

Studybuddy – der Online-Kleingruppenlernraum

Entwicklung eines Konzepts für einen digitalen Kleingruppenlernraum

Henri Graf¹, Jonas Uekötter², Daniel Küppers³ und Nils Funke⁴

Abstract: In diesem Konzeptpapier wird eine Möglichkeit aufgezeigt, wie ein digitaler Lernraum für Kleinlerngruppen gestaltet werden kann, der vor allem die Kommunikation und das miteinander Lernen in den Vordergrund stellt. Dazu wurde der typische Lernalltag von Studierenden betrachtet und Probleme bei der Übertragung in den digitalen Kontext identifiziert. Im Umgang mit bereits existierenden Software-Werkzeugen konnten Schwachstellen aufgedeckt werden. Auf dieser Grundlage wurde ein Online-Kleingruppenlernraum konzipiert, der die identifizierten Problemstellungen löst.

Keywords: Lernraum, Kleingruppen, Lernhilfe, MOOC, Online, Synchroner Medienkonsum, Lerngruppe, Inverted Classroom, Lernplattform, Hochschulportal

1 Motivation

Eine bei Studierenden gängige Methode zum Lernen für Klausuren oder zum Lösen von Aufgaben ist das Arbeiten in Gruppen. Dafür treffen sich die Studierenden in kleinen Gruppen in der Hochschule oder der Universität und setzen sich zum Arbeiten in Gruppenräume, Lernlandschaften oder auch in die Cafeteria. Die Vorteile eines solchen Treffens sind die direkte Kommunikation und das generelle Arbeiten in Gruppen. Die Studierenden können zusammen Aufgaben bearbeiten, Lerninhalte und Mitschriften austauschen oder Diskussionen über den gerade in der Vorlesung behandelten Stoff halten.

Oftmals ist es für viele Studierende aber nicht immer möglich, sich spontan in der Hochschule oder Universität zum Lernen zu treffen, da die Anfahrtszeiten für die Studierenden, die mit dem Zug oder dem Bus anreisen, einfach zu groß sind oder die Studierenden aus anderen Gründen verhindert sind. Um das Treffen aber nicht ausfallen zu lassen, verabreden sich die Studierenden online und tauschen sich über Programme wie beispielsweise Skype aus. Die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten erfolgt in Microsoft Word oder Google Docs. Solche Programme lassen allerdings die Vorteile eines direkten Treffens, wie die direkte Kommunikation oder das einfache Austauschen von Lerninhalten oder Mitschriften, vermissen. Sich online zum Lernen zu verabreden ist aus diesem Grund längst nicht so effektiv und hilfreich für die Studierenden, als sich zusammen in einen Gruppenlernraum in der Hochschule oder der Universität zu setzen. Es fehlt die Möglichkeit, online in Gruppen zu lernen, ohne dass die Vorteile eines direkten Treffens verloren gehen.

Auf Grundlage dieser Beobachtung entstand die Idee, ein Konzept für einen Online-Lernraum zu entwickeln, in dem sich Studierende in Gruppen zusammentun und gemeinsam lernen und arbeiten können. Das Konzept basiert auf einer Plattform, bei der sich die Studierenden anmelden, Lernräume erstellen und gemeinsam Videos, Dokumente und anderen Medien bearbeiten können.

Um das Konzept für einen Online-Kleingruppenlernraum entwickeln zu können, gilt es zunächst einmal im ersten Kapitel genauer zu definieren, wie Studierende lernen und welche Dinge insbesondere beim Lernen über Online-Plattformen fehlen. Im zweiten Kapitel soll anschließend das Konzept genauer erläutert werden. Dafür werden die wichtigsten Features des Online-Kleingruppenlernraumes beschrieben und mit Hilfe von Mockups gezeigt, wie ein solcher Lernraum umgesetzt werden kann. Das letzte Kapitel gibt einen kurzen Ausblick auf mögliche Weiterentwicklung und Umsetzungen des Konzeptes.

¹ Hochschule Osnabrück, MA Verteilte und mobile Anwendungen, Am Hang 19, 49191 Belm, henri.graf@hs-osnabrueck.de

² Hochschule Osnabrück, MA Verteilte und mobile Anwendungen, Martinistraße 74, 49078 Osnabrück, jonas.uekoetter@hs-osnabrueck.de

³ Hochschule Osnabrück, MA Verteilte und mobile Anwendungen, Hammer Str. 146, 48153 Münster, daniel.kueppers@hs-osnabrueck.de

⁴ Hochschule Osnabrück, MA Verteilte und mobile Anwendungen, Molenseten 46, 49086 Osnabrück, nils.funke@hs-osnabrueck.de

1.1 Wie lernen Studierende?

Wie Menschen lernen ist ein komplexer Prozess, der sich hauptsächlich im menschlichen Gehirn abspielt. Grundsätzlich lernt der Mensch durch Verschaltungen und Vernetzungen von Synapsen im Gehirn, die sich je nach dem wie stark sie genutzt werden, verstärken oder absterben. Um neue Verknüpfungen zwischen Synapsen herzustellen, benötigt das Gehirn verschiedene Substanzen. Eine Substanz sind zum Beispiel Neuropeptide, die der Mensch ausschüttet, wenn er sich für eine Sache begeistert oder motiviert an einer Sache arbeitet. Durch Enthusiasmus kann der Mensch also die Bildung neuer Verbindungen im Gehirn fördern oder bestehende verstärken (Götz, 2013).

Fehlende Motivation oder Begeisterung sind somit entscheidende Faktoren für ein erfolgreiches Studium. Neben diesen Punkten ist auch die Art und Weise wie Studierende im Studium lernen wichtig. Auf die Frage, welche Art denn die richtige ist, wird oft die Antwort gegeben, dass Studierende nach ihrem individuellen Lerntyp lernen sollen. Um seinen Lerntyp zu bestimmen, gilt es herauszufinden, welche Sinnesorgane beim Lernen am meisten angesprochen werden. Dabei wird unterschieden zwischen den auditiven, visuellen oder kommunikativen Lerntypen. Diese Typen lernen entweder über das Hören und Sprechen, das visuelle Vorstellen oder über den kommunikativen Austausch (Falk-Frühbrodt, 2016).

Beim Lernen in Gruppen treten genau diese drei unterschiedlichen Lernverhalten auf. Die Studierenden diskutieren, erarbeiten zusammen Lösungen und erklären sich gegenseitig verschiedene Thematiken. Alle unterschiedlichen Lerntypen können somit ihre Stärken in die Gruppenarbeit einbringen, neue Sichtweisen kennenlernen und von den Stärken der anderen Gruppenmitglieder profitieren. Wie bereits im ersten Abschnitt erwähnt, spielt Enthusiasmus und Motivation eine entscheidende Rolle darüber, wie erfolgreich Studierende lernen und ihr Studium abschließen. Das Lernen in Gruppen unterstützt genau diese zwei Punkte, da die Studierenden oft schneller Ergebnisse erreichen oder Lerninhalte verstehen und durch die soziale Komponente Durchhaltevermögen und die Motivation zum Lernen gesteigert wird (München, 00).

1.2 Was fehlt Studierenden? Woran mangelt es Studierenden beim Lernen?

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die aktuelle Situation von Studierenden beschrieben wurde und *wie* im Hochschulkontext gelernt wird, sollen nun Punkte aufgezeigt werden, in welchen Situationen diese Art der gemeinsamen Kommunikation problematisch sein kann.

Die erste Problematik bezieht sich auf die Hochschule bzw. Universität als Ort des miteinander Arbeitens. Während der Präsenzzeiten ist dies unproblematisch, aber gerade während längerer Perioden vorlesungsfreier Zeit, aber auch an Wochenenden, verlassen viele Studierende den Hochschulort, um ihre Freizeit in ihrer Heimat zu verbringen. Dazu kommen noch Pendler*innen aus Nachbarstädten und Vororten, die meistens nur für Präsenzzeiten an den Ort der Hochschule kommen. Daraus resultiert eine räumliche Trennung, die häufig die Teilnahme an mitunter spontanen Lerntreffen ausschließt oder zumindest erschwert.

Eine naheliegende Lösung scheint ein MOOC (Massive Open Online Course) zu sein. Bei näherer Betrachtung werden jedoch auch hier einige Nachteile offensichtlich. Vor allem ist hier zu nennen, dass eine synchrone Kommunikation über das zu bearbeitete Material unmöglich scheint, da zu viele Menschen gleichzeitig in einem MOOC sind. Auch bieten etablierte MOOC-Anbieter keine synchrone Medien-Betrachtung an. Dies hat zur Folge, dass eine Diskussion über den gleichen Inhalt zusätzlich erschwert wird.

Außerdem fehlt es an einer kompakten Softwarelösung, die auf die Bedürfnisse von Studierenden zugeschnitten ist und speziell das gemeinsame Arbeiten adressiert. Zwar gibt es, wie im Abschnitt Motivation erwähnt, Werkzeuge, die bestimmte Anwendungsfälle abbilden, aber eben kein Werkzeug, was gesammelt auf die Bedürfnisse der Studierenden eingeht.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass es im digitalen Kontext an einer umfassenden Lösung fehlt, die einen Ersatz zu physischen Kleingruppentreffen darstellt.

2 Die Lösung - der Kleingruppenlernraum Studybuddy!

In diesem Kapitel wird mit Studybuddy ein System vorgestellt, welches einen Lösungsansatz für die oben beschriebenen Probleme anbietet. Um die Zusammenarbeit in Kleingruppen zu unterstützen, wird ein Online-Lernraum bereitgestellt, der die Vorteile des physischen Gruppenlernens aufgreift. Dadurch soll den Studierenden ein möglichst natürliches Arbeitsgefühl vermittelt werden. Die verschiedenen Aspekte der Online-Zusammenarbeit sollen dabei in einer einzigen Anwendung zusammengeführt werden, sodass es nicht nötig ist,

über verschiedene unzusammenhängende Systeme zu arbeiten. Die Oberfläche des Lernraums ist dabei vor Allem auf die Nutzung über mobile Endgeräte wie Tablets ausgelegt, die über einen Touchscreen oder Stifteingabe verfügen. Gerade für das digitale Notizbuch ist die Eingabemöglichkeit mit einem Stift von Vorteil.

Dieses Kapitel gliedert sich in unterschiedliche Abschnitte. Dabei widmet sich jeder Abschnitt einer der Kernfunktionalitäten, auf welche sich an dieser Stelle beschränkt werden soll. Gängige Funktionalitäten, wie bspw. ein angebundener gemeinsamer Cloud-Speicher werden nicht weiter thematisiert.

Zunächst wird auf den Einstiegspunkt der Anwendung eingegangen – das Dashboard. Daran knüpft eine detaillierte Beschreibung der folgenden einzelnen Aspekte eines einzelnen Lernraums an:

- Lernraumübersicht
- Arbeitsansicht
- Digitales Notizbuch
- Synchrones Konsumieren von Medien
- Annotation von Medien
- Voice- und Videochat

Als Startpunkt in einen dezidierten Lernraum können die Benutzer*innen entweder die Lern- oder die Arbeitsansicht wählen. Von dort können dann die einzelnen Funktionalitäten erreicht werden. Dreh- und Angelpunkt sind die digitalen Notizbücher, in dem auf intuitive Weise Inhalte verfasst und geteilt werden können. Außerdem können Multimedia-Elemente durch die einzelnen Benutzer*innen bereitgestellt, geteilt, gemeinsam konsumiert und annotiert werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die ausgewählten Elemente zunächst auf den einzelnen Rechnern vorliegen und vorab hochgeladen, oder ob sie von einer externen Quelle (bspw. YouTube für Videos) eingebunden werden.

2.1 Dashboard

Das Dashboard ist der Einstiegspunkt in die Anwendung. Auf ihm sehen die Nutzer*innen eine grundlegende Übersicht über die Inhalte der Plattform. Diese besteht aus einer Vorschau der verschiedenen Lernräume, den nächsten geplanten Terminen, sowie eine Liste aller Nutzer*innen mit ihren jeweiligen spezifischen Fachgebieten. Abbildung 1 zeigt das beschriebene Dashboard als Designkonzept.

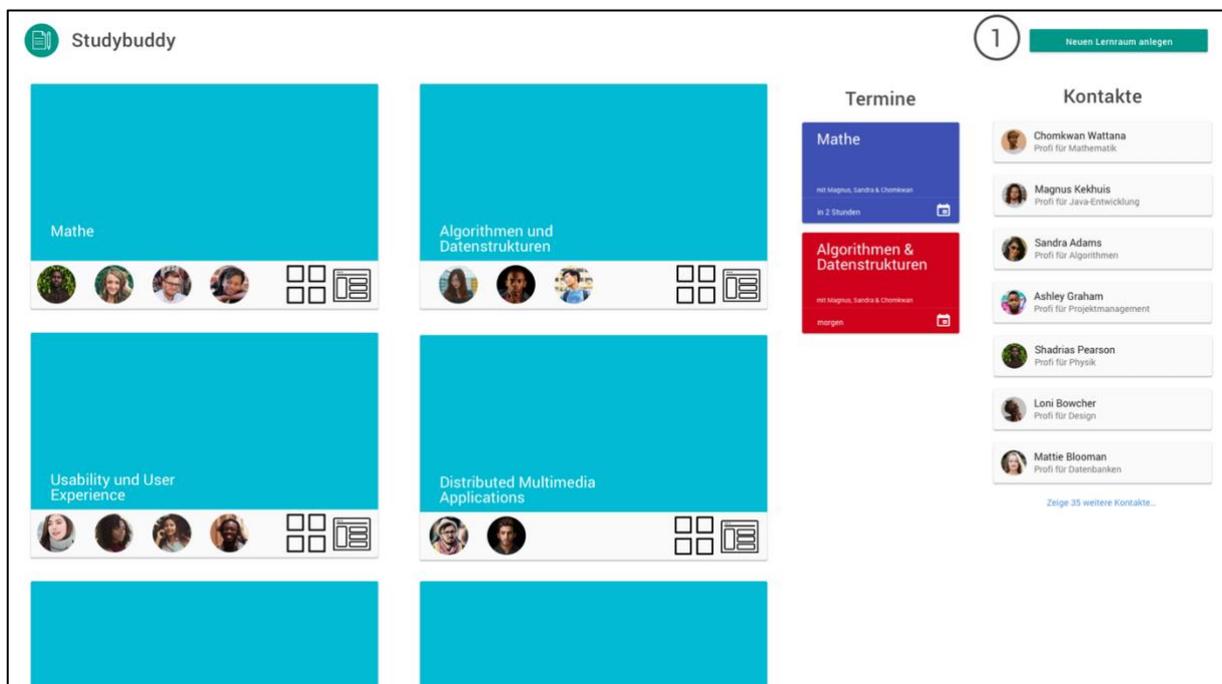


Abbildung 1: Dashboard-Ansicht

Übersicht über die einzelnen Lernräume

Es gibt eine Vorschau des geteilten digitalen Gruppen-Notizbuchs und seines Inhalts. In Abbildung 1 ist dies durch die blauen Flächen angedeutet. Über die Icons unten rechts in der Lernraumvorschau kann entschieden werden,

ob der/die Nutzer*in direkt in die Arbeitsansicht oder die Lernraumübersicht wechselt. Über den Button oben rechts in Abbildung 1, mit der Nummer 1 markiert, kann ein neuer Lernraum erstellt werden. Dabei kann eingestellt werden, ob dies ein privater oder öffentlicher Lernraum ist. Dem Lernraum kann aus einer Liste direkt ein vordefiniertes oder durch ein Freitextfeld ein eigenes Thema zugewiesen werden. Private Lernräume sind nur für die eigene Nutzung, öffentliche Lernräume sind für Gruppen vorgesehen. Dabei kann ein privater Lernraum jedoch bei Bedarf in einen Öffentlichen transformiert werden.

Kalender

Im integrierten Kalender sehen die Nutzer*innen der Plattform die nächsten Termine für die Online-Lernraumtreffen. Diese sind dabei chronologisch, das heißt die nächsten Termine zuerst, aufgelistet. Die Lernraumplattform bietet für den Kalender zudem eine Integration mit externen Kalendern wie etwa von iOS und Android per Synchronisation oder Export an. Nutzer*innen können zudem per Push-Benachrichtigung über anstehende Treffen erinnert werden.

Nutzer*innenliste

Die Liste der anderen Nutzer*innen, dies können beispielsweise Kommilitonen*innen sein, zeigt diese mit einem Hinweis in welchen Bereichen die anderen Nutzer*innen besonders bewandert sind. So kann der/die Nutzer*in zielgerichtet Personen in eine Lerngruppe einladen. Dies ermöglicht ein zielgerichtetes Lernerlebnis.

2.2 Lernraumübersicht

Eine der beiden Ansichten des Lernraums ist die Lernraumübersicht. Hier erhalten die Nutzer*innen einen Überblick darüber, welche Inhalte im aktuellen Lernraum vorhanden sind. Das reicht von den Inhalten wie Textdokumenten und Videos, bis zu den geteilten Notizbüchern aller Lernraummitglieder. Des Weiteren lässt sich eine Übersicht über die zuletzt genutzten Medien finden

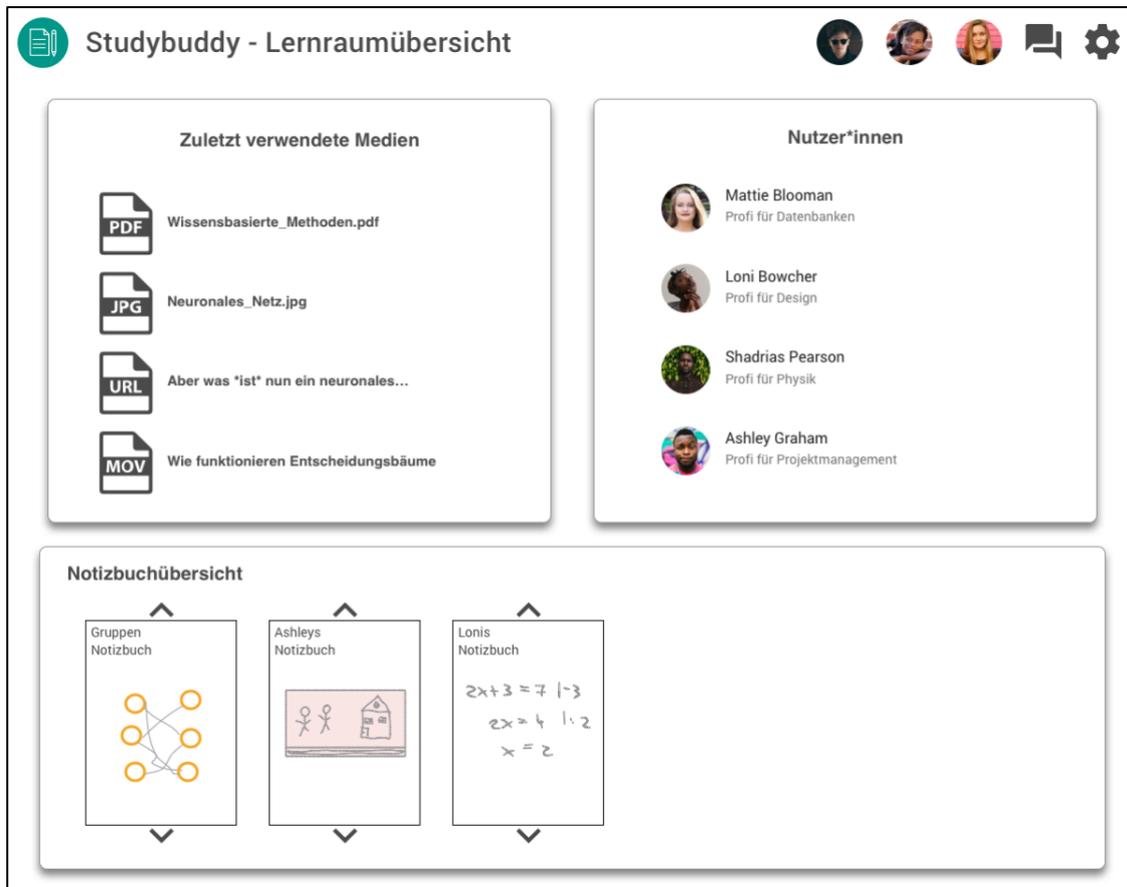


Abbildung 2: Lernraumübersicht

2.3 Arbeitsansicht

Die Arbeitsansicht des Lernraums legt den Fokus auf die Kommunikation und den Konsum der Medien, sodass konzentriert gelernt werden kann. Dabei können die verschiedenen Elemente per Schieberegler größer und kleiner gezogen werden. So kann das für den/die Nutzer*in wichtigste Element größer dargestellt werden bzw. unwichtige Elemente kleiner.

The screenshot displays the Studybuddy workspace. On the left, a video player shows a presentation slide titled "Aber was *ist* nun ein neuronales Netzwerk? | Teil 1, Deep Learning". The slide features a handwritten digit '9' and a diagram of a neural network with 784 input nodes and an "Upper loop neuron...maybe..." highlighted. Below the video is a list of "Zuletzt verwendete Medien" (Recently used media) including PDFs, a JPG, a URL, and a MOV file.

On the right, a digital notepad is visible, divided into "Gruppen Notizbuch" (Group Notepad) and "Lonis Notizbuch" (Lonis Notepad). The group notepad contains handwritten notes and a diagram of a neural network with 10 nodes, labeled "1". The notes include "Lösung Aufg. 2" and mathematical calculations: $a) 2x + 4 = 8 \quad | -4$, $2x = 4 \quad | :2$, $x = 2$. The Lonis notepad shows "Aufg. 1" with $a) 2x^2 + 2x$ and $b) 5x + 4$. Below the group notepad, another note is labeled "2" and includes "b) $2x + 6 = 14 \quad | -6$ ", $2x = 8 \quad | :2$, $x = 4$, and a red note "wichtig! Vorlesung entfällt morgen".

Abbildung 3: Arbeitsansicht

2.4 Digitales Notizbuch

Das digitale Notizbuch ist wie ein analoges Notizbuch oder Collegenblock zu verstehen, siehe Abbildung 3, Nummer 1. Die Nutzer*innen können darauf schreiben, frei Hand Texte und Formen erstellen oder externe Inhalte (wie Bilder, PDF-Dokumente, etc) einfügen. Die einzelnen Funktionen des Notizbuches können über eine Werkzeugleiste am unteren Rand der Ansicht ausgewählt werden. Wie in Abbildung 3, Nummer 2, dargestellt, gibt es die Funktion, mit verschiedenen Stiftdurchmessern zu schreiben, die Farbe des Stiftes anzupassen aber auch Text und Formen einzufügen.

Die einzelnen Seiten eines Notizbuches eines/einer Nutzer*in werden dabei untereinander, die Notizbücher der anderen Nutzer*innen nebeneinander dargestellt. So kann eine einzelne Person schnell über die Notizen der anderen Nutzer*innen schauen und sich per Chat Inhalte anschaulich erklären lassen. Auch kann in den Notizbüchern eine Verknüpfung zu den Annotationen der Medien eingefügt werden. Durch einfaches Zoomen kann dabei die Größe der Notizbücher dynamisch angepasst werden, damit der Inhalt entsprechend der Nutzervorlieben dargestellt wird.

Durch eine Kontextaktion nach Klick auf ein Nutzerbild, wie in Abbildung 4 dargestellt, kann schnell zu einem Notizbuch von einem/einer anderen/anderer Nutzer*in gewechselt werden. Dies kann besonders dann, wenn der/die entsprechende Nutzer*in Inhalte erklärt, von Vorteil sein.

2.5 Synchrones Konsumieren von Medien

Wie bereits erwähnt, wird im Studienalltag häufig in Kleingruppen zusammengearbeitet. Ob dabei Vorlesungsinhalte wiederholt, vom Dozierenden gestellte Aufgaben bearbeitet oder für ein Projekt gebrainstormt wird; in vielen Situationen besteht die Basis dabei aus einem Medium, was bei allen Mitgliedern im Fokus steht (Vorlesungsaufzeichnung, Aufgabenzettel, etc.). Bei einem Treffen, bei dem alle Teilnehmer*innen physisch anwesend sind, wird der Blick ganz selbstverständlich auf das gerade im Fokus stehende Medium gerichtet. Finden sich die Studierenden allerdings einmal in einem digitalen Kontext zusammen, kann die Aufmerksamkeit aller Anwesenden nicht so leicht auf ein gemeinsames Medium gelenkt werden. Diese Problemstellung soll das synchrone Konsumieren von Medien innerhalb des Kleingruppenlernraums adressieren und eine Lösungsmöglichkeit anbieten.

Die Mitglieder eines Lernraums haben die Möglichkeit, synchron miteinander Medien zu konsumieren. Dabei steht es den Nutzer*innen frei, ob sie Textdokumente oder Audio- und Videomaterial synchron betrachten. Ein Container zur Darstellung des ausgewählten Mediums bildet den Rahmen. Das gewünschte Medium kann aus einer externen Quelle (z.B. YouTube) bezogen oder aus einem gemeinsam genutzten Cloudspeicher geladen werden. Denkbar ist auch, dass Material, was nur auf einem Rechner der Nutzer*innen vorliegt, temporär in den Cloudspeicher geladen und zum gemeinsamen Konsumieren bereitgestellt wird.

Ein Hauptaugenmerk bei der Umsetzung dieser Funktionalität sollte darauf liegen, dass alle Teilnehmenden während einer solchen Sitzung zu jedem Zeitpunkt den gleichen Inhalt sehen. Bei Audio- und Videomaterial ist dies als gleiche Zeitmarke zu verstehen. Bei Textdokumenten gibt es einen Marker, der die aktuelle im Fokus stehende Position im Dokument markiert und der von den Teilnehmer*innen verschoben werden kann. Damit ist sichergestellt, dass allen der aktuell betrachtete Dokumentabschnitt bekannt ist, aber zusätzlich die Betrachtung anderer Abschnitte im Dokument auf einem einzelnen Rechner keinen Einfluss auf die anderen Darstellungen hat.

Während die Steuerung des aktuellen Abschnitts bei Textdokumenten durch den oben beschriebenen Marker abgebildet wird, sieht die Umsetzung bei Audio- und Videoinhalten anders aus. Hier muss sichergestellt werden, dass die Betätigung der üblichen Bedienelemente, wie Start, Stopp, Pause, Vor- und Zurückspulen etc. nicht nur Auswirkung auf die Darstellung auf einem Rechner hat, sondern der jeweilige Befehl auch auf den anderen Rechnern ausgeführt wird. Soll bspw. ein Video an einer bestimmten Zeitmarke angehalten werden, muss es auch bei allen anderen Teilnehmenden pausieren. Das Gleiche gilt für das Springen zu einer bestimmten Zeitmarke.

Diese Funktionalitäten sind dabei in den allgemeinen Anwendungskontext eingebunden. Nutzer*innen eines Lernraums haben jederzeit Zugriff auf gemeinsam konsumierte Medien und können einer schon laufenden Sitzung ganz einfach beitreten. Nach der Auswahl einer laufenden Sitzung oder dem Eröffnen einer neuen Sitzung öffnet sich ein auf die Anforderungen dieser Funktionalität angepasster Medienmodus. In dieser Ansicht (s. Abbildung 3) befindet sich das gemeinsam konsumierte Medium auf der linken Seite des Bildschirms. Der restliche Teil des Bildschirms dient dazu, Notizen zu machen. Dazu kann der Bereich mit schon existierenden digitalen Notizbüchern (eigenes oder gemeinsames) verknüpft werden, so dass Notizen auch nach dem Beenden einer Sitzung weiterhin zur Verfügung stehen.

Bei einer vorangegangenen Recherche konnte festgestellt werden, dass das gemeinsame Konsumieren von Videomaterial von der Plattform Watch2Gether (Sailer, 2017) bereits umgesetzt wurde. Die Anwendung setzt allerdings nur einen kleinen Teil der oben beschriebenen Features um. So können Videos aus externen Quellen (bspw. YouTube) in eine Wiedergabeliste hinzugefügt werden. Außerdem hat die Betätigung der Bedienelemente Auswirkung auf das Videoverhalten aller teilnehmenden Zuschauer*innen. Darüber hinaus bietet die Plattform als Kommunikationskanal einen Text-Chat an.

Bei einer technischen Umsetzung der im vorliegenden Konzept beschriebenen Features könnte sich für die grundlegenden Funktionalitäten am erwähnten Beispiel orientiert werden.

2.6 Voice- und Video-Chat

Alle Mitglieder eines Lernraumes sind automatisch über einen Chat miteinander verbunden und können sich über Video, Audio oder Textnachrichten austauschen. Wie in Abbildung 4 zu sehen, werden die aktiven Nutzer*innen in der oberen Menüleiste des Lernraumes anhand ihres Avatares dargestellt. Beim Klicken auf einen der Avatare können die einzelnen Mitglieder stumm geschaltet oder bei aktivierter Video-Chat-Funktion die Videoübertragung auf den Lernraum gezogen werden. Der/Die Nutzer*in kann die Videoübertragungen der anderen Mitglieder frei auf der Oberfläche verschieben, vergrößern oder wieder entfernen.

Beim Betreten des Lernraumes ist automatisch der Audio- und Text-Chat aktiviert. Über zusätzliche Buttons in der Menüleiste lässt sich der Video-Chat aktivieren und deaktivieren oder der Audio-Chat stummschalten beziehungsweise nicht stummschalten.



Abbildung 4: Beispielhafte Titelleiste der Anwendung

Um das Arbeiten in Kleingruppen innerhalb des Lernraumes zu unterstützen, können neben dem allgemeinen Chat noch weitere Chats mit aktiven Mitgliedern eröffnet werden. Dafür klickt der Nutzer auf einen Avatar eines aktiven Mitgliedes und lädt diesen zu einem neuen Chat ein. Der/Die Nutzer*in kann dabei beliebig viele aktive Mitglieder zu diesem Chat einladen. Da im Kontext eines Lernraumes die Kommunikation und der Austausch von Informationen für alle Mitglieder frei zugänglich sein soll, sind die innerhalb eines Lernraumes erstellten Chats für alle Mitglieder frei zugänglich und sichtbar. Dies bedeutet, dass alle Mitglieder eines Lernraumes alle gerade aktiven Chats einsehen und diesen beitreten können. Befindet sich kein aktives Mitglied mehr in einem erstellten Chat oder sind alle Mitglieder des Chats nicht mehr im Lernraum aktiv, wird der betreffende Chat automatisch geschlossen. Durch diese simple Steuerung der Kommunikationskanäle soll versucht werden, die Kommunikation der Nutzer*in und so den Austausch über die Inhalte anzuregen.

Den Text-Chat, über den aktive Mitglieder Textnachrichten austauschen können, kann der/die Nutzer*in durch einen Klick auf den „Chat“-Button, siehe Abbildung 4, aufrufen. Der Chat speichert und zeigt alle Nachrichten seit der Erstellung des Lernraumes an, sodass auch nicht aktive Mitglieder die Nachrichten der aktiven Mitglieder zu einem späteren Zeitpunkt lesen können.

2.7 Annotation von digitalen Medien

Ein zentrales Element von Online-Gruppenlernräumen ist die gemeinsame Benutzung von digitalen Medien. Um die Zusammenarbeit der Nutzer zu unterstützen, bietet der Lernraum die Möglichkeit Inhalte zu annotieren. Annotationen sind als Anmerkungen gedacht, die an Textstellen oder bestimmten Zeitpunkten, nach Vorbild von (SoundCloud, 2019), beziehungsweise Zeitspannen in Videos und Audiodateien gesetzt werden können. Andere Mitglieder des Lernraums können diese Annotationen einsehen. So zeigt die Zeitleiste des Videoplayers beim Abspielen eines Videos die bereits angefügten Annotationen. Des Weiteren lassen sich Annotationen kommentieren, womit eine asynchrone und kontextgebundene Diskussion geschaffen wird (s. Abbildung 5, Nummer 1).

Annotationen müssen nicht nur aus Text bestehen, sondern können auch Ausschnitte aus privaten oder gruppenbezogenen Notizbüchern zeigen. Über diese Ausschnitte kann direkt auf den jeweiligen Bereich des Notizbuches zugegriffen werden, was einen schnellen Abruf von dazu passenden Notizen ermöglicht. Andersherum ist es auch möglich, Verweise auf Annotationen in ein Notizbuch einzubetten. Eine weitere Möglichkeit Bilder, Videos und Dokumente zu annotieren ist das Zeichnen auf den Medien. Beispielsweise können auf Videos Zeichnungen gelegt werden (s. Abbildung 5, Nummer 2). Diese können ebenfalls zeitgebunden sein.

Video- und Audiodateien können mit einer Transkription versehen werden. Es wird immer der zeitlich zum Medium passende Abschnitt der Transkription angezeigt. Dies folgt dem Beispiel von (FrameTrail, 2019).

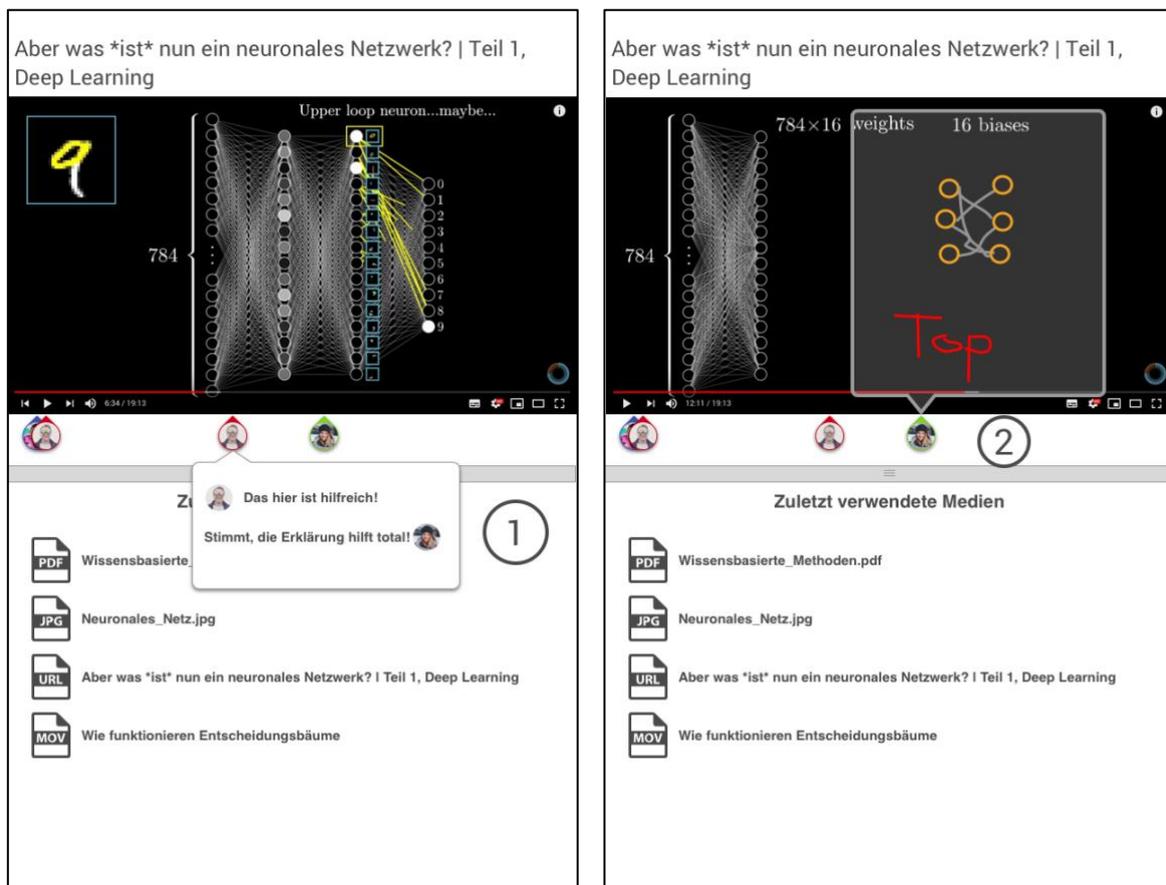


Abbildung 5: Annotationen an einer Zeitmarke

3 Ausblick

In diesem Konzept wurde sich mit der Zusammenarbeit von Studierenden in Kleingruppen beschäftigt. Dabei wurde das Arbeiten in Gruppenarbeiten aus der Sicht der Studierenden betrachtet. Da eine Online-Zusammenarbeit häufig nötig ist, aber für eine Zusammenarbeit nicht im selben Maße effizient ist wie physische Treffen, soll der hier konzipierte Kleingruppenlernraum Studierende bei der Gruppenarbeit unterstützen.

Der Gruppenlernraum wurde zunächst als eigenständiges System betrachtet. Daneben ist es allerdings auch vorstellbar, den Lernraum in einen bestehenden Kontext zu integrieren. Dieser Kontext kann ein Hochschulsystem sein, aber auch unternehmensinterne Systeme könnten um den Gruppenlernraum erweitert werden. Im Beispiel Hochschulsystem ist es denkbar, die Gruppenlernräume in bereits vorhandenen Kursen mit Lehrinhalten zu integrieren. Dazu könnte das Konzept um eine Funktion zur Bearbeitung von Übungsaufgaben und zum Einreichen von Aufgaben als Leistungsnachweis erweitert werden. Durch eine automatische Auswertung der Bearbeitungen kann den Nutzern*innen ein schnelles Feedback gegeben werden.

Eine weitere interessante Erweiterung betrifft die beschriebene Funktionalität rund um die Annotation von Medien. Hier ist es denkbar, dass ein Feedback-System eingerichtet wird, welches die Annotationen auswertet und den Autor*innen eine Rückmeldung über Verbesserungspotential ihres bereitgestellten Materials bietet. Damit kann auch dazu beigetragen werden, die Lehre an die Bedürfnisse von Studierenden anzupassen und damit allgemein zu verbessern. Auch eine inhaltliche Verbesserung der Lehrinhalte wird so erreicht.

4 Literaturverzeichnis

Aubert, O., & Jaeger, J. (2014). *Annotating Video with Open Educational Resources in a Flipped Classroom Scenario*.

Falk-Frühbrodt, C. (2016, Oktober 20). *Welche Lerntypen gibt es?* Retrieved Mai 2019, from <https://www.iflw.de/blog/lernen/welche-lerntypen-gibt-es/>

FrameTrail. (2019, 5 26). Retrieved from <https://frametrail.org/>

Götz, M. (2013, 01 26). Wie Menschen lernen. *TelevIZion: Lernraum Medien*, pp. 18-21.

München, L. (00, August 08). *Lernen in Gruppen*. Retrieved from <http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/INTERNET/ARBEITSBLAETTERORD/LERNTECHNIKORD/LerneninGruppen.html>

Sailer, F. (2017). *Watch2Gether*. Retrieved 05 25, 2019, from <https://www.watch2gether.com/>

SoundCloud. (2019, 5 26). Retrieved from <https://soundcloud.com>