskopien von wichtigen Inhalten erstellt werden.
- **Urheber- und Verwertungsrechte:** Die Urheberrechte an den erstellten Inhalten sind nach österreichischem beziehungsweise deutschem Recht an die Person der Urheberin oder des Urhebers (beziehungsweise der Urheber/innen bei kollaborativ erstellten Werken) gebunden und nicht übertragbar. Allerdings ermöglichen Klauseln in den Nutzungsbedingungen (bzw. Allgemeinen Geschäftsbedingungen; AGB) mancher Anbieter die Nutzung von Werken (und teilweise auch die Weitergabe an andere) oft auch ohne die explizite Genehmigung durch die Urheber/innen. Es wird empfohlen, die AGB des jeweiligen Dienstanbieters dahingehend genau zu lesen oder Erkundigungen im Web darüber einzuholen, wie die Weitergabe bzw. Verwertung. von Nutzerdaten vom jeweiligen Anbieter gehandhabt wird und auf einen vertrauenswürdigen Dienst auszuweichen, falls Zweifel bestehen sollten.
- **Verarbeitung personenbezogener Daten:** In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass – gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen über den Datenschutz – es kritisch abzuwägen ist, ob in Lehr-/Lernkontexten (insbesondere wenn diese an Schulen mit noch nicht mündigen Schülerinnen und Schülern stattfinden) Social Web-Dienste (zum Beispiel soziale Netzwerke), deren Anbieter zuweilen mit personenbezogenen Daten nicht angemessen sensibel umgehen, zum Einsatz kommen sollen. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang etwa auf eine Handreichung des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg, in der der Einsatz von „sozialen Netzwerken" an Schulen aufgrund der Verarbeitung personenbezogener Daten für dienstliche Zwecke generell verboten wird. Grundsätzlich ist bei der Nutzung von Diensten des Social Web von einer „potentiellen Öffentlichkeit" auszugehen, auch wenn Privatsphäre-Einstellungen die Nutzerin bzw. den Nutzer in Sicherheit wiegen. Wir empfehlen daher, personenbezogene Daten oder Informationen, die nicht in die Hände anderer Personen gelangen dürfen, generell nicht auf den Webservern von Social-Web-Diensten abzuspeichern. Wenn eine Weitergabe der gespeicherten Daten dagegen problemlos oder sogar explizit gewollt ist (zum Beispiel im Unterricht kollaborativ erstellte Tutorials), kann die Verwendung von Webdiensten für kollaborative Recherche, Publikation und Teilen von Inhalten neue Möglichkeiten für Lehren und Lernen bieten.
- **Verschlüsselung:** Da keine Garantie dafür gegeben werden kann, dass nicht eventuell unbefugte Personen Zugriff auf die online gestellten Dokumente erhalten, sollten „sensible" Daten in jedem Fall vor dem Hochladen verschlüsselt werden. Eine Verschlüsselung von Dateien, Ordnern oder sogar ganzen Laufwerken kann zum Beispiel mit der kostenfreien Software *TrueCrypt* umgesetzt werden. Für Online-Dienste wie zum Beispiel die in Punkt 8 vorgestellten Dateiablagedienste gibt es auch komfortable Alternativen, bei denen die Verschlüsselung direkt beim Hochladen erfolgt, wie zum Beispiel die Software *Boxcryptor*. Eine Verschlüsselung erschwert (beziehungsweise verunmöglicht) den unerlaubten Zugriff auf die Dokumente, zum Ver- und Entschlüsseln ist aber in jedem Fall die jeweils verwendete Software samt Schlüssel (Passwort) erforderlich.
- **Kosten:** Alle vorgestellten Dienste bieten zumindest eine kostenfreie Variante ihres Angebots. In manchen Fällen gibt es aber Optionen (wie etwa das nicht-öffentliche Speichern oder das kollaborative Bearbeiten von Dokumenten), die nur gegen Gebühren genutzt werden können.



10. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Kapitel haben wir Werkzeuge vorgestellt, die kollaborative Lehr- und Lernprozesse unterstützen sollen. Selbstverständlich ist das Verfügbarhaben praktischer Werkzeuge alleine kein Garant für erfolgreiches Lernen. Vielmehr müssen Gestalter/innen von Lehr- und Lernprozessen über entsprechendes Hintergrundwissen, praktische Theorien und didaktische Strategien verfügen. Entsprechende Informationen werden in diesem Lehrbuch an anderer Stelle angeboten:

- Lernprozesse lassen sich ganz wesentlich über die Definition von Lernzielen und die entsprechende Gestaltung von Aufgaben steuern. Diese Aspekte werden im Kapitel #lerntheorien behandelt.
- Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg kollaborativen Lernens sind Moderationsstrategien. Diese werden im Kapitel #kommunikation angesprochen.
- Letztlich sind auch die Kompetenzen der Lernenden selbst von entscheidender Bedeutung. Sie brauchen grundlegende anwendungstechnische Fertigkeiten, sie sollten sich in offenen Lernumgebungen oder ergebnisoffenen Lernprozessen wohlfühlen und über kognitive und metakognitive Strategien für ein selbstgesteuertes Lernen verfügen (Haake et al., 2004).

Im Rahmen des geschilderten Praxisbeispiels entstandene Tutorials:

- Twitter: http://twittertutorial.wikispaces.com
- Creative Commons: http://whatscreativecommons.wikispaces.com
- Tumblelogs: http://tumblelogs.wikispaces.com
- Weiteres Beispiel für Wiki-basierte Tutorials für Lernprojekte: http://etec602.wikispaces.com

Weitere Beispiele für den Einsatz webbasierter kollaborativer Werkzeuge für Lehre und Lernen werden in Wageneder und Jadin (2007) vorgestellt.

Einige Beispiele für die im Praxisbeispiel erwähnten Social Media-Dienste für ‚User Generated Content' (von den Nutzerinnen und Nutzern erstellte Medieninhalte):

- Videos: http://youtube.com, https://vimeo.com
- Präsentationen: http://slideshare.net, http://prezi.com
- Texte: http://www.scribd.com, http://www.docstoc.com
- Fotos: http://www.flickr.com
- Screencasts: http://www.screencast-o-matic.com

Sie wollen in einer Gruppe mit mindestens vier Mitgliedern gemeinsam an einer größeren Seminararbeit schreiben.

Die Arbeit wird länger dauern. Sie werden viele Informationen austauschen müssen. Es wird viel Koordinations- und Abstimmungsbedarf geben. Wie gehen Sie vor? Welche Werkzeuge könnten Sie dafür in welcher Kombination nutzen? In welcher Arbeitsphase kommt welches Werkzeug verstärkt zum Einsatz? Entwickeln Sie ein entsprechendes Ablaufmodell!

Literatur

- Haake, J.; Schwabe, G. & Wessner, M. (2004). CSCL-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen. München: Oldenburg, 1-5.
- Wageneder, G. & Jadin, T. (2007). eLearning2.0 - Neue Lehr/Lernkultur mit Social Software?. In: Günther, J. & Forum Neue Medien Austria (Hrsg.), Tagungsband der 13. FNMA-Tagung. 17.-18. November 2007, Graz, URL: http://www.wageneder.net/artikel/fnma-13.html [2013-08-14].
- Wheeler, S. (2008). All Changing: The Social Web and the Future of Higher Education. URL: http://www.slideshare.net /timbuckteeth/all-changing-t-he-social-web-and-the-future-of-higher-education-presentation [2013-08-14].