

Handreichung der Projektakademie

Kollaboration in der Hochschullehre

Claudia Buir

Inhalt dieser Handreichung

EINLEITUNG	2
KOLLABORATIONSFÄHIGKEIT UND „FUTURE SKILLS“	2
EIN ECHTER MEHRWERT IN ZEITEN DIGITAL(ISIERT)ER LEHRE: STUDENTISCHE KOLLABORATION	3
BEGRIFFLICHE UND KONZEPTUELLE SCHÄRFUNG	3
LERNTHEORETISCHE EINBETTUNG	5
EFFEKTE KOLLABORATIVEN ARBEITENS UND LERNENS	6
GELINGENSBEDINGUNGEN DIGITALER KOLLABORATION	7
HERAUSFORDERNDES UND WICHTIGES AUF EINEN BLICK	10
GÄNGIGE KOLLABORATIONSTOOLS UND ADD-ONS	11
BEISPIELAUFGABEN AUS DEM HOCHSCHULKONTEXT TEIL I	12
BEISPIELAUFGABEN AUS DEM HOCHSCHULKONTEXT TEIL II	13
LITERATURVERZEICHNIS	14

Einleitung

Mit der digitalen Transformation im Kontext von Hochschulen eröffnen sich neue Möglichkeiten der Gestaltung von Lehr-Lernsettings: Klassische, in Präsenz stattfindende Lehrformate (Vorlesungen, Seminare, Übungen oder Laborpraktika) werden entweder durch die Einbindung webbasierter Tools ergänzt, teilweise in den digitalen Raum verlegt oder vollständig durch Onlineformate abgelöst. Entlang des Grades ihrer digitalen Ausprägung kann so zunächst grundlegend zwischen digital erweiterten, hybriden und rein digitalen Lehrszenarien unterschieden werden, wobei sich jeweils weitere Differenzierungsmerkmale, z.B. aus der Art, dem Umfang und der zeitlichen Abfolge synchroner und asynchroner Veranstaltungsanteile ergeben. Vor der Entscheidung über das Format einer Veranstaltung und dessen Ausgestaltung sollte aber grundsätzlich der Frage nachgegangen werden, ob und inwieweit hierdurch das eigentliche Ziel der Veranstaltung sowie die intendierten Lernergebnisse auch tatsächlich adressiert und erreicht werden – und zwar unabhängig von der potenziellen Leistungsfähigkeit einer „Digitalisierung“. Gerade die innovativeren digitalen Lehrformate, die insbesondere während der COVID19-Pandemie an Bedeutung gewonnen haben, zeichnen sich eher durch ihren explorativen Charakter aus. Ihnen fehlt häufig (noch immer) eine fundierte didaktische Konzeptionalisierung. Dies belegen sowohl aktuelle Studierenden- und Lehrendenbefragungen, in denen übereinstimmend angegeben wird, dass ein deutlicher Nachholbedarf hinsichtlich digitaler Kompetenzen auf Seiten der Dozierenden besteht (vgl. Winde/ Werner/Gumbmann, 2020, Bosse/Lübcke/ Book et al., 2020) als

auch Studierendenbefragungen zur didaktischen Qualität digitaler Lehre (vgl. Hüscher, 2020; Bosse/Lübcke/Book et al., 2020; Seyfeli/Elsner/Wannemacher et al., 2020).

Kollaborationsfähigkeit und „Future Skills“

Digitale Lehrformate sollten – so die Empfehlung des Wissenschaftsrats (Wissenschaftsrat, 2022) – dazu genutzt werden, „um Studierenden eine intensive Lernerfahrung mit verschiedenen Arten des Lernens zu ermöglichen und das selbstbestimmte, individuelle und kollaborative Lernen zu fördern. Die Studierenden sollten im Fachstudium Kompetenzen für die digitale Welt erwerben können und in der Lage sein, Technologien selbst anzuwenden.“ (Wissenschaftsrat, 2022) Bei einer lerntheoretisch reflektierten und an den jeweiligen intendierten Lernergebnissen orientierten Auswahl digitaler Instrumente, Formate und Lehr- und Lernmethoden, bieten sich gerade digitale Lehrformate¹ für bestimmte handlungs- und problemorientierte didaktische Methoden besonders gut an: So regt die Einbindung kollaborativer Lernelemente beispielsweise nicht nur eine (inter-)aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und deren Produktion an. Kollaboratives Arbeiten und Lernen fördert überdies kritisch-reflektiertes Denken, Kreativität und die Produktivität einer Gruppe (Schmalz, 2007). Da sie von jedem Einzelnen individuelles Engagement sowie die Übernahme unter-

¹ Ist im Folgenden von „digitaler Lehre“ die Rede, so dient diese Bezeichnung als Sammelbegriff für alle digitalen Gradierungen und Synchronizitäten von und in Lehrveranstaltungen. Beziehen sich Aussagen auf ein bestimmtes Lehrszenario (z.B. auf das Blended Learning, als eine Form hybrider Lehre), so wird dies entsprechend kenntlich gemacht.

schiedlicher Perspektiven erfordert und intensive Kommunikationsprozesse (z.B. in Form von Aushandlungen) zu initiieren vermag, kann sie ferner zu einer positiven Entwicklung der Beziehung aller an der Zusammenarbeit beteiligten Personen beitragen. Es verwundert also kaum, dass die für eine gelingende Kollaboration erforderlichen sozialen und mentalen Fähigkeiten und Kompetenzen (die gemeinhin unter dem Begriff der „Kollaborationsfähigkeit“ zusammengefasst werden), nicht nur zu denjenigen zählen, die Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber am häufigsten von ihren Mitarbeitenden fordern, sondern überdies zu den Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhunderts (u.a. Schleicher, 2018; OECD, 2022).

Ein echter Mehrwert in Zeiten digital(isiert)er Lehre: Studentische Kollaboration

Als spezifische Form der Partner- oder Gruppenarbeit, die auf das gemeinsame Lösen komplexer Aufgaben und Probleme und den Aufbau eines kollektiven Wissenstandes zielt, unterscheidet sich die Kollaboration vor allem in der Art der Arbeitsteilung von anderen sozialen Lernformen. Die generell für Gruppen- und Partnerarbeiten konstitutive soziale Interaktion zwischen den Studierenden (Peers), vor allem aber das gleichberechtigte („auf Augenhöhe“) Zusammenwirken und das gemeinsame und gemeinschaftliche Erarbeiten von Etappenzielen und Ergebnissen steht in direkter Opposition zu einer der am häufigsten in Umfragen zur Digitalisierung in der Lehre genannten Belastungsquellen: Dem Fehlen sozialer Kontakte und des (persönlichen) Austauschs mit Mitstudierenden (siehe u.a. Schmidt/Becker/

Fischer, 2021; Boros/Kiefel/Schneijderberg, 2020).

Kollaborative Arbeits- und Lernelemente können folglich eine ganze Reihe unterschiedlichster Funktionen in der Lehre erfüllen und dabei gleichzeitig zahlreiche emotionale Fähigkeiten und Kompetenzen, Affekte und Kognitionen auf individueller Ebene ansprechen und fördern. Damit kollaboratives Lernen, das überdies eine wichtige Form aktivierender Lehre (Masson, 2020) darstellt, sich dann auch in einem positiven Lernerfolg der Studierenden realisieren kann (vgl. Prince 2004; Cavanagh 2011; Schneider/Preckel 2017; Loh/Ang 2020), sind bei der Konzipierung entsprechender Lehrveranstaltungen einige Prämissen maßgeblich, die in den nachfolgenden Kapiteln schlaglichtartig beleuchtet werden.²

Zunächst gilt es allerdings, die Kollaboration begrifflich wie konzeptuell zu schärfen, um sie vor allem von der häufig (aber irrtümlicherweise) synonym verwendeten Gruppenarbeitsform der Kooperation zu unterscheiden.

Begriffliche und konzeptuelle Schärfung

Gerade das gemeinsame Arbeiten an einem Dokument, einer Sammlung, an einem Wiki oder einem Artefakt (z.B. die Herstellung eines Podcast) und der damit verbundene Austausch auf Augenhöhe über entsprechende Plattformen führt zu der notwendigen Unterscheidung von kooperativem und kollaborativem Arbeiten und Lernen. Kolla-

² Neben dem ausführlichen Literaturverzeichnis befinden sich zahlreiche Praxisbeispiele und Anregungen für die eigene Lehrveranstaltung am Ende dieser Handreichung.

boration und Kooperation können gleichermaßen als Formen der Zusammenarbeit bzw. des Zusammenwirkens unterschiedlicher Personen verstanden werden. Beide Begriffe beschreiben also zunächst Arbeits- bzw. Lernformen, bei denen ein sozial eingebetteter Interaktionsprozess zwischen den Lernenden im Fokus steht - so, wie dies grundsätzlich bei Partner- oder Gruppenarbeiten der Fall ist. In beiden Fällen arbeiten mehrere Personen orts- und zeitunabhängig gemeinsam entweder gleichzeitig (synchron) oder aber zeitlich versetzt (asynchron) an ein- und demselben Ziel, z.B. an der Lösung eines Problems oder an einer Aufgabe. Nach dem hier geteilten Verständnis erscheint es also zunächst kaum verwunderlich, dass beide Begriffe überaus häufig synonym verwendet werden oder als scheinbar untrennbares Begriffspaar auftreten (Leuphana, 2022).

Schmalz (2007) bietet einen wichtigen Bezugspunkt für die definitorische und konzeptuelle Abgrenzung beider Begriffe. Indem er Kollaboration und Kooperation begrifflich als Organisationsprinzipien des Zusammenarbeitens fasst, kann eine Unterscheidung entlang des konzeptionellen Kriteriums der Arbeitsteilung vorgenommen werden. Demzufolge handelt es sich bei der

- *Kooperation um eine Zusammenarbeit mit zentraler Arbeitsteilung,*

wohingegen bei der

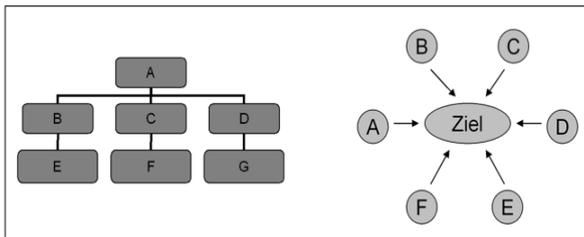
- *Kollaboration die Zusammenarbeit bei dezentraler Arbeitsteilung erfolgt.*

Sind bei der Kooperation von Beginn an die Rollen der beteiligten Akteure, ihre Aufga-

ben, Rechte und Pflichten für die Zeit der Zusammenarbeit festgelegt, so trifft das Gegenteil auf die Kollaboration zu: Die Modi der Beteiligung (z.B. Umfang und Intensität) werden von allen Kollaborateur*innen selbst gewählt und die zu bewältigenden Aufgaben den eigenen Fähigkeiten entsprechend ausgewählt, ohne dass diese Fähigkeiten von Beginn an antizipiert werden (ebd. S. 10).

Daraus ergibt sich - wieder aus organisationsstruktureller Sicht - für die Zusammenarbeit in Gruppen für die **Kooperation**, dass diese sowohl mit hierarchischer Über- und Unterordnung als auch in heterarchischer Form, i.S.e. Zusammenarbeit der Kooperationspartner „auf Augenhöhe“, erfolgen kann. Gerade letzteres Organisationsprinzip unterscheidet sich wiederum von der Kollaboration als Organisationsprinzip insofern, als bei der heterarchischen Kooperation alle Beteiligten zwar über dieselben Rechte verfügen (z.B. voller Zugriff auf alle Materialien, die zur Aufgabenlösung erforderlich sind), *unterschiedliche* Rechte (z.B. systemseitig festgelegte Bearbeitungsfreigaben für bestimmte Aufgabenteile), Pflichten und Arbeitsbereiche sind aber, wie zuvor kurz angedeutet, bereits vor Beginn der Zusammenarbeit festgelegt. Entscheidungen, die das Erreichen des Gesamtziels betreffen, werden bei diesem Organisationsprinzip und bei gleichberechtigten Kooperatoren nach dem Prinzip der Verhandlung getroffen, wobei jedem/jeder der Beteiligten aber jeweils ein Expert*innen-Status für seinen/ihren Arbeitsbereich zukommt. Abbildung 1 zeigt die Kooperation mit hierarchischer Organisationsstruktur auf der linken Seite sowie, auf der rechten Seite, mit heterarchischer Organisationsstruktur.

Abbildung 1: Kooperative Organisationsstrukturen



Quelle: Schmalz, 2007, S. 10

Für die **Kollaboration** ist einzig die Heterarchie konstitutives Merkmal, wobei sich auch dort im Verlauf der Zusammenarbeit durchaus dynamisch binnenstrukturelle, temporäre Rollen- und Funktionshierarchien herausbilden können. Diese haben nur so lange Bestand, wie sie sich als effizient für die Behandlung systemspezifischer Aufgaben und Probleme erweisen (Schmalz, 2007). Entscheidend für das Gelingen von Kollaborationen ist indes, dass die Zusammenarbeit nicht durch eine vorherige Arbeitsteilung gerahmt wird, Aufgaben nicht im Vorfeld „verteilt“ werden, sondern sich innerhalb des Arbeitsprozesses dynamisch zwischen den Akteuren ergeben. Der Beitrag des Einzelnen ist also am Endprodukt eines kollaborativen Prozesses nicht mehr oder nur noch sehr schwer auszumachen (Seyfert, 2020).³

Lerntheoretische Einbettung

Vor dem Hintergrund des sich vollziehenden Perspektivwechsels von einer Content-Orientierung, der es im Kern um die Darstellung und Vermittlung von Lehrinhalten ging,

³ Hieraus ergeben sich bspw. Fragen hinsichtlich der Möglichkeit der Benotung einer kollaborativ erstellten Leistung. Die jeweils geltende Prüfungsordnung gibt Aufschluss darüber, ob und in welcher Form in einem bestimmten Fach ausschließlich Individualleistungen erbracht werden dürfen. Die Prüfungsform wäre dann entsprechend der Vorgaben hieran anzupassen (ein Beispiel hierfür findet sich im Infokasten auf S. 11).

in Richtung einer Learning-Outcome-Orientierung, die sich auf den Lernprozess und, im Ergebnis, auf den Erwerb von Kompetenzen als Zielgröße dieses Lernprozesses fokussiert (den sog. „Shift from Teaching to Learning“, (u.a. Kauffeld, 2010), begründet sich auch die Lernform der digitalen Kollaboration in konstruktivistischen Lerntheorien. Gleichwohl verlangt dieser Wandel eine Veränderung der Lehrendenrolle, und zwar weg von der Zentrierung auf Instruktion hin zum Arrangement von Lernumgebungen bzw. -situationen und Lernberatung und -begleitung.

Aus der Lernpsychologie ist bekannt, dass es sich bei der Entstehung und Aneignung von Wissen, um einen aktiven, konstruktiven Prozess handelt, bei dem Informationen aktiv aufgenommen, intensiv verarbeitet und in Verbindung mit bereits vorhandenem Vorwissen gebracht werden. Somit gewinnen Lerntheorien, in deren Zentrum ebenjene (inter)aktiven Lernanlässe (im Gegensatz zu Anlässen rezeptiven Lernens) stehen, zunehmend an Bedeutung. Die soziale Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden (z.B. Fragen), vor allem aber zwischen Studierenden, wie sie für kollaboratives und gleichwohl für kooperatives Lernen und Arbeiten konstitutiv ist, gilt - neben dem regelmäßigen Feedback an Studierende - erwiesenermaßen als stärkster Einflussfaktor auf den Lernerfolg von Studierenden (Schneider/Preckel 2017; Hattie/Timperley 2016). Lernsituationen und -umgebungen müssen dementsprechend so gestaltet sein, dass Studierende konstruktive Eigenleistungen erbringen und anhand bestimmter Kontexte gemeinsam lernen können (Wissenschaftsrat, 2022, S. 26, nach Kerres/de Witt, 2002, S. 9). Hierzu bietet die Digitalisierung von Lehrveranstaltungen entsprechende

Möglichkeiten, mit denen individualisiertes und kollaboratives Lernen gezielt adressiert werden kann. Voraussetzung für die Schaffung und konkrete Ausgestaltung Lernerfolg förderlicher digitaler Lernumgebungen, die Kollaborationen ermöglichen, sind allerdings nicht nur die zunächst zu klärenden Fragen, ob die hierdurch adressierbaren und erreichbaren Lernziele überhaupt intendiert sind, sondern ob überdies der notwendige Bedarf an Anleitung und Gestaltung seitens der Dozierenden durch deren eigene bzw. verfügbare Ressourcen gedeckt werden kann und ob die entsprechend erforderliche Software verfügbar und nutzbar (auch mit Blick auf datenschutzrechtliche Belange) ist.

Effekte kollaborativen Arbeitens und Lernens

Bei der kollaborativen Arbeit steht das gemeinsame Lösen einer Aufgabe oder die gemeinsame Erarbeitung eines Projekts (vgl. Wissenschaftsrat, 2022) im Vordergrund. Mehr noch als die arbeitsteilig gestaltete Kooperation erfordert sie die Übernahme multipler Perspektiven in der Bearbeitung komplexer Problemstellungen unter möglichst authentischen Bedingungen, knüpft an vorhandenen Wissensbeständen an und regt gleichzeitig zur Reflexion in artikulierter Form an.

Durch den Prozess des gegenseitigen Austauschs und des Aufnehmens und Abgebens von Anregungen, der als „transaktive Kommunikation“ bezeichnet wird und der in rein individuell gestalteten Lernformaten unmöglich ist, wird zudem eine vertiefte kognitive Auseinandersetzung mit den jeweiligen Inhalten gefördert (Mayweg, 2022). Im Vergleich zu anderen Lernmethoden, wie dem passiven Anhören/Zusehen, dem aktiven En-

gagement (z.B. in Form von Notizen) oder auch der individuellen eigenständigen (selbstgesteuerten) Wissenskonstruktion, erweist sich das (inter-)aktive Lernen mit anderen (Gruppen- oder Partneraktivität) als effektivste Lernmethode (Wylie/Chi 2014; Chi, 2022; Fiorella, 2022; Buchner, 2018). Indem jedes Gruppenmitglied sein individuell vorhandenes Wissen einbringt, können im Verlauf der Zusammenarbeit auf diese Weise auch individuell neue Kenntnisse gewonnen werden; der kollektive Wissensstand erweitert sich sukzessive, wodurch die Bearbeitung von Aufgaben mit wachsender Komplexität möglich wird. Der hohe Autonomiegrad, der sich durch die selbstständige Auswahl der eigenen Aufgaben sowie der Beteiligungsfrequenz ergibt, erfordert zunächst eine erhöhte Fähigkeit zur Selbststeuerung. Langfristig steigern dann positive Rückmeldungen der Peers zu Beteiligungen die persönliche Motivation und das damit verbundene individuelle Engagement.⁴ Gleichzeitig verlangt dies aber auch eine bewusste Verortung und Reflexion der je eigenen, individuellen Fähigkeiten und Ressourcen, wodurch wiederum eine Stärkung der Selbstkompetenzen erzielt werden kann.

Kollaborative Lernumgebungen bieten darüber hinaus weitere Ebenen für Reflexionsanlässe: Eine deutlich stärkere Rolle als dies bei kooperativem Zusammenarbeiten erforderlich ist, spielen bei der Kollaboration bspw. die Reflexion des gemeinsamen Arbeitsprozesses sowie die Reflexion des ge-

⁴ An dieser Stelle sei erwähnt, dass auch Feedback der Dozierenden motivierend wirken kann. Dennoch sollte dies – nach Möglichkeit – während eines kollaborativen Prozesses mit Bedacht eingesetzt werden. Um den zentralen Aspekt größtmöglicher Autonomie gewährleisten zu können, kommt Dozierenden in kollaborativen Settings eher eine den Prozess begleitende, moderierende oder, im Bedarfsfall, schlichtende Rolle zu.

meinschaftlich Erarbeiteten. Dies spiegelt sich vor allem in den zuvor erwähnten Peer-Feedbacks (und damit im Erlernen einer Feedback-Kultur) während der Gruppenarbeitsphase, in (schriftlichen oder mündlichen) Kommentaren, die den Arbeitsprozess im Allgemeinen und/oder einzelne Aushandlungshandlungsprozesse im Speziellen reflektierend begleiten sowie in Verantwortlichkeiten und Strukturen, die sich im Verlauf der Zusammenarbeit entfalten, wider.

Zugleich bergen Kollaborationen aufgrund der engen Zusammenarbeit immer auch das Risiko vermehrter Differenzen zwischen den Beteiligten. Die in solchen Settings erforderlichen, erlernbaren und trainierbaren Skills, wie Kommunikationsbereitschaft und -stärke, Teamfähigkeit, Diskussionsbereitschaft, Konflikt- und Kompromissfähigkeit (bpb, 2015; Demuth, 2016; Medien in die Schule, 2020) sind allerdings nicht nur generell für soziales Handeln (i.S.e. Miteinander) relevant sondern, mit Blick auf eine durch Digitalisierung veränderte Lebens- bzw. Arbeitswelt, unabdingbare Voraussetzungen für effiziente Projekt- und Netzwerkarbeit (Medien in die Schule, 2020; Narr, o. J.).

Die vorherigen Ausführungen haben deutlich gemacht, dass bei der Kollaboration die gegenseitige Bezugnahme als Erfolgsfaktor der Wissensaneignung im Vordergrund steht. Wie im vorausgegangenen lerntheoretischen Abschnitt dargelegt, handelt es sich bei der Aneignung von Wissen und Fähigkeiten um einen individuellen, aktiven Prozess; *Lernen* ist hochgradig an studierendenindividuelle Variablen bzw. Voraussetzungen geknüpft, weshalb es bei der Gestaltung kollaborativer Lernsettings kein „one size fits all“ geben kann und die Entscheidung für oder gegen

eine Einbindung kollaborativer Elemente in die Lehrveranstaltung bspw. nicht durch (antizipierte) Lerntypen⁵ determiniert sein sollte.

Zentral für die Kollaboration aus didaktischer Perspektive ist erst in zweiter Instanz das Ergebnis (in Form eines Artefakts) der Zusammenarbeit als Team in der Partner- oder Gruppenarbeit. Primär geht es ihr um eine Lernerfolg förderliche Gestaltung des Prozesses der Zusammenarbeit selbst, in dem wiederum kollektives Wissen erschaffen werden kann.

Gelingsbedingungen digitaler Kollaboration

Ziel der digitalen Kollaboration ist es, zeit- und ortsunabhängig gemeinsam an der Erschaffung kollektiven Wissens zu arbeiten, und zwar als gleichberechtigte Beteiligte („auf derselben Augenhöhe“) ohne formal festgelegte Über- und Unterordnung, die sich ihren Fähigkeiten und Vorlieben entsprechend in den Prozess der lösungsorientierten Zusammenarbeit einbringen und Entscheidungen gemeinsam nach dem Prinzip der Aushandlung treffen,

- ohne dass den einzelnen Akteur*innen der Gruppe zuvor von den Dozierenden Aufgaben/-bereiche, Rollen, Rechte oder Pflichten vorgegeben werden.

Implizit rückt dieses Vorverständnis drei entscheidende Aspekte bzw. Gelingsbedingungen kollaborativen Arbeitens und Lernens in den Blickpunkt: (1) Das „WAS?“ i.S.d. Aufgabe, die von allen Kollaborateur*innen

⁵ Grundsätzlich sollte auf eine Einteilung Studierender in sogenannte „Lerntypen“ verzichtet werden, da diese Kategorisierung inzwischen, im Sinne eines „Neuromythos“, als widerlegt gilt.

gemeinsam zu bearbeiten ist und die einen kollaborativen Arbeitsprozess initiieren soll; (2) das „WIE?“, also auf welche Weise Lehrende den Kollaborationsprozess lernförderlich gestalten und flankieren können sowie (3) das „WOMIT?“, das sich der Frage widmet, mit welchen digitalen Tools kollaboratives Arbeiten und Lernen im Sinne der zuvor festgelegten intendierten Lernergebnisse überhaupt ermöglicht werden kann und soll. Alle drei Aspekte greifen ineinander und müssen jeweils aufeinander abgestimmt werden:

(1) WAS: Die Aufgabenstellung

Zunächst kann festgehalten werden, dass die lernförderlichen Vorteile, die Partner- bzw. Gruppenarbeiten generell zugeschrieben werden, auch für die heterarchische Kollaboration zutreffen. Anders als bei kooperativen Gruppenarbeiten, arbeiten die Kollaborateure jedoch gemeinsam (und zwar auf Augenhöhe) an demselben Ziel (einem Artefakt/„Endprodukt“ der Zusammenarbeit, z.B. einem gemeinschaftlich verfassten Text), indem durch die gemeinschaftliche Auseinandersetzung mit demselben Inhalt (z.B. aus der Perspektive Z auf Thema XY) kollektives Wissen aufgebaut und in ein- und demselben (digitalen) Format (z.B. einer digitalen Pinnwand) aufbereitet, geordnet, gespeichert und präsentiert wird. Die Aufgabenstellung darf dabei nicht zu unterkomplex sein, da sie sonst den kollaborativen Arbeitsprozess zur Generierung kollektiven Wissens konterkarieren würde. Zu bedenken ist bei der Aufgabenvorbereitung, dass der gruppeninterne Koordinations- und Abstimmungsaufwand (gruppeninterne Fristenklärung, teaminterne Rollenzuweisungen, Aufgabenverteilungen, Aushandlungsprozesse

etc.) mitunter recht aufwändig und damit zeitintensiv sein kann. Einige Impulse zur konkreten Gestaltung von Kollaborationsaufgaben finden sich am Ende dieser Handreichung (siehe Seite 12).

(2) WIE: Die Anleitung der Studierenden

Kollaborationsformate in Lehrveranstaltungen sind keine „Selbstläufer“. Um tatsächlich positive Effekte auf den Lernerfolg zu erzielen, benötigt Kollaboration entsprechend den bisher gewonnenen Erkenntnissen und -unbenommen aller gebotenen Freiheiten - notwendigerweise ein Mindestmaß an Koordination, Moderation und Anleitung seitens der Dozierenden. Neben der Vorbereitung und Bereitstellung hinreichend komplexer Aufgaben, welche die intendierten Lernergebnisse aufgreifen und als Zweier- oder Mehrpersonenteam bearbeitbar sein sollen, sollten vor Beginn der Arbeitsphase überdies Standards für die gemeinschaftliche Erstellung von Texten, z.B. bezüglich Zitation und geschlechtergerechtem Sprachgebrauch, festgelegt und Abgabe-/Einreichungsfristen geklärt werden. Um eine für das gesamte Team transparente und nachvollziehbare Arbeitsweise sicherzustellen, sollte, solange alle Beteiligten Bearbeitungsrechte innehaben, der Umgang mit fremden Inhalten sowie mit Datenverlust ebenfalls im Vorfeld besprochen werden (Medien in die Schule, 2020; Narr, o.J.). Zentral für die Anleitung durch die Dozierenden ist dabei grundsätzlich, dass die charakteristische Dynamik nicht von außen durch eine starr festgelegte Aufgabenzuweisung unterminiert wird und die Veränderung der Rollen innerhalb der Gruppe fortwährend möglich bleibt (Demuth, 2016; Narr, o.J.). Um Beteiligungshürden so niedrig wie möglich zu halten, sollten

die Gruppen gerade so groß sein, dass alle Teilnehmenden die Chance erhalten, in der vorgegebenen Arbeitszeit einen individuellen Beitrag leisten zu können. Wie bereits beschrieben, soll die vorherige Einteilung der Gruppen jedoch nicht entlang vorab festgelegter Fähigkeitsprofile erfolgen!

Während der Gruppenarbeitsphase übernehmen die Dozierenden – wann immer nötig – die Aufgabe der Moderation (z.B. in festgefahrenen Aushandlungsprozessen). Auf diese Weise behalten die Dozierenden den Überblick über den Fortschritt der Aufgabe und einzelne Arbeitsschritte.⁶ Ferner sollte den Lernenden die Möglichkeit eingeräumt werden, sich vor Beginn der Zusammenarbeit mit dem eingesetzten Kollaborationstool vertraut zu machen. Auch hier ist ggf. eine kurze Anleitung seitens der Dozierenden erforderlich.

(3) WOMIT: Tools und technische Umsetzung

Kollaborative Lern- und Arbeitsformen sind vor allem im digitalen Raum, prinzipiell (jedoch unter hohem Ressourcenaufwand) aber auch in der „analogen Welt“ durchführbar⁷. Nach dem hier geteilten Verständnis sind die in der Lehre üblichen Partner- und Gruppenarbeiten regelmäßig als heterarchisch-kooperative Formate angelegt, bei denen das Gesamtziel zuvor in festgelegte Aufgaben und/oder Arbeitsbereiche aufgesplittet wird und diese den Lernenden zuge-

wiesen werden. Erst durch die Konzeption vollständig digitaler Lehr-Lerneinheiten bzw. durch den vermehrten Einsatz digitaler Elemente in Lehr-Lernsettings ergeben sich mit den hierfür verwendeten Technologien auch neue Möglichkeiten für kooperative und überhaupt erst für die Realisierung kollaborativer Lernumgebungen (Mihajlović, 2019). Insofern ist die Kollaboration als eine Weiterentwicklung der Kooperation zu verstehen, die durchaus auch in kooperative Formate sowie in komplexere Lehr-Lernsettings eingebunden werden kann.

Vor der technischen Umsetzung steht jedoch zunächst die Suche nach geeigneten Tools und Technologien. Die digitalen Werkzeuge sollen eine dezentrale Arbeitsteilung ermöglichen, bei der gemeinsam, als Gruppe, in einem bestimmten Format⁸ Informationen ausgetauscht werden und auf diese Weise kollektives Wissen entstehen kann.

Die Tools sollen gleichwohl das Archivieren und Ordnen einzelner Elemente des Prozesses sowie die Präsentation des letztendlichen Artefaktes/Endproduktes ermöglichen und überdies im Einklang mit der Aufgabenstellung und so mit den zuvor festgelegten intendierten Lernergebnissen stehen.^{9 10}

⁶ Wann immer dies als sinnvoll und zielführend erachtet wird, kann selbstverständlich auch Feedback seitens des Dozierenden in den Prozess eingebunden werden.

⁷ Da es bei der Kollaboration um das gemeinsame Lösen komplexer Aufgaben geht, würden die Möglichkeiten des kollaborativen Zusammenarbeitens in der nicht-digitalen Welt schnell an ihre Grenzen stoßen (vgl. Schmalz, 2007).

⁸ Der Begriff „Format“ versteht sich hier als Sammelbegriff für eine Vielzahl unterschiedlicher digitaler Beitragsformen, wie einem einzelnen digitalen MS Word-Dokument, einer digitalen Pinnwand, eines digitalen Sheets, einem E-Portfolio und dergleichen mehr.

⁹ Am Ende dieser Handreichung befindet sich eine Übersicht mit einer kleinen Auswahl gängiger Kollaborationstools, die für unterschiedliche Einsatzzwecke in der Lehrveranstaltung geeignet sind.

¹⁰ Ergänzt sei an dieser Stelle, dass kollaboratives Zusammenarbeiten durch die Einbindung weiterer digitaler Werkzeuge zusätzlich unterstützt werden kann, indem z.B. für die gemeinsame Kommunikation Chatfunktionen verfügbar gemacht werden, die in der Kollaborationssoftware nicht zwangsläufig enthalten sind.

Herausforderndes und Wichtiges auf einen Blick

- Grundsätzlich legen neuere lehr- bzw. lerntheoretische Konzepte eine Veränderung der Lehrendenrolle nahe, und zwar weg von der Zentrierung auf Instruktion, hin zum Arrangement von Lernumgebungen bzw. -situationen und Lernberatung und -begleitung.
- Ein Abgleich mit den intendierten Lernergebnissen ist maßgeblich für die Entscheidung über den Einsatz kollaborativer Tools.
- Kollaborative Elemente bieten sich vor allem dann an, wenn bereits Vorwissen bei den Studierenden vorhanden ist.
- Während des Kollaborationsprozesses übernehmen Dozierende nicht nur die Aufgabe der Moderation. Vielmehr bedarf es zunächst einer Einführung und Anleitung der Studierenden durch die Lehrenden sowie deren fortwährender Aufmerksamkeit mit Blick auf gruppeninterne Unstimmigkeiten oder Konflikte, um im Bedarfsfalle frühzeitig deeskalierend eingreifen zu können!
- Studierende und Dozierende müssen gleichermaßen die Möglichkeit haben, sich mit der eingesetzten Software vertraut zu machen (Zeitfaktor!).
- Für die technische Umsetzung muss die hierfür obligatorische Infrastruktur geschaffen oder entsprechend angepasst werden, sodass dies unbedingt bei der Planung kollaborativer Lernumgebungen zu bedenken und zu prüfen ist (Grabowski & Pape, 2016).
- Mit Blick auf effizientes kollaboratives Arbeiten und Lernen ist, neben der (infrastrukturellen) Gestaltung der Lernumgebung, auch die Art der Aufgabenstellung entscheidend.
- Kollaboration als Lern- und Arbeitsform in Lehrveranstaltungen ist zeitlich begrenzt und mit einem klaren Ziel (Output in Form eines Arbeitsproduktes oder aber einem fest terminierten Ziel) versehen. Dies kann die kollaborationsinterne (siehe S. 9) Hierarchiebildung und Rollenzuweisung (für deren Aushandlung aber dennoch entsprechend Zeit einzuplanen ist!) sowie die Geschwindigkeit des Austauschs und der Kommunikation (hin zu einer eher synchronen Zusammenarbeit) befördern.
- Datenschutzbelange werden mit Blick auf die verantwortliche Organisation von Materialien auf kommerziellen Plattformen relevant, soweit diese die Medienkompetenz aller Beteiligten verlangt (Demuth, 2016).
- Wie mit den Themen Datenschutz, Autorenschaft und Hierarchien beim gemeinsamen Arbeiten umgegangen wird, ist auch eine kulturelle Frage. Daher finden Diskussionen zu diesen Themen in unterschiedlichen Umfeldern mit unterschiedlichen Schwerpunkten und in unterschiedlicher Intensität statt. Beim Einsatz von Kollaborationstools (und/oder entsprechender Add-ons (siehe S. 12)) in Lehrveranstaltungen, die über das eigene kulturelle Umfeld hinausgehen, ist es essenziell, dies zu reflektieren (Demuth, 2016).
- In der Regel wird es kaum möglich sein, das Endergebnis, das als Gruppenleistung erbracht wurde, als Individualleistung zu benoten. Inwiefern aber beispielsweise individuell erstellte Reflexionsberichte eine adäquate alternative Bewertungsgrundlage bieten könnten, ist im Einzelfall zu prüfen und mit der jeweils geltenden Prüfungsordnung abzugleichen.

Gängige Kollaborationstools und Add-ons

Name	Kosten	Funktionen										Eigenschaften		Lehrende				Studierende			
		I-W	D-I	M-I	E-K	I-K	E-F	P-U	V-H	Ä-V	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S		
5pm	Kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
Asana	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
Ayoo	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	(✓)	(✓)	✓	(✓)	✓	✓	✓	EN	Ja									
Basecamp	Kostenfrei	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	EN	Ja									
Box (for education)	Kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Ja									
Cacoo	Teilweise kostenpflichtig	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Ja									
Citrix Podio	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
ClickUp	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Ja									
Conceptboard	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	(✓)	✓	DE/EN	Ja									
CryptPad	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	DE/EN	Nein									
eduPad	Kostenfrei	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	DE	Nein									
Etherpad	Kostenfrei	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DE/EN	Nein									
Feedback Fruits	Auf Nachfrage	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	EN	Ja									
Flinga	Kostenfrei	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	X	X	EN	Nein									
Freedcamp	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
Google Docs	Kostenfrei	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	(X)	DE/EN	Ja									
Limnu	Teilweise kostenpflichtig	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	EN	Ja									
MeisterTask	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
MURAL	Kostenfrei	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Nein									
Padlet	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	DE/EN	Nein									
PBworks Education	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	X	(✓)	✓	X	X	EN	Ja									
Redbooth	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
Stormboard	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	X	✓	EN	Ja									
Trello	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	(✓)	(✓)	✓	X	✓	DE/EN	Ja									
Twiddla	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	X	EN	Nein									
Whiteboard Fox	Kostenfrei	✓	X	✓	✓	X	X	✓	X	X	EN	Nein									
Zenkit Base	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	X	X	✓	✓	✓	DE/EN	Ja									
Zoho Projects	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	(✓)	✓	✓	✓	DE/EN	Ja									
ZUMPad	Kostenfrei	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	DE	Nein									

Legende				Farbgebung			
I-W	Interaktives Whiteboard	SPR	Sprachen (DE/EN)	+++	Bewertung mit +++		
D-I	Dokumentenintegration	SA	Studierendenanmeldung	++	Bewertung mit ++		
M-I	Medienintegration	D	Design	+	Bewertung mit +		
E-K	Echtzeit-Kollaboration	N	Nützlichkeit	0	Neutrale Bewertung		
I-K	In-Tool Kommunikation	AF	Anwenderfreundlichkeit				
E-F	Exportfunktion	S	Spaßfaktor				
P-U	Private URL Adresse						
V-H	Versionshistorie						
Ä-V	Änderungsverfolgung						

Quelle: www.dmm.bwl.uni-muenchen.de (zuletzt aufgerufen: 31.10.2022)

Beispielaufgaben aus dem Hochschulkontext Teil I

Einfachere Aufgabenstellung:

In einem französischen Sprachkurs steht die Aufgabe an, sich gemeinsam mit dem Thema „französisch kochen“ auseinanderzusetzen. Zusammen soll eine Liste mit interessanten Links zum Thema angefertigt werden. Die Seminarleitung macht den Anfang, indem sie ein Etherpad aufmacht und den Link in die Gruppe gibt.

Im Etherpad hinterlässt sie strukturgebende Überschriften, wie „Allgemeines zur französischen Küche“, „Regionale Spezialitäten“, „Rituale am französischen Tisch“ etc. Diese Überschriften geben den Teilnehmenden eine erste Orientierung und helfen bei der eigenen Suche. Nun ist jeder der Teilnehmenden aufgefordert, selbstständig und außerhalb der Kurszeit zu recherchieren und für sich selbst interessante Links in das Etherpad zu geben und kleine Notizen zum Link zu hinterlassen, was genau daran interessant ist.

Im nächsten Kurs wird das Etherpad als Einstieg genutzt, indem die Arbeitsergebnisse vorgestellt werden und daran weitergearbeitet wird.

Fortgeschrittenere Aufgabenstellung:

Innerhalb eines Seminars zur Naturheilkunde arbeiten Gruppen an einzelnen Themenaspekten. Eine Gruppe beschäftigt sich mit der „Bach-Blütentherapie“ und dabei besonders mit den verschiedenen Therapieformen und Ansichten zum Thema.

Nach einer anfänglichen gemeinsamen Diskussion sammeln sie in einem Google Doc ihre Arbeitsergebnisse. Damit nicht alle alles erarbeiten, legen sie gemeinsam zu Beginn fest, wer was tiefergehend betrachtet. Gleichzeitig einigen sie sich darauf, neben hilfreichen Links auch kurze eigene, vertiefende Texte zu verfassen. Sie verabreden feste Abgabezeiten für diese Texte, an die sich alle Gruppenmitglieder halten sollen. Das Google Doc fungiert dabei als gemeinsame Ablagestelle und gibt die Möglichkeit, die eigenen Ergebnisse und die der anderen sichtbar zu machen und zu kommentieren. Das Dokument wird im Seminar zur Präsentation der Ergebnisse genutzt.

Fortgeschrittenere Aufgabenstellung:

Im Kurs zu „Unternehmensgründung“ erarbeiten die Teilnehmenden umfangreiche Materialien, die sie gemeinsam und in Einzelprojekten erstellt haben. Am Ende des Kurses stellt jede Gruppe die eigene Strategie für eine erfolgreiche Unternehmensgründung vor.

Zur Erarbeitung dieser Strategien nutzen die einzelnen Gruppen hauptsächlich digitale Werkzeuge, um vor Ort ihre Diskussionen zu dokumentieren und um in verabredeten Projektschritten und Aufgabenbereichen zwischen den Kursterminen weiter zu arbeiten. Neben Etherpads und Google Docs nutzen sie gemeinsam auch Mindmaps und Prezi. Um alle Ergebnisse zu bündeln und in ansprechender Weise sichtbar zu machen, wird parallel ein Blog für den gesamten Kurs angelegt, zu dem jede*r Teilnehmende Zugang hat.

Quelle: <https://wb-web.de/material/medien/kollaboratives-arbeiten-worin-liegt-der-mehrwert-der-gemeinsamen-texterstellung.html> (zuletzt aufgerufen: 31.10.2022)

Beispielaufgaben aus dem Hochschulkontext Teil II

KLEINE GRUPPEN (weniger als 25 Studierende)

Arbeitsorganisationstools (z.B. Trello)

Die Lehrperson kann mehrere kleine (Haus-)Aufgaben an die Studierenden verteilen. Wer welche Aufgabe zu erledigen hat, kann dann im Arbeitsorganisationstool festgehalten werden. So behält jeder den Überblick über noch zu erledigende Aufgaben.

Dokumentenbearbeitungstools (z.B. Google Docs)

Die Lehrperson kann für die nächste Lehreinheit eine Aufgabe erstellen, die die Studierenden gemeinsam über die Woche zu erarbeiten haben. Die Studierenden tragen ihre Ergebnisse in einem Dokument zusammen, auf das jeder Zugriff hat.

Whiteboardtools (z.B. Twiddla)

Die Lehrperson kann während der Lehreinheit die Ergebnisse der Studierenden auf einem Online-Whiteboard zusammentragen. Am Ende erhält dann jede(r) Studierende eine Übersicht über die Lehreinheit.

Das Online-Whiteboard kann über einen Link geteilt werden, sodass alle Studierenden darauf Zugriff haben. Die Lehrperson gibt dann eine Aufgabenstellung vor und die Studierenden fassen ihre Ergebnisse auf dem Whiteboard zusammen.

Arbeitsorganisationstools (z.B. Trello)

Die Lehrperson kann mithilfe eines Arbeitsorganisationstools festhalten, was die Studierenden bis zur nächsten Lehreinheit lesen oder bearbeiten sollten, um sich optimal auf die nächste Vorlesung vorzubereiten. Dafür kann die Lehrperson in ihren Vorlesungsunterlagen einen Link bereitstellen, der den Studierenden Lesezugriff auf das Tool gibt.

GROSSE GRUPPEN (mehr als 100 Studierende)

Dokumentenbearbeitungstools (z.B. Google Docs)

Die Lehrperson kann beispielsweise eine zuvor gefertigte Übersicht mittels eines Dokumentenbearbeitungstools mit den Studierenden teilen, sodass diese während der Lehrveranstaltung darauf Zugriff haben.

Whiteboardtools (z.B. Twiddla)

Die Lehrperson kann mittels eines Whiteboardtools Sachzusammenhänge oder Skizzen darstellen, um den Unterricht spannender und abwechslungsreicher zu gestalten.

Quelle: www.dmm.bwl.uni-muenchen.de/download/leitfaden_digitale_tools.pdf (zuletzt aufgerufen: 31.10.2022)

Literaturverzeichnis

- Böddicker, N.; Hauch, H.; Hinzer, A.; Hofer, M.; Karsten, N. et al. (2016): Methodensammlung für Lehrende der Heinrich-Heine-Universität, https://www.hhu.de/fileadmin/redaktion/Lehre/-Hochschuldidaktik/Downloads/Methodenbuch_Stand151216.pdf, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Boros, N.; Kiefel, K.; Schneijderberg, K. (2020): Kurzbefragungen der Studierenden 2020. Gesamtbericht, hrsg. v. Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, <https://www.-qmlehre.uni-freiburg.de/content-1/pdf-dokumente/berichte-befragungen/stu-2020/stu2020-gesamtbericht>, zuletzt abgerufen am 19.05.2022.
- Bosse, E.; Lübcke, M.; Book, A. et al. (2020): Corona@Hochschule. Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre, hrsg. v. HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE), Hannover, <https://his-he.de/publikationen/detail/coronahoch-schule>, zuletzt abgerufen am 11.08.2022.
- Bundeszentrale für politische Bildung (2015): <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/210508/kollaborative-arbeitsprozesse/>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022
- Buchner, J. (2018): How to create Educational Videos: From watching passively to learning actively. R&E-SOURCE.
- Cavanagh, M. (2011): Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures, *Active Learning in Higher Education*, 12(1), S. 23-33, <https://doi.org/10.1177/1469787410387724>.
- Chi, M. T. H.; Wylie, R. (2014): The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49 (4), 219 – 243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>.
- Demuth, U. (2016): Kollaboratives Schreiben, www.die-bonn.de/wb/2016-kollaboratives-schreiben-01.pdf, zuletzt abgerufen am 11.08.2022.
- Engländer, A.; Hess, T.; Berge, B. (2021): Leitfaden „Nutzung digitaler Tools in Lehrveranstaltungen“, https://www.dmm.bwl.uni-muenchen.de/download/leitfaden_digitale_tools.pdf, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Fiorella, L.; Mayer, R.E. (2022): The Generative Activity Principle, in: Mayer, R.E., Fiorella, L. (Eds.) *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press.
- Grabowski, S.; Pape, A. (2016): Digitales Lehren und Lernen. *nexus impulse für die Praxis*, Nr. 12, Hochschulrektorenkonferenz (HRK), <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Digitales-Lehren-und-Lernen.pdf>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Hattie, J.; Timperley, H. (2016): Die Wirkung von Feedback, in: *Jahrbuch für Allgemeine Didaktik 2016: Thementeil: Allgemeine Didaktik und Hochschule*, hrsg. v. K. Zierer, Schneider Verlag Hohengehren 2016, S. 2004-239.
- Kauffeld, S. (2010): Lerntheorien, in: *Nachhaltige Weiterbildung*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-95954-0_3.
- Loh, R. C.-Y.; Ang, C.-S. (2020): Unravelling Cooperative Learning in Higher Education, *Research in Social Sciences and Technology*, 5(2), S. 22-39, <https://doi.org/10.46303/ressat.05.02.2>.
- Masson, S. (2022): Handreichung der Projektakademie: Aktivierung, https://www.zq.uni-mainz.de/files/2022/05/Aktivierung_Handreichung-der-Projektakademie-ModeLL-M.pdf, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Mayweg, E. (2022): Wie der Einsatz von (digitalen) kollaborativen Lernformen in der Hochschullehre gelingt – Einblicke in die aktuelle Forschung, <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/einsatz-von-digitalen-kollaborativen-lernformen>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Medien in die Schule. (2020). *Werkzeugkasten Kollaboratives Lernen im Internet. Einleitung*, <https://www.medien-in-die-schule.de/werkzeugkasten/werkzeugkasten-kollaboratives-lernen-im-internet/einleitung-werkzeugkasten-kollaboratives-lernen-im-internet/>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022
- Mihajlović, D. (2019): Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken – mehr als Buzzwords. In: *Routenplaner #digitale Bildung*. Verlag ZLL21 e.V. Hamburg 2019.
- Narr, K. (o.J.): *Kollaboratives Arbeiten im Seminar – Worin liegt der Mehrwert der gemeinsamen Texterstellung?* wb-web, <https://wb-web.de/material/medien/kollaboratives-arbeiten-worin-liegt-der-mehrwert->

- [der-gemeinsamen-texterstellung.html](#), zuletzt abgerufen am 31.10.2022.
- OECD (2022): Bildung auf einen Blick 2022, wbv Media, Bielefeld/OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/dd19b10a-de>, abgerufen von: <https://www.oecd-ilibrary.org/docsver/dd19b10a-de.pdf?epires=1670489299&id=id&acname=gest&checksum=8B53C4DFCF230A3E38388C36A9DF8DE9>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Prince, M. (2004): Does Active Learning Work? A Review of the Research, *Journal of Engineering Education*, 93(3), S. 223-231, <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>.
- Seyfeli, F.; Elsner, L.; Wannemacher, K. et al. (2020): Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertenInnenbefragung digitales Sommersemester, Baden- Baden. <https://doi.org/10.5771/9783828876484>.
- Seyfert, Anna. (2020): Was ist kollaboratives Arbeiten? <https://plattform.lehrideen-ernetzen.de/de/themen/was-ist-kollaboratives-arbeiten>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Schmalz, J. S. (2007): Zwischen Kooperation und Kollaboration, zwischen Hierarchie und Heterarchie: Organisationsprinzipien und -strukturen von Wikis. *kommunikation @ gesellschaft*, 8, 1-21. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0228-200708083>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Schleicher, A. (2018): World Class – How to Build a 21st-Century School System, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264300002-en>.
- Schmidt, U.; Becker, N.; Fischer, K. (2021): Lehren und Lernen im (digitalen) Wintersemester 2020/2021. Abgerufen von: https://download.uni-mainz.de/zaq/intern-alle-user/Ergebnisse%20Lehrenden-%20und%20Studierendenbefragung%202021_Langfassung.pdf, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Schneider, M.; Preckel, F. (2017): Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses, *Psychological Bulletin*, 143(6), S. 565-600, <https://doi.org/10.1037/bul0000098>.
- Universität Leuphana (2022): Kollaboratives Lernen, <https://www.leuphana.de/lehre/didaktische-konzepte/kollaboratives-lernen.html>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Winde, M.; Werner, S.D.; Gumbmann, B. et al. (2020): Hochschulen, Corona und jetzt? Wie Hochschulen vom Krisenmodus zu neuen Lehrstrategien für die digitale Welt gelangen, *Future Skills – Diskussionspapier 4*, hrsg. v. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V., Essen, <https://www.stifterverband.org/me-dien/hochschulen-corona-und-jetzt>, zuletzt abgerufen am 11.08.2022.
- Wissenschaftsrat (2022): Empfehlungen zur Digitalisierung in Lehre und Studium; Köln.
DOI: <https://doi.org/10.57674/sg3e-wm53>, abgerufen unter: <https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9848-22.pdf?blob=publicationFile&v=14>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.
- Wolter, U. (2020): Kollaborationsfähigkeit wird wichtigste Kompetenz, <https://www.personalwirtschaft.de/news/hr-organisation/kollaborationsfaehigkeit-wird-wichtigste-kompetenz-97372/>, zuletzt abgerufen am 08.12.2022.