

LEITFADEN

NUTZUNG DIGITALER TOOLS IN LEHRVERANSTALTUNGEN

JUNI 2021



Dieser Leitfaden ist das Ergebnis einer Kollaboration zwischen dem Lehrstuhl für Strafrecht, Strafprozessrecht, Rechtsphilosophie und Rechtssoziologie (Juristische Fakultät) und dem Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien (Fakultät für Betriebswirtschaft) im Multiplikatoren-Programm an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München. Die vorliegende Version ist eine aktualisierte und um weitere Tool-Kategorien erweiterte Version des im Juni 2020 veröffentlichten Leitfadens zu Audience Response Tools.

Das Multiplikatoren-Programm (Lehre@LMU) diente der Personal- und Organisationsentwicklung. Es war an das LMU Center for Leadership and People Management (CLPM) angegliedert. Das Programm wurde von 2012 bis 2020 im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Projektverantwortliche
Juristische Fakultät:

Dr. Tanja Niedernhuber
Prof. Dr. Armin Engländer

Juristische Fakultät
Ludwig-Maximilians-Universität
Ludwigstraße 29
80539 München

tanja.niedernhuber@jura.uni-muenchen.de

Projektverantwortliche
Fakultät für Betriebswirtschaft:

Dr. Benedikt Berger
Prof. Dr. Thomas Hess

Fakultät für Betriebswirtschaft
Ludwig-Maximilians-Universität
Ludwigstraße 28
80539 München

benedikt.berger@bwl.lmu.de



Dieser Leitfaden und sein Inhalt sind unter einer Creative Commons Lizenz lizenziert:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	7
KERNERGEBNISSE.....	9
Audience Response Tools	10
Was sind Audience Response Tools?	10
Gängige Fragetypen in Audience Response Tools	11
Wichtige Funktionen von Audience Response Tools	13
Ergebnisübersicht.....	15
Collaboration Tools	17
Was sind Collaboration Tools?	17
Wichtige Funktionen von Collaboration Tools	19
Ergebnisübersicht.....	21
Mindmapping Tools	24
Was sind Mindmapping Tools?	24
Wichtige Funktionen von Mindmapping Tools	26
Ergebnisübersicht.....	28
Design Tools.....	31
Was sind Design Tools?	31
Wichtige Funktionen von Design Tools	32
Ergebnisübersicht.....	33
EINSATZ VON DIGITALEN TOOLS.....	35
Warum digitale Tools in der Lehre einsetzen?	36
Erfolgreicher Einsatz digitaler Tools	39
Berücksichtigung von Aufmerksamkeitsspannen	39
Vorteile digitaler Tools in Lehrveranstaltungen	40
Hindernisse beim Einsatz von digitalen Tools in Lehrveranstaltungen.....	42
Die Auswahl des geeigneten Tools	43
Vorschläge für den Einsatz von Audience Response Tools in der Lehrveranstaltung.....	45
Mögliche Aktivitäten mit Audience Response Tools.....	45
Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung	47
Beispielfragen.....	48
Audience Response Tools in der Onlinelehre	50
Vorschläge für den Einsatz von Collaboration Tools in der Lehrveranstaltung	51
Mögliche Aktivitäten mit Collaboration Tools.....	51
Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung	53
Tipps für den zielgerichteten Einsatz von Collaboration Tools	54
Collaboration Tools in der Onlinelehre	55
Vorschläge für den Einsatz von Mindmapping Tools in der Lehrveranstaltung.....	56
Mögliche Aktivitäten mit Mindmapping Tools.....	56
Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung	58
Tipps für den zielgerichteten Einsatz von Mindmapping Tools	59
Mindmapping Tools in der Onlinelehre	60
Vorschläge für den Einsatz von Design Tools in der Lehrveranstaltung	61
Mögliche Aktivitäten mit Design Tools	61
Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung	62
Design Tools in der Onlinelehre.....	64

METHODIK..... 65

Tool-, Funktions- und Informationsrecherche 66
Bewertungssystem und -skalen 68
 Nützlichkeit..... 68
 Anwenderfreundlichkeit 69
 Spaßfaktor..... 69
 Design 69

DETAILLIERTE ERGEBNISSE AUDIENCE RESPONSE TOOLS 71

AnswerGarden..... 72
ARSnova 73
ClassMarker..... 74
Crowdpurr 75
Eduvote..... 77
Feedbackr 78
Formative..... 79
FreeQuizDome..... 80
Glisser..... 81
Kahoot! 82
LimeSurvey..... 83
Mentimeter 84
Nearpod..... 85
OnlineTED 87
ParticiPoll 88
Pingo 89
Poll Everywhere..... 90
Quizziz 92
Sli.do..... 93
Socrative..... 94
TurningPoint 95
Tweedback 96
Vevox..... 97
Voxvote..... 99
Wooclap..... 100

DETAILLIERTE ERGEBNISSE COLLABORATION TOOLS 102

5pm..... 103
Asana 104
Ayoa..... 105
Basecamp 106
Box (for education)..... 107
Cacoo..... 108
Citrix Podio..... 109
ClickUp 110
Conceptboard 111
CryptPad..... 112
eduPad..... 113
Etherpad 114
FeedbackFruits..... 115
Flinga..... 116
Freedcamp..... 117
Google Docs 118
Limnu 119

MeisterTask	120
MURAL	121
Padlet.....	122
PBworks Education	123
Redbooth	124
Stormboard.....	126
Trello	128
Twiddla.....	129
Whiteboard Fox.....	130
Zenkit Base.....	131
Zoho Projects	133
ZUMPad	135

DETAILLIERTE ERGEBNISSE MINDMAPPING TOOLS..... 136

Bubbl.us	137
Coggle	138
Comapping	139
FreeMind	141
FreePlane.....	142
GroupMap	143
LucidChart.....	145
Mapul.....	146
Microsoft Visio	147
Milanote.....	148
Mind42	149
MindGenius	150
MindManager.....	151
mindmap-erstellen.de	152
Mind-Map-online.de.....	153
MindMaster	154
MindMeister	156
Mindomo	158
Miro	160
Novamind	161
Popplet	162
Scapple.....	163
SimpleMind	164
SmartDraw.....	166
SpiderScribe.....	167
Text2MindMap.....	168
TheBrain.....	169
WiseMapping	170
XMind 2020.....	171
XMind 8 Pro	172

DETAILLIERTE ERGEBNISSE DESIGN TOOLS 173

Adobe Spark	174
BranchTrack	175
Easel.ly	176
Explain Everything	177
Explee.....	178
Infogram.....	179
Moovly.....	181

My Simple Show.....	182
Powtoon.....	183
Prezi Present	184
Promo	186
SketchUp	187
Storybird.....	188
Storyboard That.....	189
ThingLink	190
TimelineJS	191
Videoscribe.....	192
Vyond	193

TEILEN SIE IHRE ERFAHRUNGEN MIT UNS.....	194
---	------------

BILDNACHWEISE.....	195
---------------------------	------------

QUELLEN	196
----------------------	------------

EINLEITUNG

Digitale Technologien haben das Potenzial, Studierenden zu größerem Lernerfolg und -fortschritt in Lehrveranstaltungen zu verhelfen. Mittels entsprechender Tools können Lehrende ihre Veranstaltungen abwechslungsreicher gestalten und Studierende aktiv einbinden. So kann sich die Zuhörerschaft besser auf das Lernen konzentrieren. Zudem können Lehrende den Wissensstand und das Verständnis der Studierenden abfragen und dadurch individuell auf diese eingehen. Studierende können sich auch in Gruppenarbeit zeitlich flexibel auf Lehrveranstaltungen vorbereiten und einander vorab beim Lernen unterstützen.

Doch welche digitalen Tools gibt es eigentlich für die Lehre und wofür eignen sie sich? Wenn Lehrende in ihren Veranstaltungen digitale Tools einsetzen möchten, steht ihnen eine große Auswahl zur Verfügung. Diese Fülle in begrenzter Zeit zu überblicken, ist für einzelne Lehrende jedoch kaum möglich. Hinzu kommen vielleicht Ängste im (zum Teil ungewohnten) Umgang mit digitalen Technologien. Dieser Leitfaden möchte deshalb den Einstieg in den Einsatz digitaler Tools in verschiedenen Lehrveranstaltungen erleichtern. Dies soll möglichst fächerübergreifend und unabhängig von zu vermittelnden Inhalten geschehen. Im Zentrum des Leitfadens stehen daher zwei Fragen:

- Welche digitalen Tools für den Einsatz in Lehrveranstaltungen gibt es?
- Welche Funktionen haben diese Tools und wie kann man sie effektiv einsetzen?

Um diese Fragen zu beantworten, hat sich ein interdisziplinäres Team an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München von Mai 2019 bis Dezember 2020 mit digitalen Tools und ihren Einsatzmöglichkeiten in Lehrveranstaltungen beschäftigt. Im Fokus standen dabei vier verschiedene Kategorien von Tools, welche die Interaktion zwischen Lehrenden und Auditorium bereichern können: Audience Response Tools, Collaboration Tools, Mindmapping Tools und Design Tools. Der vorliegende Leitfaden fasst die Ergebnisse dieser Arbeit zusammen.

Die Darstellung beginnt mit den Kernergebnissen (S. 9 ff.). Diese umfassen für jede der vier Toolkategorien eine Definition und Beschreibung der Kategorie, eine Erläuterung der wichtigsten Funktionen und eine Übersicht entsprechender Tools sowie ihrer Funktionen und einer Bewertung. Dieser Teil des Leitfadens soll es Lehrenden ermöglichen, schnell ein für ihre Zwecke geeignetes digitales Tool zu identifizieren. Das folgende Kapitel enthält lernpädagogische und technische Hilfestellungen sowie Hinweise, wie die Tools aus den vier Kategorien möglichst gewinnbringend eingesetzt werden können (S. 35 ff.). Kommentare von Lehrenden an der LMU ergänzen diesen Teil. Der anschließende Teil zur Methodik (S. 65 ff.) geht auf das Verfahren zur Aufstellung der Bewertungskriterien und auf die Bewertung selbst ein. Den Abschluss des Leitfadens bilden die Detailergebnisse zu Bewertung und Funktionsumfang der einzelnen Tools in ihren jeweiligen Kategorien (S. 71 ff.).

Der Leitfaden ist das Ergebnis eines Projekts im Rahmen des Multiplikatoren-Programms der LMU. Dr. Benedikt Berger, Dr. Tanja Niedernhuber, Professor Dr. Armin Engländer und Professor Dr. Thomas Hess haben das Projekt ins Leben gerufen und gemeinsam mit

einem internationalen und interdisziplinären Studierendenteam durchgeführt. Die im Folgenden vorgestellten Tools werden zum Teil fortlaufend weiterentwickelt. Funktionen und Preise der digitalen Tools können sich seit der Veröffentlichung dieses Leitfadens geändert haben. Das Projektteam hat alle Angaben nach bestem Wissen aus öffentlich zugänglichen Quellen zusammengetragen. Interessierte Lesende und Nutzende der digitalen Tools sind herzlich eingeladen, ihre Erfahrungen sowie Anmerkungen zum Leitfaden zu teilen.

KERNERGEBNISSE

Dieses Kapitel beschreibt die gängigsten Kategorien digitaler Tools für den Einsatz in Lehrveranstaltungen, erläutert ihre wichtigsten Funktionen und beinhaltet eine Bewertungsübersicht der Tools aus Sicht von Lehrenden und Studierenden.

Ziel dieses Kapitels ist es, Lehrenden die schnelle und zielgerichtete Auswahl eines für ihre Zwecke und für ihre Lehrveranstaltung passenden digitalen Tools zu ermöglichen.

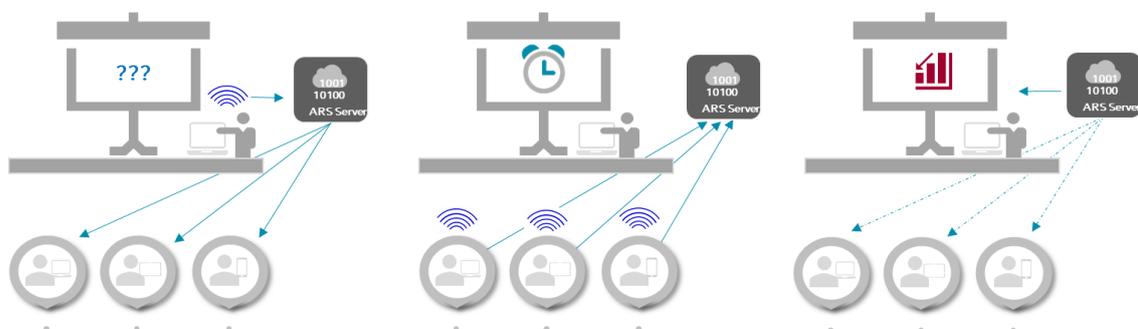


Audience Response Tools

Was sind Audience Response Tools?

Audience Response Tools haben den Zweck, die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden zu fördern. Es ist zwischen Lösungen mit integrierter Soft- und Hardware und reinen Softwarelösungen zu trennen. Dieser Leitfaden behandelt ausschließlich reine Softwarelösungen. Zum Einsatz dieser Tools ist es erforderlich, dass sowohl die Lehrperson als auch alle Studierenden über eigene Hardware verfügen. Die meisten Audience Response Tools können auf allen gängigen Notebooks, Tablets oder Smartphones über einen Browser aufgerufen oder als Anwendung installiert werden. Die Hardware wird meist nur für die Eingabe und Ausgabe von Informationen benötigt, während die Informationsverarbeitung auf den Servern des Diensteanbieters erfolgt. Die Hardwareanforderungen von Audience Response Tools sind daher recht niedrig. Der Einsatz von Audience Response Tools erfordert jedoch einen Internetzugang für alle Beteiligten, um den Informationsaustausch zu ermöglichen.

Mittels Audience Response Tools können Lehrende Feedback von Studierenden zu einem Thema einholen. Hierfür kann die Lehrperson Fragen vorab vorbereiten und in der Lehrveranstaltung den Studierenden stellen. Umgekehrt können Studierende auch Fragen an die Lehrperson stellen. Das Audience Response Tool aggregiert das Feedback und bereitet es auf, damit es die Lehrperson den Studierenden präsentieren und mit ihnen diskutieren kann. Der Ablauf folgt meist drei Schritten (siehe Abbildung 1).



Schritt 1

Die Lehrperson initiiert die Interaktion und fordert die Studierenden auf, eine Eingabe zu machen. Die Studierenden können die Eingabemaske auf ihren Endgeräten öffnen.

Schritt 2

Die Studierenden speichern ihre Eingaben. Diese werden an den Server des Systemanbieters geschickt und dort gesammelt.

Schritt 3

Die Lehrperson kann die aggregierten Eingaben abrufen und die Ergebnisse auf dem eigenen Endgerät und gegebenenfalls auch auf den Endgeräten der Studierenden anzeigen lassen.

Abbildung 1: Ablauf des Einsatzes von Audience Response Tools im Hörsaal

Während sich einzelne Tools in ihrer Funktionalität voneinander unterscheiden und unterschiedliche Schwerpunkte setzen, teilen sie das Ziel, durch Einbeziehung des Publikums Fokus und Interesse während des Vortrages zu steigern und das Lernerlebnis angenehmer zu gestalten.

Gängige Fragetypen in Audience Response Tools

Möchten Lehrende in ihren Veranstaltungen mittels eines Audience Response Tools mit Studierenden interagieren, ist zunächst die Interaktionsform zu bestimmen. Diese besteht meistens aus Fragen und Antworten und hängt deshalb vom Fragetyp ab. Je nach gewünschter Interaktionsform ist bei der Auswahl eines Audience Response Tools deshalb darauf zu achten, welche Fragetypen das System unterstützt. Tabelle 1 listet alle Fragetypen auf, die in mindestens einem der für diesen Leitfaden untersuchten Audience Response Tools enthalten sind. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Fragen der Lehrperson an die Studierenden. Die Ausnahme bildet der Fragetyp „Live-Q&A“, der sich von den Studierenden an die Lehrperson richtet.

Aufbauend auf Tabelle 1 zeigt die Ergebnisübersicht am Ende dieses Kapitels (S. 15 f.), welche der wichtigsten Fragetypen in den untersuchten Audience Response Tools enthalten sind. Die vollständigen Listen aller in den Tools beinhalteten Fragetypen sind in den Detailergebnissen (S. 71 ff.) zu finden.

Tabelle 1: Fragetypen in Audience Response Tools

Fragetyp	Erklärung
Entscheidung	Fragen mit binären Antwortmöglichkeiten
Einfachauswahl	Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten, von denen nur eine ausgewählt werden kann
Mehrfachauswahl	Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten, von denen mehrere ausgewählt werden können
Umfrage	Fragenkatalog bestehend aus einer beliebigen Kombination von Fragetypen
Offene Frage	Fragen, auf die mit einem frei formulierten Text geantwortet werden kann
Live-Q&A	Fragen, die in der Lehrveranstaltung von den Studierenden an die Lehrperson gestellt werden
Wortwolke	Offene Fragen nach Schlagwörtern, die entsprechend ihrer Häufigkeit in den Antworten in Form einer Wolke grafisch aufbereitet werden
Suchbild	Fragen nach Auffälligkeiten in einer dargestellten Grafik
Bildwahl	Fragen mit grafischen Antwortmöglichkeiten
Bewertung	Fragen mit Antwortmöglichkeiten auf einer Skala
Schätzung	Offene Fragen nach einer unbekanntem quantitativen Größe

Fragetyp	Erklärung
Verbinde X mit Y	Fragen nach der korrekten Verknüpfung verschiedener Textbausteine
Sortieren	Fragen nach der korrekten Reihenfolge mehrerer Elemente gemäß einem vorgegebenen Kriterium
Lückentext	Fragen nach den fehlenden Inhalten zu Lücken in einem Text
Lernkarte	Digitale Karteikarte, die sowohl Frage als Antwort beinhaltet und zur Überprüfung des eigenen Wissens geeignet ist

Wichtige Funktionen von Audience Response Tools

Die Unterstützung der gewünschten Fragetypen seitens des Audience Response Tools ist eine Grundvoraussetzung dafür, die vom Lehrenden angestrebte Interaktionsform überhaupt umsetzen zu können. Audience Response Tools unterscheiden sich jedoch nicht nur in den unterstützten Fragetypen, sondern auch hinsichtlich weiterführender Funktionen, die bei der Auswahl eines geeigneten Systems entscheidend sein können. Tabelle 2 erklärt die wichtigsten dieser Funktionen. Sowohl die Ergebnisübersicht (S. 15 f.) im nächsten Abschnitt als auch die Detailergebnisse (S. 71 ff.) beziehen sich auf diese Funktionen.

Tabelle 2: Weiterführende Funktionen von Audience Response Tools

Funktion	Erklärung
Anonymität	<p>Die Identität der Studierenden kann bei der Interaktion über das Audience Response Tool zu unterschiedlichen Graden anonymisiert werden. Während manche Tools den Anonymisierungsgrad fest vorgeben, ist dieser in anderen Systemen frei wählbar. Drei Grade lassen sich unterscheiden:</p> <p><u>Volle Anonymität:</u> Antworten oder Fragen sind nur aggregiert einsehbar. Einzelne Antworten können nicht verknüpft oder auf Studierende zurückgeführt werden.</p> <p><u>Teil-Anonymität:</u> Antworten oder Fragen lassen sich Nutzerkonten zuordnen und gegebenenfalls auch verknüpfen. Die Konten können jedoch keinen Personen zugeordnet werden.</p> <p><u>Keine Anonymität:</u> Antworten und Fragen werden unter den Klarnamen der Studierenden abgegeben.</p>
Automatische Benotung	<p>Das System kann Antworten automatisch bewerten und eine Gesamtpunktzahl oder -note für die Studierenden generieren.</p>
In-Tool Kommunikation	<p>Innerhalb des Tools können Personen miteinander kommunizieren. Die Funktion kann Chat, Audio- oder Videoanrufe umfassen.</p>
Nutzerstatistiken und Analysen	<p>Das Tool ermöglicht es, statistische Analysen des Antwortverhaltens der Studierenden zu erfassen.</p>
Panikknöpfe	<p>Ermöglichen den Studierenden unmittelbare Rückmeldungen an die Lehrperson, wie zum Beispiel die Aufforderung etwas zu wiederholen, schneller oder langsamer zu sprechen.</p>

Funktion	Erklärung
PowerPoint Add-in	Fragen lassen sich in eine PowerPoint-Präsentation integrieren.
Präsentations- erstellung	Ermöglicht die Erstellung einer Präsentation.
Separate Ansicht für Lehrende und Studierende	Getrennte Benutzeroberflächen für Studierende und Lehrende erlauben es den Lehrenden, die Interaktion zu steuern und ggf. Informationen einzusehen, ohne dass die Studierenden dies in ihrer Benutzeroberfläche oder der gemeinsamen Präsentationsfläche sehen können.
Upload von Bildern als Antwort	Ermöglicht es den Studierenden, Grafiken als Antwort auf eine Frage einzureichen.
Wettbewerb/Punkte- system	Ermöglicht es den Studierenden, ihre Leistungen zu messen und sich miteinander zu vergleichen. Manche Systeme bieten auch Ranglisten an, um eine Wettbewerbsatmosphäre hervorzurufen.
Zeitlimit	Es besteht die Möglichkeit, ein Zeitlimit für die Beantwortung einer oder mehrerer Fragen zu setzen.

Ergebnisübersicht

Name	Kosten	Fragetypen						Funktionen			Eigenschaften		Lehrende				Studierende		
		L-QA	MA	EA	O-F	U	WW	S-L-S	AN	PPT	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S
AnswerGarden	Kostenfrei	X	X	X	✓	X	✓	X	✓	X	EN	Nein							
ARSnova	Kostenfrei	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	DE/EN	Nein							
Classmaker	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	EN	Ja							
Crowdpurr	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	EN	Nein							
Eduvote	Kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	DE/EN	Nein							
Feedbackr	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	✓	✓	(✓)	✓	X	✓	✓	X	DE/EN	Nein							
Formative	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	X	EN	Ja							
FreeQuizDome	Kostenfrei	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	DE/EN	Nein							
Glisser	Kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	EN	Nein							
Kahoot!	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	(✓)	✓	(✓)	(✓)	X	X	✓	X	EN	Nein							
Lime Survey	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	X	DE/EN	Nein							
Mentimeter	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Nein							
Nearpod	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	EN	Nein							
OnlineTED	Teilweise kostenpflichtig	X	✓	✓	(✓)	X	X	✓	✓	X	DE/EN	Nein							

Name	Kosten	Fragetypen					Funktionen			Eigenschaften		Lehrende			Studierende				
		L-QA	MA	EA	O-F	U	WW	S-L-S	AN	PPT	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S
Participoll	Kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	EN	Nein	■	■	■	■	■	■	■
Pingo	Kostenfrei	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	DE/EN	Nein	■	■	■	■	■	■	■	
Poll Everywhere	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Nein	■	■	■	■	■	■	■	
Quizziz	Kostenfrei	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	EN	Nein	■	■	■	■	■	■	
Sli.do	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	EN	Nein	■	■	■	■	■	■	
Socrative	Teilweise kostenpflichtig	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	DE/EN	Ja	■	■	■	■	■	■	
TurningPoint	Kostenfrei	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	EN	Ja	■	■	■	■	■	■	
Tweed Back	Kostenfrei	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	DE/EN	Nein	■	■	■	■	■	■	
Vevox	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Nein	■	■	■	■	■	■	
Voxvote	Kostenfrei	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	DE/EN	Nein	■	■	■	■	■	■	
Wooclap	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DE/EN	Nein	■	■	■	■	■	■	

Legende				Farbgebung	
L-QA	Live Q&A	S-L-S	Separate Ansicht für Lehrende und Studierende	■	Bewertung mit +++
MA	Mehrfachauswahl	AN	Anonymität	■	Bewertung mit ++
EA	Einfachauswahl	PPT	PowerPoint Add-in	■	Bewertung mit +
O-F	Offene Frage	SPR	Sprachen (DE/EN)	■	Neutrale Bewertung
U	Umfrage	SA	Studierendenanmeldung		
WW	Wortwolke	D	Design		
		N	Nützlichkeit		
		AF	Anwenderfreundlichkeit		
		S	Spaßfaktor		

Collaboration Tools

Was sind Collaboration Tools?

Collaboration Tools dienen dazu, gemeinsam mit anderen Personen an Dokumenten, Tabellen oder sonstigen Dateien zu arbeiten, um bestimmte Aufgaben oder ganze Projekte zu erledigen. Diese Tools zeichnen sich dadurch aus, dass mindestens zwei Personen Zugriff auf die Arbeitsoberfläche der Software haben. Woran man auf der Arbeitsoberfläche gemeinsam arbeiten kann, ist je nach Tool unterschiedlich. Collaboration Tools lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

- Arbeitsorganisationstools
- Dokumentenbearbeitungstools
- Whiteboard Tools

Erstere dienen der Aufteilung und Organisation von Aufgaben und damit dem Projektmanagement. Tools der zweiten Kategorie ermöglichen es Dokumente, Tabellen und Ähnliches gemeinsam zu bearbeiten. Mithilfe von Whiteboard Tools lassen sich gemeinsam Skizzen anfertigen. Tools aller Kategorien verfügen in der Regel über eine Rechtevergabe, die festlegt, welche Personen Projekte, Dokumente und Skizzen nur lesen und welche Personen diese auch bearbeiten können.

Viele der Arbeitsorganisationstools bieten sogenannte Kanban-Tafeln an, mithilfe derer sich zu erledigende und bereits erledigte Aufgaben darstellen und gemeinsame Projekte organisieren lassen. Diese Tafeln ordnen Aufgaben mittels Tabellen verschiedenen Kategorien zu. Die Nutzenden können die Kategorien selbst benennen und anpassen (z.B. „erledigt“, „offen“, „in Bearbeitung“ oder „dringend“, „weniger dringend“, „nicht dringend“). Vielen dieser Kanban-Tafeln lassen sich auch Dokumente oder Bilder beifügen. Arbeitsorganisationstools dienen also eher dazu, Aufgaben zu organisieren, als sie zu erledigen.

Um Aufgaben zu erledigen, eignen sich Dokumentenbearbeitungstools besser. Diese ermöglichen das gemeinsame Erstellen und Bearbeiten von Dateien. Meist können alle Personen, die für den Zugriff berechtigt sind, die Dateien (z.B. ein Textdokument) gleichzeitig bearbeiten. Änderungen anderer sind dann in der Regel in Echtzeit sichtbar, sodass man live mitverfolgen kann, wer welche Änderung vornimmt.

Während die Dokumentenbearbeitungstools eher produktivitätsorientiert sind, lassen sich mit Whiteboard Tools ansprechende und kreative Übersichten, Zeichnungen etc. anfertigen. So können Lehrveranstaltungen spannender und abwechslungsreicher gestaltet werden. Dokumentenbearbeitungstools eignen sich zudem gut dazu, während der Lehrinheit eine Übersicht des Gesagten anzufertigen.

Im Gegensatz zu Mindmapping Tools steht bei Collaboration Tools der interaktive Charakter im Vordergrund: Die Studierenden können gemeinsam in einem Brainstorming kreativ tätig werden, indem sie zunächst Bilder, Zahlen, Wörter etc.

unsortiert festhalten, die sie im Laufe der Lehreinheit dann sortieren oder miteinander verbinden.

Alle hier vorgestellten und getesteten Collaboration Tools sind browserbasiert, sodass Studierende während der Lehreinheit auf das Tool zugreifen können, ohne eine Software installieren zu müssen. Nichtsdestotrotz bieten einige Tools zusätzlich Desktopversionen und mobile Anwendungen an. Dies kann praktisch sein, wenn man das Tool häufiger oder unterwegs verwendet und schnell darauf zugreifen möchte. Zugriff auf die Kanban-Tafel, das Dokument oder das Whiteboard erhalten die Studierenden in der Regel über einen Link, den die Lehrperson entweder per E-Mail versenden oder in einer Präsentation anzeigen kann.

Collaboration Tools eignen sich im universitären Betrieb für verschiedenste Zwecke (siehe auch S. 51 f.): Die Lehrperson kann in kleineren Veranstaltungen beispielsweise mittels eines Collaboration Tools festhalten, welche Aufgaben (z.B. Zusammenfassen der vorangegangenen Lehreinheit, Lösen von Übungsaufgaben oder Recherchen zu bestimmten Fragestellungen) zu erledigen sind und wer dafür zuständig ist. Sie kann die Studierenden aber auch gemeinsam an einem Dokument oder einer Tabelle arbeiten lassen, sodass die teilnehmenden Studierenden am Ende der Lehreinheit ein fertiges Dokument oder eine fertige Tabelle haben. Darüber hinaus kann die Lehrperson ein Whiteboard Tool verwenden und während der Lehreinheit parallel auf diesem schreiben oder zeichnen, um den vermittelten Stoff zu visualisieren. Dies stellt eine gute Alternative zu dem immer noch gebräuchlichen Overheadprojektor dar.

Wichtige Funktionen von Collaboration Tools

Je nachdem, welchen Zweck die Lehrperson mit dem Einsatz des Collaboration Tools verfolgt, eignen sich manche Tools besser als andere, da sie teilweise stark in den zur Verfügung stehenden Funktionen divergieren. Die verschiedenen Funktionen sind in Tabelle 3 erläutert, worauf sowohl die Ergebnisübersicht (S. 21 ff.) als auch die Detailergebnisse (S. 102 ff.) Bezug nehmen.

Tabelle 3: Wichtige Funktionen von Collaboration Tools

Funktion	Erklärung
Änderungsverfolgung	Änderungen an Inhalten können nachverfolgt werden, sodass ersichtlich ist, wer die Änderungen vorgenommen hat.
Arbeitszuweisung	Das Tool bietet die Möglichkeit, Personen Aufgaben zuzuweisen.
Dokumentenintegration	Die Integration von anderen Dokumenten, wie zum Beispiel PDF-Dateien, PowerPoint-Präsentationen oder Excel-Tabellen ist möglich.
Echtzeit-Kollaboration	Mithilfe des Tools lässt sich gemeinsam an einem oder mehreren Projekten/Dokumenten/Whiteboards arbeiten. Die Änderungen werden bei allen Nutzenden in Echtzeit synchronisiert.
Einbettung	Es können online verfügbare Inhalte wie beispielsweise YouTube Videos eingebettet werden.
Erwähnfunktion	Personen können direkt angesprochen werden, indem man das @-Zeichen verwendet.
Exportfunktion	Die gemeinsame Arbeit lässt sich exportieren und extern abspeichern.
Fokus-Modus	Nutzende können den Fokus-Modus aktivieren, sodass sie keine Benachrichtigungen von ihrem Endgerät bekommen und nicht abgelenkt werden.
Fragen mit Mehrfachauswahl	Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten, von denen mehrere ausgewählt werden können
Hashtags	Hashtags (#) können genutzt werden, um Kommentare, Dokumente oder Medien zu kennzeichnen und das Auffinden durch andere Nutzende zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Funktion	Erklärung
Interaktives Whiteboard	Ein virtuelles Whiteboard, welches als interaktive Tafel zur Zusammenarbeit genutzt werden kann. Das Whiteboard kann mit Text oder Grafiken versehen, aber auch frei bemalt werden.
In-Tool Kommunikation	Innerhalb des Tools können Personen miteinander kommunizieren. Die Funktion kann Chat, Audio- oder Videoanrufe umfassen.
Kalenderintegration	Gemeinsame Events oder Termine können in einen Kalender eingetragen werden, der für alle Nutzenden einsehbar ist.
Kommentarfunktion	Beim Bearbeiten eines gemeinsamen Projekts/Dokuments/Whiteboards können Kommentare hinterlassen werden.
Medienintegration	Es ist möglich, Medien (Bilder, Videos oder Audio) hochzuladen, die für berechtigte Personen einsehbar sind.
Offene Fragen	Fragen, auf die mit einem frei formulierten Text geantwortet werden kann.
Präsentationsmodus	Andere Ansicht zu Präsentationszwecken, sodass die kollaborative Arbeit per Präsentation dargestellt werden kann.
Private URL	Der Zugriff zu der Webseiten-Domäne des Projektes ist begrenzt. Ausschließlich eingeladene oder hinzugefügte Personen haben Zugriffsrechte.
Umfrage	Man kann Nutzende mittels Einfach-/Mehrfachauswahlfragen befragen.
Upvoting	Über Beiträge der Nutzenden kann innerhalb des Systems abgestimmt werden.
Versionshistorie	Das System speichert automatisch vorherige Versionen des Projekts/Dokuments/Whiteboards ab. Dies ermöglicht die Wiederherstellung von versehentlich gelöschten Versionen.

Ergebnisübersicht

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								

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	
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								

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

Mindmapping Tools

Was sind Mindmapping Tools?

Mithilfe von Mindmapping Tools lassen sich komplizierte Sachverhalte und Themen in einer strukturierten Weise darstellen, die es ermöglicht, einen schnellen Einstieg in ein noch unbekanntes Thema zu erhalten. Zudem helfen Mindmaps Studierenden dabei, Probleme zu untergliedern und Unterthemen bestimmten Oberthemen zuzuordnen. Mindmaps visualisieren Informationen anhand von Pfeilen, Verästelungen und Querverweisen (siehe Abbildung 2). Der Aufbau einer Mindmap ist in fast allen Mindmapping Tools gleich: Im Zentrum der Grafik steht die Überschrift, die das Oberthema der Mindmap angibt. Von der Überschrift führen Pfeile zu Verästelungen, die zu dem Oberthema gehörende Unterthemen darstellen. Dieses Untergliedern von Themen kann sich über mehrere Ebenen fortsetzen. Um Verbindungen zwischen unterschiedlichen Verästelungen aufzuzeigen, können Querverweise eingesetzt werden. Mindmapping Tools unterscheiden sich hinsichtlich spezieller Funktionen, wie zum Beispiel der gemeinsamen, gleichzeitigen Bearbeitung oder der Erstellung einer Präsentation auf Grundlage der Mindmap.

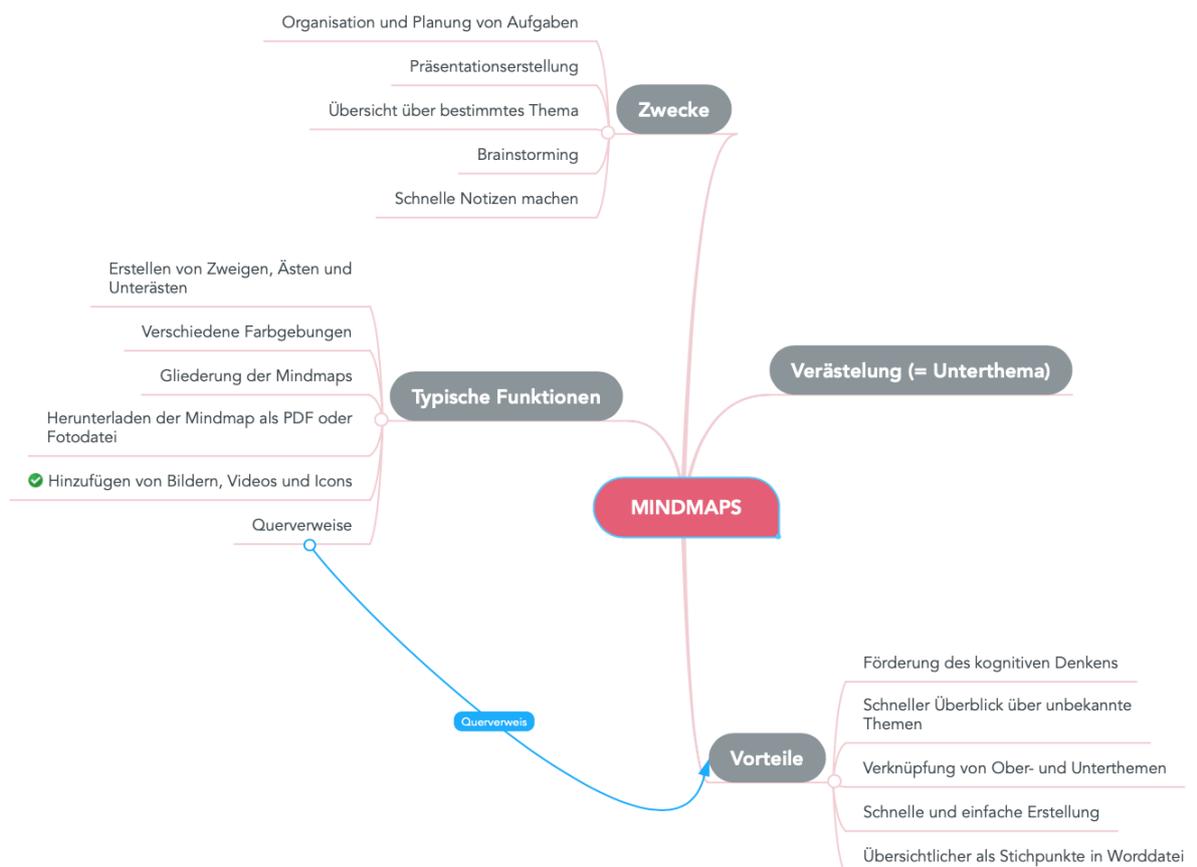


Abbildung 2: Beispiel einer Mindmap, erstellt mit „MindMeister“

Einige Mindmapping Tools sind browserbasiert, das heißt sie sind über einen gängigen Internetbrowser zugänglich. Stationäre Tools erfordern hingegen die Installation einer entsprechenden Anwendung auf einem Endgerät (z.B. PC, Smartphone oder Tablet). Browserbasierte Tools eignen sich besser für kollaborative Zwecke als stationäre Tools, weil eine mit einem browserbasierten Tool erstellte Mindmap über einen Link geteilt werden kann. Dafür müssen die Dienstleister die Mindmaps jedoch auf ihren Servern speichern, was datenschutzrechtlich problematisch sein kann. Die meisten Mindmapping Tools bieten jedoch eine Verschlüsselung an und manche gewährleisten einen europarechtskonformen Datenschutz.

Die Benutzeroberfläche der Mindmapping Tools ähnelt derjenigen gängiger Textverarbeitungsprogramme und ist deswegen leicht zu handhaben. Im Zentrum steht immer eine große leere Fläche, auf der die Mindmap entsteht. Fast jedes Programm hat Textbearbeitungsfunktionen, die man zusammen mit Designfunktionen in Menüs oberhalb der Zeichenfläche findet. In der weiteren Handhabung unterscheiden sich Mindmapping Tools meist nur minimal.

Mit der Nutzung von Mindmapping Tools können Lehrende unterschiedliche Zwecke verfolgen. Mindmapping Tools können zum Beispiel als Arbeitsorganisationstool für kleinere Gruppen wie Tutorien und Arbeitsgemeinschaften eingesetzt werden, um zu erledigende Aufgaben zu delegieren und fertigzustellen. Hierfür eignen sich Mindmapping Tools, die über kollaborative Funktionen verfügen. Sie können auch als Themenübersicht am Ende einer Lehrereinheit dienen, um die wichtigsten Punkte zusammenfassend darzustellen. In diesem Fall kann die Lehrperson die Mindmap im Vorhinein vorbereiten. Alternativ können Studierende die Mindmap gemeinsam erstellen und die Lehrperson diese im Nachhinein überarbeiten. Manche Tools verfügen zudem über einen Präsentationsmodus, um ansprechende Präsentationen zu gestalten und vorzuführen. Diese Funktion kann dabei helfen, die Aufmerksamkeit der Studierenden zu erhöhen, da eine Präsentation anhand einer Mindmap interessanter sein kann als eine herkömmliche PowerPoint-Präsentation. Eine solche Präsentation kann zudem mit den Studierenden während einer Lehrveranstaltung erarbeitet werden. Dies ist sowohl im Präsenzunterricht als auch in synchroner Lehre über digitale Kanäle möglich. Studierende können dabei selbst wertvollen Inhalt zur Lehrveranstaltung beitragen und ein entsprechendes Erfolgsgefühl verspüren.

Mindmaps können also sowohl zum gemeinsamen Arbeiten von Lehrenden und Studierenden genutzt werden als auch nur der Lehrperson bei der Vorbereitung ihrer Lehrereinheit dienen und während der Vorlesung als Übersicht eingesetzt werden.

Wichtige Funktionen von Mindmapping Tools

Je nachdem, welchen Zweck die Lehrperson mit dem Einsatz des Mindmapping Tools verfolgt, eignen sich manche Tools besser als andere, da sie teilweise stark in den zur Verfügung stehenden Funktionen divergieren. Die verschiedenen Funktionen sind in Tabelle 4 erläutert, auf die sowohl die Ergebnisübersicht (S. 28 ff.) als auch die Detailergebnisse (S. 136 ff.) Bezug nehmen.

Tabelle 4: Funktionen von Mindmapping Tools

Funktion	Erklärung
Änderungsverfolgung	Änderungen an Inhalten können nachverfolgt werden, sodass ersichtlich ist, wer die Änderungen vorgenommen hat.
Checkboxen	Es können Stichpunkte verwendet werden, die sich bei Erledigung abhaken lassen.
Echtzeit-Kollaboration	Mithilfe des Tools lässt sich gemeinsam an einer oder mehreren Mindmaps arbeiten. Die Änderungen werden bei allen Nutzenden in Echtzeit synchronisiert.
Exportfunktion	Die Mindmap lässt sich exportieren und extern abspeichern.
Gliederung	Das Mindmapping Tool erstellt automatisch eine tabellarische Gliederung der Mindmap mit den verschiedenen Gliederungsebenen.
Icons	Das Mindmapping Tool hält einige Icons bereit, um die Mindmap grafisch ansprechender zu gestalten.
In-Tool Kommunikation	Innerhalb des Tools können Personen miteinander kommunizieren. Die Funktion kann Chat, Audio- oder Videoanrufe umfassen.
Medienintegration	Es ist möglich, Medien (Bilder, Videos oder Audio) hochzuladen, die für berechtigte Personen einsehbar sind.
Notizen	Zu jedem Ober- und Unterpunkt können Notizen hinzugefügt werden, die sich ein- und ausblenden lassen.
Präsentationsmodus	Mithilfe des Mindmapping Tools lässt sich anhand der Mindmap eine Präsentation erstellen, die von einem Punkt der Mindmap zum nächsten Punkt gleitet.
Prioritätenvergabe	Bestimmte Unterpunkte können nach Wichtigkeit oder Dringlichkeit nummeriert werden.

Funktion	Erklärung
Querverweise	Zwischen unterschiedlichen Verästelungen einer Mindmap können Verbindungen eingefügt werden, um ihre thematische Verknüpfung zu veranschaulichen.
Setzen von Weblinks	Es können Weblinks in die Mindmap eingefügt werden.
Versionshistorie	Das System speichert während der Bearbeitung automatisch vorherige Versionen der Mindmap ab. Dies ermöglicht die Wiederherstellung von versehentlich gelöschten Versionen.
Vorlagen	Das Mindmapping Tool hält Vorlagen für die Erstellung einer Mindmap bereit.
Zeitleiste	Das Mindmapping Tool hält eine Vorlage bereit, mit der schnell und einfach eine Zeitleiste erstellt werden kann, ohne die einzelnen Pfeile und Verästelungen selbst anordnen zu müssen.

Ergebnisübersicht

Name	Kosten	Funktionen										Eigenschaften		Lehrende				Studierende		
		M-I	N-T	E-K	V	E-F	P-M	G	V-H	Ä-V	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S	
Bubbl.us	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	X	(✓)	X	✓	X	X	(✓)	X	EN	Ja								
Coggle	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	DE/EN	Ja								
Comapping	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	X	(✓)	✓	✓	X	X	(✓)	X	EN	Ja								
FreeMind	Kostenfrei	X	✓	X	X	✓	X	X	✓	X	DE/EN	Nein								
FreePlane	Kostenfrei	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	X	X	DE/EN	Nein								
GroupMap	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓ / X	EN	Nein								
LucidChart	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	X	✓	X	X	X	X	✓	DE/EN	Ja								
Mapul	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	X	(✓)	(✓)	(✓)	X	X	X	X	EN	Ja								
Microsoft Visio	Kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓	EN	Ja								
Milanote	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	EN	Ja								
Mind42	Kostenfrei	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X	EN	Nein								
MindGenius	Kostenpflichtig	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	EN	Ja								
MindManager	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	DE/EN	Nein								
mindmap-erstellen.de	Kostenfrei	✓	X	X	X	✓	X	X	X	✓	DE	Nein								

Name	Kosten	Funktionen										Eigenschaften		Lehrende				Studierende		
		M-I	N-T	E-K	V	E-F	P-M	G	V-H	Ä-V	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S	
Mind-Map-online.de	Kostenfrei	X	X	X	X	✓	X	X	X	X	X	DE	Nein							
MindMaster	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	DE/EN	Ja							
MindMeister	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	X	✓	✓	DE/EN	Ja							
Mindomo	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	✓	(✓)	✓	(✓)	✓	✓	X	X	✓	EN	Ja							
Miro	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	(✓)	✓	✓	✓	✓	✓	EN	Ja							
Novamind	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	DE/EN	Ja							
Popplet	Teilweise kostenpflichtig	✓	X	✓	X	(✓)	(✓)	X	(✓)	✓	EN	Ja								
Scapple	Teilweise kostenpflichtig	✓	X	X	X	✓	X	X	X	X	EN	Nein								
SimpleMind	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	✓	X	✓	(✓)	X	X	X	X	EN	Nein								
SmartDraw	Kostenpflichtig	✓	X	(✓)	✓	✓	X	X	X	✓	EN	Ja								
SpiderScribe	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	X	✓	X	X	X	✓	EN	Ja								
Text2MindMap	Kostenfrei	X	X	X	X	✓	X	✓	X	X	EN	Nein								
TheBrain	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	✓	EN	Ja								
Wisemapping	Kostenfrei	X	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	DE/EN	Ja								

Name	Kosten	Funktionen										Eigenschaften		Lehrende				Studierende			
		M-I	N-T	E-K	V	E-F	P-M	G	V-H	Ä-V	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S		
XMind 2020	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	X	X	DE/EN	Nein									
XMind 8 Pro	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	X	✓	✓	(✓)	✓	✓	X	DE/EN	Nein									
Legende													Farbgebung								
M-I	Medienintegration			SPR	Sprachen (DE/EN)									Bewertung mit +++							
N-T	Notizen			SA	Studierendenanmeldung									Bewertung mit ++							
E-K	Echtzeit-Kollaboration			D	Design									Bewertung mit +							
V	Vorlagen			N	Nützlichkeit									Neutrale Bewertung							
E-F	Exportfunktion			AF	Anwenderfreundlichkeit									Bewertung mit -							
P-M	Präsentationsmodus			S	Spaßfaktor																
G	Gliederung																				
V-H	Versionshistorie																				
Ä-V	Änderungsverfolgung																				

Design Tools

Was sind Design Tools?

Design Tools dienen in erster Linie der visualisierten Aufbereitung von Inhalten. Dabei muss es sich nicht ausschließlich um Lehrinhalte handeln. Design Tools können auch zur Erstellung von Inhalten für Webseiten oder Auftritte in sozialen Netzwerken verwendet werden. Anders als die anderen in diesem Leitfaden vorgestellten Tools sollen Design Tools Lehrveranstaltungen weniger durch Interaktion, sondern vielmehr durch optische Reize, beispielsweise in Form alternativer Darstellungsarten, bereichern. Während einige Design Tools mehr oder minder ein Pendant zu PowerPoint und Impress darstellen, bieten andere darüberhinausgehende Visualisierungs- und Anwendungsmöglichkeiten.

Die Mehrheit der Design Tools ist browserbasiert. Man benötigt also einen Internetzugang, um an den Inhalten zu arbeiten. Fertiggestellte Inhalte können jedoch auch offline abgespeichert werden. Die Benutzeroberflächen der Design Tools ähneln sich: Im Zentrum befindet sich die zu gestaltende Fläche. Mithilfe von Drag & Drop können Elemente wie Piktogramme, Grafiken, Textfelder und andere Objekte aus den angrenzenden Menüs auf der Fläche platziert werden. Diese lassen sich dann beliebig verschieben, verkleinern, vergrößern oder farblich anpassen. Bei den Tools zur Erstellung von (Erklär-)Videos können zudem Soundeffekte, Musik oder aufgenommene Tonspuren eingefügt werden. Häufig bieten die Tools auch fertige Designvorschläge, die entsprechend befüllt, abgeändert, oder als Inspiration genutzt werden können.

Die hier aufgeführten Design Tools lassen sich in drei Unterkategorien einteilen, welche in Tabelle 5 kurz erläutert werden. Die Zugehörigkeit der Tools zu ihrer Kategorie findet sich in der Ergebnisübersicht und in den Detailergebnissen wieder.

Tabelle 5: Typen von Design Tools

Unterkategorie	Erklärung
Präsentations-erstellung	Die Tools dieser Kategorie dienen der Erstellung von Präsentationsinhalten. Sie bieten eine Vielzahl an Grafiken, Graphen, Abbildungen, Formen, Piktogrammen etc. an.
(Erklär-)Videos	Die Tools dieser Kategorie ermöglichen das Erstellen von (Erklär-)Videos. Sie bieten dafür große Bibliotheken mit fertigen Clips, Musikstücken, Sounds und Animationen an.
Sonstige	Die Tools dieser Kategorie bieten spezielle Designlösungen an und stehen deshalb jeweils für sich.

Hinweis: Da Tools anderer Kategorien gemäß der Bewertungskriterien einen größeren Mehrwert für die Lehre bieten, fallen die Bewertungen der Design Tools im Schnitt schlechter aus. Dies impliziert jedoch nicht, dass ein spezifisches Design Tool innerhalb seiner Kategorie nicht dennoch gut oder sogar sehr gut ist.

Wichtige Funktionen von Design Tools

Zusätzlich zu der Vielfalt an Formaten und dem Umfang der Bibliotheken bieten die unterschiedlichen Design Tools auch verschiedene Funktionen, welche in Tabelle 6 erläutert werden. Sowohl die Ergebnisübersicht im nächsten Abschnitt (S. 33 f.) als auch die Detailergebnisse (S. 173 ff.) beziehen sich auf diese Funktionen.

Tabelle 6: Funktionen von Design Tools

Funktion	Erklärung
Arbeitszuweisung	Das Tool bietet die Möglichkeit, Personen Aufgaben zuzuweisen.
Branding	Es besteht die Möglichkeit, Projekte mit Universitäts- oder Unternehmenslogos und -farben zu versehen.
(Echtzeit-) Kollaboration	Mithilfe des Tools lässt sich gemeinsam an einem oder mehreren Projekten arbeiten. Gegebenenfalls werden die Änderungen bei allen Nutzenden in Echtzeit synchronisiert.
Einbettung	Es können online verfügbare Inhalte wie beispielsweise YouTube Videos oder GIF (Graphic Interchange Format) Dateien eingebettet werden.
Greenscreen-Vorlagen	Videovorlagen, in denen ein Bereich (beispielsweise ein Gesicht oder Bildschirm) mit einem Greenscreen hinterlegt ist, sodass dort eigene Inhalte platziert werden können.
Instant Sharing	Erstellte Inhalte können sofort über das jeweilige Tool auf bestimmten Plattformen geteilt werden.
In-Tool Kommunikation	Innerhalb des Tools können Personen miteinander kommunizieren. Die Funktion kann Chat, Audio- oder Videoanrufe umfassen.
Kommentarfunktion	Beim Bearbeiten eines gemeinsamen Projekts können Kommentare hinterlassen werden.
Lizenzmanagement	Bei Verwendung mehrerer Lizenzen kann ein Administrator diese einzelnen Personen zuteilen und entziehen.
Nutzungsstatistiken und Analysen	Das Tool ermöglicht es, statistische Analysen des Nutzungsverhaltens zu erfassen.
Voice-Over	Es können Sprachaufnahmen erstellt oder hochgeladen und unter eine Präsentation oder ein Erklärvideo gelegt werden.

Ergebnisübersicht

Name	Kosten	Funktionen						Eigenschaften		Lehrende				Studierende		
		E-K	I-K	B	E	V-O	N-A	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S
Präsentationserstellung																
Adobe Spark	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	(✓)	(✓)	✓	✓	✗	DE/EN	Nein						N/A	
Easel.ly	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	✗	✗	✓	✗	✗	DE/EN	Nein						N/A	
Infogram	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	(✓)	(✓)	✓	✗	(✓)	DE/EN	Nein						N/A	
Powtoon	Teilweise kostenpflichtig	✗	✗	(✓)	✓	✓	✗	EN	Ja						N/A	
Prezi Present	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	(✓)	✓	✗	(✓)	DE/EN	Nein						N/A	
Storybird	Kostenpflichtig	✗	✓	✓	✗	✗	✗	EN	Ja						N/A	
Storyboard That	Teilweise kostenpflichtig	✗	✓	✗	✗	✓	✗	DE/EN	Ja						N/A	
(Erklär-)Videos																
Explain Everything	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✗	✗	✓	(✓)	EN	Nein						N/A	
Explee	Kostenpflichtig	(✓)	✗	(✓)	✗	(✓)	✗	EN	Nein						N/A	
Moovly	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	(✓)	✗	✗	✗	✗	DE/EN	Nein						N/A	
My Simple Show	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	(✓)	(✓)	✗	(✓)	✗	DE/EN	Nein						N/A	
Promo	Teilweise kostenpflichtig	✗	✗	(✓)	✗	✓	✗	EN	Nein						N/A	
Videoscribe	Kostenpflichtig	✗	✗	✗	✗	✓	✗	EN	Nein						N/A	
Vyond	Kostenpflichtig	(✓)	✗	✓	✗	✗	✗	DE/EN	Nein						N/A	

Name	Kosten	Funktionen						Eigenschaften		Lehrende				Studierende		
		E-K	I-K	B	E	V-O	N-A	SPR	SA	D	N	AF	S	N	AF	S
Sonstige																
BranchTrack	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	X	✓	✓	✓	✓	EN	Nein						N/A	
SketchUp	Teilweise kostenpflichtig	✓	✓	✓	✓	X	X	EN	Ja						N/A	
ThingLink	Teilweise kostenpflichtig	(✓)	X	X	X	X	(✓)	DE/EN	Nein						N/A	
TimelineJS	Kostenfrei	✓	X	X	X	X	X	EN	Nein						N/A	
Legende																
E-K	(Echtzeit-)Kollaboration			SPR	Sprachen (DE/EN)											
I-K	In-Tool Kommunikation			SA	Studierendenanmeldung											
B	Branding			D	Design											
E	Einbettung			N	Nützlichkeit											
V-O	Voice-Over			AF	Anwenderfreundlichkeit											
N-A	Nutzungsstatistiken und Analysen			S	Spaßfaktor											
							Farbgebung									
							 Bewertung mit +++									
							 Bewertung mit ++									
							 Bewertung mit +									
							 Neutrale Bewertung									
							 Bewertung mit -									
							 Bewertung mit --									

EINSATZ VON DIGITALEN TOOLS

Neben der Auswahl des richtigen Tools ist für den Erfolg auch der zielgerichtete Einsatz in der Lehrveranstaltung von großer Bedeutung.

Dieser Abschnitt soll dabei helfen, digitale Tools zielführend in Lehrveranstaltungen zu integrieren.



Warum digitale Tools in der Lehre einsetzen?

Lehrende bekommen mit der Zeit ein Gespür dafür, welche Themen den Studierenden Probleme bereiten, für welche sie brennen und welche sie eher langweilen. Mit der richtigen Aufbereitung können jedoch auch trocken erscheinende Themen das Interesse der Studierenden wecken. Komplexe Themen bedürfen zudem der Wiederholung, bis sie sich festigen. Digitale Tools können auf vielfältige Art und Weise dabei helfen, diese Lernziele zu erreichen.

„Ich nutze die Clicker meist, um den Wissensstand der Studierenden zu überprüfen. Manchmal setze ich die Clicker auch für die Wiederholung der vorangegangenen Stunde ein. Die Anonymität steigert dabei die Beteiligungsrate.“

—
Robin Leick, *Juristische Fakultät (im Sommersemester 2019)*

Geringe Erfahrung mit dem Einsatz digitaler Tools sollte Lehrende nicht daran hindern, diese Tools auszuprobieren. Viele in diesem Leitfaden vorgestellte Tools bieten einen leichten Einstieg und setzen keine Vorkenntnisse oder Erfahrungen voraus. Sie sind auch deshalb einen Versuch wert, weil digitale Lehrmethoden von wissenschaftlichen Studien für sinnvoll erachtet werden.

„Ich arbeite am Anfang jeder Stunde mit digitalen Tools, um eine lange, offene Diskussion durchzuführen. Ich stelle vier Fragen mit vier Antworten, nach jeder Frage wird diskutiert, welche die richtige Antwort ist. Dies dauert in etwa 30 Minuten. Darauf folgen 30 Minuten Vorlesung und eine 30-minütige Fallstudie.“

—
Prof. Dr. Jörg Claussen, *Fakultät für Betriebswirtschaft,
Institut für Strategie, Technologie und Organisation*

Grundsätzlich sollten drei Voraussetzungen erfüllt sein, bevor Lehrende digitale Tools in ihren Veranstaltungen einsetzen. Zunächst müssen sich Lehrende über ihre Lehrziele im Klaren sein. Welche dies sind, wissen Lehrende in der Regel selbst am besten. Ohne die vorherige Definition dieser Ziele ist eine zielgerichtete Auswahl digitaler Tools nicht möglich, denn der Einsatz der Tools sollte die Erreichung der Lehrziele unterstützen und keinen Selbstzweck darstellen. Zweitens erfordert der Einsatz digitaler Tools in Lehrveranstaltungen Zeit, die vorab eingeplant werden muss. Dies betrifft insbesondere den erstmaligen Einsatz eines Tools. Drittens müssen Lehrende eine ausreichende Anpassungsfähigkeit für den Einsatz der Tools an den Tag legen, denn es kann zu unvorhergesehenen Situationen kommen, auf die die Lehrperson entsprechend flexibel

reagieren muss. Abbildung 3 fasst die drei goldenen Regeln für den Einsatz digitaler Tools in der Lehre zusammen:



Der Einsatz digitaler Tools sollte den Lehrzielen entsprechen und nicht umgekehrt.

Zu Beginn der Lehrveranstaltung sollte ausreichend Zeit eingeplant werden, damit sich Lehrende und Studierende mit dem Tool vertraut machen können.

Der Einsatz digitaler Tools erfordert Flexibilität, um auf die Rückmeldungen und Bedürfnisse der Studierenden eingehen zu können.

Abbildung 3: Goldene Regeln für den Einsatz digitaler Tools

Bei alledem muss die Lehrperson die Perspektive der Studierenden im Blick behalten. Studierende werden sich nicht selten fragen, welchen Nutzen sie selbst aus der Bearbeitung der mithilfe digitaler Tools gestellten Aufgaben ziehen. Der Bezug zum Stoff der Lehrveranstaltung und die Relevanz für die Abschlussklausur oder eine anderweitige Leistungsbeurteilung (auch losgelöst von der einzelnen Veranstaltung, etwa in Form des Staatsexamens) sollten für die Studierenden jederzeit erkennbar sein.

Im Folgenden wird erläutert, wie Lehrende digitale Tools in ihren Lehrveranstaltungen einsetzen können. Der erste Abschnitt geht daher kurz auf die Aufmerksamkeit von Studierenden in Lehrveranstaltungen ein und beleuchtet dann sowohl die Vorteile des Einsatzes digitaler Tools als auch mögliche Hindernisse auf dem Weg dorthin. Die folgenden vier Abschnitte umfassen konkrete Vorschläge, wie sich die digitalen Tools der vier Kategorien sinnvoll in Lehrveranstaltungen einbinden lassen.

Um die genannten Punkte zu veranschaulichen, beinhaltet das gesamte Kapitel in Form von Sprechblasen auch Vorschläge und Tipps von Lehrenden, die bereits aktiv mit digitalen Tools arbeiten. Dafür beantworteten die Lehrenden Fragen über ihre subjektiven Nutzungserfahrungen mit digitalen Tools. Die Fragen zielten unter anderem darauf ab, herauszufinden, wie die Lehrenden ihre Lehrveranstaltungen bei Verwendung der Tools strukturieren und ob sie Probleme mit der Anwendung hatten.

„Vor allem in Jura ist der Einsatz von digitalen Tools sinnvoll und wichtig, weil es wenig Klausuren gibt, mit deren Hilfe die Studierenden ihren Wissensstand überprüfen könnten. Der Einsatz der Clicker ermöglicht ihnen, Feedback zu bekommen.“

–

Dr. Martin Heidebach, *Juristische Fakultät,
Institut für Politik und Öffentliches Recht*

Erfolgreicher Einsatz digitaler Tools

Berücksichtigung von Aufmerksamkeitsspannen

Bei der Gestaltung des Inhalts und des Zeitplans einer Lehrveranstaltung spielt die Aufmerksamkeit der Studierenden eine wichtige Rolle. Diese schwankt während einer Lehrinheit und ist von Studierenden zu Studierenden unterschiedlich.

„Ich verwende das Tool Kahoot! tendenziell eher am Ende eines Vorlesungsblocks, da die Studierenden nach so einem interaktiven Spiel häufig etwas unruhig werden.“

—
Dr. Lucas Stich, *Fakultät für Betriebswirtschaft,
Institut für Electronic Commerce und Digitale Märkte*

Eine gute Lehrveranstaltung besteht deshalb aus drei Komponenten (siehe Abbildung 4): Die Vorlesungskomponente zielt auf den Erwerb von Wissen ab. Eine Vertiefungsphase sollte dieses Wissen sodann verfestigen und die Lehrperson sollte sich versichern (z.B. durch Fragen), dass die Studierenden den Stoff verstanden haben. Innerhalb der Vertiefungsphase sollte die Lehrperson zudem Missverständnisse aufklären, Kernaussagen wiederholen und neue Informationen mit bereits Bekanntem verknüpfen. Die dritte Komponente beinhaltet die aktive Mitarbeit der Studierenden. Sie ist notwendig, um deren Interesse zu wecken und die Aufmerksamkeit auf einem hohen Niveau zu halten.

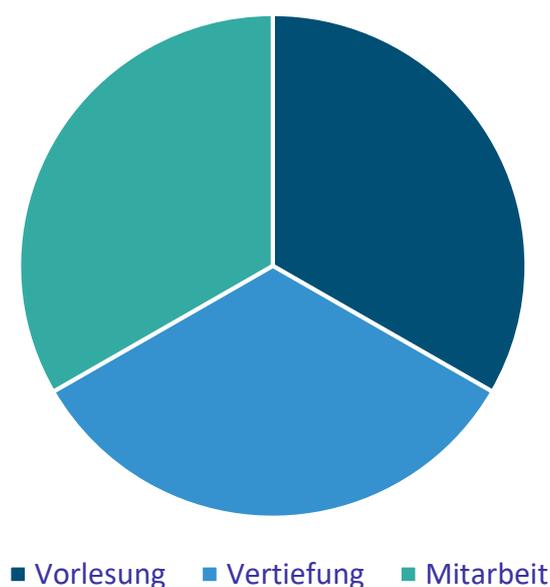


Abbildung 4: Ideale Aufteilung einer Lehrveranstaltung

Die Aufmerksamkeit der Studierenden schwankt während einer Lehrveranstaltung stark und erreicht ihren Höhepunkt innerhalb der ersten 15 bis 20 Minuten.ⁱ Dementsprechend haben Studierende eine Aufmerksamkeitsspanne von etwa 15 Minuten, in denen sie effektiv aufpassen.^{ii, iii} In einer Lehrveranstaltung, die ausschließlich aus dem Vermitteln neuen Wissens besteht, werden die meisten Studierenden nach den ersten 15 Minuten dem Lehrveranstaltungsstoff nicht mehr so leicht folgen können. Daher empfiehlt es sich, nur 15 bis 20 Minuten am Stück zu Vorlesungszwecken zu nutzen, um einen bestmöglichen Wissenserwerb sicherzustellen. Die Freude am Lernen und Motivation der Studierenden sowie deren Interesse an der Lehrveranstaltung kann die Aufmerksamkeit stark beeinflussen. Diese wiederum kann durch eine Einbeziehung der Studierenden gesteigert werden.^{iv}

Verschiedenen Lerntheorien zufolge gibt es zwei Arten des Lernens: aktives und passives Lernen.^v Wenn Studierende zuhören und Notizen machen, lernen sie passiv, was dazu beiträgt, neues Wissen und neue Ideen zu erarbeiten. Sobald sie sich jedoch beteiligen und Fragen stellen, steigt ihre Lernqualität. Dieses aktive Lernen ist Voraussetzung dafür, dass Studierende ihr bereits vorhandenes Wissen verfestigen. Zudem werden sie dadurch dazu angeregt, zuzuhören und mehr zu lernen. Wenn Studierende aktiv lernen, können sie über das vermittelte Wissen hinausgehen und Schlussfolgerungen ziehen, wodurch sich ihr problemorientiertes und analytisches Denken verbessert.^{vi} Sowohl passives als auch aktives Lernen sind notwendig, um verschiedenen Lernniveaus gerecht zu werden.^{vii} Audience Response Tools eignen sich dafür, die Mitarbeit der Studierenden und damit das aktive Lernen zu steigern und Wissen zu vertiefen.

„Das Tool Kahoot! regt zur Mitarbeit und gewissermaßen zu einem Wettbewerb an. Es macht gleichzeitig auch Spaß und entspannt die ganze Atmosphäre ein wenig. Außerdem ist es sehr einfach zu bedienen.“

–

Sonja Berger, *Fakultät für Psychologie und Pädagogik,
Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie*

Vorteile digitaler Tools in Lehrveranstaltungen

In einer klassischen Vorlesung können Studierende Fragen an die Lehrperson stellen und, wenn es die Zeit erlaubt, diskutieren. Wie oft aber können Studierende eine Frage stellen, die sich positiv auf ihre Lernresultate auswirkt? Wie viele Studierende können in großen Vorlesungen aktiv mitwirken? Ein Weg, Studierende zur Mitarbeit zu motivieren und ihre Aufmerksamkeit zu erhöhen, ist das Einbeziehen von Elementen aktiven Lernens (z.B. problembasiertes, kollaboratives oder forschungsorientiertes Lernen). Digitale Tools ermöglichen es Lehrenden, aktives Lernen einfach und kreativ zu fördern.^{viii}

„Digitale Tools haben Funktionen, die wir mit herkömmlichen Mitteln nicht erreichen können, wie zum Beispiel Whiteboards und Flipcharts.“

—
Carola Hirner, *Ehemalige Leitung des Kompetenznetzwerks Medienbildung und Digitalisierung*

Die vier Hauptkategorien digitaler Tools bringen unterschiedliche Vorteile für die Lehre mit sich:

Audience Response Tools sind schnell einzurichten und können auch mehrmals in einer Lehrveranstaltung eingesetzt werden. Studierende stehen der Verwendung von Audience Response Tools im Allgemeinen sehr positiv gegenüber,^{ix} da diese oft eine anonyme Beteiligung ermöglichen^{x, xi} und die Studierenden dadurch ihren Wissensstand mit dem ihrer Kommilitonen vergleichen können^{xii}. Vor allem schüchterne Studierende profitieren von der Teilhabe und können so ihre Ideen und Meinungen einbringen, ohne sich melden und vor dem gesamten Auditorium sprechen zu müssen.^{xiii}

„Der Einsatz des Tools Mentimeter half, die Beteiligung der Studierenden zu erhöhen. Nachdem die Studierenden ihre Antworten untereinander diskutiert hatten, fühlten sie sich sicherer und gewillt, ihre Antworten mit allen anderen zu teilen.“

—
Dr. Rouven Kanitz, *Fakultät für Betriebswirtschaft, Institute for Leadership and Organization*

Collaboration Tools eignen sich hervorragend, um das Lernen und Diskutieren in Gruppen zu fördern. Während die Anwendung eines Audience Response Tools üblicherweise nur wenige Minuten dauert, kann eine Aktivität mit einem Collaboration Tool etwa 20 Minuten dauern. Collaboration Tools eignen sich dafür, Dialoge zu beginnen oder ein Brainstorming durchzuführen. Eine verstärkte Interaktion unter Gleichgesinnten und Gruppenreflexion unterstützen auch den aktiven Lernprozess der Studierenden.

Mindmapping Tools eignen sich als Visualisierungs- und Strukturierungshelfer. Fertige Mindmaps können komplexen Stoff systematisch darstellen. Das gemeinsame Zusammenstellen von Mindmaps mit Studierenden kann hingegen als Brainstorming-Methode dienen. So können Mindmapping Tools Lehrende mithilfe einer äußerst einfachen Bedienung dabei unterstützen, neues Wissen verständlicher zu kategorisieren.

Im Gegensatz zu den anderen Tools finden **Design Tools** bei der Vorbereitung einer Vorlesung Verwendung. In Ergänzung zu den Vorlesungsmaterialien können Videos, Audioaufzeichnungen oder Infografiken Studierenden ermöglichen, sich über einen

weiteren Kanal an der Vorlesung zu beteiligen. Es ist wahrscheinlich, dass Studierende leichter und effektiver durch multimedialen Unterricht lernen, was auch eine gute Chance bietet, Vorkenntnisse und neue Ideen in die Vorlesung zu integrieren.

Laut Studierenden und Lehrenden steigen die Mitarbeit^{xiv}, die Beteiligung^{xv}, das Interesse der Studierenden an der Lehrveranstaltung^{xvi,xvii}, deren Aufmerksamkeit^{xviii}, die Peer-to-Peer-Interaktion^{xix}, das Lernen^{xx, xxi, xxii} und die Lehrqualität^{xxiii}, wenn digitale Tools eingesetzt werden. Auch in den Interviews für diesen Leitfaden haben Lehrende angegeben, dass sie digitale Tools primär dazu einsetzen, um die Aufmerksamkeit der Studierenden zu steigern und deren Teilnahme an der Lehrveranstaltung zu erhöhen (siehe Abbildung 5).



Abbildung 5: Antworten von Lehrenden der LMU auf die Frage nach ihrer Motivation für den Einsatz digitaler Tools in ihren Lehrveranstaltungen

Hindernisse beim Einsatz von digitalen Tools in Lehrveranstaltungen

Zeitprobleme sind das wohl am meisten beklagte Hindernis für den Einsatz digitaler Tools.^{xxiv} Möchte man ein solches Tool in seine Lehrveranstaltung integrieren, so muss man den Einsatz vorher genau planen und am Anfang der Lehreinheit Zeit dafür einräumen, dass das System eingerichtet werden kann und sich die Studierenden registrieren können, sofern dies erforderlich sein sollte.

Tools, die keiner Registrierung bedürfen, können Zeit sparen. Wer Tools verwenden möchte, die etwas mehr Vorbereitung voraussetzen, kann die Studierenden auch bereits im Vorhinein darum bitten, sich mit der entsprechenden Anwendung vertraut zu machen.

„Am Anfang dauerte die Einrichtung noch bis zu einer halben Stunde. Ich habe die Zeit dabei immer gestoppt, damit meine Studenten sehen, wie lange wir für die Vorbereitung gebraucht haben. Jetzt dauert es nur noch fünf Minuten. Ich bitte meine Studenten auch immer darum, sich vor der Vorlesung vorzubereiten.“

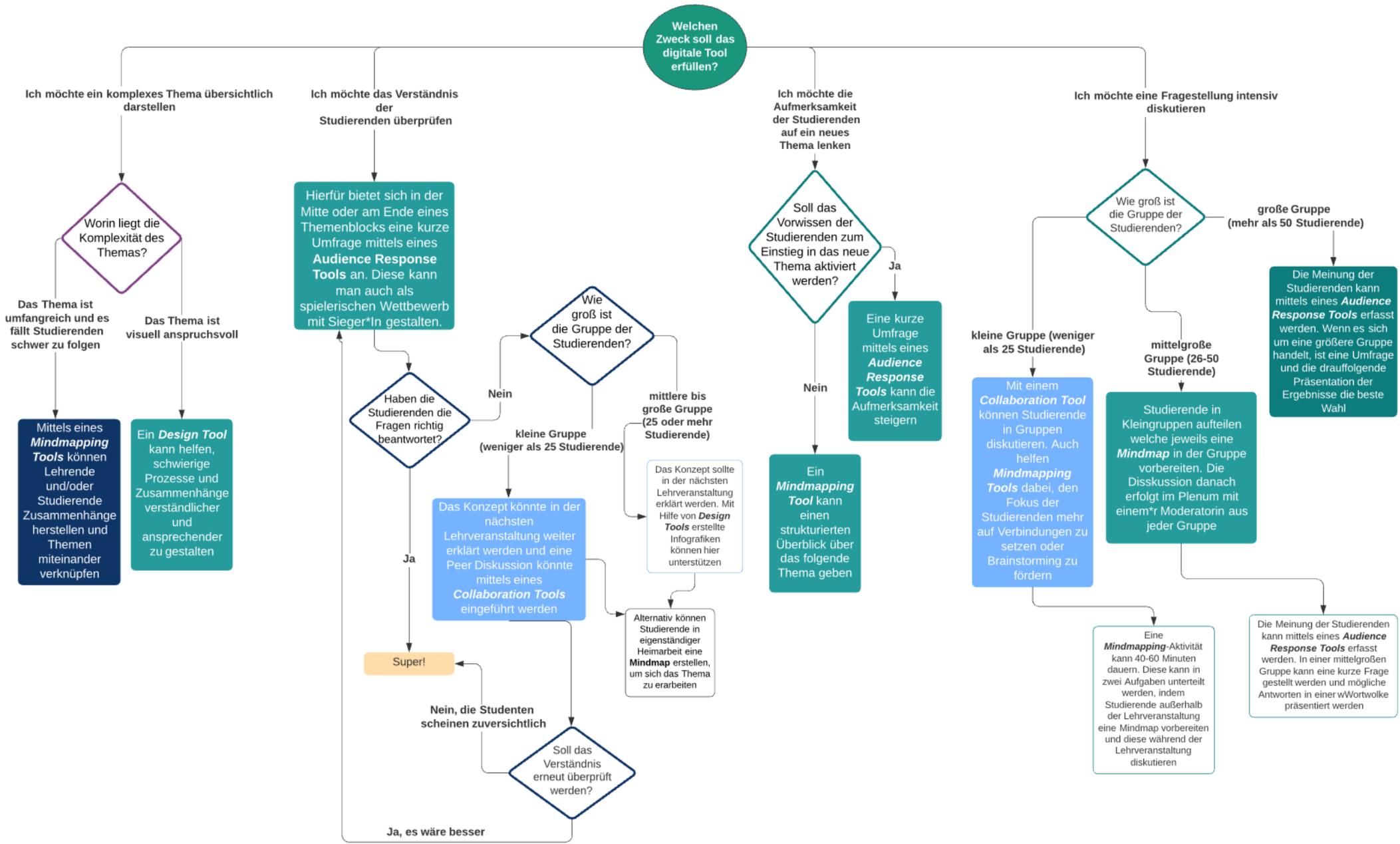
–

Carola Hirner, *Ehemalige Leitung des Kompetenznetzwerks
Medienbildung und Digitalisierung*

Andere Probleme sind häufig technischer Art, wie z.B. eine schlechte Internetverbindung oder Fehlfunktionen der Tools.^{xxv} Viele Systemhersteller bieten jedoch Unterstützung bei technischen Problemen an. In den detaillierten Ergebnissen sind die Serviceangebote für jedes Tool einzeln aufgelistet (z.B. FAQs, Videotutorials, Webinare). Bei technischen Problemen ist es zudem häufig möglich, den Anbieter des Tools zu kontaktieren.

Die Auswahl des geeigneten Tools

Sofern Lehrende zu dem Schluss gekommen sind, dass der Einsatz eines digitalen Tools für ihre Veranstaltung vorteilhaft ist, stellt sich ihnen die Frage, welche Toolkategorie am besten geeignet ist. Die Antwort auf diese Frage hängt insbesondere vom Zweck ab, den das digitale Tools erfüllen soll. Das Flussdiagramm auf der nächsten Seite soll bei der Auswahl der für die individuelle Lehrveranstaltung am besten geeigneten Toolkategorie helfen. Beantworten Sie für sich die Fragen und folgen Sie den Pfeilen, dann gelangen Sie zu einer Empfehlung. Die folgenden Kapitel helfen Ihnen anschließend dabei, den Einsatz eines Tools aus der entsprechenden Kategorie konkreter zu planen. Unsere Kernergebnisse (S. 9 ff.) und die detaillierten Ergebnisse (S. 71 ff.) helfen zudem dabei, innerhalb einer Kategorie das richtige Tool auszuwählen.



Vorschläge für den Einsatz von Audience Response Tools in der Lehrveranstaltung

Mögliche Aktivitäten mit Audience Response Tools

Audience Response Tools können eine große Bandbreite an Aktivitäten unterstützen. Dazu zählen Diskussionen, Überprüfungen des Lernfortschritts, Rückmeldungen und Selbsteinschätzungen. Auch die folgenden Lernziele kann man mithilfe von Audience Response Tools erreichen:

- Ein spielerischer Wettbewerb mittels Audience Response Tools kann die Aufmerksamkeit steigern, ein Gemeinschaftsgefühl herstellen und die Bereitschaft zur Beteiligung seitens der Studierenden erhöhen.
- Beurteilungsfragen eignen sich gut für eine Verfestigung und den erneuten Abruf von Wissen.
- Fragen zu Fallbeispielen können abstraktes Denken sowie Anwendung, Analyse und Evaluation des erlernten Stoffs fördern.
- Die Studierenden darum zu bitten, offene Fragen am Ende einer Lehrveranstaltung einzureichen, hilft dabei, Missverständnisse zu erkennen und in der nächsten Lehrveranstaltung aufzuklären.
- Fragen zur Selbsteinschätzung ermöglichen es Studierenden, ihren Lernprozess zu beobachten und sich Ziele zu setzen.

„Ich habe Socrative auch in einem Kurs über wissenschaftliches Schreiben genutzt. Die Studierenden haben ihre Beispiele über iPads abgegeben und ihre Antworten dann mit ihrem Partner oder ihrer Partnerin besprochen und Fehler zusammen verbessert.“

–

Anonym

Die Verwendung eines Tools für verschiedene Zwecke kann dabei helfen, das Interesse der Studierenden für das Tool aufrechtzuerhalten. Man wechselt also besser zwischen dem Einsatz eines Tools für Beurteilungsfragen und dem Einsatz desselben Tools für Feedback zur Lehrveranstaltung oder weiteren Aktivitäten ab. Wie aus Tabelle 7 hervorgeht, eignen sich Audience Response Tools für verschiedene Zwecke. Je nach Gruppengröße lassen sich unterschiedliche Fragetypen einsetzen.

Tabelle 7: Beispiel für den Einsatz eines Audience Response Tools bei unterschiedlicher Gruppengröße anhand des Tools „Socrative“

<p>Kleine Gruppe (weniger als 25 Studierende)</p>	<p>Socrative lässt sich z.B. gut für das gemeinsame Erarbeiten von Definitionen in kleineren Gruppen einsetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Über eine neue Definition diskutieren ▪ Definitionen gemeinsam formulieren ▪ Definitionen zwischen Gruppen vergleichen ▪ Über die präziseste Definition abstimmen ▪ Die meistgewählte Definition in der Gruppe diskutieren ▪ Eine eigene Definition aufschreiben (damit die Lehrperson überprüfen kann, ob jeder mitgekommen ist)
<p>Große Gruppe (mehr als 100 Studierende)</p>	<p>Socrative eignet sich zudem für eine Wiederholung neuen Stoffs. Es bietet sogenannte „Exit Ticket“-Fragen, wenn Studierende die Plattform verlassen. Es stellen sich dann folgende Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie gut haben die Studierenden den Stoff verstanden (mithilfe einer Mehrfachauswahl-Frage)? ▪ Was haben die Studierenden in der Lehrinheit gelernt (mithilfe einer offenen Frage)?

Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung

Neben der Entscheidung, für welche Aktivitäten ein digitales Tool eingesetzt werden soll, spielt auch der geplante Zeitpunkt der Aktivität in der Lehrveranstaltung eine wichtige Rolle. Tabelle 8 bietet daher Anregungen dafür, wie eine Lehrveranstaltung zu unterschiedlichen Zeitpunkten durch den Einsatz von digitalen Tools bereichert werden kann.

Tabelle 8: Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung

Zu Beginn der Lehrveranstaltung	<p>Diskussionen und Brainstorming in Gang bringen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Prognosen über Fallstudien aufstellen lassen, Meinungen über aktuelle wissenschaftliche Debatten und Entwicklungen abfragen <p>Vorhandenes Wissen durch Wiederholung aktivieren</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Eine Frage über das Thema der letzten Lehrveranstaltungseinheit stellen
Im Verlauf der Lehrveranstaltung	<p>Interaktion fördern</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Herausfordernde Fragen zu kontroversen Themen stellen und über die Antwortergebnisse diskutieren <p>Häufige Missverständnisse aufdecken und erklären</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Einen typischen Fehler mithilfe einer Frage im Vorhinein überprüfen, dann das Thema erklären und dieses mithilfe einer Frage erneut überprüfen, anschließend die veränderten Antwortergebnisse zeigen <p>Zwischenfeedback nach Abschluss eines Themas innerhalb einer Lehrveranstaltungseinheit einholen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Beispiel: Gibt es noch offene Fragen zum Einsatz digitaler Tools in Lehrveranstaltungen? A. Nein, ich habe alles verstanden. B. Ich verstehe die Vorteile des Einsatzes von digitalen Tools noch nicht ganz. C. Mehr Beispiele für alternative Einsätze wären hilfreich.
Am Ende der Lehrveranstaltung	<p>Neu erlerntes Wissen durch Wiederholung festigen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Eine Frage über den Stoff der aktuellen Lehrveranstaltungseinheit stellen <p>Feedback am Ende einer Lehreinheit einholen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Abfragen, wo Vertiefungsbedarf besteht▪ Abfragen, ob das Thema als schwierig empfunden wurde

Beispielfragen

Beim Einsatz von Audience Response Tools ist die Fragestellung entscheidend. Audience Response Tools werden sich vorteilhaft auf die Lernergebnisse auswirken, jedoch gibt es hinsichtlich der Fragestellung einige Tipps zu beachten.^{xxvi}

Eine klare Fragestellung und überschaubare Antwortmöglichkeiten tragen zum guten Gelingen des Einsatzes von Audience Response Tools bei.

- So ist es beispielsweise weniger anstrengend, aus vier Antwortmöglichkeiten die richtige Antwort auszuwählen, als umgekehrt alle falschen Antworten zu kennzeichnen. Dies gilt insbesondere bei langen Sätzen in der Fragestellung.
- Die Zahl der Antwortmöglichkeiten sollte nicht größer als vier sein. Einfach- und Mehrfachauswahlfragen mit fünf oder mehr Antwortmöglichkeiten beanspruchen sowohl wertvolle Zeit als auch kognitive Ressourcen, die nicht für das Lesen der Frage, sondern eher in deren Beantwortung investiert werden sollten.
- Die Fragestellung sollte klar und leicht verständlich sein. Fragen mit komplexen grammatikalischen Strukturen oder Wortkniffen können die Studierenden zu sehr ablenken und das Beantworten der Frage unnötig verzögern.^{xxvii}
- Eindeutige Antworten sind gegenüber mehrdeutigen vorzuziehen. Abstrakte Angaben können mehrdeutig sein, worunter letztlich die Vergleichbarkeit der Ergebnisse leidet. Beispielsweise bietet es sich an, statt „immer, manchmal, häufig“ konkrete Häufigkeiten anzugeben wie „jeden Tag, einmal pro Woche, einmal pro Monat“.

Unterschiedliche Fragetypen können unterschiedliche Zwecke erfüllen. Tabelle 9 liefert Anregungen, mit welchen Fragetypen sich welche Lehr- und Lernziele erreichen lassen.

Tabelle 9: Beispielfragen für verschiedene Lehrziele

Lehrziel: Aufmerksamkeit fördern	
Einfachauswahl	Beispielfrage: „Zu welchem der genannten Zwecke ist der Einsatz eines Audience Response Tools sinnvoll?“ A. Nur um der Technologie willen B. Zur Unterstützung von Motivation und Aufmerksamkeit der Studierenden C. Zur Erhöhung des Schwierigkeitsgrads einer Vorlesung D. Um mit den Kollegen zu konkurrieren

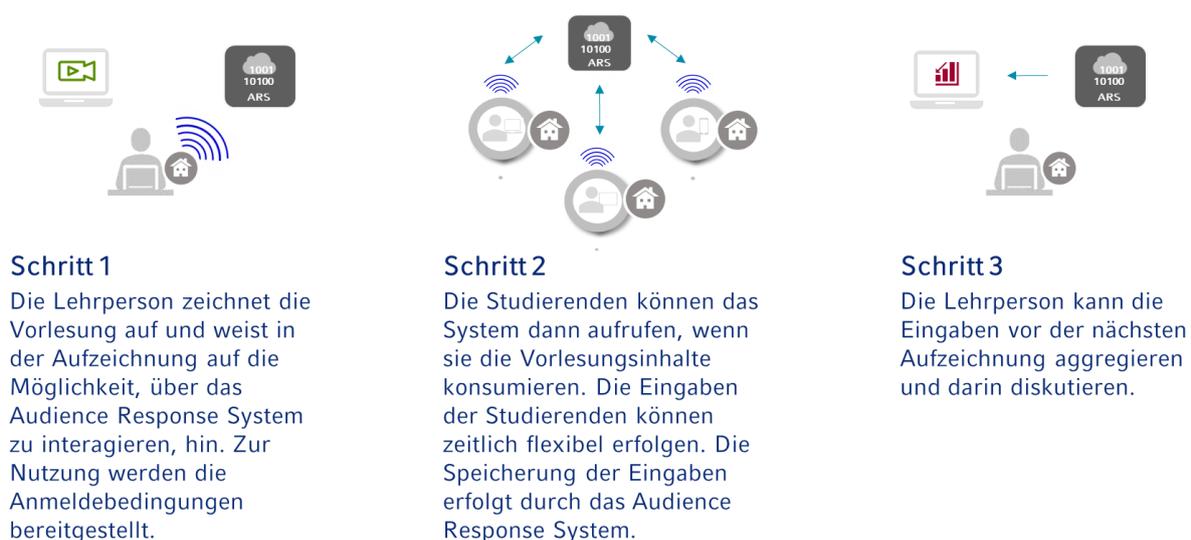
Bewertung	<p>Beispielfrage: „Der Einsatz von Audience Response Tools kann Studierenden helfen, ihren Lernfortschritt zu kontrollieren. Bitte wählen Sie die Antwort aus, die am ehesten auf Sie zutrifft.“</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Ich bin gänzlich anderer Meinung. B. Ich bin eher anderer Meinung. C. Ich stimme weder zu noch bin ich anderer Meinung. D. Ich stimme eher zu. E. Ich stimme vollkommen zu.
Lehrziel: Zusammenarbeit, Klarheit und Argumentation verbessern	
Mehrfachauswahl	<p>In größeren Gruppen kann man in einer Umfrage Wahlmöglichkeiten präsentieren und darum bitten, die am besten geeignete auszuwählen.</p> <p>Beispielfrage: „Wofür eignen sich Audience Response Tools Ihrer Ansicht nach am besten?“</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Kurze und unterhaltsame Pausen einlegen B. Feedback von Studierenden erhalten C. Beurteilung der Kernpunkte der Vorlesung D. Erhöhung der Gruppeninteraktion <p>Die Darstellung der prozentualen Verteilung der Antworten kann vorherige Diskussionen im Plenum zusammenfassen oder als Aufhänger für weiterführende Diskussionen dienen.</p>
Offene Frage	<p>Fragen mit offener Antwortmöglichkeit eignen sich gut, um Meinungen einzuholen, Definitionen zu erfragen oder Missverständnisse aufzuklären.</p> <p>Beispielfrage: „Haben Sie noch Fragen zu Audience Response Tools?“</p>
Wortwolke	<p>Wortwolken eignen sich für ein Brainstorming zu Beginn, während oder am Ende einer Lehrveranstaltung.</p> <p>Beispielfrage für den Beginn einer Fallübung: „Welche Probleme sind in der Übungsaufgabe zu thematisieren?“</p> <p>Beispielfrage für das Ende einer Lehrveranstaltung: „Welche Fragestellung würden Sie in der nächsten Veranstaltung gerne vertiefen?“</p>

Audience Response Tools in der Onlinelehre

Nicht nur in Präsenzveranstaltungen, sondern auch in synchronen (z.B. Videokonferenz) und asynchronen (z.B. aufgezeichnete Podcasts oder Videos) Lehrveranstaltungen über das Internet können Audience Response Tools einen Mehrwert bieten. Aufgrund des Mangels an persönlicher Interaktion in der Onlinelehre sind die Kommunikation und der Austausch und zwischen Lehrenden und Studierenden hier umso wichtiger. Audience Response Tools ermöglichen Rückmeldungen zur Geschwindigkeit und Verständlichkeit der Lehrperson und können bei der Überprüfung des Lernerfolgs helfen. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Lehrveranstaltungen erstmalig digital stattfinden.

In synchronen Lehrveranstaltungen können Lehrende auf die Fragetypen eigenständiger Audience Response Tools zurückgreifen oder gegebenenfalls die in der Videokonferenzsoftware integrierten Funktionen nutzen. Zoom bietet beispielsweise die Möglichkeit, über vorgefertigte Schaltflächen Feedback wie „Schneller“, „Langsamer“ oder „Bitte wiederholen“ live zu übermitteln. Dieses Feedback ist für Lehrende jedoch nicht immer leicht zu verarbeiten und erfolgt auch nicht anonym. Zusätzlich bietet Zoom die Möglichkeit, Umfragen mit Einfach- und Mehrfachauswahlfragen zu erstellen, die jedoch vor Beginn der Veranstaltung vorbereitet werden müssen. Aufgrund der Möglichkeit zur Anonymisierung und der zeitlichen Flexibilität bietet sich daher auch in synchronen Lehrveranstaltungen die Nutzung eigenständiger Audience Response Tools an.

Für asynchrone Lehrveranstaltungen ist die Nutzung von Audience Response Tools besonders sinnvoll, da Studierende die Lehrperson nicht unmittelbar befragen können. Stattdessen kann die Lehrperson Umfragen erstellen, die innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters beantwortet werden müssen. Auch in Podcasts lassen sich Fragen mittels Audience Response Tools integrieren oder darauf Bezug nehmen. Die Nutzung von Live-Q&As kann für asynchrone Lehrveranstaltungen ebenfalls sinnvoll sein. Entgegen des ursprünglichen Zwecks dieses Fragetyps können Lehrende bei vielen Audience Response Tools nicht nur live, sondern auch im Nachhinein Fragen der Studierenden sammeln und in der nächsten Lehreinheit beantworten (siehe Abbildung 6).



Schritt 1

Die Lehrperson zeichnet die Vorlesung auf und weist in der Aufzeichnung auf die Möglichkeit, über das Audience Response System zu interagieren, hin. Zur Nutzung werden die Anmeldebedingungen bereitgestellt.

Schritt 2

Die Studierenden können das System dann aufrufen, wenn sie die Vorlesungsinhalte konsumieren. Die Eingaben der Studierenden können zeitlich flexibel erfolgen. Die Speicherung der Eingaben erfolgt durch das Audience Response System.

Schritt 3

Die Lehrperson kann die Eingaben vor der nächsten Aufzeichnung aggregieren und darin diskutieren.

Abbildung 6: Ablauf des Einsatzes von Audience Response Tools in der Onlinelehre

Vorschläge für den Einsatz von Collaboration Tools in der Lehrveranstaltung

Mögliche Aktivitäten mit Collaboration Tools

Collaboration Tools können vorwiegend dabei helfen, das Gemeinschaftsgefühl, die Teamfähigkeit und die zwischenmenschlichen Beziehungen der Studierenden zu steigern. Der Zweck aller Collaboration Tools ist, gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten. Sie eignen sich aber auch für Brainstorming, Diskussionen und Fallstudien. Darüber hinaus ermöglichen Collaboration Tools Studierenden, den Lernfortschritt ihrer Kommiliton(inn)en mitzuverfolgen, was wiederum deren Motivation steigert und diesen dabei hilft, ihren eigenen Wissensstand zu bewerten. Jedoch ist zu beachten, dass der Einsatz eines Collaboration Tools – anders als der eines Audience Response Tools – durchaus mehr als 20 Minuten in Anspruch nehmen kann.

Mithilfe von Collaboration Tools lassen sich folgende Ziele erreichen:

- Durch das gemeinsame Erarbeiten und Fertigstellen von Projekten kann die **Teamfähigkeit** der Studierenden **erhöht** werden. Zudem haben Studierende oft mehr Spaß daran, gemeinsam mit anderen etwas zu erreichen, als alleine zu lernen.
- Das gemeinsame Arbeiten an Dokumenten, Mindmaps etc. **steigert das Gemeinschaftsgefühl** der Studierenden. Gerade im sonst anonymen Vorlesungsbetrieb ist dies wünschenswert.
- Mithilfe von Arbeitsorganisationstools können **Aufgaben aufgeteilt** werden, die die Studierenden bis zur nächsten Lehrveranstaltung zu erledigen haben. So ist der Aufwand für die einzelnen Studierenden nur gering, am Ende verfügt aber jeder über alle Informationen.
- Gemeinsam auf einem **Whiteboard** zu zeichnen bzw. etwas zu entwerfen, macht Studierenden erfahrungsgemäß mehr Spaß, als wenn die Lehrperson etwas vorführt, ohne die Studierenden zu beteiligen. Der Spaß erhöht das Interesse der Studierenden an der Lehrveranstaltung und **steigert ihre Aufmerksamkeit**.
- Während der Lehrinheit auf einem Whiteboard die Ergebnisse zusammenzutragen, ist spannender, als PowerPoint-Folie für PowerPoint-Folie durchzuklicken. Auch das wirkt sich positiv auf die Aufmerksamkeit der Studierenden aus.

Je nach Gruppengröße der Lehrveranstaltung und Art des Collaboration Tools können diese für verschiedene Zwecke eingesetzt werden (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Beispiel für den Einsatz eines Collaboration Tools bei unterschiedlicher Gruppengröße

Kleine Gruppe (weniger als 25 Studierende)	<p>Arbeitsorganisationstools (z.B. Trello)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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. <p>Dokumentenbearbeitungstools (z.B. Google Docs)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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. <p>Whiteboardtools (z.B. Twiddla)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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.
Große Gruppe (mehr als 100 Studierende)	<p>Arbeitsorganisationstools (z.B. Trello)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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. <p>Dokumentenbearbeitungstools (z.B. Google Docs)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Die Lehrperson kann beispielsweise eine zuvor gefertigte Übersicht mittels eines Dokumentenbearbeitungstools mit den Studierenden teilen, sodass diese während der Lehrveranstaltung darauf Zugriff haben. <p>Whiteboardtools (z.B. Twiddla)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Die Lehrperson kann mittels eines Whiteboardtools Sachzusammenhänge oder Skizzen darstellen, um den Unterricht spannender und abwechslungsreicher zu gestalten.

Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung

Neben der Entscheidung, für welche Aktivitäten das Collaboration Tool eingesetzt werden soll, spielt auch der geplante Zeitpunkt der Aktivität in der Lehrveranstaltung eine wichtige Rolle. Tabelle 11 bietet daher Anregungen dafür, wie der Einsatz eines Collaboration Tools eine Lehrveranstaltung zu unterschiedlichen Zeitpunkten bereichern kann.

Tabelle 11: Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung

Zu Beginn der Lehrveranstaltung	<p>Gemeinsam mögliche Lerninhalte der Vorlesung erarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Studierende in Teams zu 2-4 Studierenden einteilen, sodass diese mithilfe von Whiteboardtools die möglichen relevanten Punkte skizzieren.▪ Diskussionsrunden in Teams zum Thema und gemeinsame Präsentation der Ergebnisse (Bsp.: Was weiß man bereits über das Thema, was könnten mögliche Probleme sein, was für eine Kritik könnte man an dem Thema formulieren?).▪ Aufwerfen von möglichen Thesen zum Thema, die dann widerlegt oder gestützt werden (Bsp.: Bei einer Vorlesung zum Investitionsschutzrecht die These, dass Staaten durch mächtige Unternehmen kontrolliert werden). <p>Zur Mitarbeit anregen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Einteilung in Gruppen zwingt die Studierenden dazu mitzuarbeiten, da der soziale Druck in kleinen Gruppen höher ist als in großen.
Im Verlauf der Lehrveranstaltung	<p>Interaktion fördern</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Studierende in Teams eine Aufgabe lösen und die Ergebnisse mittels eines Dokumentenbearbeitungstools festhalten lassen. Auftretende Probleme können dann mit allen Studierenden im Plenum gelöst werden.▪ Studierende können mithilfe der Kommentarfunktion die Ergebnisse der anderen Gruppen bewerten.
Am Ende der Lehrveranstaltung	<p>Hausaufgaben erteilen, die in Gruppen gelöst werden müssen (z.B. mit Google Docs oder Etherpad)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Studierende lernen sich schnell untereinander kennen (vor allem in den ersten Semestern hilfreich).▪ Der Einstieg in die nächste Lehreinheit wird dadurch erleichtert.

Gruppendiskussionen, die die Veranstaltung zusammenfassen (z.B. mit Stormboard verschiedene Spalten mit Ergebnissen füllen):

- Wie könnten Zukunftsperspektiven für das Thema der Lehreinheit aussehen? Gibt es einen Modernisierungsbedarf?
- Wie lässt sich ein von der Lehrperson am Ende der Veranstaltung aufzuwerfendes Problem mithilfe des in der Lehreinheit Gelernten lösen?
- Was hat man aus der Veranstaltung gelernt?
- Was fand man besonders interessant oder langweilig?

Tipps für den zielgerichteten Einsatz von Collaboration Tools

Beim Einsatz von Collaboration Tools kann man nicht viel falsch machen – im Gegenteil: Collaboration Tools wirken sich in jedem Fall positiv auf das Engagement und die Mitarbeit der Studierenden aus. Daher sollen an dieser Stelle nur ein paar wenige Hinweise folgen:

- In größeren Vorlesungen und Tutorien sollten die Studierenden keine Schreibrechte für das Tool erhalten, da die gemeinsame Arbeit sonst schnell chaotisch und unübersichtlich werden kann.
- Wie bei allen anderen digitalen Tools auch, kann eine zu häufige Verwendung des Collaboration Tools – sprich mehrmals während der Lehreinheit – dessen Zweck konterkarieren. Die Studierenden könnten einen „Über-Einsatz“ als nervend empfinden.
- Auch wenn sich der Einsatz eines Collaboration Tools meist positiv auf die Beteiligung der Studierenden auswirkt, sollte die Hoheit über die Vermittlung des Stoffs bei der Lehrperson verbleiben. Ein zu großzügiger Einsatz im Hinblick auf das Erarbeiten von Ergebnissen ist daher nicht zu empfehlen.

Collaboration Tools in der Onlinelehre

Auch in der Onlinelehre lassen sich Collaboration Tools gewinnbringend einsetzen. Vielleicht sind diese in der Onlinelehre sogar besonders wichtig, da das Gemeinschaftsgefühl bei Onlinevorlesungen schnell verloren gehen kann. Der Einsatz von Collaboration Tools in der Onlinelehre kann also dazu beitragen, dass die Studierenden das Gefühl verspüren, nicht allein vor dem Computer zu sitzen.

Die Lehrperson kann während einer synchronen Lehrveranstaltung beispielsweise einen Link zu einem Whiteboardtool (z.B. Stormboard) teilen, sodass die Studierenden Zugriff hierauf erhalten. Dann stellt die Lehrperson eine Aufgabe und gibt den Studierenden Zeit, darüber nachzudenken und ihre Ergebnisse in dem Whiteboardtool festzuhalten. Am besten hat die Lehrperson bereits im Vorhinein in dem Whiteboardtool verschiedene Spalten angelegt, sodass sich die Studierenden besser zurechtfinden. Da bei den meisten Whiteboardtools auch die Bearbeitungen der anderen Studierenden in Echtzeit zu sehen sind, wird das Gemeinschaftsgefühl verstärkt. Zudem ist diese Art der Lehre eine schöne Abwechslung zu der sonst möglicherweise eintönigen synchronen Lehrveranstaltung, in der es recht schwierig ist, die Studierenden zu Wort kommen zu lassen. Diese Vorgehensweise ist auch bei asynchronen Lehrveranstaltungen umsetzbar, indem die Lehrperson auf der Veranstaltungswebseite, am Ende der Vorlesungsaufzeichnung oder in den veranstaltungsbegleitenden Unterlagen den Link zu dem Kollaborationstool teilt. Bis zur nächsten asynchronen Lehreinheit sollen die Studierenden dann ihre Ergebnisse in dem Tool festhalten.

Eine weitere Möglichkeit, Collaboration Tools in der Onlinelehre einzusetzen, ist die Verwendung eines Arbeitsorganisationstools. In kleineren Gruppen kann so festgehalten werden, wer welche Aufgabe bis zum nächsten Termin erledigen soll. Am Anfang der nächsten Lehreinheit trägt dann jeder seine Ergebnisse vor, sodass sich der Arbeitsaufwand für jeden Einzelnen reduziert.

Vorschläge für den Einsatz von Mindmapping Tools in der Lehrveranstaltung

Mögliche Aktivitäten mit Mindmapping Tools

Mindmapping Tools sind sehr hilfreiche Visualisierungs- und Strukturierungshelfer. Auch das gemeinsame Zusammenstellen von Mindmaps mit Studierenden ist eine gute Brainstorming-Methode. So können Mindmapping Tools mithilfe ihrer äußerst einfachen Bedienung Lehrende dabei unterstützen, neues Wissen verständlicher zu kategorisieren. Fertige Mindmaps eignen sich außerdem dazu, komplexen Stoff systematisch darzustellen und wie mit einer Karteikarte später wiederholen zu können. Abbildung 7 zeigt denkbare Einsatzmöglichkeiten von Mindmaps.

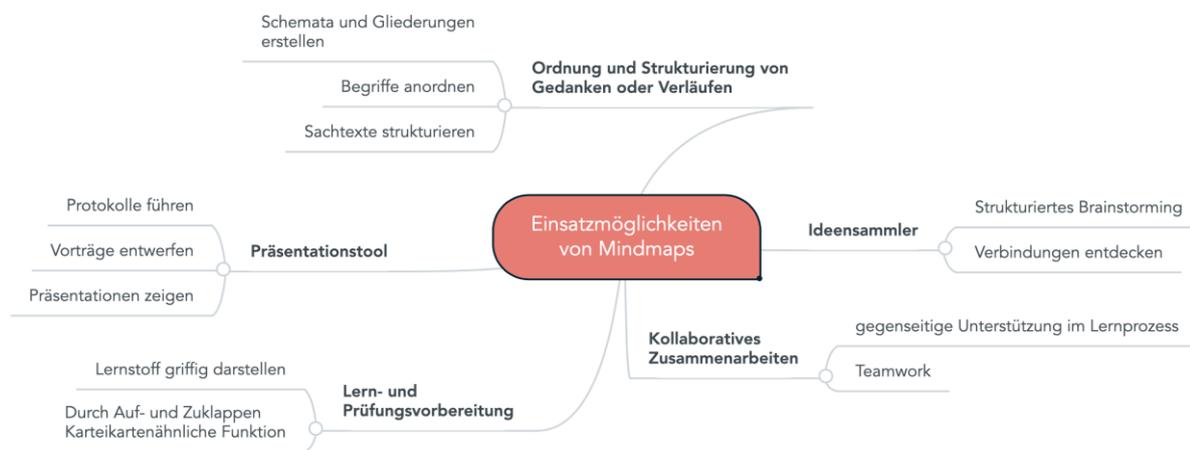


Abbildung 7: Einsatzmöglichkeiten von Mindmaps, erstellt mit „MindMeister“

Die Verwendung von Mindmaps kann das Verständnis der Studierenden für komplexe Themen fördern. Mindmapping Tools können den Lernprozess auf vielfältige Weise unterstützen:

- Indem die Lehrperson Fragen – sei es in Präsenzform oder über ein Audience Response Tool – zu Unter- oder Oberthemen der Mindmap stellt, kann sie die Aufmerksamkeit der Studierenden steigern und deren Motivation intensivieren, im Lehrstoff weiterzukommen und so Neues zu lernen.
- Eine systematische Darstellung erleichtert die Wissensaufnahme und ordnet den Stoff für Studierende in anerkannte Kategorien ein.
- Fragen zu systematischen Strukturen und zu Themenzusammenhängen fördern das Verständnis der Studierenden für komplexe Themen und Sachverhalte, welche sich dadurch stärker einprägen.
- Die Abgrenzung zwischen oberflächlichem und tiefgreifendem Wissen wird erleichtert. Dadurch können Studierende Wichtiges von weniger Wichtigem unterscheiden.
- Das kollaborative Zusammenstellen von Mindmaps steigert das Gemeinschaftsgefühl und erhöht damit die Beteiligung seitens der Studierenden während einer Lehrveranstaltung.

Je nach Gruppengröße der Lehrveranstaltung können Mindmapping Tools für verschiedene Zwecke eingesetzt werden (siehe Tabelle 12):

Tabelle 12: Beispiel für den Einsatz eines Mindmapping Tools bei unterschiedlicher Gruppengröße anhand des Tools „MindMeister“

<p>Kleine Gruppe (weniger als 25 Studierende)</p>	<p>Mindmapping Tools wie „MindMeister“ können z.B. gut für das gemeinsame Erarbeiten von Schemata und Problemkreisen eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Gruppe kann gemeinsam anhand einer von der Lehrperson vorbereiteten Mindmap über den Aufbau eines Sachtextes, einer juristischen Prüfung oder technische Zusammenhänge diskutieren. ▪ Teilnehmende können neue (Ober-/Unter-)Themen formulieren, welche die Lehrperson gleich eintippt. ▪ Die im Laufe der Lehrveranstaltung fertiggestellte Mindmap kann die Lehrperson im Anschluss an alle Studierenden versenden oder zum Download freigeben, sodass diese die Mindmap zur Wiederholung heranziehen können. ▪ In Teams zu 2 bis 4 Personen können Studierende Mindmaps zu einem bestimmten Thema erstellen und diese im Rahmen einer Vorstellung vergleichen. ▪ Die Teilnehmenden können zur Vorbereitung auf eine Übung oder ein Tutorium kollaborativ an einer Mindmap zu einem Thema arbeiten, um einen gemeinsamen Einstieg in das Thema zu finden. Die Mindmap kann im Rahmen der Veranstaltung ergänzt werden.
<p>Große Gruppe (mehr als 100 Studierende)</p>	<p>„MindMeister“ eignet sich gut als Präsentationstool und kann sogar eine PowerPoint-Präsentation vollständig ersetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Zuklappen und selektives oder sukzessives Aufklappen der Unterthemen können Studierende dazu motiviert werden, über die nächsten Punkte selbst nachzudenken. Dadurch kann die Beteiligungsrate steigen. ▪ Die Lehrperson kann anhand einer vorbereiteten Mindmap den Lehrstoff und insbesondere thematische Zusammenhänge übersichtlich darstellen, ohne die Studierenden zu überfordern. ▪ Die systematische Aufbereitung hilft dabei, komplexen Stoff verständlich darzustellen.

Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung

Neben der Entscheidung, für welche Aktivitäten das Mindmapping Tool eingesetzt werden soll, spielt auch der geplante Zeitpunkt der Aktivität in der Lehrveranstaltung eine wichtige Rolle. Tabelle 13 bietet daher Anregungen dafür, wie der Einsatz eines Mindmapping Tools eine Lehrveranstaltung zu unterschiedlichen Zeitpunkten bereichern kann.

Tabelle 13: Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung

Zu Beginn der Lehrveranstaltung	<p>Brainstorming in Gang bringen und Gedanken der Studierenden festhalten</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Das Thema der Lehreinheit aufwerfen und mittels eines Mindmapping Tools Assoziationen und Gedanken der Studierenden zu diesem Thema festhalten. <p>Bezüge zum Thema vorangegangener Lehreinheiten herstellen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Eine Frage über das Thema der letzten Lehreinheit stellen und die Studierenden die Verbindung zum Thema der laufenden Lehreinheit herstellen lassen; dies mittels eines Querverweises festhalten.
Im Verlauf der Lehrveranstaltung	<p>Interaktion fördern</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Studierende in Teams je eine Mindmap zu einem bestimmten Thema entwerfen lassen und die verschiedenen Mindmaps anschließend vorstellen.▪ Die vorgestellte Mindmap mit den Studierenden diskutieren. <p>Wissen vermitteln</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Lehrstoff anhand einer Mindmap darstellen. Dadurch verlieren Studierende nicht den Überblick über den Stoff und wissen, auf welcher Gliederungsebene sich die Lehrperson gerade befindet.
Am Ende der Lehrveranstaltung	<p>Neu erlerntes Wissen durch Wiederholung festigen</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Eine abschließende, vereinfachte Mindmap zeigen und anhand dieser im Schnelldurchlauf wiederholen, welche Themen in der Lehrveranstaltung behandelt worden sind.

Tipps für den zielgerichteten Einsatz von Mindmapping Tools

So gut Mindmaps auch für das einfachere Vermitteln neuen Stoffs herangezogen werden können, so sehr können sie die Studierenden ebenso verwirren. Es gilt daher, einige Hinweise und Tipps beim Einsatz von Mindmapping Tools zu beachten:

- Mindmaps nicht mit zu viel Text überladen; kurze, prägnante Stichpunkte bzw. Schlagworte verwenden
- Nicht zu viele Gliederungsebenen, da die Studierenden ansonsten den Überblick verlieren, welches Unter-Unterthema nun zu welchem Oberthema gehört
- Farben maßvoll einsetzen, damit die Mindmaps weder unübersichtlich noch langweilig werden
- Symbole und Icons einfügen, damit auf den ersten Blick – ohne das Schlagwort lesen zu müssen – erkennbar ist, um was es sich handelt (z.B. für Pro- und Kontra-Argumente, siehe Abbildung 8)
- Nicht in jeder Lehreinheit die Präsentationsfunktion des Tools verwenden, da sonst mit der Zeit das Interesse der Studierenden für das Tool verloren geht und eventuell auch die Beteiligungsrate sinkt
- Mindmaps in PowerPoint-Präsentationen integrieren, um Abwechslung zu erzeugen und die Aufmerksamkeit der Studierenden anzuregen

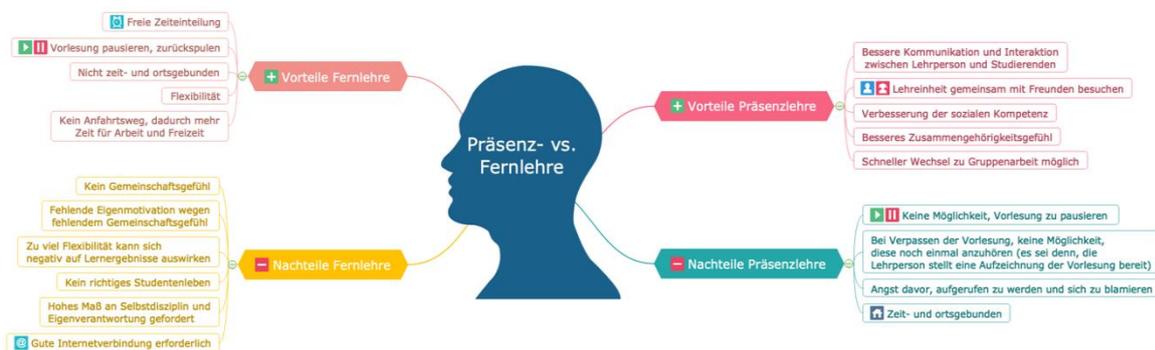


Abbildung 8: Beispiel einer Mindmap mit Icons, erstellt mit „MindMaster“ (Vor- und Nachteile von Präsenz- und Fernlehre)

„Der Einsatz eines Mindmapping Tools kann durchaus bis zu einer Stunde dauern. Das Ergebnis kann man dann den Studierenden überlassen, die dieses mit ihren eigenen Inhalten ergänzen können. Noch gewinnbringender ist es aber, die Studierenden nach der Lehreinheit als Hausaufgabe eine eigene Mindmap anfertigen zu lassen. Einmal benutzte ich ein Mindmapping Tool auch dazu, um Literatur zu einem bestimmten Thema zu ordnen.“

—
Sonja Berger, Fakultät für Psychologie und Pädagogik,
Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie

Mindmapping Tools in der Onlinelehre

In der Onlinelehre können Mindmaps dieselben Zwecke erfüllen und denselben Mehrwert liefern wie in Präsenzveranstaltungen. In asynchronen Lehrveranstaltungen können Lehrende Mindmaps in die Lehrmaterialien einbinden und anhand der Mindmaps den Stoff erklären oder diese zur Zusammenfassung am Ende der Lehreinheit nutzen. Den Studierenden kann beispielsweise als „Hausaufgabe“ aufgetragen werden, die wichtigsten Punkte der Lehreinheit in einer Mindmap für sich selbst zusammenzufassen. Die Studierenden können auch als Vorbereitung für eine Lehreinheit eine Mindmap erstellen – etwa mit Assoziationen, die sie zu dem neuen Thema haben oder mit einem Überblick aus einem Lehrbuch. Damit hat die Lehrperson auch gleich eine Übersicht darüber, ob die Studierenden die Lektüre aus dem Lehrbuch verstanden haben oder Hilfestellung benötigen. Selbstverständlich beruhen solche Aufgaben auf der Freiwilligkeit und dem Engagement der Studierenden und sind von der Lehrperson kaum beeinflussbar.

Auch bei synchronen Lehrveranstaltungen ergeben sich für den Einsatz von Mindmappingtools kaum Unterschiede zur Präsenzlehre. Die Lehrperson kann durch das Teilen ihres Bildschirms eine bereits erstellte Mindmap zeigen und diese zum Vermitteln des Stoffes heranziehen. Darüber hinaus bietet beispielsweise Zoom die sogenannte „Breakout Rooms“-Funktion an, die virtuelle Gruppenarbeit in Teams ermöglicht. In diesen Teams können Studierende gemeinsam eine Mindmap zum Thema der Lehreinheit erarbeiten, die ein(e) Sprecher(in) der Gruppe dann dem gesamten Auditorium vorstellt. Da die Hemmschwelle der Studierenden, sich in größeren Vorlesungen zu Wort zu melden und die Mindmap vorzustellen, erfahrungsgemäß sehr hoch liegt, eignet sich dieses Prozedere eher für Seminare, Übungen und Tutorien mit einem überschaubaren und im Wesentlichen gleichbleibenden Teilnehmerkreis.

Vorschläge für den Einsatz von Design Tools in der Lehrveranstaltung

Mögliche Aktivitäten mit Design Tools

„‘Thinking with pictures’ is an essential strand in the intellectual history of technological development.“ (Eugene S. Ferguson)^{xxviii}

Design Tools haben den Zweck, die Lehrveranstaltung visueller und ansprechender zu gestalten. Sie beeinflussen den Prozess der Produktivität, des Ausdrucks und der Wahrnehmung. Die bedachte Aufbereitung von Informationen hilft Studierenden dabei, sich komplizierte Techniken, Sachverhalte, Statistiken und Strukturen schnell zu merken. Eine sinnvolle Visualisierung der Inhalte hilft auch dabei, Zusammenhänge und Systeme zu erkennen. Die geeigneten Entwicklungs- und Präsentationswerkzeuge können die Wahrnehmung eines Inhalts durch die Studierenden wesentlich verändern. So können Design Tools zur Visualisierung von Daten in verschiedenen Formen und Stilen eingesetzt werden. Außerdem eignen sie sich sehr gut dafür, beispielsweise historische Zusammenhänge oder juristische Sachverhalte zu veranschaulichen, damit diese besser im Gedächtnis bleiben (siehe Abbildung 9).

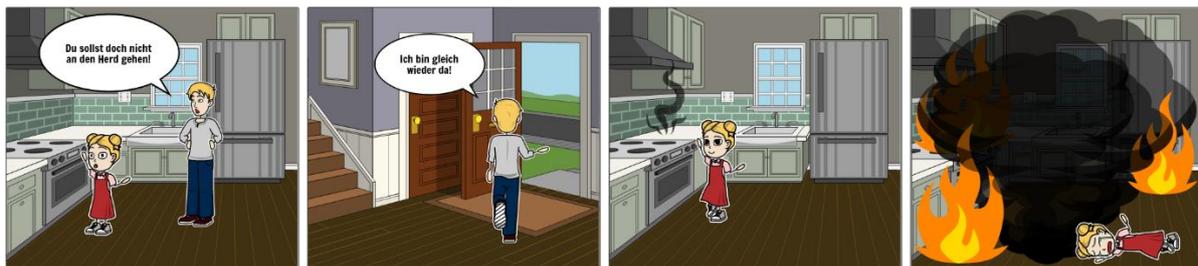


Abbildung 9: Illustration eines strafrechtlichen Sachverhalts, erstellt mit „Storyboard That“. Im Sachverhalt lässt ein alleinerziehender Vater seine dreijährige Tochter ohne Aufsicht allein, obwohl diese schon mehrfach die Herdplatten angeschaltet hat. Während der Abwesenheit des Vaters schaltet die Tochter die Herdplatten erneut ein und erleidet in dem dadurch verursachten Brand eine Rauchvergiftung.

Design Tools können den Lernprozess auf vielfältige Weise unterstützen:

- Die Aufbereitung von vorlesungsrelevanten Daten durch Graphen, Diagramme oder Infografiken ist mithilfe von Design Tools schnell und einfach zu bewerkstelligen. Häufig ist in den Tools eine Auswahl verschiedener Grafiken verfügbar.
- Durch eine ansprechende Gestaltung der Materialien gewinnt die Veranstaltung an Wert. Studierende werden die Lehrveranstaltung als etwas Besonderes empfinden und eher bereit sein, auch selbst Zeit in die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zu investieren.
- Vor allem bei kreativen Veranstaltungen, in technischen Fächern wie beispielsweise Medizin, Geografie oder Geologie und in Lehrveranstaltungen, in denen viel mit Bildern gearbeitet wird, können interaktive Bilder und 360-Grad Tools bzw. Virtual Reality Tools dazu genutzt werden, Vorlesungsmaterialien neu darzustellen.

- Gruppen mit heterogenen Deutschkenntnissen können über Bilder besser erreicht werden, beispielsweise durch Illustration von Textaufgaben (Abbildung 9).

Mit einzelnen Design Tools lassen sich beispielsweise auch ansprechende und übersichtliche Landkarten gestalten (siehe Abbildung 10). Anhand dieser kann die Lehrperson schnell geografische Gegebenheiten erklären und die Studierenden können sich diese besser vorstellen. Innerhalb des Tools Infogram können beispielsweise verschiedene Werte hinterlegt werden, um eine bereits hinterlegte Landkarte einzufärben. Während sich andere Grafiken wie Baum- oder Balkendiagramme auch mit gängiger Bürosoftware gestalten lassen, ist diese Funktion ein Spezifikum von Design Tools.

Länder der Eurozone

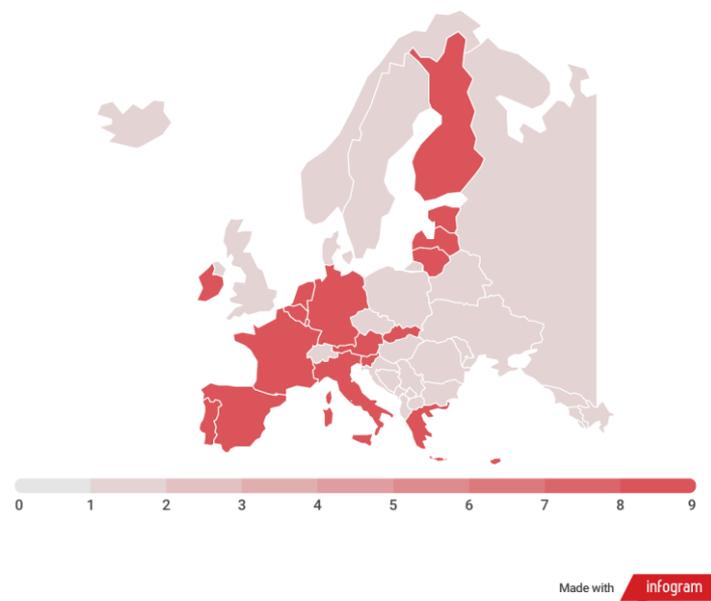


Abbildung 10: Beispiel einer Landkarte, erstellt mit „Infogram“

Der richtige Zeitpunkt für Aktivitäten während der Lehrveranstaltung

Eine wichtige Entscheidung stellt nicht nur die Art des Design Tools dar, sondern auch zu welchem Zeitpunkt dieses am sinnvollsten eingesetzt werden kann. Denn eine Überfrachtung der Lehrveranstaltung durch wiederholte Verwendung von bunten Grafiken sollte vermieden werden. Tabelle 14 enthält entsprechende Vorschläge.

Tabelle 14: Aktivitäten während einer Lehrveranstaltung

Zu Beginn der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In einer vorbereiteten Übersicht das Thema kurz darstellen ▪ Das Interesse an einem komplizierten Thema durch ansprechende Gestaltung wecken ▪ Diskussionsthemen vorstellen, um Brainstorming zu aktivieren
Im Verlauf der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anhand einer Infografik Wissen vermitteln ▪ Interaktive Darstellung einsetzen, um visuelle Themen verständlich vorzuführen ▪ Kreisläufe, Mindmaps, Prozesse und Systeme gestalten und einfach erklären
Am Ende der Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abschließend Grafen, Systeme und Übersichten erstellen anhand welcher der Stoff zusammengefasst und wie mit einer Karteikarte wiederholt werden kann

Tipps für den zielgerichteten Einsatz von Design Tools

Design Tools in der Lehrveranstaltung anzuwenden, motiviert die Studierenden und weckt deren Interesse. Auch wenn das Fehlerpotenzial begrenzt ist, gilt es auch hier, ein paar Hinweise zu beachten:

- Design Tools mögen in ihrer Vielfalt begeistern. Dennoch können viele unterschiedliche Design Tools in einer oder in aufeinanderfolgenden Veranstaltungen Studierende verwirren.
- Wie viel Zeit man für die Erstellung einer guten Infografik benötigt, lässt sich nicht pauschal beantworten. Manche Designer arbeiten tagelang an einem Projekt. Da dies aber nicht der Sinn und Zweck einer Infografik für eine Lehrveranstaltung ist, ist es ratsam, die vom jeweiligen Tool vorgegebenen Vorlagen zu benutzen, um Zeit zu sparen und ein visuell ansprechendes Ergebnis zu erhalten.
- Bei Design Tools gilt: lieber weniger Informationen in die Darstellung aufnehmen als diese zu überladen („weniger ist mehr“).
- Die Textfarbe sollte einen starken Kontrast zum Hintergrund aufweisen, damit auch in großen Vorlesungen alle Studierenden etwas erkennen können. Jedoch ist auch darauf zu achten, die Grafik nicht zu bunt zu gestalten und die Farben aufeinander abzustimmen.
- In Verläufen oder Infografiken nicht zu viele Untergliederungspunkte einbauen, da sonst der Überblick schnell verloren gehen kann.

Design Tools in der Onlinelehre

In der Onlinelehre können Design Tools mit dem gleichen Erfolg eingesetzt werden wie auch in Präsenzveranstaltungen. Ansprechende Designs von Statistiken, Daten oder auch kurze Übersichten sind unabhängig von der Form der Lehre hilfreich. Poster und Broschüren sind nicht nur in Präsenzveranstaltungen praktisch, sondern können auch zum Download zur Verfügung gestellt werden.

Im Weiteren hängt vieles von dem jeweiligen Design Tool ab. Viele interaktive Grafiken können nur über einen Bildschirm zugänglich gemacht werden. Dies gilt zum Beispiel für Videos oder kleine Clips, die sich mittels Spiral, Moovly oder Vyond erstellen lassen. Deren Einsatz ist im Rahmen einer Onlinelehrveranstaltung gegebenenfalls sogar sinnvoller als während einer Präsenzveranstaltung, denn im Gegensatz zum Hörsaal haben Studierende zu Hause die Flexibilität, Videomaterial vor- und zurückspulen, um sich Nichtverstandenes erneut anzuhören.

360 Grad-Virtual Reality Designs über ThingLink eignen sich ebenfalls für die Onlinelehre. Studierende können über das Tool beispielsweise als „Hausaufgabe“ zugewiesen bekommen, sich die einzelnen Aspekte eines virtuellen Raumes anzusehen und sich darüber eingehend zu informieren. Für Fakultäten, die viel mit visuellen Bildern arbeiten, ist das besonders empfehlenswert. So könnten für medizinische Lehrveranstaltungen der menschliche Körper oder in der Geologie unterschiedliche Gesteinsschichten visualisiert und erläutert werden.

Tool-, Funktions- und Informationsrecherche

Die erste Aufgabe bei der Erstellung des Leitfadens war, eine möglichst umfassende Liste aller für den Einsatz in Lehrveranstaltungen geeigneten digitalen Tools zu erstellen. Dies erfolgte durch die Suche auf Lern-, Lehr- und Technologiewebseiten sowie in thematisch verwandten Forschungsartikeln. Daraus ergab sich zunächst eine Liste von 37 Audience Response Tools, 39 Collaboration Tools, 31 Mindmapping Tools und 23 Design Tools. Eine Bereinigung der Liste führte zum Ausschluss eines Tools, wenn es nicht möglich war, das Tool kostenlos zu testen, wenn das Tool eine eigene Hardware benötigte oder wenn das Tool für den Einsatz in der Lehre ungeeignet erschien. Zudem stellten während der Anfertigung des Reports einige Anbieter der Tools ihren Dienst ein. Schlussendlich umfasst dieser Report deshalb die Bewertung von 25 Audience Response Tools, 29 Collaboration Tools, 30 Mindmapping Tools und 18 Design Tools.

Ein Vergleich der verbliebenen Tools innerhalb der Toolkategorien ermöglichte es im nächsten Schritt, wichtige Funktionen zu identifizieren und zu definieren. Die Funktionsbeschreibungen wurden anschließend über die Kategorien hinweg vereinheitlicht, da manche Funktionen in mehreren Kategorien auftraten. Die In-Tool Kommunikation ist beispielsweise unter den wichtigen Funktionen aller Toolkategorien vertreten. Das Ergebnis dieses Arbeitsschritts sind die Beschreibungen der wichtigsten Funktionen für jede Toolkategorie, wie sie im Kapitel Kernergebnisse (S. 9 ff.) aufgeführt sind. Für die Kategorie der Audience Response Tools ergab sich das besondere Erfordernis, neben den wichtigsten Funktionen in gleicher Weise auch die gängigen Fragetypen zu ermitteln. Parallel dazu sind für Design Tools die Auswahl an Vorlagen sowie der Umfang der Bibliotheken mit inhaltlichen Elementen (z.B. Bilder, Piktogramme, Sounds, Animationen) zur Erzeugung von Inhalten von zentraler Bedeutung. Auf Basis aller Listen mit Beschreibungen wurde dann geprüft, welche Tools über welche Funktionen verfügen. Die Ergebnisübersichten in den Kernergebnissen sowie die Detailergebnisse (S. 71 ff.) beschreiben den Funktionsumfang der Tools dementsprechend.

Zusätzlich zum Funktionsumfang umfassen die Detailergebnisse zu jedem Tool weitere Informationen aus der Recherche. Zu den Grundinformationen zu jedem Tool zählt ein Verweis auf die Webseite, Lizenztyp und -kosten des Tools sowie die verfügbaren Schnittstellen für den Datenaustausch mit anderen IT-Systemen (siehe Tabelle 15). Neben dem Funktions- ist auch der Leistungsumfang eines Tools für dessen Auswahl relevant. Dieser ergibt sich in diesem Leitfaden aus den Plattformen und den Sprachen, auf bzw. in denen das Tool verfügbar ist, den Hilfestellungen für Nutzende im Fall von Problemen, sowie möglichen Kapazitätsbeschränkungen. Tabelle 16 beschreibt diese Eigenschaften des Leistungsumfangs, wie sie in den Detailergebnissen aufgeführt sind. Nicht zuletzt ist auch die Sicherheit der Tools von zentraler Bedeutung, da mit diesen unter Umständen auch personenbezogene Daten verarbeitet werden. Da eine informationstechnische Sicherheitsprüfung der Tools den Umfang dieses Leitfadens überstiegen hätte, werden lediglich sicherheitsrelevante und öffentlich zugängliche Informationen zu den Tools in den Detailergebnissen aufgeführt. Hierzu zählen die erforderlichen Anmeldedaten, der Betreiber des Tools, der Serverstandort sowie die Verschlüsselung. Nähere Erläuterungen hierzu liefert Tabelle 17.

Tabelle 15: Erhobene Grundinformationen zu den Tools

Eigenschaft	Erklärung
Webseite	URL des Diensteanbieters
Lizenztyp	Proprietär oder Open Source
Lizenzkosten	Kosten pro Monat/Jahr <ul style="list-style-type: none"> • für Einzelnutzer • für Teams • für Institutionen
Schnittstellen	Kommunikations- und Integrationsmöglichkeiten des Systems mit anderen für die Lehre geeigneten Softwareanwendungen.

Tabelle 16: Erhobene Eigenschaften zum Leistungsumfang der Tools

Eigenschaft	Erklärung
Plattform	Notwendige Softwareumgebung zur Nutzung des Systems; dient vor allem der Unterscheidung zwischen browserbasierten Anwendungen und eigenständigen Anwendungen
Sprachen	Verfügbare Sprachen in der Benutzeroberfläche des Systems
Hilfe	Möglichkeiten zur Selbsthilfe sowie Kontaktmöglichkeiten zum Diensteanbieter im Fall von Problemen
Kapazität	Einschränkungen bezüglich der maximalen Anzahl paralleler Nutzer des Systems

Tabelle 17: Erhobene Eigenschaften zur Datensicherheit der Tools

Eigenschaft	Erklärung
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Daten, die Lehrende preisgeben müssen, um das Tool nutzen zu können
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Daten, die Studierende preisgeben müssen, um das Tool nutzen zu können
Diensteanbieter	Natürliche oder juristische Person, die für das Tool verantwortlich ist und es betreibt
Serverstandort	Standort des Servers, auf dem das Tool betrieben wird
Verschlüsselung	Verschlüsselungsstandard des Datenaustauschs

Bewertungssystem und -skalen

Neben der Auflistung der Funktionen und weiterer Eigenschaften sollte auch die Anwendbarkeit der Tools gewürdigt werden. Dies ist insofern schwieriger, als dass es sich dabei immer um eine zu einem gewissen Grad subjektive Beurteilung handelt. Daher sah die methodische Vorgehensweise des Projekts vor, zunächst angemessene Bewertungskriterien mit wissenschaftlicher Grundlage zu identifizieren. Im Ergebnis kamen vier Kriterien zum Einsatz: die Qualität des Designs, die Nützlichkeit des Tools, die Anwenderfreundlichkeit des Tools und der Spaßfaktor. Für die letzten drei Kriterien wurde dabei zwischen den Perspektiven des Lehrenden und der Studierenden unterschieden, während das Design immer für ein Tool als Ganzes beurteilt wurde. Die Bewertung dieser Kriterien erfolgte anhand wissenschaftlich validierter Messinstrumente, die auf den Kontext akademischer Lehrveranstaltungen angepasst wurden. Anhand der in den Messinstrumenten enthaltenen Aussagen wurde jedes Tool von zwei Projektbeteiligten unabhängig voneinander bewertet. Die Bewertung erfolgte für alle Aussagen auf 7-Punkte Likert-Skalen. Ein Punkt indiziert dabei die größtmögliche Zustimmung, sieben Punkte die größtmögliche Ablehnung der jeweiligen Aussage. Im Folgenden werden die Messinstrumente und darin enthaltenen Aussagen beschrieben.

Nützlichkeit^{xxix}

Die Skala für die wahrgenommene Nützlichkeit eines Tools bewertet, zu welchem Grad die Verwendung eines Tools die Leistungsfähigkeit der Nutzenden verbessert. Es gibt jeweils vier Elemente, die die Nützlichkeit für Lehrende und Studierende bestimmen.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung der wahrgenommenen Nützlichkeit aus Sicht Lehrender:

- Die Verwendung des Tools in Lehrveranstaltungen ermöglicht mir eine schnellere Erreichung meiner Lehrziele.
- Die Verwendung des Tools steigert die Effektivität meiner Lehre.
- Die Verwendung des Tools verbessert meine Produktivität in Lehrveranstaltungen.
- Ich finde das Tool in Lehrveranstaltungen nützlich.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung der wahrgenommenen Nützlichkeit aus Sicht Studierender:

- Die Verwendung des Tools ermöglicht es mir, meine Lernziele zu erreichen.
- Die Verwendung des Tools in Lehrveranstaltungen würde meine Aufmerksamkeit effektiv verbessern.
- Die Verwendung des Tools in Lehrveranstaltungen verbessert mein Verständnis des Lehrstoffs.
- Ich finde das Tool in Lehrveranstaltungen nützlich.

Anwenderfreundlichkeit^{xxx}

Die Skala für die wahrgenommene Anwenderfreundlichkeit eines Tools bewertet, zu welchem Grad die Verwendung eines Tools mit Aufwand für die Nutzenden verbunden ist. Es gibt vier Elemente, die die Anwenderfreundlichkeit sowohl für Lehrende als auch für Studierende bestimmen.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung der Anwenderfreundlichkeit:

- Zu lernen, wie das Tool funktioniert, ist mir leichtgefallen.
- Meine Interaktion mit dem Tool ist klar und verständlich.
- Das Tool ist flexibel in seiner Anwendung.
- Ich finde, das Tool ist einfach zu nutzen.

Spaßfaktor^{xxxi}

Die Skala für den wahrgenommenen Spaßfaktor eines Tools bewertet, zu welchem Grad Nutzende Spaß und Freude bei der Verwendung des Tools empfinden. Es gibt vier Elemente, die den Spaßfaktor sowohl für Lehrende als auch für Studierende bestimmen.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung des Spaßfaktors:

- Die Verwendung des Tools ist unterhaltsam.
- Das Tool zu verwenden macht mir Spaß.
- Das Tool zu verwenden bereitet mir Freude.
- Ich verwende das Tool gerne.

Design^{xxxii}

Die Skala für das Design einer Nutzeroberfläche besteht aus drei Subskalen: Einer Subskala für die generelle Reaktion auf das Tool (3 Aussagen), einer für die Gestaltung der Benutzeroberfläche bzw. das Layout (2 Aussagen) und einer für die Informationsdarstellung (6 Aussagen). Die Bewertungen anhand der drei Subskalen wurden gemittelt und als Gesamtbewertung für das Design verwendet.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung der generellen Reaktion auf das Tool:

- Das Erscheinungsbild des Tools ist anregend.
- Das Tool erscheint zufriedenstellend.
- Das Tool ist flexibel in ihrer Anwendung

Folgende Aussagen dienen der Bewertung des Layouts:

- Es ist einfach, Buchstaben und Zeichen auf dem Bildschirm zu lesen.
- Die Organisation von Informationen auf dem Bildschirm ist klar und verständlich.

Folgende Aussagen dienen der Bewertung der Informationsdarstellung:

- Die Verwendung von Begriffen innerhalb des Tools ist konsistent.
- Die Positionierung von Informationen auf dem Bildschirm ist einheitlich.
- Die Terminologie des Tools ist intuitiv verständlich.
- Fehlermeldungen sind hilfreich und klar formuliert.
- Die Software funktioniert durchweg.
- Eingabemöglichkeiten sind klar erkennbar.

Aus den Bewertungen der bewertenden Projektbeteiligten wurde ein Mittelwert gebildet. Die gemittelten Bewertungen wurden zur besseren und schnelleren Vergleichbarkeit für die Ergebnisdarstellung in eine Zeichenlogik überführt, welche in der Ergebnisübersicht zusätzlich durch Farbakzente betont wird (siehe Tabelle 18). Diese Darstellung ist sowohl in der Ergebnisübersicht als auch in den Detailergebnissen in den folgenden Kapiteln enthalten.

Tabelle 18: Übersetzung der Bewertungsergebnisse in Zeichenlogik

1,0 – 1,4	1,5 – 2,4	2,5 – 3,4	3,5 – 4,4	4,5 – 5,4	5,5 – 6,4	6,5 – 7,0
+ + +	+ +	+	0	-	- -	- - -

DETAILLIERTE ERGEBNISSE AUDIENCE RESPONSE TOOLS

Dieser Abschnitt beinhaltet die detaillierten Ergebnisse der Analyse und Bewertung aller betrachteten Audience Response Tools und soll im Zusammenspiel mit der Ergebnisübersicht die fundierte Entscheidung für ein bestimmtes Tool ermöglichen.

Eine Besonderheit der Detailergebnisse für die Audience Response Tools liegt in der gesonderten Ausweisung verschiedener Fragetypen, die spezifisch für diese Tools sind.



AnswerGarden

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://answergarden.ch
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Fragetypen	Offene Frage Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	++
Studierende	o	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ
Beschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Creative Heroes
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

ARSnova

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://arsnova.eu
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Bewertung Lernkarten
Funktionen	Volle Anonymität Zeitlimit
Schnittstellen	Moodle, Stud.IP

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	+
Studierende	++	+++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline
Beschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Particify (Daniel Gerhardt, Lukas Mauß & Tom Käsler GbR)
Serverstandort	Deutschland oder eigener Server
Verschlüsselung	SSQL

ClassMarker

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.classmarker.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Professional 1: 19,95\$/198,00\$ pro Monat/Jahr Professional 2: 39,95\$/396,00\$ pro Monat/Jahr Einzelnutzungspakete (Credit Packs) verfügbar
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Verbinde X mit Y
Funktionen	Keine Anonymität Automatische Benotung Nutzungsstatistiken und Analysen Zeitlimit
Schnittstellen	Greenhouse, FreshWorks, ViewCentral, eigene API

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	+++
Studierende	++	+++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Video
Beschränkungen	Free: 100 Tests pro Monat Professional 1: 400 Tests pro Monat Professional 2: 1000 Tests pro Monat

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse
Dienstanbieter	ClassMarker Pty Ltd
Serverstandort	Kalifornien, USA
Verschlüsselung	HTTPS

Crowdpurr

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
URL	https://www.crowdpurr.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Classroom: 49,99\$/299,94\$ pro Monat/Jahr Seminar: 149,99\$/899,94\$ pro Monat/Jahr Conference: 249,99\$/1.499,94\$ pro Monat/Jahr Convention: 499,99\$/2.999,94\$ pro Monat/Jahr Custom: Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Schätzung
Funktionen	Volle Anonymität Nutzerstatistiken und Analysen Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	Youtube, Excel, Google Sheets, Zoom, Twitch

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	+++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail Hotline, Chat (mind. Classroom)
Beschränkungen	Basic: 20 Teilnehmende, 3 gleichzeitige Umfragen Classroom: 100 Teilnehmende, 10 gleichzeitige Umfragen Seminar: 500 Teilnehmende, 25 gleichzeitige Umfragen Conference: 1000 Teilnehmende, 50 gleichzeitige Umfragen Convention: 5000 Teilnehmende, 100 gleichzeitige Umfragen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	ConnectedCrowd Co.
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	SSL

Eduvote

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.eduvote.de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Einzellizenz: 299,00€ pro Jahr (<i>inkl. MwSt.</i>) Campuslizenz: 2.350,00€ pro Jahr (<i>zzgl. MwSt.</i>)
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage
Funktionen	Volle Anonymität PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	+	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop (Windows, macOS), Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch, Deutsch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline, Video
Beschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	SimpleSoft – Buchholz Wengst GbR
Serverstandort	Lokaler Computer
Verschlüsselung	AES

Feedbackr

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://www.feedbackr.io
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Advanced: 9,00€/96,00€ pro Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) Campus: Preis nach Zahl der Studierenden
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage (mind. Advanced) Live-Q&A (mind. Advanced)
Funktionen	Volle Anonymität Separate Ansicht für Lehrende und Studierende

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	++	+++	+++
Studierende	+++	+++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch, Deutsch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline, Chat
Beschränkungen	Basic: 5 Teilnehmende Advanced: 1000 Teilnehmende Campus: 1000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Carrot & Company GmbH
Serverstandort	Österreich
Verschlüsselung	SSH

Formative

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://goformative.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Premium: 15,00\$/144,00\$ pro Monat/Jahr Small Team: 20,00\$/204,00\$ pro Lehrperson und Monat/Jahr School/District: Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Offene Frage
Funktionen	Anonymisierungsgrad auswählbar Automatische Benotung (mind. Premium) Separate Ansicht für Lehrende und Studierende
Schnittstellen	Google Classroom, Clever (mind. Premium)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Video
Beschränkungen	Basic: 1 Lehrperson Premium: 1 Lehrperson Small Team: 4 Lehrpersonen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Nutzernamen, Mailadresse, Standort, Bildungslevel der Zielgruppe, Unterrichtsfach
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Nutzernamen, Mailadresse
Dienstleister	Smartest Edu Inc.
Serverstandort	Kalifornien, USA
Verschlüsselung	SSH

FreeQuizDome

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://freequizedome.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Bewertung
Funktionen	Volle Anonymität Bildintegration als Antwort Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Zeitlimit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	+	+
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser Desktop für Lehrende (Windows, macOS, Linux)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Kontaktformular, Mail, Hotline
Beschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Erik Senst (Universität Bielefeld)
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	Keine Information

Glisser

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.glisser.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Volle Anonymität Wettbewerb/Punktesystem

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+	+	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline
Beschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Nutzername, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Glisser Ltd
Serverstandort	EU
Verschlüsselung	SSL

Kahoot!

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://kahoot.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Plus: 60,00€ pro Lehrperson und Jahr Pro: 120,00€ pro Lehrperson und Jahr Premium: 180,00€ pro Lehrperson und Jahr Campuslizenz: 300,00€ pro Lehrperson und Jahr <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl (mind. Pro) Umfrage (mind. Pro) Offene Frage (mind. Premium) Live-Q&A (mind. Premium)
Funktionen	Anonymisierungsgrad auswählbar Automatische Benotung In-Tool Kommunikation (Videoanrufe) Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	+	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Onlinehilfe Priority Support (mind. Pro)
Beschränkungen	Basic: 50 Teilnehmende Pro: 100 Teilnehmende Premium: 200 Teilnehmende Campus: 2000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Nutzername, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Kahoot! AS
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	SSL

LimeSurvey

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.limesurvey.org/de
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Basic: 34,00€ pro Monat Expert: 348,00€ pro Jahr Enterprise: 888,00€ pro Jahr <i>Lehrende erhalten 30% Bildungsrabatt auf alle Preise</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität Zeitlimit
Schnittstellen	Google Analytics, eigene API

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Forum Mail (mind. Basic)
Beschränkungen	Free: 25 Antworten pro Monat, Werbung Basic: 1.000 Antworten pro Monat, Werbung Expert: 10.000 Antworten pro Jahr Enterprise: 100.000 Antworten pro Jahr

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	LimeSurvey GmbH
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	SSL

Mentimeter

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mentimeter.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Basic: 83,88\$ pro Lehrperson und Jahr Pro: 179,88\$ pro Lehrperson und Jahr Campuslizenz: Preis auf Anfrage <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	PowerPoint, Google Presentations (jeweils mind. Basic)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Blog, Mail, Webinare
Beschränkungen	Free: 2 Fragen und 5 Umfragen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Adresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Mentimeter AB
Serverstandort	Schweden
Verschlüsselung	AES128

Nearpod

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://nearpod.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Silver: kostenfreie Version Gold: 120,00\$ pro Jahr Platinum: 349,00\$ pro Jahr Premium Plus: Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Lückentext
Funktionen	Volle Anonymität Präsentationserstellung Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Zeitlimit
Schnittstellen	Canvas, Schoology, itsLearning, remind, Clever, Blackboard, Google Classroom, Google Drive, Google Docs, Google Slides, YouTube, Office 365, Microsoft Teams, PowerPoint, Immersive Reader, Sway, OneDrive, Flipgrid

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	++	++	+++
Studierende	+++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Onlinehilfe Mail, Hotline (mind. Gold) Persönlicher Ansprechpartner (Premium Plus)
Beschränkungen	Silver: 40 Teilnehmende Gold: 50 Teilnehmende Platinum: 75 Teilnehmende Premium Plus: 250 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Nearpod Inc.
Serverstandort	Florida, USA
Verschlüsselung	TLS

OnlineTED

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://onlineted.de/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Professional: 4,90€ pro Monat Campus: Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Offene Frage (mind. Professional)
Funktionen	Volle Anonymität Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Zeitlimit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail Hotline (mind. Professional) Persönlicher Assistent (nur Campus)
Beschränkungen	Basic: 10 Fragen und 100 Teilnehmende Professional: 600 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	OnlineTED
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	HTTPS

ParticiPoll

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://www.participoll.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Individual: 199,08\$ pro Jahr oder 109,00\$ Einmalnutzung (30 Tage) Team: 799,00\$ pro Jahr Company: 2499,00\$ pro Jahr Enterprise: 4999,00\$ pro Jahr <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+++	+++
Studierende	+++	+++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline
Beschränkungen	Individual: 1 Lehrperson Team: 5 Lehrpersonen Company: 50 Lehrpersonen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	ParticiPoll Ltd.
Serverstandort	Vereinigtes Königreich
Verschlüsselung	SSL

Pingo

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://trypingo.com/de/
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	PINGOfree: Kostenfrei PINGOplus: 125,00€ pro Monat
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität Separate Ansicht für Lehrende und Studierende PowerPoint Add-in Zeitlimit
Schnittstellen	Moodle (nur PINGOplus)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser Desktop für Lehrende (Windows, macOS)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Benutzerhandbuch
Beschränkungen	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	coactum GmbH (Universität Paderborn)
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	SSL

Poll Everywhere

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.polleverywhere.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Higher ed free: kostenfreie Version Individual instructor: 349,00\$ pro Semester Department-wide: ab 2.500,00\$ pro Semester University-wide: ab 10.000,00\$ pro Semester
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Wortwolke Bildwahl
Funktionen	Volle Anonymität Automatische Benotung PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	Keynote, Google Slides, Slack

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android) App für Lehrende (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Video Mail (mind. Individual instructor) Hotline (mind. Department-wide) Persönlicher Assistent (nur University-wide)
Beschränkungen	Higher ed free: 40 Teilnehmende Individual instructor: 700 Teilnehmende Department-wide: 700 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Poll Everywhere Inc.
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	TLS

Quizziz

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://quizizz.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Lernkarten
Funktionen	Volle Anonymität Automatische Benotung Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	Google Classroom

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	+++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Mail, Chat
Beschränkungen	500 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Quizziz Inc.
Serverstandort	Kalifornien, USA
Verschlüsselung	Keine Verschlüsselung

Sli.do

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.sli.do/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Engage: 60,00€ pro Jahr Professional: 90,00€ pro Lehrperson und Jahr Institution: 120,00€ pro Lehrperson (mind. 5) und Jahr <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage (mind. Engage) Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	Google Slides, Microsoft Teams, Vimeo, YouTube, Facebook Live

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	++
Studierende	+++	++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail Chat (mind. Engage)
Beschränkungen	Basic: 5 Fragen und 100 Teilnehmende Engage: 500 Teilnehmende Professional: 1000 Teilnehmende Institution: 5000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Sli.do s.r.o.
Serverstandort	Slowakei
Verschlüsselung	SSL

Socrative

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.socrative.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Pro: 99,99\$ pro Jahr
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Bildwahl
Funktionen	Anonymisierungsgrad auswählbar Automatische Benotung PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android) App für Lehrende (iOS, Android)
Sprachen	Englisch, Deutsch
Hilfe	FAQ, Mail, Video
Beschränkungen	Free: 1 virtueller Raum, 50 Teilnehmende Pro: 20 virtuelle Räume, 200 Teilnehmende pro Raum

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Institution, Land
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Nutzername
Dienstleister	Showbie Inc.
Serverstandort	Alberta, Kanada
Verschlüsselung	SSL

TurningPoint

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.turningtechnologies.com/turningpoint
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Preis auf Anfrage
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Offene Frage Umfrage Bildwahl
Funktionen	Teil-Anonymität Automatische Benotung Nutzerstatistiken und Analysen PowerPoint Add-in Wettbewerb/Punkte-system Zeitlimit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (Android, iOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Mail, Hotline, Tutorials
Beschränkungen	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Institution, Telefonnummer
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse
Dienstleister	Turning Technologies, LLC
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

Tweedback

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://tweedback.de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Pro: 20,00€ pro Monat (zzgl. MwSt.) oder 5,00€ pro Monat (inkl. MwSt.) für Bildungseinrichtungen Event: ab 160,00€ pro Event (zzgl. MwSt.) Campus: 80,00€ + 0,20€ pro Nutzer und Jahr (inkl. MwSt.)
Fragetypen	Einfachauswahl Offene Frage Live-Q&A (Chatwall)
Funktionen	Volle Anonymität Panikknöpfe Separate Ansicht für Lehrende und Studierende

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	+++	++	+++
Studierende	+++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Hotline, Mail
Beschränkungen	Free: 500 Teilnehmende Pro: 2000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse (optional)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Tweedback GmbH
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	SSL

Vevox

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.vevox.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Individual: 72,00€ pro Jahr Department: 102,00€ pro Lehrperson (mind. 5) und Jahr Institution: 100,00€ pro Lehrperson (mind. 25) und Jahr <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage (mind. Individual) Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität Automatische Benotung PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Nutzerstatistiken und Analysen Wettbewerb/Punkte-system

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ Mail, Hotline, Chat (jeweils mind. Individual) Premium Support (mind. Department)
Beschränkungen	Free: 100 Teilnehmende Individual: 1500 Teilnehmende Department: 1500 Teilnehmende Institution: 5000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Institution, Telefonnummer, Jobposition
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Auga Technologies Ltd.
Serverstandort	Irland
Verschlüsselung	TLS/SSL

Voxvote

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.voxvote.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version für 5 Events Teacher: kostenfreie Version für Lehreinrichtungen Upgrade: 131,89€ für 1 Event Bronze: 187,55€ für 4 Events Silber: 361,79€ für 15 Events Gold: 724,79€ für 60 Events
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Wortwolke
Funktionen	Volle Anonymität Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	++	++	+++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	u.a. Englisch, Deutsch
Hilfe	FAQ, Mail
Beschränkungen	Free: 10 Fragen pro Event

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Voxvote
Serverstandort	EU
Verschlüsselung	SSL

Wooclap

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.wooclap.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Basic: 83,88€ pro Jahr Pro: 179,88€ pro Jahr Campuslizenz: Preis auf Anfrage <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Fragetypen	Einfachauswahl Mehrfachauswahl Umfrage Offene Frage Live-Q&A Wortwolke Suchbild Bewertung Schätzung Verbinde X mit Y Sortieren Lückentexte
Funktionen	Volle Anonymität PowerPoint Add-in Separate Ansicht für Lehrende und Studierende Wettbewerb/Punktesystem Zeitlimit
Schnittstellen	Blackboard, Brightspace, Canvas, , Microsoft Teams, Moodle (jeweils nur Campuslizenz)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	+
Studierende	+++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	u.a. Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ Chat, Mail (jeweils mind. Pro) Persönlicher Assistent (nur Campuslizenz)
Beschränkungen	Free: 2 Fragen und 1000 Teilnehmende Basic: 1000 Teilnehmende Pro: 1000 Teilnehmende

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Art der Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Wooclap SA
Serverstandort	EU
Verschlüsselung	SSL

DETAILLIERTE ERGEBNISSE COLLABORATION TOOLS

Dieser Abschnitt beinhaltet die detaillierten Ergebnisse der Analyse und Bewertung aller betrachteten Collaboration Tools und soll im Zusammenspiel mit der Ergebnisübersicht die fundierte Entscheidung für ein bestimmtes Tool ermöglichen.

Eine Besonderheit der Detaillergebnisse für die Collaboration Tools liegt in der gesonderten Ausweisung der Tools als Arbeitsorganisations-, Dokumentenbearbeitungs- oder Whiteboardtools.



5pm

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.5pmweb.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Mit Begrenzung der Nutzerzahl (gestaffelt): 24,00\$-96,00\$ pro Monat Unbegrenzt: 199,00\$ pro Monat <i>30% Rabatt für Lehrende und Studierende</i>
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Einbettung Exportfunktion Hashtags (Tags) In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL
Schnittstellen	Office 365, Slack, Google Suite, Dropbox, OneDrive, Google Drive u.v.m.; Datenimport von Basecamp möglich

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	++
Studierende	o	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	u.a. Deutsch, Englisch
Hilfe	Mail, YouTube Videos, FAQ, Hilfe-Seite
Kapazität	5 Nutzende: 10 Projekte, 4 GB Speicherplatz 10 Nutzende: 20 Projekte, 10 GB Speicherplatz 20 Nutzende: 40 Projekte, 30 GB Speicherplatz 40 Nutzende: 80 Projekte, 80 GB Speicherplatz Unbegrenzt: 150 GB Speicherplatz

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Disarea LLC
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	256-Bit SSL

Asana

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://asana.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Premium: 13,49€/131,88€ pro Nutzer und Monat/Jahr Business: 30,49€/299,88€ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Erwähnfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL Upvoting

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	++	++
Studierende	o	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	Videotutorials, Hilfebereich, Community Forum
Kapazität	Kostenfreie Version hat weniger Funktionen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Asana, Inc.
Serverstandort	Keine Informationen, aber Konformität mit DSGVO wird gewährleistet
Verschlüsselung	Keine Informationen

Ayoa

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.ayoa.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro-Version: 12,22€/110,04€ pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) Ultimate-Version: 15,89€/143,04€ pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) <i>35% Rabatt für Lehrende und Studierende</i>
Kategorie	Whiteboard- und Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration (nur in Ultimate-Version) Erwähnfunktion Exportfunktion (nur in Pro-Version) In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos; nur in Pro-Version) Präsentationsmodus (nur in Pro-Version) Private URL Versionshistorie
Schnittstellen	Google Drive, iMindMap, Evernote, Dropbox, Google Contacts, Google Kalender, Zoom

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (Android, iOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Videotutorials, FAQ, Mail, Telefon, Demos und Webinare
Kapazität	Kostenfreie Version auf 5 Boards beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	OpenGenius Ltd
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	SSL

Basecamp

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://basecamp.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Personal-Version: kostenfrei, aber begrenzte Funktionen Kostenfreie Vollversion für Lehrende und Studierende
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Erwähnfunktion Fokus-Modus In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL
Schnittstellen	Integration einiger unbekannter Apps

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop (Mac, Windows), App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	E-Mail, Tutorials, Help Guides, Support Requests
Kapazität	Begrenzte Funktionen in Personal-Version

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Institution
Dienstleister	Basecamp LLC
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	SSL/TLS

Box (for education)

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.box.com/de-de/industries/education
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Starter-Version: 6,00€/54,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr Business-Version: 18,00€/162,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Erwähnfunktion Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Umfrage Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop, Browser, App
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Kontaktformular, Webinare, Professionelle Hilfe
Kapazität	Max. 2 GB pro Upload, 100 GB Speicherplatz und 10 Nutzer in Starter-Version Max. 5 GB pro Upload in Business-Version

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Passphrase, Institution
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Mailadresse, Passphrase, Institution
Dienstleister	Box.com (UK) Ltd
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	SSL

Cacoo

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://cacoo.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro-Version: 6,00\$/60,00\$ pro Monat/Jahr Team-Version: 6,00\$/60,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Education-Version (gestaffelt nach Nutzerzahl): 9,00\$-600,00\$ pro Monat
Kategorie	Dokumentenbearbeitungs- und Whiteboardtool
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Erwähnfunktion Exportfunktion Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder) Präsentationsmodus Private URL Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+++	+++
Studierende	++	++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop
Sprachen	Englisch, Französisch, Spanisch, Chinesisch
Hilfe	Videotutorials, Support Center
Kapazität	Kostenfreie Version auf 6 Sheets und 15 Nutzende begrenzt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldeinformationen Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldeinformationen Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Nulab, Inc.
Serverstandort	Überall möglich
Verschlüsselung	SSL

Citrix Podio

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://podio.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Basic: 9,00\$/86,40\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Plus: 14,00\$/134,40\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Premium: 24,00\$/230,40\$ pro Nutzer und Monat/Jahr
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Erwähnfunktion Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL
Schnittstellen	Google Drive, Google Kalender, Dropbox uvm.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	o	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Hilfereich, Videotutorials, Kontaktformular
Kapazität	Kostenfreie Version auf 5 Nutzende begrenzt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Citrix Systems, Inc.
Serverstandort	Kein Informationen, aber Konformität mit EU-Datenschutz wird gewährleistet
Verschlüsselung	Keine Informationen

ClickUp

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://clickup.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Unlimited: 7,35€/49,44€ pro Nutzer und Monat/Jahr
Kategorie	Dokumentenbearbeitungs- und Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Erwähnfunktion Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL Versionshistorie
Schnittstellen	Chrome Extension, Slack, Google Drive, Outlook, Office 365, Gitlab, Toggl, Alexa, Dropbox, Microsoft, Google SSO uvm.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop (Windows, Mac, Linux), App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Videos, E-Mail, Webinars, Telefon
Kapazität	Kostenfreie Version auf 100 MB Speicherplatz begrenzt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Mango Technologies, Inc.
Serverstandort	Hauptsächlich USA, aber nicht ausschließlich
Verschlüsselung	256-Bit SSL, AES-256

Conceptboard

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	http://conceptboard.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Premium: 6,25€/60,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr Business: 10,00/96,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr
Kategorie	Whiteboardtool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration (nur kostenpflichtige Version) Exportfunktion Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten, Audio- und Videoanrufe) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Versionshistorie (nur kostenpflichtige Version)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Interaktives Tutorial, Videotutorials, Hilfe-Center
Kapazität	Nur 50 Objekte pro Board in der kostenfreien Version Nutzer können in der kostenfreien Version nur lesen, aber nicht bearbeiten

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Digital Republic Media Group GmbH
Serverstandort	AWS in Frankfurt a.M., Deutschland
Verschlüsselung	SSL/SST

CryptPad

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://cryptpad.fr
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Premium: Zwischen und 5,00€ und 15,00€ pro Monat
Kategorie	Dokumentenbearbeitungs-, Arbeitsorganisations- und Whiteboardtool
Funktionen	Dokumentenintegration (wenn registriert) Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder) Präsentationsmodus Private URL Umfrage Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+++	++
Studierende	++	++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	Mail, FAQ
Kapazität	Kostenfreie Version: begrenzter Speicherplatz Personal: 5 GB, 1 Benutzeraccount Duo: 25 GB, 2 Benutzeraccounts Team: 75 GB, 6 Benutzeraccounts

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig (aber hilfreich, da sonst begrenzte Funktionen)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig (aber hilfreich, da sonst begrenzte Funktionen)
Dienstanbieter	XWiki SAS
Serverstandort	Keine genauen Informationen, aber Zero-Knowledge-Webdienst
Verschlüsselung	HTTP

eduPad

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://edupad.ch
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Private URL Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	++	o	++
Studierende	o	++	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch
Hilfe	Keine Hilfe vorhanden
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Studer + Raimann AG
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	Keine Informationen (sobald der Link zum Pad im Internet eingegeben wird, hat dieser Drittanbieter Zugriff auf das Pad)

Etherpad

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://etherpad.org
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	o	+	+
Studierende	+	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software, Browser (Etherpad Lite), App
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	Fragen via Google stellen, Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Google, Inc.
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

FeedbackFruits

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://feedbackfruits.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Preis auf Anfrage
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Exportfunktion Fokus-Modus Fragen mit Mehrfachauswahl In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Offene Fragen Private URL Umfrage

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	+	++	++
Studierende	+++	+	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Learning Management System erforderlich, Browser
Sprachen	Englisch, Holländisch
Hilfe	Kontaktformular, Mail, FAQ, Instruktionsvideos
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Anmeldung via Learning Management System
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Anmeldung via Learning Management System
Dienstanbieter	FeedbackFruits Corporation
Serverstandort	Von Learning Management System abhängig
Verschlüsselung	Von Learning Management System abhängig

Flinga

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://flinga.fi/tools
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Whiteboard- und Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion (nur als Excel-Tabelle) Interaktives Whiteboard Medienintegration (Bilder) Private URL

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	++
Studierende	+	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Organization, Land (oder via Google)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Nordtouch Ltd
Serverstandort	Innerhalb der EU (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	Keine Informationen

Freedcamp

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://freedcamp.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Minimalist: 2,49\$/17,88\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Business: 8,99\$/89,88\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: 203,88\$ pro Nutzer und Jahr
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Exportfunktion (nur Download der Dateien möglich) Hashtags (Tags) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL
Schnittstellen	Google Kalender, Google Drive, Dropbox, OneDrive u.a.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+++	++
Studierende	o	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android), Desktop (Windows, Mac OS)
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	E-Mail, Kontaktformular
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder via Google, Facebook)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder via Google, Facebook)
Diensteanbieter	Freedcamp, Inc.
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	Keine Informationen (sichere Verschlüsselung wird aber gewährleistet)

Google Docs

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://docs.google.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung (bei Anmeldung mit einem Google-Account) Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	++	++
Studierende	+	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	Hilfe-Center, FAQ
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Google Account erforderlich (Name, Google Mailadresse, Passwort)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Google, Inc.
Serverstandort	Googles Servers
Verschlüsselung	Keine Informationen

Limnu

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://limnu.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Pro-Version: 5,00/50,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Team-Version: 8,00/80,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr
Kategorie	Whiteboardtool
Funktionen	Änderungsverfolgung Exportfunktion Fokus-Modus Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten, Videoanrufe) Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL
Schnittstellen	Slack (angekündigt)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+++	++	++
Studierende	+	+++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, iOS App
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Supportformular
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Benutzername, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Mailadresse, Benutzername, Passwort
Dienstanbieter	Limnu, Inc.
Serverstandort	Vermutlich in Salt Lake City, Utah, USA
Verschlüsselung	SSL

MeisterTask

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.meistertask.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro-Version: 99,00€ pro Nutzer und Jahr (zzgl. MwSt.) Business-Version: 249,00€ pro Nutzer und Jahr (zzgl. MwSt.)
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Exportfunktion Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL
Schnittstellen	Google Mail, Google Drive, Slack, Dropbox, Microsoft Teams, Outlook Trello, Asana, Box, etc.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+++	++	++
Studierende	+	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App, Desktop Software
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hilfe-Center, Videotutorials auf YouTube
Kapazität	Kostenfreie Version auf drei Projekte und 20 MB pro Upload beschränkt Kostenpflichtige Version auf 200 MB pro Upload beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Facebook oder Microsoft 365)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Facebook oder Microsoft 365)
Dienstanbieter	MeisterLabs GmbH
Serverstandort	Frankfurt a.M., Deutschland
Verschlüsselung	256-Bit SSL

MURAL

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://www.mural.co
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei für Lehrende und Studierende
Kategorie	Whiteboardtool
Funktionen	Dokumentenintegration Einbettung Exportfunktion Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder) Private URL Umfrage Upvoting Versionshistorie
Schnittstellen	Google Kalender, Dropbox, OneDrive, Google Drive, slack uvm.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	++	+++	+++
Studierende	+++	+++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop (Mac, Windows 10), App (iOS, Android), Surface Hub
Sprachen	Englisch
Hilfe	Chat, Help Center, Getting Started Guide, Einführungsvideo
Kapazität	Student-Version: 10 Mitgliedschaften, 25 externe Gäste, unbegrenzte Anzahl an Besuchern Classroom-Version: 100 Mitgliedschaften, 25 externe Gäste, unbegrenzte Anzahl an Besuchern

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Tactivos, Inc.
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	AES-256, TLS v1.2

Padlet

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://padlet.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro: ab 96,00€ pro Nutzer pro Jahr Briefcase: ab 12,00\$/99,00\$ pro Nutzer pro Monat/Jahr Backpack (500 Nutzende): 2.000,00€ pro Jahr
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Einbettung Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL Upvoting

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	+++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android), Kindle
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	E-Mail, Twitter, Facebook, Hilfeforen, Videos
Kapazität	In kostenfreier Version nur drei Padlets und 10 MB

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldeinformationen Lehrende(r)	Mailadresse, Passwort (oder via Google, Apple oder Microsoft)
Benötigte Anmeldeinformationen Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Wallwisher, Inc.
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	SSL/TLS

PBworks Education

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.pbworks.com/education.html
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Kostenpflichtige Version: 109,00\$/849,00\$ pro Jahr pro Kurs/Institution
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion (nur kostenpflichtige Version) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	+	+
Studierende	o	+	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Kontaktformular, Hilfeforum
Kapazität	Kostenfreie Version: 2 GB Speicherplatz, 1 Workspace und 100 Nutzer Kostenpflichtige Version: 40 GB Speicherplatz, 1 Workspace und 100 Nutzer

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	PBworks, Inc.
Serverstandort	unbekannt
Verschlüsselung	SSL

Redbooth

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://redbooth.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro: 12,00\$/108,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Business: 18,75\$/180,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Erwähnfunktion Exportfunktion Hashtags (Tags, mind. Pro-Version) In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten, für Videokonferenzen mind. Pro-Version) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL Upvoting
Schnittstellen	OneDrive (mind. Business-Version)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	++	++
Studierende	o	+	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android), Desktop (Windows, Mac OS)
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	Hilfe-Center, Videotutorials, Gemeinschaftsforen, E-Mail (Telefon und Schulungen nur für Enterprise-Version)
Kapazität	Kostenfreie Version: 2 GB, 2 Arbeitsbereiche, 2 Nutzer Pro: 5 GB Business: 50 GB Enterprise, 500 GB

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Institution (oder via Google, Apple)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Institution (oder via Google, Apple)
Dienstanbieter	Redbooth, Inc.
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	Dateien über SSL, Passwörter über SHA2 2048-bit (TLS 1.2), Website über https

Stormboard

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://stormboard.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Personal: kostenfreie Version für persönliche Zwecke Educator: kostenfreie Version für Lehrzwecke Startup: 5,00\$ pro Nutzer und Monat Business: 10,00\$/99,96\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: ab 200,00\$ pro Nutzer und Jahr
Kategorie	Whiteboard- und Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Echtzeit-Kollaboration (mind. Educator) Exportfunktion Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Umfrage Upvoting
Schnittstellen	u.a. Slack, Box, Microsoft Teams, Microsoft Word, Microsoft Excel, Trello, Google Sheets

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App, Microsoft Surface Hub, Desktop (Windows 10)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Hilfe-Center, FAQ, Videotutorials, Trainingsprogramme
Kapazität	Personal: 5 Nutzer und 5 Whiteboard-Seiten

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Facebook oder Microsoft 365)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Facebook oder Microsoft 365)
Dienstanbieter	Edistorm, Inc.
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	TSL, 256-Bit SSL

Trello

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://trello.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Business Class: 12,50/119,88\$ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: ab 7,38\$ pro Nutzer und Monat
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Dokumentenintegration Exportfunktion (mind. Business Class-Version) In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten, Audio- und Videoanrufe, mind. Business Class-Version) Kalenderintegration (mind. Business Class-Version) Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL
Schnittstellen	u.a. Slack, Google Drive, Evernote, Dropbox (mind. Business Class-Version)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App, Desktop Software
Sprachen	u.a. Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Kontaktformular
Kapazität	Kostenfreie Version: 10 Boards, 10 MB pro Upload Business Class: 250 MB pro Upload

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google oder Microsoft 365)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google oder Microsoft 365)
Dienstanbieter	Atlassian, Inc.
Serverstandort	USA (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	Advanced Encryption Standard (AES)

Twiddla

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.twiddla.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Guest: kostenfreie Version Pro: 14,00\$ pro Monat Team: 99,00\$ pro Monat Business: 349,00\$ pro Monat Enterprise: Preis auf Anfrage
Kategorie	Whiteboard- und Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Änderungsverfolgung Dokumentenintegration Einbettung Exportfunktion (nur Bildschirmfoto möglich) Interaktives Whiteboard In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten, Audioanrufe bei Registrierung) Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL (nach Anmeldung)
Schnittstellen	Etherpad

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	o
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, E-Mail (mind. Pro), Telefon (nur Enterprise)
Kapazität	Guest: kein Lehrende(r), 10 Teilnehmende, 20 Minuten Pro: 1 Lehrende(r) Team: 10 Lehrende(r) Business: 50 Lehrende(r)

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Benutzername, Mailadresse, Passwort (auch ohne Registrierung möglich, aber nicht sinnvoll)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Expat Software
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	SSL

Whiteboard Fox

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://whiteboardfox.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Personal: kostenfreie Version Pro: 7,00\$ pro Monat Enterprise: ab 15,00\$ pro Nutzer und Monat
Kategorie	Whiteboardtool
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (nur am Whiteboard) Interaktives Whiteboard Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	++	o	o
Studierende	o	+++	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Springbok Solutions Ltd.
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	Keine Informationen

Zenkit Base

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://zenkit.com/de/base/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Personal: kostenfrei Version Plus: 9,00€/96,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr Business: 25,00€/252,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage Angebote für Bildungseinrichtungen auf Anfrage
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Dokumentenintegration Erwähnfunktion Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Private URL Umfrage Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	++	++
Studierende	+	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App, Desktop Software
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Chat, Kontaktformular, Wissensdatenbank, Videotutorials
Kapazität	Personal: 3 Nutzer und 1 GB Speicherplatz, 5 Workspaces Plus: 6 GB Speicherplatz, 20 Workspaces Business: 50 GB Speicherplatz, 500 Workspaces

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Apple, Microsoft oder Facebook)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google, Apple, Microsoft oder Facebook)
Dienstleister	Axonic Informationssysteme GmbH
Serverstandort	AWS in Frankfurt a.M., Deutschland
Verschlüsselung	SSL/TLS/HTTPS; DSGVO und BDSG konform

Zoho Projects

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.zoho.com/de/projects
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenloser Tarif Standard: 3,00€/30,00 pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) Express: 4,00€/36,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) Premium: 5,00€/48,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.) Enterprise: 6,00€/60,00€ pro Nutzer und Monat/Jahr (zzgl. MwSt.)
Kategorie	Arbeitsorganisationstool
Funktionen	Arbeitszuweisung Dokumentenintegration Erwähnfunktion Exportfunktion (mind. Express-Version) Hashtags (Tags) In-Tool Kommunikation (Chat) Kalenderintegration Kommentarfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audiodateien) Private URL Versionshistorie
Schnittstellen	u.a. Slack, Box, Dropbox, Google Drive, Google Calendar, OneDrive, Microsoft Outlook, Jira

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	++	++
Studierende	o	+	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch et al.
Hilfe	E-Mail, Supportcenter
Kapazität	Kostenloser Tarif: 3 Nutzer, 2 Projekte, 10 MB Dateispeicher Standard: 10 Nutzer, 10 Projekte, 5 GB Dateispeicher Express: 50 Nutzer, 20 GB Dateispeicher Premium: 100 Nutzer, 100 GB Dateispeicher Enterprise: 120 GB Dateispeicher

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Institution, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Institution, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Zoho Corporation Pvt. Ltd
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	Keine genauen Informationen, sichere Verschlüsselung und Speicherung werden aber gewährleistet

ZUMPad

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://zumpad.zum.de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Dokumentenbearbeitungstool
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Kommentarfunktion Private URL Versionshistorie

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	o	+
Studierende	o	+	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch
Hilfe	E-Mail
Kapazität	Pads werden nur sechs Monate auf Servern gespeichert

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e.V.
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	Keine Informationen

DETAILLIERTE ERGEBNISSE MINDMAPPING TOOLS

Dieser Abschnitt beinhaltet die detaillierten Ergebnisse der Analyse und Bewertung aller betrachteten Mindmapping Tools und soll im Zusammenspiel mit der Ergebnisübersicht die fundierte Entscheidung für ein bestimmtes Tool ermöglichen.



Bubbl.us

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.bubbl.us
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Premium-Version: 6,00\$/59,00\$ pro Monat/Jahr Team-Version (gestaffelt nach Nutzerzahl): 3,30\$-6,00\$/ 32,45\$-59,00\$ pro Nutzer und Monat/Jahr <i>50 % Rabatt für Lehrende und Studierende</i>
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (mind. Premium) Exportfunktion Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) (mind. Premium) Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie (mind. Premium)
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	+	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Hilfereich, Kontaktformular
Kapazität	Kostenlose Version auf 3 Mindmaps beschränkt, keine gleichzeitige Bearbeitung

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder über Google oder Facebook)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder über Google oder Facebook)
Dienstanbieter	LKCollab LLC
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	SSL/TLS/HTTPS

Coggle

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://coggle.it
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Awesome: 5,00\$ pro Monat Organisation: 8,00\$ pro Nutzer und Monat
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Icons In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Setzen von Weblinks Versionshistorie
Zusätzliche Funktionen	Flowcharts (mind. Awesome)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	E-Mail, Hilfeforum (Englisch)
Kapazität	Kostenlose Version auf 3 private Mindmaps/Flowcharts beschränkt, für Kollaboration muss sich jeder Nutzer anmelden; zumindest in kostenloser Version bei Download Wasserzeichen (klein in der Ecke)

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Anmeldung nur über Microsoft, Google oder Apple Account möglich
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Nur bei kostenloser Version für Kollaboration
Dienstanbieter	CoggleIt Ltd.
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	Keine Information

Comapping

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.comapping.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Personal: 5,00\$/25,00\$ pro Monat/Jahr oder einmalig 49,00\$ Team/Professor Group (gestaffelt nach Nutzerzahl) 92,00\$-214,00\$ pro Jahr oder einmalig 184,00\$-429,00\$ Classroom/Department (gestaffelt nach Nutzerzahl): 306,00\$-612,00\$ pro Jahr oder einmalig 613,00\$-1.225,00\$ Campuslizenz: Preis auf Anfrage
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (Pro) Exportfunktion Icons Medienintegration (Bilder) (Pro) Vorlagen Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie (Pro)
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	+
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Kontaktformular
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, E-Mail Adresse, Passwort (Anmeldung auch über Google Account möglich)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, E-Mail Adresse, Passwort (Anmeldung auch über Google Account möglich)
Dienstanbieter	Keine Information
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

FreeMind

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	http://freemind.sourceforge.net
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Exportfunktion Icons Notizen Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	o	o
Studierende	+	+	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Hilfeforum
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Jörg Müller, Daniel Polansky, Petr Novak
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

FreePlane

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.freeplane.org
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Gliederung Icons Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Passwortgeschützte Mindmaps, Suchfunktion, integrierter Rechner

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	+
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Hilfeforum, Issue Tracker, Videotutorials
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Volker Borchers, Dmitry Polivaev, Felix Natter
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	Keine Information

GroupMap

Gesamtbewertung: **Sehr gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://www.groupmap.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: 20,00\$/200,00\$ pro Monat/Jahr Professional: 60,00\$ pro Monat Weitere Versionen: Preis auf Anfrage
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> Checkboxen Echtzeit-Kollaboration Gliederung Icons In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Integrierte Audience Response Tools mit den unterschiedlichsten Funktionen (Rating, Matrix, for and against, STEEP, SWOP Analysen, uvm.)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	+++	+++	+++
Studierende	+++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	E-Mail, Priority Support (Professional)
Kapazität	Kostenlose Version auf 10 Teilnehmer pro Mindmap beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Adresse, Kontaktinformationen, Passwörter und Sicherheitsdaten, Zahlungsinformationen und Anmeldedaten für soziale Medien
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	GroupMap Technology Pty Ltd.
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	TLS Version 1.2; AES-256 im Ruhezustand

LucidChart

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.lucidchart.com/pages/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Individual: ab 6,95€/Monat Team: ab 8,00€ pro Nutzer und Monat
Funktionen	Icons Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Querverweise Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+	++	++
Studierende	+	+	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Videotutorials
Kapazität	In kostenloser Version nur 3 Mindmaps

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Email und Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Email und Passwort
Dienstleister	Lucid Software Inc.
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	256-Bit verschlüsselte Verbindung via TLS 1.2 und sonstige Verschlüsselung AES-256

Mapul

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mapul.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro: 25,00\$/35,00\$/49,00\$ pro Vierteljahr/Halbjahr/Jahr mit jeweils unterschiedlichem Support
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (Pro) Exportfunktion (Pro) Icons (Pro) Medienintegration (Bilder) (Pro) Vorlagen (Pro) Querverweise (Pro) Setzen von Weblinks (Pro) Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Es können an die einzelnen Sektoren Notizen angehängt werden. Außerdem kann die Mindmap als eigene Präsentation dienen, da die einzelnen Zweige nacheinander angezeigt werden können.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Hilfebereich, E-Mail, Videotutorials
Kapazität	Kostenfreie Version auf eine Mindmap beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldeinformationen Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldeinformationen Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Mapul Inc.
Serverstandort	Azure Web Services, USA
Verschlüsselung	Daten sind während der Übertragung und bei Speicherung auf dem Server verschlüsselt.

Microsoft Visio

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/visio/flowchart-software
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Plan 1: 4,20€ pro Nutzer und Monat (zzgl. MwSt.) Plan 2: 12,60€ pro Nutzer und Monat (zzgl. MwSt.) Visio Standard 2019: einmalig 439,00€ Visio Professional 2019: einmalig 809,00€
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Icons In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste (Plan 2)
Zusätzliche Funktionen	Die Version Plan 2 ist barrierefrei (auch per Sprachsteuerung bedienbar). Bei der Registrierung wird eine eigene Domäne erstellt.

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	++	++	++
Studierende	+++	++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software (MacOS, Windows)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Chatbot, Schulung durch Erklärungen in Textform
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Telefonnummer, Firma, Personenanzahl in Firma, Domäne-Name wird erstellt
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Telefonnummer, Firma, Personenanzahl in Firma, Domäne-Name wird erstellt
Dienstanbieter	Microsoft
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	Keine Informationen

Milanote

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://milanote.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Individual: 12,50\$/119,88\$ pro Monat/Jahr Team: 588,00\$ pro Jahr für 10 Nutzer/1.188,00\$ pro Jahr für 50 Nutzer
Funktionen	Checkboxen Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Gliederung In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Querverweise Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Task Board

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+++	+++
Studierende	++	++	+++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software für MacOS und Windows
Sprachen	Englisch
Hilfe	Hilfeforum, E-Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstanbieter	Milanote Pty Ltd
Serverstandort	USA
Verschlüsselung	SSL

Mind42

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://mind42.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Icons Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Prioritätenvergabe Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	+	+
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	Kontaktformular, E-Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Nicht erforderlich
Dienstleister	Stefan Schuster
Serverstandort	Deutschland
Verschlüsselung	HTTPS

MindGenius

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mindgenius.com/mind-map-software/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Subscription: 168,00€ im 1. Jahr, danach 58,80€/Jahr Perpetual: einmalig 268,80€ Campuslizenz: 2.000,00€ bis 4.000,00€ pro Jahr
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> Checkboxen Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Gliederung Icons In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) Vorlagen Notizen Querverweise Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Dynamischer Perspektivwechsel, Drag and Drop-Funktion und Verlinkungen zwischen den Mindmaps, Fortschrittsverfolgung („Milestone Tracking“), dynamische Hintergrundbilder, Erstellen von (fristgebundenen) Aufgaben, Zusammenfügen einzelner Individualprojekte zu einem Großprojekt, Organisatorische Hilfestellung beim „Brainstormen“

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software (MacOS, Windows)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, online Übersicht, Beschreibungsartikel
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	MindGenius
Serverstandort	Irland und Niederlande
Verschlüsselung	256-Bit Verschlüsselung

MindManager

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mindmanager.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Einzelplatzlizenz: 201,11€ pro Jahr oder einmalig 415,31€ Enterprise: Preis auf Anfrage
Funktionen	Checkboxes Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Gliederung Icons Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) Vorlagen Notizen Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Software für Windows und Mac, App für Android und iOS
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Videotutorials, Webinare, Telefon, Benutzerhandbuch, Community
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort, Telefon
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Corel Corporation
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	SSL, AES-256

mindmap-erstellen.de

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.mindmap-erstellen.de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Exportfunktion Icons Medienintegration (Bilder) Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Gantt-Diagramm, Kommentarfunktion

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	+
Studierende	+	+	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch
Hilfe	Kontaktformular, E-Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Zygomatic
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

Mind-Map-online.de

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://mind-map-online.de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Exportfunktion (bei Registrierung)
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	o	++
Studierende	+	++	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch
Hilfe	E-Mail
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Durm Internetdienstleistungen
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	SSL

MindMaster

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mindmaster.io/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Individual: 39,00\$/59,00\$ pro Halbjahr/Jahr oder einmalig 145,00\$ Educational: 35,00\$/49,00\$ pro Halbjahr/Jahr
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Gliederung Icons Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Zeitleiste (mind. Individual)
Zusätzliche Funktionen	Einbindung mathematischer Formeln

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	+++	++	++
Studierende	++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop (MacOS, Windows, Linux), App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Videotutorials, Support Center, E-Mail
Kapazität	Dauerlizenz beinhaltet nur Desktop-Version, zudem keine Echtzeit-Zusammenarbeit; bei Jahresabo nur 1 GB Cloud-Speicher, bei lebenslanger Lizenz 10 GB; in kostenloser Version nur 10 Mindmaps

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Passwort (oder via Google, Facebook oder Twitter)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Mailadresse, Passwort (oder via Google, Facebook oder Twitter)
Dienstanbieter	Shenzhen Edraw Software Co., Ltd.
Serverstandort	Keine Informationen
Verschlüsselung	Keine Informationen

MindMeister

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.mindmeister.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Edu Personal: 30,00€ pro Jahr Edu Pro: 49,56€ pro Nutzer und Jahr Edu Campus: 11,88€ pro Nutzer und Jahr <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion (Edu Personal) Icons In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten) (Edu Personal) Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) (Edu Personal) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Integration in andere Tools wie Google Docs, Dropbox oder Microsoft Teams

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS und Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	E-Mail, Tutorial-Videos, FAQ, Hilfebereich
Kapazität	Basic: nur 3 Mindmaps und keine Dateianhänge Edu Personal: Dateianhänge bis zu 0,5 GB Edu Pro: Dateianhänge bis zu 1 GB Edu Campus: Dateianhänge bis zu 10 GB

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (Anmeldung über Google oder Facebook möglich)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (Anmeldung über Google oder Facebook möglich)
Dienstleister	MeisterLabs GmbH und MeisterLabs Inc.
Serverstandort	Frankfurt a.M., Deutschland
Verschlüsselung	256-Bit SSL

Mindomo

Gesamtbewertung: **Gut (++)**

Informationen	
Webseite	https://www.mindomo.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Premium: 5,50€/Monat (zzgl. MwSt.) Professional: 13,50€/Monat (zzgl. MwSt.) Team (gestaffelt nach Nutzerzahl): 16,50€-205,40€/Monat 10% Rabatt bei Jahresabo, 20% Rabatt bei Zweijahresabo
Funktionen	Checkboxen Echtzeit-Kollaboration (nur Team) Exportfunktion (mind. Premium) Icons Medienintegration (Bilder, Videos) (mind. Premium) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Querverweise Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Passwortgeschützte Mindmaps, Offline-online Synchronisation, Hashtag, für Lehrer auch Bewertungsmöglichkeit

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	+++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser Desktop Software (mind. Premium)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, E-Mail, Benutzerhandbuch, Videotutorials
Kapazität	Kostenfreie Version: 3 Mindmaps

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort (oder Registrierung via Google)
Dienstanbieter	Expert Software Applications srl.
Serverstandort	Deutschland (Hetzner.de) und Irland (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	256-Bit SSL

Miro

Gesamtbewertung: **Sehr Gut (+++)**

Informationen	
Webseite	https://miro.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Team: 10,00\$/96,00\$ pro Nutzer und Monat Business: 192,00\$ pro Nutzer und Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion (Team) Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) Notizen Setzen von Weblinks Icons Vorlagen Zeitleiste Versionshistorie Präsentationsmodus Querverweise Gliederung In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten)
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+++	+++	++	++
Studierende	+++	+++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software (MacOS, iOS, Windows, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	Hilfeforum, persönliche Hilfe bei Pro
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstanbieter	Miro 2020
Serverstandort	Keine Information (Amazon Web Services)
Verschlüsselung	Keine Information

Novamind

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.novamind.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Vollversion: 7,00\$/72,00\$ pro Monat/Jahr
Funktionen	Checkboxes Exportfunktion Gliederung Icons Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Hilfevideos, Kontaktformular
Kapazität	Kostenlose Version ist auf Mindmaps mit 25 Themen beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldeinformationen Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Wohnort, Passwort
Benötigte Anmeldeinformationen Studierende(r)	Name, Mailadresse, Wohnort, Passwort
Dienstleister	NovaMind Pty Ltd.
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

Popplet

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.popplet.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Solo: 2,99\$/29,99\$ pro Monat/Jahr Groups & Schools: Preis auf Anfrage
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion (Solo) Medienintegration (Bilder, Videos) Präsentationsmodus (Solo) Setzen von Weblinks Versionshistorie (Solo)
Zusätzliche Funktionen	Zeichnungen möglich

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	+	++
Studierende	+	+	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App für iOS und Android (Popplet und Popplet Lite)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, E-Mail
Kapazität	Kostenfreie Version auf ein Popplet (= eine Mindmap) beschränkt

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Notion Inc.
Serverstandort	USA (Amazon Web Services), Italien (iubenda Consent Solution)
Verschlüsselung	Keine Information

Scapple

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.literatureandlatte.com/scapple/overview
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Standard: 19,00€ Educational: 15,20€
Funktionen	Exportfunktion Medienintegration (Bilder) Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	o	o	++
Studierende	+	o	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, E-Mail, Videotutorials, Benutzerhandbuch, Hilfeforum, Knowledge Base, Kontaktformular
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Literature & Latte Ltd.
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

SimpleMind

Gesamtbewertung: **Gut (++)**

Informationen	
Webseite	https://simplemind.eu
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro Single User: einmalig 24,99€ Pro Team Pack (4 Nutzer): einmalig 39,99€ Pro 10-user Pack (10 Nutzer): einmalig 94,95€ Pro Site Licence (Campus-Lizenz): einmalig 499,00€ <i>Höhere Kosten, wenn sowohl Windows- als auch Mac-Computer verwendet werden.</i> <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Funktionen	Checkboxen (Pro) Exportfunktion (Pro) Icons (Pro) Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) (Pro) Vorlagen Notizen Prioritätenvergabe (Pro) Querverweise Setzen von Weblinks (Pro) Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Export in Kalender möglich (Pro) Sprachmemos und Videos hinzufügen (nur Android und iOS)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software (Windows und Mac), App (Android und iOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	E-Mail, Hilfebereich
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	ModelMaker Tools B.V. und xpt Software & Consulting B.V.
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

SmartDraw

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.smartdraw.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Single User: 119,40\$ pro Jahr Multiple Users (ab 5 Nutzern): 71,40\$ pro Nutzer und Jahr
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (Multiple Users) Exportfunktion Medienintegration (Bilder, Videos) Setzen von Weblinks Icons Vorlagen
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software (Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10)
Sprachen	Englisch, integrierter Google Translate
Hilfe	Premium Support für Multiple Users Lizenz
Kapazität	Kein Download für MacOS

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstanbieter	SmartDraw, LLC
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

SpiderScribe

Gesamtbewertung: **Ausreichend (0)**

Informationen	
Webseite	https://www.spiderscribe.net
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro: 5,00\$/Monat Education: 19,00\$/Monat Business: 25,00\$/Monat
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Medienintegration (Bilder) Notizen Querverweise Setzen von Weblinks
Zusätzliche Funktionen	Hinzufügen einer Karte von einem bestimmten Ort

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	-	o	-	o
Studierende	o	o	-	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	E-Mail, Introduction Video, Hilfebereich
Kapazität	Business und Education-Version unterscheiden sich nicht Pro-Version auf einen Nutzer und 2 GB Speicherplatz begrenzt Kostenlose Version auf nicht-kommerziellen Gebrauch, 3 private Mindmaps und 3 MB Speicherplatz beschränkt Werbung in kostenloser Version

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstleister	Disarea LLC
Serverstandort	Liquid Web Inc., USA
Verschlüsselung	SSL

Text2MindMap

Gesamtbewertung: **Ausreichend (0)**

Informationen	
Webseite	https://tobloef.com/text2mindmap
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Exportfunktion (nur als Textdatei) Gliederung
Zusätzliche Funktionen	Aus Text wird eine Mindmap, ohne die Mindmap selbst erstellen zu müssen

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	-	+	0	+
Studierende	-	0	0	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	-
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Tobias Løfgren
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

TheBrain

Gesamtbewertung: **Ausreichend (0)**

Informationen	
Webseite	https://www.thebrain.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Pro Licence: einmalig 219,00\$ Pro Service: 16,00\$/180,00\$ pro Monat/Jahr Pro Combo (Mindmap und Service): 299,00\$ für das erste Jahr, 159,00\$ für jedes weitere Jahr
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Icons Medienintegration (Bilder) Vorlagen Notizen Setzen von Weblinks Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Keine

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	o	o	+
Studierende	o	o	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop Software
Sprachen	Englisch
Hilfe	Free Web Training
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Kreditkarteninformationen (nur bei Pro)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Kreditkarteninformationen (nur bei Pro)
Dienstanbieter	TheBrain Technologies LP
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	SSL

WiseMapping

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	http://www.wisemapping.com
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration Exportfunktion Icons Notizen Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie
Zusätzliche Funktionen	Import von FreeMind möglich

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	+	+
Studierende	++	++	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Software verfügbar für Bildungseinrichtungen
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Kontaktformular, E-Mail, FAQ
Kapazität	Keine Beschränkungen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Passwort
Dienstanbieter	Keine Information
Serverstandort	Keine Information
Verschlüsselung	Keine Information

XMind 2020

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.xmind.net/xmind2020
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Bildungslizenz (Einzelnutzer): 22,49\$/34,99\$ pro Halbjahr/Jahr
Funktionen	Exportfunktion Gliederung der Mindmap Icons Medienintegration (Bilder, Audio) Vorlagen Notizen Prioritätenvergabe Querverweise Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Matrix-Mindmap (ähnlich wie eine Tabelle); Einfügen von mathematischen Funktionen

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	++	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software (Windows, Mac, Linux), App (Android, iOS)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Telefon, E-Mail, FAQ, Hilfeforum
Kapazität	Wasserzeichen bei kostenloser Version; nicht für kommerzielle Zwecke; Kaufaufforderung in kostenloser Version; manche Funktionen in kostenloser Version nicht verfügbar

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	XMind Ltd.
Serverstandort	USA, aber Speicherung in anderen Ländern nicht ausgeschlossen
Verschlüsselung	Keine Information

XMind 8 Pro

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.xmind.net/xmind8-pro
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfreie Version Bildungslizenz (Einzelnutzer): einmalig 59,00\$
Funktionen	Checkboxen (Pro) Exportfunktion Gliederung Icons (Pro) Medienintegration (Bilder, Videos, Audio) Vorlagen Notizen Präsentationsmodus (Pro) Prioritätenvergabe Querverweise Setzen von Weblinks Versionshistorie Zeitleiste
Zusätzliche Funktionen	Gantt-Diagramm, Kommentarfunktion, Passwortschutz, Zusammenfügen mehrerer Mindmaps zu einer Mindmap

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	+
Studierende	++	+	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop Software (Windows, Mac, Linux), App (Android, iOS)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	Telefon, E-Mail, FAQ, Hilfeforum
Kapazität	In kostenloser Version manche Funktionen nicht verfügbar (z.B. Präsentationsmodus, Gantt-Diagramm, weitere Exportoptionen)

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse, Passwort
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	XMind Ltd.
Serverstandort	USA, aber Speicherung in anderen Ländern nicht ausgeschlossen
Verschlüsselung	Keine Information

DETAILLIERTE ERGEBNISSE DESIGN TOOLS

Dieser Abschnitt beinhaltet die detaillierten Ergebnisse der Analyse und Bewertung aller betrachteten Design Tools und soll im Zusammenspiel mit der Ergebnisübersicht die fundierte Entscheidung für ein bestimmtes Tool ermöglichen.

Eine Besonderheit der Detailergebnisse für die Design Tools liegt in der gesonderten Ausweisung der Zwecke der Tools für die Erstellung von Präsentationen, (Erklär-)Videos oder sonstigen Materialien und der Auflistung enthaltener Vorlagen und Bibliotheken.



Adobe Spark

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://spark.adobe.com/de-DE
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Kostenfrei für Bildungseinrichtungen Starter-Abo: kostenfreie Version Einzelanwender: 11,89€/118,99€ pro Monat/Jahr Team: 23,79€/285,46€ pro Monat/Jahr
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Animierte Videos Diashows Präsentationen Social-Media-Grafiken Webstories
Bibliotheken	Sehr große Auswahl an Symbolen, Fotos und Designbeispielen
Funktionen	Branding (mind. Einzelanwender) Einbettung In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten und Kommentarfunktion, mind. Einzelanwender) Instant Sharing Kollaboration (mind. Einzelanwender) Voice-Over
Schnittstellen	Instagram, Facebook

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ Mail, Hotline, Chat, Forum (nur Team)
Einschränkungen	Starter-Abo: Adobe Spark Wasserzeichen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Geburtsdatum, Land (oder via Google, Facebook, Apple)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Adobe Inc.
Serverstandort	Irland

BranchTrack

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.branchtrack.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Professional: 999,00\$ pro Jahr Corporate: 3.999,00\$ pro Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage <i>Bildungseinrichtungen erhalten 30% Rabatt auf alle Preise</i>
Kategorie	Sonstige
Vorlagen	Interaktive Szenarien
Bibliotheken	Kleine Auswahl an Bildern und Charakteren
Funktionen	Branding Einbettung Kollaboration (mind. Corporate) Lizenzmanagement (mind. Corporate) Nutzungsstatistiken und Analysen Voice-Over

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Videos, Forum Mail (mind. Professional) Live Onboarding, Persönliche Kontaktperson, Service-Level-Agreement (mind. Corporate)
Einschränkungen	Free: 1 Szenario Professional: 10 Szenarien Corporate: 50 Szenarien

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Organisation, Berufsbezeichnung, Land
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	SIA BranchTrack
Serverstandort	Lettland

Easel.ly

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.easel.ly
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Standard: kostenfreie Version Student: 24,00\$ pro Jahr Individual: 48,00\$ pro Jahr Business: 60,00\$ pro Jahr
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Infografiken
Bibliotheken	Sehr große Auswahl an Objekten, Bildern, Hintergründen, Piktogrammen, Charts und Designvorschlägen
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (nur Business) Einbettung Instant Sharing
Schnittstellen	YouTube, Unsplash

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	++	o	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	o	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Hotline, Mail, Chat, Twitter
Einschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse (oder via Google, Facebook)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Cuana, LLC
Serverstandort	USA

Explain Everything

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://explaineverything.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Educator: 3,00€/24,99€ pro Lehrperson und Monat/Jahr Edu Group: 0,90€/8,99€ pro Lehrperson (mind. 10) und Monat/Jahr
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	Whiteboards
Bibliotheken	Kleine Auswahl an Piktogrammen
Funktionen	(Echtzeit)-Kollaboration In-Tool Kommunikation Lizenzmanagement (mind. Educator) Nutzungsstatistiken und Analysen (nur Edu Group) Voice-Over
Schnittstellen	GSuite, Dropbox, Box, iCloud, OneDrive, YouTube

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Onlinehilfe
Einschränkungen	Free: 3 Projekte, 500 MB Speicherplatz Educator: 1 GB Speicherplatz Edu Group: 1 GB Speicherplatz

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Explain Everything, Inc.
Serverstandort	Polen und New York, USA

Explee

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://explee.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Education: 30,00€ pro Jahr School Plan: Preis auf Anfrage Basic: 9,00€/84,00€ pro Monat/Jahr Professional: 49,00€/300,00€ pro Monat/Jahr Creative: 149,00€/1.188,00€ pro Monat/Jahr Team: Preis auf Anfrage
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	-
Bibliotheken	Große Auswahl an Piktogrammen, Animationen, Bildern, Musik und Soundeffekten
Funktionen	Branding (mind. Professional) Kollaboration (nur Team) Voice-Over (mind. Professional oder Education)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	++	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Desktop (Windows, macOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail Chat (mind. Professional) Hotline (mind. Creative)
Einschränkungen	Education: 720p Videoqualität, 500 MB Speicherplatz, Wasserzeichen Basic: 480p Videoqualität, 500 MB Speicherplatz, Wasserzeichen Professional: 720p Videoqualität, 2 GB Speicherplatz Creative: 1080p Videoqualität, 10 GB Speicherplatz

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldeinformationen Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldeinformationen Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Explee SAS
Serverstandort	Frankreich

Infogram

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://infogram.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version Pro: 25,00\$/228,00\$ pro Monat/Jahr Business: 79,00\$/948,00\$ pro Monat/Jahr Team: 179,00\$/1.788,00\$ pro Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i> <i>Bildungseinrichtungen erhalten auf Anfrage einen Rabatt</i>
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Präsentationsfolien Infografiken Reports Dashboards
Bibliotheken	Sehr große Auswahl an Charts, Piktogrammen, Bildern, GIFs, Objekten, Videos und Designvorschlägen
Funktionen	Branding (mind. Business) Echtzeit-Kollaboration (mind. Team) Einbettung Instant Sharing In-Tool Kommunikation (Direktnachrichten und Kommentarfunktion, mind. Team) Nutzungsstatistiken und Analysen (mind. Business)
Schnittstellen	YouTube, Vimeo, Slideshare, Flickr, URL, Giphy, Google Drive, Dropbox, JSON feed, Google Analytics, PostgreSQL, Amazon Redshift, Oracle, MicrosoftSQL Server Iframe, MySQL (mind. Business)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	+++
Studierende	++	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	u.a. Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Hotline, Mail, Chat Vorrangiger Support (Enterprise)
Einschränkungen	Basic: 10 Projekte, 5 Seiten pro Projekt Pro: 100 Projekte, 10 Seiten pro Projekt Business: 1000 Projekte Team: 3000 Projekte

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Mailadresse (oder via Google, Facebook)
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Prezi, Inc.
Serverstandort	Kalifornien, USA

Moovly

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.moovly.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Edu Free: kostenfreie Bildungsversion Edu Pro: 24,95\$/99,00\$ pro Monat/Jahr Edu Max: 49,95\$/249,00\$ pro Monat/Jahr
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Große Auswahl an Video- & Cartoonclips, Charts, Piktogrammen, Objekten, Bildern, Sounds und Musik
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration (mind. Edu Pro) In-Tool Kommunikation (Videochat und Direktnachrichten, mind. Edu Pro)
Schnittstellen	Facebook, YouTube, Vimeo, Zoom, Google Meet, Skype, WebEx

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	o	o	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail
Einschränkungen	Free: 2 Minuten Videolänge, Wasserzeichen, kein Export Edu Free: 3 Minuten Videolänge, 480p Videoqualität, Wasserzeichen, 5 Exports pro Monat Edu Pro: 720p Videoqualität, 50 Exports pro Monat Edu Max: 1080p Videoqualität, 100 Exports pro Monat

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Beruf
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Moovly NV.
Serverstandort	Belgien

My Simple Show

Gesamtbewertung: **Gut (++)**

Informationen	
Webseite	https://www.mysimpleshow.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Classroom: kostenfreie Bildungsversion Fun: 5,99€/59,88€ pro Monat/Jahr Business: 129,00€/948,00€ pro Monat/Jahr Pro: 499,00€/4.788,00€ pro Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Mittlere Auswahl an Illustrationen und Effekten Kleine Auswahl an Hintergrund-Musikstücken
Funktionen	Branding (mind. Pro) In-Tool Kommunikation (nur Enterprise und Classroom) Kollaboration (nur Enterprise und Classroom) Voice-Over (mind. Fun oder Classroom)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Chat Persönlicher Ansprechpartner (nur Enterprise)
Einschränkungen	Free: kein Export, keine Untertitel Fun: SD Videoqualität

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	simpleshow GmbH
Serverstandort	Deutschland

Powtoon

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.powtoon.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Student: 48,00\$ pro Jahr Teacher: 72,00\$ pro Jahr (inkl. 10 Studierende) Classroom: 120,00\$ pro Jahr (inkl. 60 Studierende) <i>Alle Preise zzgl. MwSt.</i>
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Sehr große Auswahl an Bildern, Piktogrammen, Charakteren, Objekten, Videosequenzen, Musik, Sounds, Designs und Designvorschlägen
Funktionen	Branding (mind. Student) Einbettung Voice-Over
Schnittstellen	PowerPoint, Youtube, Vimeo

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	+	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Chat Vorrangiger Support (mind. Student)
Einschränkungen	Free: 720p Videoqualität, 3 Minuten Videolänge, 100 MB Dateispeicher, Powtoon Branding Student: 720p Videoqualität, 10 Minuten Videolänge, 2 GB Dateispeicher Teacher: 1080p Videoqualität, 20 Minuten Videolänge, 10 GB Dateispeicher Classroom: 1080p Videoqualität, 20 Minuten Videolänge, 10 GB Dateispeicher

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse
Dienstleister	Powtoon Ltd.
Serverstandort	Vereinigtes Königreich

Prezi Present

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://prezi.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Basic: kostenfreie Version EDU Plus: 3,00€ pro Monat EDU Teams: Preis auf Anfrage
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Präsentationsfolien Infografiken Berichte Dashboards Diagramme Karten Poster Thumbnails
Bibliotheken	Große Auswahl an Bildern, Piktogrammen, Stickern, GIFs, Sound-, Musik- und Videoclips (mind. EDU Plus)
Funktionen	Branding (mind. EDU Plus) Einbettung In-Tool Kommunikation Kollaboration Nutzungsstatistiken und Analysen (nur EDU Teams)
Schnittstellen	Zoom, Microsoft Teams, Cisco Webex, GoToMeeting, GoToWebinar, Google Meet, OBS, Twitter, YouTube, LinkedIn, Slack

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	+++
Studierende	++	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop (Windows, macOS), Browser Apps zur Präsentation (iOS, Android)
Sprachen	u.a. Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Chat, Video Hotline (nur EDU Teams)
Einschränkungen	Basic: Kein Export, keine Moderatorenansicht

Datensicherheit	
Benötigte Anmelde­daten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmelde­daten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Prezi Inc.
Serverstandort	USA und EU (Amazon Web Services)

Promo

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://promo.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenfreie Version Basic: 39,00\$/348,00\$ pro Monat/Jahr Standard: 89,00\$/708,00\$ pro Monat/Jahr Pro: 319,00\$/2.628,00\$ Monat/Jahr
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Sehr große Auswahl an Musik und Videoclips.
Funktionen	Branding (mind. Standard) Voice-Over
Schnittstellen	Facebook, Instagram, YouTube, gettyimages, shutterstock, Shopify

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	+	++
Studierende	o	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Chat Vorrangiger Support (nur Pro)
Einschränkungen	Free: kein Download, Wasserzeichen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Promo.com Ltd.
Serverstandort	Keine Information

SketchUp

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.sketchup.com/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Free: kostenlose Version Studio for Students/Educators: 55,00\$ pro Jahr Shop: 119,00\$ pro Jahr Pro: 299,00\$ pro Jahr Studio: 1199,00\$ pro Jahr
Kategorie	Sonstige
Vorlagen	-
Bibliotheken	Große Auswahl an Objekten und modellierbaren Flächen
Funktionen	Branding (Echtzeit-)Kollaboration Einbettung Instant Sharing In-Tool Kommunikation
Schnittstellen	Trimble Connect, 3D Warehouse

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	+	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop (Windows, macOS), Browser App zur Präsentation (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Forum Mail (mind. Shop oder Studio for Students/Educators) Hotline (mind. Pro)
Einschränkungen	Free: nur Browser, 10 GB Speicherplatz Shop: nur Browser

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse
Dienstleister	Trimble Inc.
Serverstandort	Keine Informationen

Storybird

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://storybird.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Individual: 12,99\$/120,00\$ pro Monat/Jahr School: bis zu 50 % Rabatt (für 100 bis 200 Lehrende und Studierende) District: Preis auf Anfrage
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	Bücher (mehrere Kapitel) Bilderbücher (mehrere Seiten) Gedichte (Bild und Text)
Bibliotheken	Mittlere Auswahl an Artworks
Funktionen	Branding In-Tool Kommunikation
Schnittstellen	Google Classroom

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	o	+	+	+
Studierende	o	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser, Apps (iOS, Android)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail
Einschränkungen	Individual: 40 Studierende pro Klasse

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Geburtsdatum
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse, Geburtsdatum
Dienstleister	Storybird Corp.
Serverstandort	USA (Amazon Web Services)

Storyboard That

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://www.storyboardthat.com/de/
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Frei: kostenlose Version Einzelner Lehrer: ab 65,88€ pro Jahr Abteilung: ab 170,04€ pro Jahr Schulbezirk: ab 249,00€ pro Jahr
Kategorie	Präsentationserstellung
Vorlagen	-
Bibliotheken	Große Auswahl an Hintergründen, Figuren und Objekten
Funktionen	In-Tool Kommunikation Voice-Over
Schnittstellen	Clever, ClassLink, Google Classroom, Canvas

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	+	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline, Onlinehilfe
Einschränkungen	Frei: 2 Storyboards pro Woche, 3 oder 6 Zellen pro Storyboard, Wasserzeichen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Name, Mailadresse
Dienstleister	Clever Prototypes, LLC
Serverstandort	Keine Informationen

ThingLink

Gesamtbewertung: **Ausreichend (0)**

Informationen	
Webseite	https://www.thinglink.com/de
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Teacher: kostenfreie Bildungsversion Classroom: ab 35,00\$ pro Jahr School: ab 1.000,00\$ pro Jahr
Kategorie	Sonstige
Vorlagen	Interaktive Bild- und Videotechnik
Bibliotheken	Nicht anwendbar
Funktionen	Arbeitszuweisung (mind. Teacher) Echtzeit-Kollaboration (mind. Teacher) Nutzungsstatistiken (mind. Teacher)
Schnittstellen	Microsoft Teams (mind. Teacher) LMS/LTI Integration (nur School)

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	-	++	-	++
Studierende	--	Nicht zutreffend	0	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop (Windows, macOS), Browser, App (iOS, Android)
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Onlinehilfe
Einschränkungen	Teacher: kein Studierendenzugang, 1000 Ansichten pro Jahr, Wasserzeichen Classroom: 12,000 Ansichten pro Jahr

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstleister	Thinglink Oy
Serverstandort	Keine Informationen

TimelineJS

Gesamtbewertung: Gut (++)

Informationen	
Webseite	https://timeline.knightlab.com
Lizenztyp	Open Source
Lizenzkosten	Kostenfrei
Kategorie	Sonstige
Vorlagen	Zeitleiste
Bibliotheken	Nicht anwendbar
Funktionen	Echtzeit-Kollaboration
Schnittstellen	Google Docs

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	++	++	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Videos, Forum
Einschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Northwestern University Knight Lab
Serverstandort	Keine Information

Videoscribe

Gesamtbewertung: **Befriedigend (+)**

Informationen	
Webseite	https://www.videoscribe.co/en
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Single User: 25,00€/156,00€ pro Monat/Jahr oder 550,00€ einmalig Team: 143,00€/138,00€/133,00€ pro Monat (mind. 5/10/20 Lehrende) <i>Alle Preise zzgl. MwSt. Rabatt für Bildungseinrichtungen auf Anfrage</i>
Kategorie	(Erklär-)Videos
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Mittlere bis große Auswahl an Bildern, Piktogrammen, Musik und Designvorschlägen
Funktionen	Instant Sharing Voice-Over
Schnittstellen	PowerPoint, YouTube, Vimeo

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	-	++	+	++
Studierende	o	Nicht zutreffend	+	

Leistungsumfang	
Plattform	Desktop (Windows, macOS)
Sprachen	Englisch
Hilfe	FAQ, Mail, Hotline, Forum, Tutorials
Einschränkungen	Keine

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Sparkol Inc.
Serverstandort	Vereinigtes Königreich

Vyond

Gesamtbewertung: **Gut (++)**

Informationen	
Webseite	https://www.vyond.com
Lizenztyp	Proprietär
Lizenzkosten	Essential: 49,00\$/299,00\$ pro Monat/Jahr Premium: 89,00\$/649,00\$ pro Monat/Jahr Professional: 159,00\$/999,00\$ pro Monat/Jahr Enterprise: Preis auf Anfrage
Kategorie	(Erklär-)videos
Vorlagen	Videopräsentationen
Bibliotheken	Große Auswahl an Charakteren, Piktogrammen, Objekten, Charts, Musik, Sounds und Designvorschlägen
Funktionen	Branding Instant Sharing Kollaboration (mind. Professional)
Schnittstellen	PowerPoint, YouTube, Vimeo

Bewertung				
	Nützlichkeit	Anwenderfreundlichkeit	Spaßfaktor	Design
Lehrende	+	++	++	++
Studierende	+	Nicht zutreffend	++	

Leistungsumfang	
Plattform	Browser
Sprachen	Deutsch, Englisch
Hilfe	FAQ Chat, Forum (mind. Premium) Hotline (mind. Professional)
Einschränkungen	Essential: 720p Videoqualität, Wasserzeichen

Datensicherheit	
Benötigte Anmeldedaten Lehrende(r)	Name, Mailadresse, Unternehmen, Position, Land, Telefonnummer
Benötigte Anmeldedaten Studierende(r)	Keine Anmeldung notwendig
Dienstanbieter	Go Animate Inc.
Serverstandort	Kalifornien, USA

TEILEN SIE IHRE ERFAHRUNGEN MIT UNS

Wenn Sie eines der in diesem Leitfaden vorgestellten digitalen Tools ausprobiert oder ein in diesem Leitfaden nicht bewertetes, aber passendes Tool gefunden haben, teilen Sie uns dies gerne mit.

Wie waren Ihre Erfahrungen mit dem Tool? Hat es Ihnen gefallen? Hat es Ihren Studierenden gefallen? Was ist gut und was ist nicht gut gelaufen? Wir freuen uns über Ihr Feedback!

benedikt.berger@bwl.lmu.de



tanja.niedernhuber@jura.uni-muenchen.de



BILDNACHWEISE

Titelseite (Hörsaal): Bilderpool der Ludwig-Maximilians-Universität München

Seite 9 (Kernergebnisse): kreatikar / Pixabay

Seite 35 (Einsatz von digitalen Tools): Bilderpool der Ludwig-Maximilians-Universität München

Seite 65 (Methodik): macrovector_official / Freepik

Seite 71 (Detaillierte Ergebnisse Audience Response Tools): macrovector / Freepik

Seite 102 (Detaillierte Ergebnisse Collaboration Tools): pressfoto / Freepik

Seite 136 (Detaillierte Ergebnisse Mindmapping Tools): freepik / Freepik

Seite 173 (Detaillierte Ergebnisse Design Tools): artmonkey / Freepik

Seite 194 (Teilen Sie Ihre Erfahrungen mit uns): katemangostar / Freepik

QUELLEN

- ⁱ Wilson, K., & Korn, J. H. (2007). Attention During Lectures: Beyond Ten Minutes. *Teaching of Psychology, 34*(2), 85-89. doi:10.1080/00986280701291291
- ⁱⁱ Bradbury, N. A. (2016). Attention Span During Lectures: 8 seconds, 10 Minutes, or More? *Advances in Physiology Education, 40*(4), 509-513. doi:10.1152/advan.00109.2016
- ⁱⁱⁱ Wilson, K., & Korn, J. H. (2007). Attention During Lectures: Beyond Ten Minutes. *Teaching of Psychology, 34*(2), 85-89. doi:10.1080/00986280701291291
- ^{iv} Wolff, M., Wagner, M. J., Poznanski, S., Schiller, J., & Santen, S. (2015). Not Another Boring Lecture: Engaging Learners with Active Learning Techniques. *The Journal of Emergency Medicine, 48*(1), 85-93. doi:10.1016/j.jemermed.2014.09.010
- ^v Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist, 49*(4), 219-243. doi:10.1080/00461520.2014.965823
- ^{vi} Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist, 49*(4), 219-243. doi:10.1080/00461520.2014.965823
- ^{vii} Wolff, M., Wagner, M. J., Poznanski, S., Schiller, J., & Santen, S. (2015). Not Another Boring Lecture: Engaging Learners with Active Learning Techniques. *The Journal of Emergency Medicine, 48*(1), 85-93. doi:10.1016/j.jemermed.2014.09.010
- ^{viii} Wolff, M., Wagner, M. J., Poznanski, S., Schiller, J., & Santen, S. (2015). Not Another Boring Lecture: Engaging Learners with Active Learning Techniques. *The Journal of Emergency Medicine, 48*(1), 85-93. doi:10.1016/j.jemermed.2014.09.010
- ^{ix} Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the Large Classroom: Current Research and Best-Practice Tips. *CBE Life Sciences Education, 6*(1), 9-20. doi:10.1187/cbe.06-12-0205
- ^x Beekes, W. (2016). The 'Millionaire' Method for Encouraging Participation. *Active Learning in Higher Education, 7*(1), 25-36. doi:10.1177/1469787406061143
- ^{xi} Draper, S. W., & Brown, M. I. (2004). Increasing Interactivity in Lectures Using an Electronic Voting System. *Journal of Computer Assisted Learning, 20*(2), 81-94. doi:10.1111/j.1365-2729.2004.00074.x
- ^{xii} Grzeskowiak, L. E., Thomas, A. E., To, J., Reeve, E., & Phillips, A. J. (2015). Enhancing Continuing Education Activities Using Audience Response Tools: A Single-blind Controlled Trial. *The Journal of Continuing Education in the Health Professions, 35*(1), 38-45. doi:10.1002/chp.21269
- ^{xiii} Draper, S. W., & Brown, M. I. (2004). Increasing Interactivity in Lectures Using an Electronic Voting System. *Journal of Computer Assisted Learning, 20*(2), 81-94. doi:10.1111/j.1365-2729.2004.00074.x
- ^{xiv} Cain, J., & Robinson, E. (2008). A Primer on Audience Response Tools: Current Applications and Future Considerations. *American Journal of Pharmaceutical Education, 72*(4), 77-77. doi:10.5688/aj720477
- ^{xv} Beekes, W. (2016). The 'Millionaire' Method for Encouraging Participation. *Active Learning in Higher Education, 7*(1), 25-36. doi:10.1177/1469787406061143
- ^{xvi} Cavanagh, M. (2011). Students' Experiences of Active Engagement through Cooperative Learning Activities in Lectures. *Active Learning in Higher Education, 12*(1), 23-33. doi:10.1177/1469787410387724
- ^{xvii} Preszler, R. W., Dawe, A., Shuster, C. B., & Shuster, M. (2007). Assessment of the Effects of Student Response Systems on Student Learning and Attitudes over a Broad Range of Biology Courses. *CBE Life Sciences Education, 6*(1), 29-41. doi:10.1187/cbe.06-09-0190
- ^{xviii} Cavanagh, M. (2011). Students' Experiences of Active Engagement through Cooperative Learning Activities in Lectures. *Active Learning in Higher Education, 12*(1), 23-33. doi:10.1177/1469787410387724
- ^{xix} Beekes, W. (2016). The 'Millionaire' Method for Encouraging Participation. *Active Learning in Higher Education, 7*(1), 25-36. doi:10.1177/1469787406061143
- ^{xx} Cavanagh, M. (2011). Students' Experiences of Active Engagement through Cooperative Learning Activities in Lectures. *Active Learning in Higher Education, 12*(1), 23-33. doi:10.1177/1469787410387724

-
- xxi Johnson, J. T. (2005). Creating Learner-Centered Classrooms: Use of an Audience Response Tool in Pediatric Dentistry Education. *Journal of Dental Education*, 69(3), 378-381. doi:10.1002/j.0022-0337.2005.69.3.tb03925.x
- xxii Gauci, S. A., Dantas, A. M., Williams, D. A., & Kemm, R. E. (2009). Promoting Student-centered Active Learning in Lectures with a Personal Response System. *Advances in Physiology Education*, 33(1), 60-71. doi:10.1152/advan.00109.2007
- xxiii Gauci, S. A., Dantas, A. M., Williams, D. A., & Kemm, R. E. (2009). Promoting Student-centered Active Learning in Lectures with a Personal Response System. *Advances in Physiology Education*, 33(1), 60-71. doi:10.1152/advan.00109.2007
- xxiv Kay, R. H., & LeSage, A. (2009). Examining the Benefits and Challenges of Using Audience Response Tools: A Review of the Literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001
- xxv Kay, R. H., & LeSage, A. (2009). Examining the Benefits and Challenges of Using Audience Response Tools: A Review of the Literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001
- xxvi Kay, R. H., & LeSage, A. (2009). Examining the Benefits and Challenges of Using Audience Response Tools: A Review of the Literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001
- xxvii Collins, L. J. (2007). Livening up the Classroom: Using Audience Response Tools to Promote Active Learning. *Medical Reference Services Quarterly*, 26(1), 81-88. doi:10.1300/J115v26n01_08
- xxviii Ferguson, E. S. (1977). The Mind's Eye: Nonverbal Thought in Technology. *Science*, 197(4306), 827-836. doi: 10.1126/science.197.4306.827
- xxix Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3). doi:10.2307/249008
- xxx Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3). doi:10.2307/249008
- xxxi Qiu, L., & Benbasat, I. (2014). Evaluating Anthropomorphic Product Recommendation Agents: A Social Relationship Perspective to Designing Information Systems. *Journal of Management Information Systems*, 25(4), 145-182. doi:10.2753/mis0742-1222250405
- xxxii Chin, J. P., Diehl, V. A., & Norman, L. K. (1988). Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '88*.

DANKSAGUNG

Wir danken allen an diesem Projekt beteiligten studentischen Hilfskräften:

Begüm Bektöre

Charlotte Bräunlich

Leila El-Bishry

Malte Gielens

Nina Menzel

Hans Peters

Sophia Sorg