

Alternativen zur Präsenzlehre

Asynchrone und Synchron Online-Lehre

Stand: 11.04.2020



Sie fragen sich, wie Sie eine Vorlesung, eine Übung oder ein Seminar im kommenden Sommersemester teilweise oder ganz online durchführen können? Sie suchen nach pragmatischen Ideen zur Gestaltung Ihrer Online-Lehre? In dieser Handreichung geben wir Ihnen einen Überblick über Ihre Möglichkeiten.

Wir unterscheiden zwischen synchroner und asynchroner Online-Lehre. Bei **synchroner Online-Lehre** findet Lehren und Lernen gemeinschaftlich und zeitgleich statt, beispielsweise in einem Live-Stream oder in einem Live-Chat. Synchron Online-Formate verlangen eine gute Internetverbindung und gut skalierende Softwaresysteme. Aufgrund der aktuell großen Nachfrage werden diese Systeme immer wieder überlastet sein. **Daher empfehlen wir Ihnen für das Sommersemester 2020 eine überwiegend asynchrone Lehrstrategie, ergänzt um synchrone Elemente.**

In dieser Handreichung finden Sie folgende Inhalte:

- **Information:** [Das erwartet Sie im Sommersemester 2020](#) 2
- **Strategie:** [So konzipieren Sie Ihre Online-Lehre](#) 3
- **Baukasten:** [Diese Methoden, Medien und Tools stehen Ihnen zur Verfügung](#) 19
- **Tips:** [So implementieren Sie Ihre Online-Lehre](#) 20
- **Unterstützung:** [So hilft und berät ProLehre | Medien und Didaktik](#) 37

Wenn Sie es sehr eilig haben, lesen Sie nur die [strategischen Überlegungen und die Musterbeispiele](#), um eine kompakte Einführung in Online-Lehre zu bekommen. Die restlichen Seiten können Sie als Nachschlagewerk nutzen.

Wir werden dieses Dokument laufend weiter ergänzen und an neue Entwicklungen anpassen; die stets aktuellste Version finden Sie auf unserer [Webseite](#).



Information: Das erwartet Sie im Sommersemester 2020

- **Im Sommersemester 2020 wird voraussichtlich keine Präsenzlehre möglich sein.** Die Signale aus dem Hochschulpräsidium sind dazu recht klar. Über den aktuellsten Stand informiert die [zentrale Informationsseite](#) der Technischen Universität München.
- **Stattdessen soll im Sommersemester 2020 so weit wie möglich online gelehrt werden.** Es sind bereits viele Lehrende dabei, ihre Präsenzlehre auf eine improvisierte Online-Lehre umzustellen (Lernergebnisse anpassen, Material produzieren, Software ausprobieren). Veranstaltungen, die sich nicht so einfach umstellen lassen (z.B. Exkursionen, Laborpraktika) sollen mit Veranstaltungen im Wintersemester getauscht werden. Die Koordination geschieht an den Fakultäten durch die Studiendekanate und StudiengangskoordinatorInnen.
- **Der Vorstand Lehre unter der Leitung des Vizepräsidenten für Studium und Lehre koordiniert diesen Prozess auf Hochschulebene.** Hier werden z.B. Wünsche zur Deputatsanrechnung ans Ministerium formuliert, die Anschaffung neuer Tools diskutiert und angeregt, hochschulweite Sonderregeln entworfen, um die nötige Kreativität und Improvisation rund um das kommende Sommersemester rechtlich, organisatorisch und technisch abzustützen. Die StudiendekanInnen und StudierendenvertreterInnen sind eingebunden.
- **Die Didaktik für Online-Lehre ist anspruchsvoll.** Am Bildschirm zu lehren unterscheidet sich deutlich von der Präsenzlehre. Eigentlich braucht die Konzeption von Online-Lehre viel Planungs- und Vorbereitungszeit. Wir hoffen, dass die derzeitige Krisensituation auf allen Seiten die Bereitschaft erhöht, mit Geduld, Kreativität und Selbstverantwortung den Schritt in die Online-Lehre zu vollziehen. Wir werden alle in diesem kommenden Semester viel lernen können.
- **Wir empfehlen Ihnen eine überwiegend asynchrone Lehrstrategie, ergänzt um wenige synchrone Elemente.** Wir rechnen damit, dass spätestens ab Beginn des Sommersemesters 2020 viele Systeme und Netze überlastet sein werden und eine überwiegend synchrone Online-Lehre dann schwer umsetzbar ist. Zudem sind asynchrone Elemente fehlertoleranter, da sie im Vorfeld vorbereitet und ausprobiert werden können. Setzen Sie [synchrone Elemente](#) daher nur sehr gezielt ein.
- **Etablieren Sie frühzeitig einen zentralen Anlaufpunkt für Ihre Lehrveranstaltung.** Kommunizieren Sie Ihren Studierenden so früh wie möglich, dass sie auf der Kursseite in Moodle alle wichtigen Informationen finden werden. Stellen Sie sicher, dass diese Seite immer aktuell ist. So holen Sie Ihre Studierenden frühzeitig ins Boot und können Gerüchten vorbeugen.
- **Bereiten Sie nicht zu viel Material vor.** Es reicht, wenn Sie genügend Material für die ersten zwei bis drei Vorlesungswochen haben. Lassen Sie dann die vielen neuen Erfahrungen, die Sie in den ersten zwei Wochen machen werden, in die Produktion der weiteren Lehrmaterialien einfließen. [Fünf Tipps für den schnellen, aber bedachten Einstieg in Onlinelehre.](#)

Strategie: So konzipieren Sie Ihre Online-Lehre

Meist ist der grobe Rahmen Ihrer Lehrstrategie bereits durch **Lehrformate** vorgegeben (z.B. Vorlesung mit Übung und schriftlicher Prüfung; z.B. Seminar mit Hausarbeit; z.B. Projekt mit Begleitvorlesung und mündlicher Prüfung).

Um aus einer bestehenden Präsenzveranstaltung eine **Lehrstrategie** für Online-Lehre abzuleiten, sollten Sie

- die didaktischen Funktionen **identifizieren**, die in Ihrer klassischen Präsenzveranstaltung bewusst oder unbewusst dafür sorgen, dass Ihre Lehre erfolgreich ist.
(siehe [nächster Abschnitt: Didaktische Funktionen](#))
- klären, wie Sie diese Funktionen **online nachbilden** und miteinander verknüpfen wollen, um auch ohne Präsenzveranstaltung wirksam zu lehren.
(siehe [übernächster Abschnitt: Strategische Überlegungen zu Online-Lehre](#))
- überlegen, wie Sie diese Funktionen konkret mithilfe von neuen Methoden und Werkzeugen effektiv und ressourcenschonend **implementieren** können.
(siehe [nächstes Kapitel: Baukasten für Online-Lehre](#))

Zum Abschluss dieses Kapitels haben wir einige [Musterbeispiele](#) für Sie zusammengestellt. Diese geben Ihnen einen schnellen Eindruck, wie pragmatische Online-Lehre aussehen kann und sind ein guter Ausgangspunkt, um Ihre eigene Lehrstrategie zu planen.

Falls Sie es eilig haben:

Lesen Sie am besten die ersten 11 Seiten dieses Dokuments, um eine kompakte Einführung in Online-Lehre zu bekommen. Die restlichen Seiten können Sie bei Bedarf als Nachschlagewerk nutzen.

Bitte lesen Sie mindestens den Abschnitt [Strategische Überlegungen](#). In kurzer Zeit Präsenzlehre auf Onlinelehre umzustellen ist nicht leicht. Die Didaktik digitaler Hochschullehre ist anspruchsvoll. Nutzen Sie die Erfahrungen, die andere bereits gemacht und für Sie kompakt zusammengefasst haben.

Lassen Sie sich helfen! Im Abschnitt [Unterstützungsangebote](#) finden Sie unsere verschiedenen Services.

Didaktische Funktionen

Damit Sie die didaktischen Funktionen, die Ihre bestehende Präsenzlehre ausmachen, leichter identifizieren und in Ihrer Onlinelehre nachbauen können, haben wir für Sie eine Auswahl typischer Funktionen zusammengestellt:

Funktion	Klassische Beispiele
<p> Orientierung geben: Den Studierenden die Lernergebnisse transparent machen; das Prüfungsformat vorstellen; die organisatorischen Rahmenbedingungen (inkl. techn. Voraussetzungen) und Regeln der Veranstaltung klären; die einzelnen Elemente der Veranstaltung (z.B. Videos, Aufgaben, E-Test) und deren Zusammenwirken erklären; das Lehrteam vorstellen und deren unterschiedliche Rollen verdeutlichen; einen Zeitplan vorstellen; eine zentrale Anlaufstelle etablieren</p>	<p><i>Erste Vorlesungsstunde oder Seminarvorbesprechung; Modulbeschreibung; Kurswebseite</i></p>
<p> Fachliche und organisatorische Nachfragen klären: Den Studierenden die Gelegenheit zu geben, fachliche und organisatorische Fragen zu klären und Wissenslücken zu schließen.</p>	<p><i>Sprechstunde; im Anschluss an eine Vorlesungsstunde oder Seminareinheit</i></p>
<p> Persönliche Fragen und Probleme klären: Den Studierenden die Gelegenheit zu geben, persönliche Fragestellungen zu klären und individuelle Ratschläge und Feedback zu bekommen.</p>	<p><i>Sprechstunde; im Anschluss an eine Vorlesungsstunde oder Seminareinheit</i></p>
<p> Lernmotivation stärken: Studierende direkt ansprechen; Interesse für das Thema verstärken; Relevanz und Praxisbezug verdeutlichen; lernförderliche Gruppendynamik und Gemeinschaftsgefühl fördern; als Lehrpersönlichkeit sichtbar werden; Feedback geben, um Kompetenzerleben zu ermöglichen.</p>	<p><i>Beginn einer Vorlesungsstunde oder Seminareinheit</i></p>
<p> Vorwissen einbeziehen: Vorwissen der Studierenden reaktivieren und Anknüpfungspunkte schaffen, um sie auf die Aufnahme neuen Wissens vorzubereiten; das Vorwissen der Studierenden erfassen, um die Lehraktivität darauf abzustimmen (in der extremsten Form: Just-In-Time-Teaching).</p>	<p><i>Beginn einer Vorlesungsstunde oder Seminareinheit</i></p>
<p> Input geben: Den Studierenden einen Überblick über das Thema und eine Systematik an die Hand geben, dieses Gerüst systematisch zu füllen, Wissen und Theorien vermitteln und anhand von Beispielen und Anwendungen verdeutlichen und vertiefen, Querbezüge herstellen, Wissen zusammenfassen (z.B. Take-Home-Messages, Zusammenfassungen) und priorisieren. Inhalte vertiefen.</p>	<p><i>Herzstück einer Vorlesung; aber auch: Begleitseminar zur Vorlesung; Exkursion; Vortrag oder Gastvortrag</i></p>

- 🎯 **Anwendung von Wissen demonstrieren:** Den Studierenden zeigen, wie das vermittelte Wissen genutzt werden kann, um domänenspezifische Probleme zu lösen. *Vorlesung; Vorrechenübung*
- 🎯 **Studierende zum Verarbeiten des Inputs anregen:** Den Studierenden während und nach dem Input Fragen stellen oder sie dazu bewegen, selbst Fragen zu stellen, mit den Studierenden Beispiele und Gegenbeispiele suchen und diskutieren, den Studierenden Aufgaben stellen und deren Lösungsansätze diskutieren, anhand von Leitfragen diskutieren. *Vorlesung; Vorrechenübung*
- 🎯 **Studierenden ein Vertiefen/Verarbeiten des Inputs ermöglichen:** Den Studierenden die Gelegenheit geben, unter fachkundiger Betreuung (z.B. Feedback, Impulse, Ermutigung) das erworbene Wissen zu nutzen, um eigenständig domänenspezifische Probleme zu lösen und Kompetenzen zu erwerben (Problemlösekompetenz umfasst i.d.R. neben fachlicher Anwendung auch weitere Skills wie z.B. Hartnäckigkeit, Geduld, Adaptionfähigkeit, aus Fehlern lernen). *Tutorübung; Hausaufgaben; Projekt; Begleitprojekt zur Vorlesung oder zum Seminar; Praktikum*
- 🎯 **Lernprozesse moderieren:** Die Studierenden beim aktiven Lernen begleiten und unterstützen, z.B. Diskussionen moderieren, strukturieren und zusammenfassen, Diskussionsimpulse geben, Rückfragen stellen, Rollen und Aufträge verteilen, Feedback geben, Peer-Feedback initiieren, eigene Erfahrungen beisteuern, Fachbegriffe ergänzen. *Seminar, Problemorientiertes Lernen*
- 🎯 **Selbstlernen unterstützen:** Den Studierenden systematisch Gelegenheiten (z.B. Aufgaben, Gruppenarbeiten), Anreize und Ressourcen (z.B. Materialien, aber auch Support und Feedback) zum Selbstlernen geben (alleine oder in Gruppen), und deren Ergebnisse wieder in den eigenen Input einfließen lassen (Rückkopplung). Die Studierenden Inhalte erarbeiten, vertiefen und präsentieren lassen (z.B. Seminarvorträge, Projektberichte). *Vorlesung; Seminar; Vorrechenübung; Tutorübung; Hausaufgabe*

Strategische Überlegungen

Grundlegende strategische Überlegungen für Ihre Vorlesungen:

- Bei einem Online-Kurs brauchen Sie einen **zentralen Anlaufpunkt** für Ihre Studierenden; an der Technischen Universität München ist das i.d.R. ein [Moodle-Kurs](#). Geben Sie diesen Anlaufpunkt so früh wie möglich bekannt.
- Wir empfehlen dringend, Ihre Vorlesung schwerpunktmäßig **asynchron** zu gestalten, d.h. nicht auf Live-Streams zu setzen, sondern stattdessen Videos, Folien, Skript oder ein E-Book zur Verfügung zu stellen und mit kurzen Fragen und Aufgaben zu ergänzen.
- Zurzeit sind Studierende und Lehrende unsicher, wie ihre Lehrveranstaltungen im Sommersemester genau aussehen werden. Beugen Sie Gerüchten vor, indem Sie in Ihrem Moodle-Kurs **frühzeitig kommunizieren**, was Sie aktuell über Ihre kommende Lehrveranstaltung wissen – und gerne auch, was zurzeit noch unklar ist. Teilen Sie mit, bis wann die Studierenden mit den nächsten Informationen rechnen können. Das hilft Ihren Studierenden, besser mit der unklaren Situation zurechtzukommen. Vielleicht können Sie den Studierenden in der Zwischenzeit auch schon Hinweise geben, wie sie das benötigte Vorwissen auffrischen können.
- Schalten Sie Ihren Moodle-Kurs frühzeitig online, ansonsten aber **nehmen Sie sich Zeit**, Ihren Moodle-Kurs einzurichten. Sie können dabei experimentieren, denn Sie können selbst entscheiden, wann Sie welche Kurselemente für Ihre Studierenden sichtbar schalten. Es reicht, wenn Sie genügend Material für die ersten zwei bis drei Vorlesungswochen haben. Lassen Sie dann die vielen neuen Erfahrungen, die Sie in den ersten zwei Wochen machen, in die Produktion der weiteren Lehrmaterialien einfließen. Zu Beginn haben Sie vielleicht nur eine Begrüßung und eine Textseite mit News. Als nächstes könnten Sie dann z.B. ein Begrüßungsvideo und organisatorische Informationen sowie ein Fragenforum hinzufügen.
- Sie können den Moodle-Kurs in Kapitel (in Moodle: „Abschnitte“) **strukturieren**, so wie Sie es mit einer gewöhnlichen Veranstaltung auch machen. Idealerweise entsprechen Ihre Abschnitte dem Lernvolumen einer Woche (Standardstruktur des Moodle-Kurses). Machen Sie den Studierenden transparent, welcher Zeitaufwand jeweils von ihnen erwartet wird.
- Sie können entscheiden, ob Sie alle Abschnitte von Anfang an **sichtbar schalten** („self-paced“), oder ob Sie die Abschnitte im Laufe des Semesters nach und nach sichtbar schalten („instructor-paced“). Wir empfehlen Ihnen Zweiteres: das gibt Ihnen die Möglichkeit, Material nach und nach fertig zu stellen; und Sie können Ihre Lehre und das Lernen Ihrer Studierenden in einen gemeinschaftlichen Rhythmus strukturieren (erleichtert Ihnen das Management, fördert das soziale Lernen).
- Ein Abschnitt besteht aus **Elementen** („Materialien“ und „Aktivitäten“); diese sollten Sie nicht einzeln für sich stehen lassen, sondern aneinanderhängen, sodass sie **Lernpfaden** bilden. Die Grundsätze, nach denen Sie diese Lernpfade gestalten, bilden den Kern Ihrer Lehrstrategie.

- Entscheiden Sie, wie anspruchsvoll Ihre Online-Lehre sein soll – und sein kann. Ausgangspunkt Ihrer Lehrstrategie wird wahrscheinlich zunächst einmal der Strategieansatz **Emergency Remote Teaching** sein, der darauf abzielt, innerhalb kürzester Zeit eine Lehrveranstaltung überhaupt irgendwie online zur Verfügung zu stellen. Beispielhafte Strategien dafür sind:
 - **Strategie „Replication“**: Die Präsenzvorlesung wird nachgebildet, indem man den Vorlesungsvortrag als Video (Live-Stream oder Vorlesungsaufzeichnung) abbildet. Für diese Strategie haben wir weiter unten ein Musterbeispiel entwickelt.
 - **Strategie „Self Service“**: Ein Self-Service Ansatz setzt stark auf selbstverantwortliches und selbstgesteuertes Lernen der Studierenden („moderiertes Selbststudium“). Auch für diese Strategie haben wir weiter unten ein Musterbeispiel entwickelt.
- Mit Emergency Remote Teaching erzeugen Sie Lehrmaterialien, die möglicherweise nur bedingt wiederverwendbar sind (für die Zeit nach der Coronakrise) und das eigentliche Potential von Online Learning (die vielen zusätzlichen Möglichkeiten) nicht ausschöpfen – und die nur bedingt effektiv sind: am Bildschirm zu lehren unterscheidet sich deutlich von der Präsenzlehre. Daher stellen wir Ihnen auch einige Grundsätze von fortgeschrittener Onlinelehre vor (Strategieansatz **Online Learning**), die Sie vielleicht in Ihre Lehrstrategie einbauen können:
 - **Lernpfade**: Wenn Studierende zuhause alleine vor ihrem Bildschirm sitzen und dort effizient lernen sollen, ist die explizite Aktivierung besonders wichtig. Deshalb werden Inputelemente (in Moodle: „Materialien“) wie z.B. Videos oder Texte i.d.R. immer mit Interaktionselementen (in Moodle: „Aktivitäten“) zu einem Lernpfad verknüpft. So können Sie z.B. vor Ihr Lehrvideo eine kurze Aktivität zu Motivierung oder Vorwissen schalten, und nach Ihrem Video nochmal eine Aktivität mit Fragen oder Aufgaben anschließen, die den Studierenden die Gelegenheit gibt, das Gehörte nochmal aktiv zu verarbeiten.
 - **Aufgabengetriebener Ansatz**: Während in der Präsenzlehre oft ein wissensgetriebener Ansatz verfolgt wird (man bietet den Studierenden Informationseinheiten, an die sich Aufgaben anschließen, mit deren Hilfe die Studierenden ihre Verständnis prüfen, ihr Wissen vertiefen und die Anwendung üben können), ist in der professionellen Onlinelehre ein aufgabengetriebener Ansatz weiter verbreitet: man stellt den Studierenden eine kompetenzorientierte Aufgabe, die von den Studierenden gelöst wird, indem sie schrittweise Teilaufgaben bearbeiten und lösen, das dafür nötige Wissen wird auf dem Weg erworben oder vermittelt.
 - Auch für solche Ansätze haben wir weiter unten Musterbeispiele.
- Neben gut strukturierten und gut aufbereiteten Lehrinhalten ist auch die **Lernatmosphäre** ein Bestandteil einer Online-Lehrstrategie („soziales Lernen“). Das Gefühl sozialer Gemeinschaft, inhaltlicher Relevanz und eine kompetente Lehrpersönlichkeit als Gegenüber zu haben, helfen Ihren Studierenden, gut zu lernen. Der Präsenzteil einer Vorlesung sorgt in der Regel für eine solche Lernatmosphäre, z.B. durch den Kontakt zur Lehrperson und deren direkte Ansprache, durch das Gemeinschaftsgefühl, durch den rhythmisierenden und disziplinierenden Effekt regelmäßiger Zusammenkünfte, durch Interaktion und Feedbackschleifen zwischen Studierenden und Lehrperson. Bei einer reinen Onlineveranstaltung sollten Sie deshalb sorgfältig darauf achten, diese

Funktionen gleichwertig zu substituieren. Hier können z.B. direkte Ansprachen in Videos, Kontakte im Diskussionsforum oder per E-Mail, Gemeinschaftserlebnisse im Live-Chat, aber auch gut gepflegte Abschnitte im Moodle-Kurs („Aktuelles“) hilfreich sein. Unsere Erfahrungen mit reinen Onlinekursen (z.B. Massive Open Online Courses) haben uns gezeigt, dass dieser Aspekt essenziell ist für eine erfolgreiche Online-Lehrveranstaltung. Und dieser Aspekt ist auch der Grund, warum synchrone Elemente wie Live-Streaming so beliebt und (trotz ihrer technischen und didaktischen Herausforderungen) so wichtig sind. Setzen Sie synchrone Elemente jedoch nur sehr gezielt und dosiert ein, da durch die aktuelle Situation die meisten Video-Konferenz-Systeme an ihre Grenzen kommen.

- Wir empfehlen bei Vorlesungen weitgehend auf Live-Streams zu verzichten. Um aber einen gemeinschaftlichen Rhythmus und gemeinsames Lernen zu fördern, können Sie überlegen, ob Sie eine regelmäßige, kurze synchrone Einheit zum Austausch anbieten („**Lagerfeuer**“), z.B. zum Wochenabschluss einen unidirektionalen zehnminütigen Live-Stream mit Live-Chat, in dem Sie die Woche rekapitulieren, ein paar persönliche Worte hinzufügen und ein schönes Wochenende wünschen. Erwarten Sie nicht, dass alle Studierenden daran teilnehmen; aber diejenigen, die sich nach sozialer Eingebundenheit sehnen, werden das Angebot gerne nutzen. Je nachdem, wie fachlich relevant die Inhalte Ihrer Ansprache sind, können Sie den Inhalt später als aufgezeichnetes Video zur Verfügung stellen.
- **Feedback** ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für gute Lehre. Zum hilft Ihnen das Feedback, das Sie von Ihren Studierenden bekommen, Ihre Lehre an den Lernfortschritt Ihrer Studierenden anzupassen. Bei Online-Lehre ist das indirekte Feedback (Gesichter, Mitarbeit, Fragen), das Sie sonst im Hörsaal aufnehmen, nur sehr eingeschränkt verfügbar; daher sollten Sie sich aktiv Feedback einholen und die Studierenden in den Prozess der Gestaltung und Weiterentwicklung Ihrer Online-Lehre einbeziehen.
- Zum anderen hilft das **Feedback**, das die Studierenden von Ihnen bekommen, ihren Lernfortschritt zu reflektieren und sich nicht alleine gelassen zu fühlen. Überlegen Sie, zu welchen Anlässen Sie Ihren Studierenden Feedback geben möchten und mit welchen Tools dies erfolgen soll. Bei Großveranstaltungen sollten Sie Feedback skalieren, z.B. indem Sie Feedback automatisieren (E-Tests) oder Ihre Studierenden sich selbst Feedback geben (Peer-Feedback), z.B. anhand von Leitfragen, Feedbackregeln, Kriterienlisten oder Musterlösungen.

Zusätzliche strategische Überlegungen für Ihre **Seminare**:

- In Seminaren spielt i.d.R. die Interaktion zwischen Ihnen und Ihren Studierenden eine größere Rolle als z.B. in einer Vorlesung. Aufgrund von kleineren Teilnehmerzahlen haben Sie hier die Möglichkeit, **synchrone Lehrelemente** wie z.B. ein Webinar einzusetzen, in denen Sie und Ihre Studierenden gemeinsam live präsentieren, diskutieren, Vorwissen und Erfahrungen austauschen, zusammenarbeiten können. In [Zoom](#) und [Adobe Connect](#) können Sie auch Live-Kleingruppenarbeit organisieren, indem Sie „Breakout Rooms“ nutzen.
- Bei synchronen Lehrelementen kann es sein, dass Studierende aus technischen Gründen nicht in den virtuellen Seminarraum kommen und die Lehreinheit verpassen. Sie können einen **Zweitkanal** anbieten (z.B. Chat), sodass Studierende zumindest melden können, dass sie nicht reinkommen. Sie können mit Ihren Studierenden verabreden, dass das Webinar aufgezeichnet wird. Sie können aber auch den Studierenden die Verantwortung für die **Dokumentation** abgeben (z.B. rotierendes Protokoll, z.B. gemeinschaftliches Protokoll in Etherpad).
- Da unklar ist, ob im Sommersemester die Systeme, vor allem aber die Netze der erhöhten Nachfrage gewachsen sind, empfiehlt es sich, eine **Backupstrategie** zu synchronen Seminaren zu haben. Solche ein Backup kann z.B. das Ausweichen auf Uhrzeiten sein, an denen die Netze nicht so stark belastet sind; oder eben das Ausweichen auf asynchrone Lehrelemente.
- Sie können die Studierenden z.B. **im Vorfeld** in (virtuellen) Kleingruppen eine Aufgabe bearbeiten lassen (z.B. Referat erstellen, Aufgabe lösen, Recherche durchführen); dies ermöglicht eine zeitlich und räumlich flexiblere Gestaltung von Lehren und Lernen, fördert Medienkompetenz sowie kommunikative und soziale Kompetenzen und bringt durch soziale Kontakte und ein stärkeres Gemeinschaftsgefühl für viele auch motivierende Aspekte mit sich. Die Ergebnisse dieser Kleingruppenarbeit können dann synchron vorgestellt und diskutiert werden; oder Sie gestalten auch das asynchron: z.B. Kleingruppen laden Ergebnisse in Form von Bildern, Texten, Videos, Foliensätzen hoch, die gesamte Gruppe tauscht sich dann im Forum oder Chat darüber aus; Sie können diesen Austausch und diese Diskussion moderieren, strukturieren oder steuern, z.B. indem Sie Diskussionsfragen, Beurteilungskriterien vorgeben.
- Besonders bei Seminaren haben häufig Studierende eine Lehrrolle (wenn sie z.B. ein Referat, ein Poster oder einen Wiki-Eintrag für die anderen Studierenden aufbereiten). Um sicherzustellen, dass bei solchen Einheiten die anderen Studierenden nicht nur konsumieren, sondern sich aktiv beteiligen, könnten Sie z.B. einfordern, dass die präsentierenden Studierenden neben ihrer Präsentation auch eine Aktivierung (z.B. Aufgabe) der anderen Studierenden durchführen müssen. Oder geben Sie den zuhörenden Studierenden Beobachtungsaufträge oder Aufgaben.

Zusätzliche strategische Überlegungen für Ihre **Vorrechenübung** oder **Tutorübung**:

- Bei Bedarf bitte an info@prolehre.tum.de schreiben, dann ergänzen wir diesen Abschnitt. Oder schauen Sie auf unsere [Webseite](#), vielleicht gibt es bereits eine neue Version dieses Dokuments.

Zusätzliche strategische Überlegungen für Ihre **Sprechstunden**:

- Um sich zu entlasten, können Sie fachliche Fragen der Studierenden **kanalisieren** und – soweit möglich – Antworten gleich allen Studierenden zur Verfügung stellen (z.B. in einer FAQ, in einem Diskussionsforum, anhand von Musterlösungen).
- Um sich zu entlasten und studentisches Lernen zu fördern („Lernen durch Lehren“), können Sie Studierende ermutigen, **sich gegenseitig ihre Fragen zu beantworten** (z.B. in einem Diskussionsforum/Wiki; das stärkt zudem das Gemeinschaftsgefühl, insbesondere, wenn Sie das Forum auch moderierend und motivierend betreuen).
- Bitten Sie Ihre Studierenden, fachliche Fragen nicht per individueller Mail zu stellen, sondern diese stattdessen ins Forum zu schreiben. Zwar muss auch ein Forum betreut werden, dennoch kann diese Kanalisierung gerade bei Massenveranstaltungen im Bachelorstudium mit vielen Fragen zu einer spürbaren Entlastung für Sie führen.
- Je mehr Sie die fachlichen Anfragen kanalisieren, desto mehr Raum haben Sie, um auf **individuellen Anliegen** ihrer Studierenden eingehen zu können.

Einige Musterbeispiele für Onlinelehrveranstaltungen

Die folgenden Musterbeispiele sollen exemplarisch zeigen, wie Onlinelehre pragmatisch realisiert werden kann. Sie können diese Beispiele i.d.R. nicht einfach übernehmen, sondern müssen Sie auf Ihre Lehrsituation übertragen. Gerne unterstützen wir Sie bei dieser Transferarbeit.

- [Beispiel 1: Die asynchrone Videovorlesung](#) (Aufzeichnung im Vorfeld)
- [Beispiel 2: Die synchrone Videovorlesung](#) (Live-Stream)
- [Beispiel 3: Das Self-Service Seminar](#)
- [Beispiel 4: Eine aufgabengetriebene Lehreinheit](#)
- [Beispiel 5: Die Vorrechenübung](#)
- [Beispiel 6: Die Tutorübung](#)
- Beispiel 7: Das Webinar-Seminar

Beispiel 1: Die asynchrone Videovorlesung (Aufzeichnung im Vorfeld)

Ausgangspunkt

Sie haben bereits eine fertig konzipierte Vorlesung (z.B. wöchentlich 90 Minuten) mit einem entsprechenden PowerPoint-Foliensatz.

Emergency Remote Teaching (Strategie: Replication)

Halten Sie zuhause einen 90minütigen PowerPoint Vortrag und nehmen dabei Ihre Stimme auf (PowerPoint hat diese Funktion bereits eingebaut). Da Sie in diesem Vortrag keine direkte Interaktion mit Ihren Studierenden haben, bauen Sie rhetorische Fragen und Pausen ein, um Ihre Erklärungen zu strukturieren. Versuchen Sie, Ihrer Persönlichkeit durch Ihre Stimme und eingestreute Anekdoten Ausdruck zu verleihen, um mehr zu sein als eine roboterhafte Stimme aus dem Off. Durch die fehlende Resonanz der Studierenden besteht die Gefahr, dass Sie zu schnell reden; achten Sie ganz bewusst auf ein gutes Tempo. Laden Sie diese Vorlesungsaufzeichnung wöchentlich in Moodle hoch als Ersatz für die Präsenzvorlesungsstunde.

Varianten

- *Screencast*: Erklären Sie an Ihrem Computer die Lehrinhalte (z.B. mit Folien, mit einem Editor, in einer Programmierumgebung, mit Grafiken, mit einer interaktiven Tafel) und zeichnen dabei den Inhalt Ihres Desktops und Ihre Stimme auf.
- *Experimentalvorlesung*: Lassen Sie sich im leeren Hörsaal aufzeichnen, während Sie dort Ihre Experimente durchführen.

Empfohlene Upgrades hin zu vollwertigem Online Learning

- *Partitionierung*: Halten Sie keinen 90minütigen Vortrag, sondern unterteilen Sie Ihre Vorlesung in kürzere Sinneinheiten (in der Präsenzlehre empfehlen wir 20minütige Sinneinheiten,

in der Onlinelehre werden oft 6-8minütige Sinneinheiten empfohlen). Statt einem 90minütigen Video erstellen Sie z.B. fünf 20minütige Videos, oder zehn 10minütige Videos, abhängig davon wie groß die Sinneinheiten sind. Jede Sinneinheit hat ein Thema, das Sie am Anfang der Sinneinheit z.B. in Form einer Leitfrage oder eines Lernergebnisses formulieren. Jede Sinneinheit hat am Ende eine Kurzzusammenfassung oder Take-Home-Message, der idealerweise noch eine Abschlussfolie folgt mit Fragen, anhand derer die Studierenden Ihr Verständnis prüfen können.

- *Verständnisfragen:* Schalten Sie in Ihrem Moodle-Kurs ein Fragenforum frei, in dem Studierende untereinander und mit Ihnen Fragen rund um den Vorlesungsstoff besprechen können. Ergänzend können Sie auch zu Ihrer Vorlesung einen Chatkanal einrichten, in dem sich Studierende rund um die Uhr zu Ihrer Veranstaltung austauschen können; Sie können gelegentlich eine Chat-Sprechstunde anbieten, in der Sie live Fragen zur Vorlesung beantworten.
- *Nachlese:* Sie können inhaltliche Fragen Ihrer Studierenden sammeln (z.B. im Fragenforum, im Chat oder per Mail) und dann zu einer festgelegten Zeit ausgewählte Fragen in einem Livestream beantworten. Die Aufzeichnung davon können Sie später auch im Moodle-Kurs hochladen.
- *Lernpfade:* Stellen Sie wöchentlich neben Ihrem Video auch weiteres Material (z.B. ein Skript, den Foliensatz, Ausschnitte aus einem Lehrbuch) zur Verfügung und bieten Sie Aktivitäten an (z.B. Hausaufgaben, E-Tests, Diskussionsforen) und verweisen Sie in Ihren Lehrvideos darauf, wie dieser Lernpfad Ihren Studierenden helfen kann, sich optimal auf die Prüfung vorzubereiten. Ein Lernpfad besteht zum einen aus fachlichem Input (Lernmaterialien) z.B. in Form von Lehrvideos, Screencasts, Foliensätze, Skript, Grafiken, Foliensätze mit Tonspur, externe Videos, eingescannte Buchkapitel, E-Books. Diese Inputs sind umrahmt von Lernaktivitäten zur Vor- und Nachbereitung der Inhalte und zum Feedback zum Lernfortschritt (z.B. Fragen zur Reaktivierung des Vorwissens, Leitfragen zur Fokussierung der Aufmerksamkeit in dem folgenden Input, nach dem Input ein E-Test mit Reflexionsfragen oder Verständnisfragen oder Aufgaben oder die Aufforderung, Antworten, Beispiele oder Lösungen in einem Forum zu diskutieren).
- *Trailer:* Erstellen Sie für die erste Vorlesungswoche ein motivierendes Video, in dem Sie direkt in die Kamera schauen und die Studierenden ansprechen, während Sie das Thema der Vorlesung motivieren, die Lernergebnisse vorstellen und daraus die inhaltliche Struktur (Inhaltskapitel) und den methodischen Rahmen (wie wünschen Sie sich, dass Ihre Studierende das Lehrmaterial nutzen) der Vorlesung ableiten.
- *Wöchentliche Motivation:* Erstellen Sie für jede Vorlesungswoche ein kurzes motivierendes Video, in dem Sie direkt in die Kamera schauen und die Studierenden ansprechen, während Sie das Thema und die Lernergebnisse vorstellen und daraus die Lehreinheiten für heute ableiten. Gerne können Sie auch noch mit rhetorischen Fragen oder einer kurzen Wiederholung das relevante Vorwissen der Studierenden reaktivieren.

Beispiel 2: Die synchrone Videovorlesung (Live-Stream)

Ausgangspunkt

Sie haben bereits eine fertig konzipierte Vorlesung (z.B. wöchentlich 90 Minuten) mit einem entsprechenden PowerPoint-Foliensatz.

Emergency Remote Teaching (Strategie: Replication)

Starten Sie zu der festgelegten Vorlesungszeit einen Live-Stream. In der Regel sind dabei ein Fenster Ihres Bildschirms (z.B. PowerPoint oder AcrobatReader) und Ihr Gesicht sichtbar, sowie Ihre Stimme hörbar. Halten Sie nun Ihren Vorlesungsvortrag. Bauen Sie rhetorische Fragen und Pausen ein, um Ihre Erklärungen zu strukturieren. Geben Sie den Studierenden die Möglichkeit, sich zu melden und Fragen zu stellen – entweder während des gesamten Streams oder zu bestimmten Zeiten. Sie können einen Stream per Knopfdruck aufzeichnen und im Nachgang als Video in Ihren Moodle-Kurs hochladen.

Varianten

- *Fragen via Audio:* In manchen Systemen (z.B. Zoom Webinar) können die Studierenden sich per Knopfdruck melden, Sie schalten dann den Ton der Studierenden frei und hören dann die Frage und können sie direkt beantworten.
- *Fragen via Chat:* Alternativ können Sie Ihre Studierenden auch über einen Chat Fragen stellen lassen; dann empfiehlt es sich, dass ein Assistent den Chat für Sie im Blick hält und die Fragen zu geeigneten Zeitpunkten gebündelt an Sie weitergibt.

Stärken/Schwächen des Formats

Die Erfahrung anderer Hochschulen deutet darauf hin, dass Studierende synchrone Live-Streams mit fokussierter Interaktion (Fragen) bevorzugen, wenn diese im Nachhinein als Video zur Verfügung gestellt werden. Allerdings ist zurzeit unklar, ob die Systeme, Netze und Netzübergänge ab Semesterstart dem hohen Datenvolumen von Live-Streams gewachsen sind. Sie haben also das Risiko, dass dieses Instrument komplett ausfällt.

Empfohlene Upgrades hin zu vollwertigem Online Learning

- *Backup:* Bieten Sie neben dem Stream einen zweiten Kanal, auf dem Studierende sich bemerkbar machen können, wenn Sie den Stream nicht sehen können, oder es Bild- oder Tonprobleme gibt. Oft ist das ein Chat oder ein Forum innerhalb des Moodle-Kurses.
- *Interaktion:* Stellen Sie Ihren Studierenden Fragen (z.B. über Live-Abstimmungen wie Pingo oder Tweedback) oder geben Sie Ihnen kurze Aufgaben, die sie von zuhause aus beantworten sollen. Abstimmungen eignen sich z.B. gut für die Reaktivierung des Vorwissens zu Beginn der Vorlesung. Die Auswertung von Live-Abstimmungen können Sie direkt im Stream anzeigen und kommentieren. Sie können die Studierenden auch auffordern, Antworten in den Chat zu schreiben oder Ihnen Fotos von Ihren Lösungen zu mailen; dann können Sie im Stream eine kurze Pause machen und dann ausgewählte Antworten vorlesen oder Fotos zeigen und kommentieren.
- *Lernpfade und Rückkopplung:* Machen Sie Ihren Live-Stream zum Teil eines Lernpfades, indem Sie vorher Vorbereitungsmaterial oder Vorbereitungsaktivitäten anbieten (z.B. E-Test)

und ebenfalls hinterher Materialien (z.B. ein Skript, den Foliensatz, Ausschnitte aus einem Lehrbuch) zur Verfügung und mit Aktivitäten verknüpfen (z.B. Hausaufgaben, E-Tests, Diskussionsforen). Thematisieren Sie die Beteiligung an den Aktivitäten (wie viele Studierende haben mitgemacht) und besprechen Sie ausgewählte Ergebnisse der Aktivitäten (z.B. besonders interessante Lösungen, häufig Fehler).

Beispiel 3: Das Self-Service Seminar

Ausgangspunkt

Sie haben eine Lehrveranstaltung, in der Studierende normalerweise einen stark selbstgesteuerten Lernprozess durchlaufen, z.B. ein Seminar, wo Studierende Vorträge vorbereiten und halten, die dann in der Gruppe diskutiert werden.

Emergency Remote Teaching (Strategie: Self-Service)

Formulieren Sie klare, kompetenzorientierte Lernergebnisse und leiten Sie daraus Aufgaben ab, die die Studierenden selbstständig bearbeiten und lösen sollen. Überlassen Sie es dann den Studierenden selbst, sich das nötige Wissen anzueignen, während sie die Aufgaben lösen. Sie bewerten die Lösungen der Studierenden anhand eines Kriterienrasters, den Sie schon zuvor zusammen mit den Lernergebnissen bekannt gegeben haben.

Varianten

- *Material zur Verfügung stellen:* Sie stellen den Studierenden unterstützende Materialien (z.B. Skript, Links, Artikel, digitaler Semesterapparat, E-Book) zur Verfügung.
- *Material selbst erschließen:* Sie geben den Studierenden einige Ausgangsmaterialien für den Start und einige Tipps zur Recherche, ansonsten sollen die Studierenden das nötige Material sich selbst erschließen.

Empfohlene Upgrades hin zu vollwertigem Online Learning

- *Lernportfolio:* Die Studierenden liefern am Ende des Seminars nicht nur ein Produkt ab (z.B. ein Artikel, ein Video eines Vortrags, ein Programm), sondern auch eine Prozessdokumentation (z.B. Beschreibung des Produktentwicklungsprozesses, Reflexion des Prozesses zu verschiedenen Meilensteinterminen, Reflexion des Lernerfolgs, Top-5-Tipps für nachfolgende Studierende).
- *Prozess-Steuerung und Feedback:* Sie definieren Meilensteine mit festen Terminen, an denen die Studierenden Zwischenergebnisse vorstellen müssen (z.B. Skizze, Foliensatz, Prototyp, Text, Quellenliste). Sie geben lernförderliches Feedback zu diesen Zwischenergebnissen. Sie können auch die Studierenden dazu bringen, sich gegenseitig Feedback zu geben („Peer-Feedback“).
- *Gruppendynamik und Feedback:* Sie lassen Ihre Studierenden Tandems bilden, die sich regelmäßig in definierten Zeiträumen miteinander besprechen und gegenseitig unterstützen sollen (z.B. in Zoom Räumen). Die Protokolle dieser Termine oder eine Reflexion dieser Termine können Teil des Lernportfolios sein.

Beispiel 4: Eine aufgabengetriebene Lehreinheit

Ausgangspunkt

Sie wollen unabhängig vom Ausgangsformat eine vollwertige Lehreinheit erstellen.

Online Learning

Sie stellen zu Beginn der Lehreinheit die Lernergebnisse vor leiten daraus eine anspruchsvolle Aufgabe ab, an der Sie abschätzen könnten, ob Ihre Studierenden das Lernergebnis erreicht haben. Danach führen Sie Ihre Studierenden durch einen Lernpfad aus Aktivitäten und Materialien (meist sequentiell), der sie dabei unterstützt, die Aufgabe zu lösen; benötigtes Wissen wird auf dem Weg erworben (innerhalb einer Aktivität) oder vermittelt (durch Material).

Ein typischer aufgabengetriebener Lernpfad könnte zum Beispiel so ausschauen: Einstieg mit einer Vorstellung und Motivation der Leit-Aufgabe z.B. in einem kurzen Einführungsvideo. Dann Hinweis auf benötigtes Vorwissen, verbunden mit der Möglichkeit für die Studierenden, selbst zu prüfen, ob sie für diesen Abschnitt schon bereit sind (z.B. Wiederholung, E-Test, Brainstorming, Reflexion), verbunden mit Links, wie fehlendes Vorwissen nachgeholt werden kann. Danach Zerlegung der Leit-Aufgabe in Teilaufgaben, die Ihre Studierenden schrittweise lösen (selbst erarbeiten) und dabei (z.B. durch vorgeschalteten Input, durch nachgelagertes Feedback, durch eigenes Ausprobieren und Erkunden) nötiges Wissen und Fertigkeiten vermittelt bekommen. Zum Abschluss des Abschnitts steht dann eine explizite Absicherung (z.B. Zusammenfassung, Take-Home-Message, Reflexion des Lernergebnisses oder des Lernprozesses) und optional eine zweite, vergleichbar große und anspruchsvolle Aufgabe, die die Studierenden nun selbständig zu lösen in der Lage sein sollten (z.B. als Startpunkt für eine Übung, oder als Beispiel für eine Prüfungsfrage).

Varianten

- *Steuerung der Pfade:* Sie können die Lernpfade komplett sichtbar schalten und damit den Studierenden erlauben, von der geplanten Reihenfolge abzuweichen; oder Sie schalten das nächste Pfadelement erst dann frei, wenn das vorherige erledigt wurde.
- *Intensität des Feedbacks:* Sie entscheiden, wie intensiv Sie die Studierenden beim Lösen der Teilaufgaben begleiten und unterstützen wollen (z.B. Chat-Sprechstunde, Video-Sprechstunden, Zwischenbilanzen, Manöverkritik, Mail-Feedback, Fragenforum), und wie stark Sie die Studierenden dazu bringen wollen, sich gegenseitig zu unterstützen und Feedback zu geben (oft ist Peer-Feedback ein wesentlicher Bestandteil der Lernpfade – um soziales Lernen zu fördern und um die Lehrperson zu entlasten).

Upgrades

- *Adaptive Lernpfade:* Sie können abhängig von den Zwischenergebnissen eines einzelnen Studierenden Abzweigungen im Pfad freischalten (bestimmte Aktivitäten und Materialien sichtbar oder unsichtbar schalten), und auf diese Weise Ihren Studierenden individuelle Lernpfade ermöglichen.
- *Gamification:* Sie können den Spieltrieb von Menschen nutzen, um Ihre Studierenden zu motivieren, z.B. indem bestimmte optionale Teilpfade nur zu bestimmten Zeiten oder für eine bestimmte Dauer zur Verfügung stehen (z.B. „Quests“), und indem bestimmte Leistungen

sichtbar gemacht werden (z.B. „Score-Boards“). Durch vielfältige Kriterien können Sie die Belohnungen (z.B. „Badges“) breit streuen (z.B. schnellste Lösung, effizienteste Lösung, originellste Lösung, mutigste Lösung). Achten Sie darauf, dass soziales Verhalten Teil der Kriterien ist, um zu verhindern, dass die Studierenden sich gegenseitig behindern.

Beispiel 5: Die Vorrechenübung

Ausgangspunkt

Sie haben eine Vorlesung, in der Sie Wissen vermitteln. In einer begleitenden Vorrechenübung soll ausführlicher demonstriert werden, die dieses Wissen benutzt werden kann, um Problem (i.d.R. Übungsaufgaben) zu lösen. Diese Demonstration soll hinleiten zu einer späteren Tutorübung, in der die Studierenden dann selbst Probleme (i.d.R. Übungsaufgaben) lösen

Emergency Remote Teaching (Strategie: Replication)

Auch wenn die Vorrechenübung sich inhaltlich deutlich von einer Vorlesung unterscheidet – methodisch ist sie sehr ähnlich zu einer Vorlesung. Sie können Sie also grundsätzlich umsetzen wie in [Beispiel 1](#) oder [Beispiel 2](#) beschrieben. Noch wichtiger als bei einer Vorlesung ist hier ein angemessenes Tempo, rhetorische Fragen zur Strukturierung der Erklärungen, das Thematisieren von typischen Fehlern, das Managen von Fragen der Studierenden.

Varianten

- *Synchron*: Der Dozent oder die Dozentin demonstriert live die Lösung von Aufgaben, Studierende können sich live melden und Fragen stellen (Audio und/oder Chat). Sie sollten dafür eine zweite Person hinzuziehen, die das Management der Fragen im Chat übernimmt (sammeln und gebündelt an den Dozierenden weitergeben, aber auch priorisieren, zurückstellen, oder direkt per Chat beantworten).
- *Asynchron*: Die Lehrperson hat die Lösung von Aufgaben in einem Video aufgezeichnet und in den Moodle-Kurs hochgeladen. Die Studierenden können Ihre Fragen über ein Fragenforum in Moodle stellen; die Studierenden sollen dabei die Aufgabennummer und die Position im Video referenzieren („bei Aufgabe 5 an Position 4:30 habe ich nicht verstanden...“) und können zur Verdeutlichung ihrer Frage auch Fotos oder eigene Kurzvideos hochladen. Die Studierenden können diese Fragen gegenseitig beantworten, die Lehrperson kann falsche Antworten korrigieren, eigene Antworten ergänzen.

Empfohlene Upgrades hin zu vollwertigem Online Learning

- *Nachlese*: Sie können besonders wichtige inhaltliche Fragen Ihrer Studierenden (z.B. aus dem Fragenforum) sammeln und dann zu einer festgelegten Zeit ausgewählte Fragen in einem Livestream beantworten. Die Aufzeichnung davon können Sie später auch im Moodle-Kurs hochladen.

Beispiel 6: Die Tutorübung

Ausgangspunkt

Sie haben eine Vorlesung, in der Sie Wissen vermitteln, und eine Vorrechenübung, in der demonstriert wird, die dieses Wissen benutzt werden kann, um Problem (i.d.R. Übungsaufgaben) zu lösen. In einer Tutorübung sollen nun die Studierenden selbst Übungsaufgaben lösen, i.d.R. betreut durch eine studentische Hilfskraft (TutorIn) und in kleinen Übungsgruppen, um eine intensive Betreuung zu ermöglichen.

Emergency Remote Teaching (Strategie: Replication)

Übernehmen Sie bereits bestehende Übungsgruppen oder erstellen Sie innerhalb des Moodle-Kurses Übungsgruppen (siehe [Anleitung](#)). Verteilen Sie die Übungsblätter als wöchentlichen Download. Sie können im entsprechenden Vorlesungsvideo auf die Übungsaufgaben verweisen. Die Studierenden bearbeiten die Übungsblätter zuhause und haben in einem festen Zeitfenster die Gelegenheit, per Live-Videokonferenz Fragen an die Tutorin oder den Tutor zu stellen. Über die Webcam oder durch Teilen des Bildschirms können Erklärungen und Fragen visualisiert werden.

Varianten

- *Hausaufgaben mit Korrekturen:* Die Studierenden laden Hausaufgaben als Datei (meist PDF, aber auch z.B. Videos sind möglich) hoch, die von den Tutoren korrigiert (annotiert) und über Moodle an die Studierenden rückgemeldet werden (Aktivität „Aufgabe“); diese Rückmeldung kann die annotierte Datei des Studierenden sein, oder eine neue Datei (z.B. Videofeedback).

Empfohlene Upgrades hin zu vollwertigem Online Learning

- *Persönliche Lernatmosphäre:* Die TutorInnen können Ihren Studierenden zu Beginn der Übungswoche die Aufgaben in einem kurzen Video vorstellen, das dazu benötigte Wissen der Vorlesung nochmal zusammenfassen oder benennen. Aufgrund der kleinen Gruppengröße können die TutorInnen hier ihre Studierenden auch direkt, namentlich ansprechen, z.B. wenn sie Ergebnisse der Vorwoche aufgreifen. Je nachdem, wie intensiv und individuell die einzelnen TutorInnen ihre Studierenden betreuen, können von uns aus dem Moodle-Kurs Ihrer Vorlesung eigene Moodle-Kurse für jede Übungsgruppe erzeugt werden.
- *Kontinuierliche Lernunterstützung:* Ermöglichen Sie den Studierenden, mehr als nur einmal in der Woche in einem einstündigen Zeitfenster Unterstützung zu bekommen, z.B. durch weitere offene Videosprechstunden, durch Chatsprechstunden der studentischen Hilfskräfte, durch gegenseitige Hilfsstellung in einem Forum. Achten Sie darauf, dass immer nur kleine individuelle Impulse als Hilfestellung gegeben werden, und keine vollständigen Lösungen – sonst lernen Ihre Studierenden nicht, selbst Aufgaben zu lösen, sondern nur, Lösungen anderer nachzuvollziehen.
- *Peer-Feedback von Hausaufgaben:* Schalten Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Musterlösung frei für alle Studierenden, die eine eigene Lösung hochgeladen haben. Verteilen Sie die studentischen Lösungen unter den Studierenden mit der Aufgabe, sich gegenseitig zu korrigieren (Aktivität „Gegenseitige Beurteilung“); diese Korrektur geschieht anhand von Kriterien, die Sie definieren, kann aber optional von den Studierenden ergänzt werden durch

einen eigenen Dateiauswahl (z.B. Videofeedback). In der Regel korrigiert ein Studierender die Antwort von mehreren Studierenden, sodass die Studierenden mehrere Feedbacks/Korrekturen bekommen. Sie können festlegen, dass nur Studierende, die eigene Lösungen hochgeladen haben, in dieses Peer-Feedback einbezogen werden. Stehen Sie selbst als Second-Level-Support für Fragen zur Verfügung, die Ihre Studierenden nicht alleine klären können.

- *Hausaufgabenkorrektur im Screencast*: Die TutorInnen können alle oder ausgewählte Aufgaben im Screencast korrigieren ([Videofeedback](#)).
- *Nachlese im Screencast*: Sie oder Ihre Hilfskräfte können die Fragen und Probleme der Studierenden auswerten und zum Abschluss der Übungswoche einen Screencast veröffentlichen, in dem Sie ausgewählte Probleme nochmal ausführlicher besprechen, Lösungsstrategien ausführlicher demonstrieren, Fehlkonzepte aufdecken.
- *Simulatoren*: Sie können Ihren Studierenden Programmieraufgaben (Aktivität „Test“ mit Fragentyp „Coderunner“), Simulatoren, [RemoteLabs](#) oder ähnliche interaktive Systeme zur Verfügung stellen, in denen die Studierenden selbst ausprobieren können und sofortiges Feedback durch das System bekommen. Solche Systeme bereitzustellen, ist allerdings i.d.R. aufwändig und/oder teuer und erfordert Vorbereitung.

Baukasten: Methoden, Medien und Tools für Ihre Online-Lehre

Das ist eine erste Auswahl von Bausteinen, aus denen Sie Ihre Online-Veranstaltung zusammensetzen können:

- [Moodle-Kursseite](#)
- [Lehrmaterial zur Verfügung stellen](#)
- [Lehrvideos zur Verfügung stellen](#)
- [Externes Lehrmaterial einbinden](#)
- [Kollaboratives Lehrmaterial](#)
- [Unidirektionale Live-Lehre: Live-Streaming](#)
- [Bidirektionale Live-Lehre: Webinare](#)
- [Bidirektionale Live-Lehre: Videosprechstunde](#)
- [Chat](#)
- [Aufgaben](#)
- [Fragenforum/Diskussionsforum](#)
- [Abstimmungen](#)
- [Frequently Asked Questions](#)
- [E-Tests](#)
- [Feedback/Beratung per Mail](#)

Tipps zu diesen Bausteinen finden Sie auf den folgenden Seiten. Die Beschreibung der Bausteine haben wir wie folgt strukturiert:



Name des Bausteins



Funktion des Bausteins



Empfohlene Tools



Skalierung Performance



Erfahrungen und Tipps



Anleitungen und Links

Moodle-Kursseite [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Kursseite: Etablieren Sie eine zentrale Anlaufstelle für Ihre Lehrveranstaltung, auf der die Studierenden alle nötigen Informationen finden.



- Aktuelle Informationen rund um die Lehrveranstaltung kommunizieren
- Lernergebnisse und Erwartungen transparent machen
- Organisatorische Rahmenbedingungen und Regeln klären
- Elemente der Veranstaltung und deren Zusammenwirken erklären
- Lehrteam vorstellen, Rollen klären



Empfohlenes Tool: Moodle

moodle.tum.de



Asynchron Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



- Wenn Sie Ihren Moodle-Kurs aus TUMonline heraus [per Knopfdruck](#) anlegen, sind alle Ihre Studierenden auch automatisch in diesen Moodle-Kurs eingeschrieben. Ihr Team von MitarbeiterInnen und Hilfskräften müssen Sie dann im Moodle-Kurs [manuell als DozentInnen/TutorInnen eintragen](#). Sie können alle Studierenden aus Moodle heraus anmailen und die Kursseite als zentrale Anlaufstelle etablieren. Sie können innerhalb des Kurses [Gruppen](#) (z.B. Übungsgruppen, Lerngruppen) bilden.
- Strukturieren Sie den Moodle-Kurs in Abschnitten. Der erste Abschnitt ist meist ein organisatorischer Abschnitt, z.B. Begrüßung (Text und/oder Video), Regeln und Rahmenbedingungen (Personen, Rolle, Zeitplan, Sprechstunden, Kontaktmöglichkeiten), Aktuelles/News, Forum zur Selbstvorstellung der Studierenden.
- Der zweite Abschnitt ist meist eine Einführung in das Thema, z.B. Ziel des Kurses (angestrebte Lernergebnisse), Relevanz der Inhalte, Vorab-Fragebogen (Vorkenntnisse, Erwartungen an das Seminar, persönliche Informationen über die Studierenden), Übersicht über die folgenden Kapitel.
- Die folgenden Abschnitte sind meist die inhaltlichen Kapitel orientiert an den Semesterwochen, d.h. entsprechen i.d.R. dem Lernvolumen von einer Woche (Standardkonfiguration eines Moodle-Kurses).
- Sie können selbst entscheiden, wann Sie welche Abschnitte und welche einzelnen Elemente eines Abschnitts freischalten. meisten Fällen empfehlen wir, dass Sie in einem bestimmten Rhythmus die Materialien und Lernaktivitäten nach und nach freischalten („instructor paced“): das erleichtert Ihnen und Ihren Studierenden, gemeinsam zu lernen und von einem Gemeinschaftsgefühl zu profitieren. Sie können auch einprogrammieren, dass Abschnitte zu bestimmten Terminen automatisch sichtbar geschaltet werden.



[Überblick über den Funktionsumfang von Moodle](#)

Lehrmaterial zur Verfügung stellen [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Lehrmaterial: Moodle unterscheidet zwischen „Material“ und „Aktivitäten“. Typische Materialien in der Online-Lehre sind [Lehrvideos](#), Foliensätze, Skript, Lehrbuch, Steckbriefe, Lückentexte, Listen mit Fragen oder Aufgaben, Infografiken. Sie können auch interaktives Lehrmaterial zur Verfügung stellen (Simulatoren und Planspiele, Programmierumgebungen, RemoteLabs). Sie müssen nicht alles selbst entwickeln – Sie können auch [externes Material einbinden](#).



- Motivation erzeugen
- Input geben
- Anwendung zeigen oder ermöglichen
- Feedback geben und bekommen



Empfohlenes Tool: Moodle (z.B. Dateiupload, Textfelder, Textseiten, Verlinkung)
moodle.tum.de



Asynchron - Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



- Füllen Sie in Ihrem Moodle-Kurs die Abschnitte mit verschiedenen Lehrmaterialien, entweder direkt (z.B. Uploads) oder indirekt (z.B. Links).
- Verknüpfen Sie Ihr Material immer mit Aktivitäten (zur Einstimmung auf den Input, oder zur Nachbereitung und Vertiefung des Inputs) und stellen Sie auf diese Weise Lernpfade zusammen. In der Regel bauen Lehrmaterialien aufeinander auf („sequentielle Anordnung“); Sie können aber auch verschiedene Lehrmaterialien als Alternativen zueinander anbieten („parallele Anordnung“).
- In der Regel werden Lehrmaterialien über den Moodle-Kurs zur Verfügung gestellt. Sie können aber auch Material auf andere Weise zur Verfügung stellen, z.B. Lehrbriefe per Mail verschicken (bestehen z.B. aus direkter Ansprache der Studierenden, Lehrinhalten, Kontrollfragen und Hausaufgaben).
- Wenn Sie bislang mit handschriftlichen Notizen und Tafelbildern gearbeitet haben, können Sie diese digitalisieren (via Scanner oder Apps wie [CamScan](#)) und auf diese Weise Ihren Studierenden zur Verfügung stellen.
- Neben organisatorischen Informationen und fachlichen Inhalten können Sie Ihren Studierenden (gerade zu Beginn des Bachelorstudiums) auch Metainformationen z.B. über Lernstrategien, Lerntechniken, wissenschaftlichem Arbeiten, aber auch zur Nutzung der verwendeten Technologien geben. Sie können hierfür auch auf uns verweisen, wir stellen gerade auch für Studierende entsprechende [Lerntipps zur digitalen Lehre](#) zusammen.
- Wenn Sie mutig sind und etwas Zeit haben, können Sie sich [Jupyter](#) anschauen, mit dem Sie interaktive Arbeitsblätter erstellen können.



[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Dateien hochladen“](#)

Lehrvideos erstellen [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Lehrvideos: Produzieren Sie Lehrvideos, in denen Sie die Kernelemente Ihrer Lehre vermitteln. Je nach Zielsetzung (z.B. Motivation, Input, Feedback) bieten sich unterschiedliche Formen und Längen von Videos an. Sie können aber auch öffentlich zugängliche und kostenlos nutzbare Videos für Ihre Lehre nutzen (siehe Absatz [Externes Material](#)) oder Studierende selbst Videos zu bestimmten Themen erstellen lassen. Das Letzte ist insbesondere für Seminare eine spannende Methode, um Studierende zu einer vertieften Auseinandersetzung mit bestimmten Inhalten anzuregen (siehe Absatz [Kollaboratives Lehrmaterial](#)).



- Motivation erzeugen
- Input geben
- Anwendung zeigen oder ermöglichen
- Feedback geben und bekommen



Empfohlene Tools zur Produktion: siehe [Handreichung zu Lehrvideos](#)

Empfohlenes Tools zur Bereitstellung: Da der Videosever des LRZ abgeschaltet wurde, sind wir gerade dabei, mit Hilfe eines externen Partners einen eigenen verfügbaren hochperformanten Videosever einzurichten. Produzieren Sie gerne Ihre Videos, aber warten Sie mit dem Upload bitte noch, bis der Server bereitsteht. [Weitere Informationen in der Handreichung zu Lehrvideos.](#)



Asynchron - Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen, solange Sie die Videos nicht in Moodle, sondern auf spezialisierten Videoseverern hochladen.

Alternativen solange der empfohlenen Videosever noch nicht verfügbar ist (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): YouTube, Vimeo



- Wenn Videos eine eher motivierende Funktion haben, empfehlen wir kurze Videos, in denen Sie in die Kamera blickend die Studierenden direkt ansprechen.
- Wenn Videos eher Input transportieren sollen, empfehlen wir mittellange Videos, in denen Sie Lehrinhalte präsentieren, z.B.:
 - PowerPoint-Foliensatz mit einer Tonspur
 - Screencast, in dem Sie an Ihrem Bildschirm etwas demonstrieren
 - Tablet wie eine Tafel benutzen und Ihr Tafelbild und Ihre gesprochenen Erklärungen aufnehmen
 - ein Interview und zeichnen dieses auf oder Sie lesen
 - Fragen der Studierenden vorlesen und beantworten
- Sie sollten Videos i.d.R. nicht als Einzelelement, sondern als Teil eines Lernpfades innerhalb eines Kapitels verstehen (z.B. Einführungsvideo – Text mit Leitfragen und Lernergebnissen – Lehrvideo – Test – Text mit Zusammenfassung).



[ProLehre Handreichung zu Lehrvideos](#)

Externes Lehrmaterial einbinden [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Externes Lehrmaterial einbinden: Es gibt bereits viel hervorragendes Lehrmaterial in Form von öffentlich zugänglichen und kostenlos nutzbaren Videos, Foliensätzen, Artikeln, Podcasts, Animationen, Datensätzen und Fallbeispielen, Fragebögen, E-Books, Grafiken bis hin zu RemoteLabs und Simulatoren.



- Motivation erzeugen
- Input geben
- Anwendung zeigen oder ermöglichen
- Feedback geben und bekommen



Empfohlenes Tool: Verlinkung oder Dateiupload in Moodle
moodle.tum.de



Asynchron - Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



- Eine Verlinkung von externem Material ist i.d.R. urheberrechtlich unproblematisch, jedoch riskieren Sie, dass der Link irgendwann ins Leere laufen könnte. Wenn Sie externes Material stattdessen sichern und in Ihren Moodle-Kurs hochladen wollen, prüfen Sie, ob Sie das dürfen ([rechtliche Hinweise](#)); Creative Commons Lizenzen oder eine Markierung als Open Educational Ressource (OER) sind ein gutes Zeichen.
- Explizieren Sie stets, wie die Studierenden das Material nutzen können oder sollen, z.B. als Hauptquelle, als vertiefende Informationsquelle, als Beispiel oder Gegenbeispiel, als Grundlage für eine kritische Diskussion, als Basis für einen Arbeitsauftrag.
- Framen Sie externes Material, indem Sie dieses vorher einordnen (z.B. Einführung, Begriffssynchronisierung, Leitfragen) und hinterher besprechen und auswerten (z.B. Einsammeln von Eindrücken, Diskussion der Inhalte, Nachbesprechung der Leitfragen).
- Anleitung für den Service [Digitaler Semesterapparat](#) der Bibliothek.
- Wir sind gerade dabei, eine Liste von hochwertigen Inhalten zu erstellen, die Sie in Ihre Lehre einbinden können. [Sie finden diese Liste im Forum](#).
- Der Austausch von Bildungsmaterial ist ein Geben und Nehmen; überlegen Sie, ob nicht auch Sie einen Beitrag leisten können, indem Sie Teile Ihres eigenen Materials den Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung stellen.



[ProLehre Liste von inhaltlichen Ressourcen für Online-Lehre](#)

Kollaboratives Lehrmaterial [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Kollaborativ Lehrmaterial erstellen: Nutzen Sie die Möglichkeit, Ihre Studierenden Texte schreiben, Videos drehen oder Grafiken zeichnen zu lassen. Dadurch können Ihre Studierenden ihr Wissen vertiefen („Lernen durch Lehren“) und die Qualität der Materialien gibt Ihnen ein Feedback zum aktuellen Lernfortschritt Ihrer Studierenden.



- Inhalte vertiefen
- Studierende aktivieren
- Feedback geben und bekommen



Empfohlene Tools: Moodle (Wiki, Etherpad), TUM Wiki, Padlet

moodle.tum.de | wiki.tum.de | de.padlet.com



Asynchron oder Synchron. Es ist eher unwahrscheinlich, dass es bei Nutzung dieser Dienste zu Performanceeinbrüchen kommt; bislang sind diese noch nicht eingetreten.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): Google Docs, Microsoft Office 365



- Lassen Sie Ihre Studierenden gemeinschaftlich Lernmaterialien erstellen (z.B. Zusammenfassungen oder Infografiken zu einem Kapitel, Referat oder Seminararbeit, kurze Videos, [Spickzettel](#)), von denen Sie dann stichprobenartig eine Auswahl korrigiert und ergänzt allen anderen zur Verfügung stellen.
- In Moodle haben Sie die Möglichkeit, gemeinsam an Texten („Etherpad“), einem Wiki, einer Tabelle („Datenbank“), einem Glossar zu arbeiten. Sie können auch externe Tools z.B. eine virtuelle Pinnwand („Padlet“) verlinken.
- Erstellen Sie gemeinsam mit Ihren Studierenden ein Skript. Oder bieten Sie Ihr Skript im Wiki an und erlauben Sie den Studierenden, selbst Beispiele und Erklärungen hinzuzufügen. Über die Funktion „Beobachten“ oder „Letzte Aktivitäten“ (Wiki) können Sie die Beiträge der Studierenden mitverfolgen und gegebenenfalls korrigierend, ermunternd oder lobend eingreifen.
- Verteilen Sie eine Liste an Themen, Fragen oder Artikeln an Ihre Studierenden, für die sie z.B. eine Zusammenfassung oder Bewertung erstellen müssen. Explizieren Sie den Umfang und die Detailtiefe der einzelnen Arbeit. Teilen Sie Studierende in Gruppen ein. Diese Texte werden dann zu vorgegebenen Zeiten (synchron) oder selbstorganisiert (asynchron) von den Studierenden erarbeitet. Die Qualitätssicherung kann einstufig (durch Sie) geschehen, oder zweistufig (zunächst Peer-Korrektur durch die Studierenden anhand einer Handreichung von Ihnen, dann erst folgt Ihre Korrektur).
- Je nach Material das erstellt werden soll, hilft z.T. eine vorgegebene Struktur, z.B. in Form einer Beispielseite, Gliederung sowie eine Angabe über Form/Umfang der Inhalte.
- Hier ist wichtig, dass die Studierenden motiviert und ehrlich (Plagiate vermeiden) arbeiten, idealerweise sind sie intrinsisch motiviert, weil das Selbsterstellen von Lernmaterialien sehr hilfreich für die spätere Prüfung sein kann.



[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Gegenseitige Beurteilung“](#)

Unidirektionale Live-Lehre: Live-Streaming [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Live-Streaming: Stärken Sie das Gemeinschaftsgefühl und verstärken Sie die Rhythmisierung Ihrer Online-Lehrveranstaltung, indem Sie die Studierenden regelmäßig zusammenkommen lassen, zum Beispiel anlässlich eines Live-Streams von einem Ihrer Vorträge.



- Input geben
- Motivation erzeugen
- Gruppendynamik und Gemeinschaftsgefühl stärken, Lagerfeuer
- Feedback geben



Empfohlene Tools: Pexip | Zoom | optional plus Tweedback, RocketChat, Padlet
my.conf.dfn.de | zoom.us | tweedback.de | chat.tum.de | de.padlet.com



Synchron. Es kann bei hoher Nutzung dieses Dienstes zu Performanceeinbrüchen kommen.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): YouTube, Twitch



- Nur Sie senden Bild und Ton; Sie sehen Ihre Studierenden nicht und wissen auch nicht, ob und wie viele an dem Live-Stream teilnehmen.
- Sie können einen begleitenden Chat einsetzen (entweder den im Streamingtool integrierten, oder einen externen wie RocketChat oder die Chatwall in Tweedback).
- Sie können ergänzend oder alternativ zum Chat auch eine virtuelle Pinnwand etc. nutzen (Padlet), an der Sie oder Ihre Studierenden Impulse visualisieren.
- Es ist nicht wirklich möglich, im Live-Stream zu unterrichten und gleichzeitig den Chat im Blick zu behalten; Sie können daher MitarbeiterInnen oder Hilfskräfte einsetzen, um den Chat zu moderieren.
- Strukturieren Sie Ihren Live-Vortrag z.B. wie folgt: einige Minuten vor Beginn des eigentlichen Vortrags online sein und live in den Chat gehen; Probleme mit Bild/Ton etc. klären; Begrüßung, Motivation, Ziele und Agenda vorstellen; durch Wiederholungen oder rhetorische Fragen Vorwissen reaktivieren, ggf. Chat für Antworten der Studierenden nutzen; nicht länger als 20 Minuten Input geben, dann Fragen stellen und/oder Raum für Fragen der Studierenden geben (im Chat); danach eventuell einen weiteren bis zu 20 Minuten dauernden Input; zum Abschluss evtl. Blitzlicht oder One-Minute-Paper auf Chat anwenden, dann zusammenfassen; auf nächste Schritte (nächster Stream, nächstes Kapitel etc.) verweisen, für Teilnahme bedanken, verabschieden und beenden.



[ProLehre Handreichung Synchrone Online-Lehre](#)

Bidirektionale Live-Lehre: Webinare [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Webinare: Bei einem Webinar werden einzelne Seminarsitzungen (bei wenigen Teilnehmern auch geeignet als Begleitseminar zu einer Vorlesung) online via Videokonferenz-System abgehalten. Es eignet sich z.B. zur Einführung in ein Seminar durch die Lehrperson, Vermittlung von Lehrinhalten in Form von Präsentationen und Demonstrationen, um Studierende Referate halten zu lassen, Diskussionen in der Gesamtgruppe durchzuführen und zur Klärung von Fragen. Wird das Webinar aufgezeichnet, kann es anschließend z.B. für Studierende, die nicht teilnehmen konnten, bereitgestellt werden.



- Input geben
- Motivation erzeugen
- Gruppendynamik und Gemeinschaftsgefühl stärken
- Feedback geben und bekommen Rückkopplung



Empfohlene Tools: Zoom, Adobe Connect

zoom.us | webconf.vc.dfn.de



Synchron. Die Performance ist abhängig vom genutzten Videokonferenz-System und dessen Auslastung.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): [AlfaView](#), [MS Teams](#)



Allgemeines

- Kündigen Sie die Webinar-Termine rechtzeitig und an zentraler Stelle an (Moodle-Kurs). Dies hat auch den Vorteil, dass Sie dort eventuelle Terminänderungen mitteilen können.
- Klären Sie vorab, welche technischen Voraussetzungen zur Teilnahme nötig sind und teilen Sie diese Ihren Studierenden mit.
- Achten Sie auf Chancengleichheit und Barrierefreiheit: Nehmen an Ihrer Lehrveranstaltung Studierende mit Einschränkungen teil, besprechen Sie mit Ihnen, was zu tun ist, damit diese am Webinar teilnehmen können.

Vorbereitung:

- Testen Sie das Videokonferenzsystem, mit dem Sie das Webinar durchführen möchten, vorher in Ruhe. Es gibt in der Regel innerhalb der Anwendung einen Hilfebereich mit Tipps und ersten Schritten sowie Anleitungen.
- Überlegen Sie sich, welche Funktionen Sie wann und wie einsetzen möchten. Für die Beantwortung von Fragen und für Diskussionen während und nach einem Vortrag können Sie einen Chat nutzen. Abhängig vom verwendeten System ist es zudem möglich, Umfragen oder auch kurze Gruppenarbeiten in unterschiedlichen Meetingräumen durchzuführen.
- Sollen die Studierenden selbst auch vortragen, stellen Sie sicher, dass sie die dafür nötigen Rechte erhalten (abhängig vom System z.B. als „Co-Host“ oder "Moderator").

Durchführung:

- Betreten Sie den Webmeetingraum ca. 15-30 Minuten vor Veranstaltungsbeginn und bereiten Sie alles vor. Laden Sie z.B. Ihre Präsentationsfolien hoch, legen Sie einen Chatraum für Fragen und Diskussion an. Testen Sie alles, was Sie für Ihren geplanten Ablauf benötigen.
- Da die Teilnehmenden gewöhnlich nach und nach im Meetingraum eintreffen, begrüßen Sie sie mit einer einmaligen und kurzen Botschaft im Chat und geben Sie dort an, wann genau das Webinar beginnt.
- Soll das Webinar aufgezeichnet werden, weisen Sie darauf hin und holen Sie von allen Teilnehmenden ihr Einverständnis dafür ein, bevor Sie die Aufzeichnung starten.
- Ist das Webinar zu Ende, stoppen Sie die Aufzeichnung.

Nachbereitung:

- Wenn Sie das Webinar aufgezeichnet haben, stellen Sie die Zugangsdaten an einem zentralen Ort wie z.B. in einem Moodle-Kurs bereit.
- Diskussion in Gesamtgruppe via Chat oder Tweedback durch zweite Person (Ankündigung zu Terminen via Moodle-Kurs, Klärung technischer Voraussetzungen etc.)



[Webinare von ProLehre](#) (als Anschauungsbeispiel)

[Webinare von ProLehre](#) (zum Thema „Webinare durchführen“)

[Artikel mit Tipps zu schwierigen Situationen](#)

[ProLehre Handreichung Synchrone Online-Lehre](#)

Bidirektionale Live-Lehre: Videosprechstunde [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Videosprechstunde: Bieten Sie Studierenden persönliche Video- oder Telefonsprechstunden an. Geben Sie Informationen, wann und wie Sie verfügbar sind, und etablieren Sie einen Mechanismus für die Terminvergabe.



- Persönliche Fragestellungen klären
- Feedback geben und bekommen



Empfohlenes Werkzeug: Jitsi Meet, Zoom
meet.lrz.de | zoom.us



Synchron. Es kann bei hoher Nutzung dieses Dienstes zu Performanceeinbrüchen kommen; bislang sind diese noch nicht eingetreten.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): Google Hangout, Skype



- Die Studierenden sollten sich für solche Sprechstunden anmelden müssen: erstellen Sie eine Liste mit offenen Slots, in denen Sie oder Ihre MitarbeiterInnen für Online-Sprechstunden zur Verfügung stehen (z.B. in Moodle: Aktivität „Terminplaner“, „Abstimmung“ oder eine Tabelle im „Etherpad“). Die Studierenden können sich dann in diese Liste eintragen.
- Sie können auch externe Tools zur Terminplanung und Ressourcenbelegung nutzen und in Moodle verlinken.



[ProLehre Handreichung Synchrone Online-Lehre](#)
[Anleitung Jitsi Meet](#)

Chat [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Chat: Stärken Sie das Gemeinschaftsgefühl und den Austausch zwischen den Studierenden, indem Sie im Hochschulchat einen Kanal für Ihre Lehrveranstaltung einrichten. Dort können Sie Ihre Studierenden rund um die Uhr live austauschen. Sie und Ihre MitarbeiterInnen oder Hilfskräfte können entweder gelegentlich oder zu festgelegten Zeiten am Chat teilnehmen.



- Arbeitsprozesse abstimmen und steuern
- Wissensaustauschen, Diskussion führen
- Feedback geben und bekommen
- Persönliche Unterstützung bekommen, Fragen beantworten
- Gemeinschaftsgefühl stärken



Empfohlenes Tool: RocketChat

chat.tum.de



Synchron oder asynchron. Es kann bei hoher Nutzung dieses Dienstes zu Performanceeinbrüchen kommen; bislang sind diese noch nicht eingetreten.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): WhatsApp Gruppe, Facebook Gruppe



- Es gibt auch eine App für RocketChat, Sie sind also auch unterwegs auf dem Laufenden. Über das Webinterface fällt vielen das Tippen leichter.
- Natürlich sollte RocketChat von Ihrer Kursseite in Moodle aus verlinkt sein, gegebenenfalls mit Angabe der Zeiten, an denen Sie oder Ihre Hilfskräfte im Chat anwesend sind („Chat-Sprechstunden“).
- Wenn Sie keine Zeit haben, den Chat selbst zu betreuen, lassen Sie sich von Ihren Hilfskräften regelmäßig die Highlights und Lowlights aus dem Chat berichten.
- Greifen Sie Fragen, Themen, Highlights aus dem Chat auf und nehmen Sie dazu Bezug, z.B. im Diskussionsforum oder in Ihren Videos („Rückkopplung“).
- Sie können den Chat auch nutzen, um in einem vorgegebenen und begrenzten Zeitfenster zu einem bestimmten Thema zu diskutieren. In diesem Fall ist eine klare Moderation Ihrerseits wichtig:
 1. Eröffnung des Chats, Begrüßung aller Teilnehmenden,
 2. Bekanntgabe der Struktur der Chatsitzung, der Themenstellung und Zielsetzung
 3. Eröffnungsstatements durch die Teilnehmenden nach Aufrufen durch ModeratorIn
 4. Beantwortung von Fragen
 5. Eingabe neuer Fragen durch die Teilnehmenden
 6. Beantwortung von Fragen
- Abschlussstatement durch die Teilnehmenden und ModeratorIn, Verabschiedung.



[Anleitung RocketChat](#)

[Tipps zur E-Moderation von Foren und Chats](#)

Diskussionsforen/Fragenforen/Nachrichtenforen [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Diskussionsforen und Abstimmungen: Binden Sie Ihre Studierenden in Entscheidungen mit ein, bieten Sie den Studierenden die Möglichkeit, sich frei oder zu bestimmten Themen auszutauschen oder wichtige Fragen zu bündeln und zu klären.



- Inhaltlichen Austausch ermöglichen
- Gemeinsames Arbeiten ermöglichen
- Gemeinschaftsgefühl stärken



Empfohlenes Tool: Moodle-Aktivität „Forum“

moodle.tum.de



Asynchron. Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



Unterscheiden Sie zwischen Nachrichtenforum, Diskussionsforum und Fragenforum. Im Nachrichtenforum können nur Sie schreiben, z.B. informieren Sie Ihre Studierenden über kurzfristige Terminänderungen, oder erinnern an die Einreichungen von Arbeitsergebnissen. Im Diskussionsforum können Ihre Studierenden z.B. allgemeine Fragen zur Lehrveranstaltung stellen, die Sie oder die Studierenden selbst beantworten können. Im Fragenforum können Sie Fragen stellen, die von den Studierenden beantwortet werden sollen (die Studierenden sehen die anderen Antworten erst, wenn sie selbst eine Antwort gegeben haben).

- Machen Sie sich vorher klar, ob ein Forum ein bestimmtes Ziel verfolgen soll.
- Ein Forum ist kein Selbstläufer. Initiieren, steuern oder moderieren Sie Diskussionen im Forum, indem Sie Inputs geben, die Studierenden in Form von Leitfragen zum Mitdenken und Diskutieren anregen.
- Nehmen Sie sich regelmäßig Zeit, das Forum zu pflegen: korrekte Antworten von Studierenden loben und gegebenenfalls ergänzen und weiterführen, selbst Antworten geben oder auf Lehrmaterial verlinken, selbst neue Fragen stellen. Möglichst innerhalb von zwei Tagen auf Beiträge antworten. Stellen Sie studentische Hilfskräfte oder MitarbeiterInnen ab, die Ihnen als First Level Support Arbeit bei der Betreuung des Forums abnehmen.
- Es empfiehlt sich, ab und zu weitere Impulse (in Form von Folgefragen, Links, Expertenkommentaren und Hinweisen) zu geben, um eine Diskussion am Laufen zu halten. Bei trägeren Gruppen kann man die Rolle eines Studierenden einnehmen und prototypische Fragen einstellen, um den Chat anzufeuern.
- Kommt der Austausch in einem Forum gar nicht oder nur zögerlich in Gang, nutzen Sie unseren Studenten "Hähbert", um das Eis zu brechen. Hähbert ist ein Dummy-Student, der für Sie Fragen stellt, auf die Sie dann antworten können. Die Zugangsdaten für den Moodle-Login von Hähbert erhalten Sie von unserem Moodle-Team via E-Mail an ims-support@tum.de.
- Sie können auch Abstimmungen durchführen, z.B. über Alternativtermine, zu spezifischen Themenwünschen der Studierenden oder für einen Best-Paper-Award (wenn Studierende z.B. selbst Zusammenfassungen o.ä. bereitgestellt haben).

- Umfasst eine Diskussion zu einem Thema viele Beiträge, erstellen Sie abschließend eine Zusammenfassung der wichtigsten Aspekte zum Nachlesen.
- Greifen Sie häufige und/oder interessante Fragen und Antworten in Ihrer Lehrveranstaltung auf (Rückkopplung).



[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Forum“](#)

[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Abstimmung“](#)

Frequently Asked Questions [zurück zur Baukastenübersicht](#)



FAQ: Stellen Sie die Antworten auf häufige (Ihrer Erfahrung nach erwartbare Fragen als Frequently Asked Questions (FAQ) zur Verfügung. Sie können das in Form eines strukturierten Textes, aber auch in Form eines Videos (z.B. Fragen selbst vorlesen und beantworten) machen.



- fachliche und organisatorische Fragen klären
- Wissenslücken schließen
- Unklarheiten zum Ablauf einer Prüfung ausräumen



Empfohlenes Tool: Moodle-Material „Textseite“

moodle.tum.de



Asynchron Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



- Achten Sie auf eine gute Struktur der Fragenliste. Je nach Fach und Thema können Fragen z.B. chronologisch, alphabetisch, thematisch sortiert werden.
- Sie können Highlights aus dem Fragenforum in die FAQ übernehmen, oder die FAQ auch gleich als Forum einrichten.
- Sie müssen mit einer FAQ nicht nur auf Fragen Ihrer Studierenden reagieren, sondern können auch selbst Fragen einspeisen, die Sie dann selbst beantworten. Vielleicht wissen Sie bereits aus Erfahrung, welche Fragen häufig gestellt werden - oder gestellt werden sollten.
- Sie können die FAQ auch in Form von Kurzvideos beantworten, drehen Sie z.B. zusammen mit einer zweiten Person, die Ihnen die Fragen vorliest, die Sie dann beantworten.



[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Textseite“](#)

Aufgaben [zurück zur Baukastenübersicht](#)



Aufgaben stellen: Online-Lehre sollte nicht nur aus Ihrem Input bestehen; vielmehr können sich Studierende auch online mit verschiedensten Frage- und Aufgabenformen auseinandersetzen. Diese aktive Auseinandersetzung der Studierenden („Aktivierung“) ist einer der Erfolgsfaktoren für gute Lehre – egal ob Präsenzlehre oder Onlinelehre.



- mit Lehrinhalten tiefer auseinander setzen
- Studierende aktivieren
- Feedback zum Verständnis und Lernstand geben
- Feedback zum Lernfortschritt Ihrer Studierenden bekommen



Empfohlene Tools: Moodle, Wiki und viele andere

moodle.tum.de | wiki.tum.de



Asynchron/Synchron. Es kann bei hoher Nutzung mancher Dienste zu Performanceeinbrüchen kommen; bislang sind diese noch nicht eingetreten.

Alternativen bei Überlastung der empfohlenen Tools (performant aber datenschutzrechtlich nicht freigegeben): Google Docs, Office 365, Dropbox Paper, Zoom, Google Hangout, Skype



- Orientieren Sie sich bei der Gestaltung von Aufgaben/Arbeitsaufträgen an den Lernergebnissen – was sollten die Studierenden am Ende des Abschnitts, des Lernpfades, der Lehreinheit fähig sein zu tun?
- Mögliche Aufgaben können dabei sein:
 - Gemeinsames Brainstorming zu Beginn eines neuen Abschnitts, z.B. über Assoziationen zum Thema, Vorwissen, eigene Erfahrungen
 - Beantworten von Fragen, die innerhalb Ihres Lehrvideos, Ihrer Folien gestellt wurden; oder Ihre Studierenden sollen basierend auf Ihren Lehrvideos oder Ihrem Foliensatz selbst Fragen generieren (z.B. Verständnisfragen, Anwendungsfragen, potentielle Klausurfragen)
 - Bearbeiten von Übungsblättern, Formulieren eigener Übungsaufgaben, Korrigieren der Übungsblätter von anderen Studierenden („Peer-Feedback“, ggf. mit Musterlösungen oder Korrekturrastern, die Sie zur Verfügung stellen)
 - Individuelle oder kollektive Recherche von Inhalten oder Lösungen; Vorbereiten einer Ergebnispräsentation (z.B. PowerPoint Slides, Steckbriefe, Videos); Präsentation und Diskussion (z.B. Webinar, Online-Tutorium, Diskussionsforum)
 - Erstellen von [kollaborativem Lehrmaterial](#)
 - Anfertigen von Exzerpten/Zusammenfassungen von Artikeln/Texten
 - Mit hackmd.io können Studierende gemeinschaftliche Aufgaben bearbeiten und Präsentationen erstellen.
 - Anfertigen von Skizzen, Mindmaps, Schaubildern, Code-Snippets, Beweisskizzen
 - Lösen von Programmieraufgaben ([Moodle Coderunner](#))
- Geben Sie klare Aufgabeninstruktionen (spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch, terminiert), so dass den Studierenden klar ist, welche Aufträge sie haben und wann sie die Aufgaben gelöst haben.

- Seien Sie auch transparent, wie und von wem die Studierenden Feedback zu den Aufgaben erhalten (bei Online-Lehre ist Feedback besonders wichtig; Sie können Ihr Feedback auch [als Videofeedback geben](#)). Nutzen Sie die Möglichkeit, dass Studierende sich gegenseitig Feedback geben (z.B. Funktion [Gegenseitige Beurteilung](#) in Moodle)
- Variieren Sie, ob die Aufgaben einzeln oder in der Gruppe bearbeitet werden sollen.



Wünschen Sie weitere Unterstützung, Tipps, Anleitungen von uns? Schreiben Sie uns!

E-Tests [zurück zur Baukastenübersicht](#)



E-Test: Mit Online-Test können Sie Ihren Studierenden die Gelegenheit geben, ihren Wissensstand einzuschätzen und dazu Feedback zu bekommen. Die Auswertung der Beteiligung und der Ergebnisse des Tests erlauben Ihnen Rückschlüsse auf Motivation und Lernfortschritt Ihrer Studierenden. Diese Erkenntnisse können Sie dann in Ihre Lehre rückfließen lassen (Rückkopplung).



- Studierende aktivieren und zum Nachdenken anregen
- Feedback Studierenden geben
- Feedback von den Studierenden bekommen



Empfohlene Tools: Moodle (Test, [Stack](#), [CodeRunner](#)), Tweedback, Pingo
moodle.tum.de | tweedback.de | pingo.coactum.de



In der Regel asynchron. Es kann bei hoher Nutzung dieses Dienstes zu Performanceeinbrüchen kommen; bislang sind diese noch nicht eingetreten. Für prüfungsrelevante E-Tests, die für alle Studierenden gleichzeitig stattfinden, werden wir einen eigenen Prüfungsserver aufbauen.



- In der Regel haben E-Tests keinen Prüfungscharakter (keine summativen Prüfungen), sondern sollen den Studierenden helfen, Ihren Lernprozess zu überprüfen, zu reflektieren und sie zum vertieften Nachdenken zu bringen („formatives Feedback“). Sie können Ihren Studierenden dieses Ziel transparent machen, um Berührungsängste und Betrugsreflexe zu minimieren.
- Achten Sie bei der Formulierung der Fragen darauf, dass sie auch diagnostisch/informativ für die Studierenden (im Sinne der Lernergebnisse Ihrer Veranstaltung) sind. Meist sind Fragen, die ein tieferes Verständnis erfordern mit mehr Aufwand bei der Erstellung verbunden als reine Wissensabfragen.
- Bei der Verwendung von Multiple-Choice-Fragen sollten die Distraktoren (d.h. die falschen Antwortalternativen) der richtigen Antwort möglichst im Wording und in der Komplexität gleichen. Sonst können Studierende relativ einfach und anhand des Ausschlussprinzips die richtige Antwort erraten.
- Sie können Ihren Studierenden neben dem direkten, automatisierten Feedback zur Antwort (richtig, falsch) auch noch weitere lernförderliche Hinweise geben (z.B. auf das Skript, auf vergleichbare Übungsaufgaben, auf Musterlösungen).
- Spiegeln Sie die Ergebnisse der E-Tests zurück in Ihre Lehre (z.B. im Diskussionsforum, oder in einem Video), sowohl die Teilnahmequote als auch die Auswertung der Antworten (hier können Sie z.B. häufige Fehler aufgreifen oder von den Studierenden korrigieren lassen, diskutieren etc.).
- Wenn möglich, können Sie E-Tests auch im Sinne einer Gamification Ihrer Lehre nutzen, indem Sie bestimmte Leistungen (evtl. anonymisiert) veröffentlichen und vergleichbar machen (z.B. über Highscore-Listen).



[Moodle Dokumentation: Funktionsbeschreibung „Test“](#)

Feedback/Beratung per Mail [zurück zur Baukastenübersicht](#)



E-Mail (asynchron): Beantworten Sie Fragen per E-Mail. Legen Sie dafür eine Shared Mailbox an, damit auch Ihre MitarbeiterInnen die Mails beantworten können. Legen Sie Regeln fest, welche Fragen Sie per Mail beantworten, und welche Fragen auf anderem Wege geklärt werden müssen (z.B. fachliche Fragen nur im Fragenforum) und wer jeweils für die Beantwortung zuständig ist.



- Feedback geben und bekommen
- Persönliche Unterstützung bekommen, Fragen beantworten



Empfohlenes Werkzeug: TUMonline fürs Anlegen der Shared Mailbox
campus.tum.de | mail.tum.de



Asynchron. Wir rechnen mit keinen Performanceeinschränkungen.



- Bieten Sie in Ihrem Moodle-Kurs an, individuelle studentische Anfragen per E-Mail zu beantworten.
- Kanalisieren Sie gegebenenfalls diese Anfragen. So können Sie z.B. ankündigen, dass fachliche Fragen nicht beantwortet werden („dafür ist das Fragenforum da“).
- Sie können in TUMonline über „Funktionsobjekte“ Shared-Mailboxes anlegen (z.B. vorlesungXY@in.tum.de), um sich mit MitarbeiterInnen die Beantwortung aufzuteilen.
- Die Shared Mailbox können Sie als Exchange-Mailbox in Outlook oder Thunderbird einbinden.



[Anleitung: Shared Mailbox anlegen](#)

Unterstützung: So hilft und berät Sie ProLehre

Die Anregungen und Ideen in dieser Handreichung sind nur der erste Schritt auf einem herausfordernden Weg.

Der nächste Schritt ist, dass Sie ein eigenes Lehrkonzept für Ihre Veranstaltung entwerfen und dabei überlegen, wie Sie die Impulse dieser Handreichung auf sich und Ihre Lehrveranstaltung transferieren können.

Wir lassen Sie damit nicht alleine und unterstützen Sie gerne:

- Auf unserer Webseite finden Sie **Anleitungen und Handreichungen** zur konkreten technischen und didaktischen Umsetzung von Online-Lehre. Ihnen fehlt ein Thema? Schreiben Sie uns, wir können im Rahmen unserer Ressource bei Bedarf neue Anleitungen erstellen und orientieren uns an Ihren aktuellen Bedürfnissen.
<https://www.prolehre.tum.de/aktuelles/coronavirus>
- Sie haben studentische Hilfskräfte, die Sie zu Ihrer Unterstützung einsetzen wollen? Zum Beispiel zur Nachbearbeitung und Verschönerung von Videos, zur Umsetzung Ihrer Ideen für Online-Elemente, zur Moderation von Online-Tutorien? In unserer **E-Scout-Academy** machen wir Ihre Hilfskräfte fit für diese Tätigkeiten.
<https://www.prolehre.tum.de/angebote/e-scout-academy>
- Vor Semesterbeginn können Sie die zehn leerstehenden Aufzeichnungshörsäle nutzen, um Vorlesungen "auf Vorrat" aufzuzeichnen, oder Sie können das Lehrvideostudio nutzen, das wir bei uns in der Barerstraße 21 eingerichtet haben.
<https://www.prolehre.tum.de/aktuelles/coronavirus>
- In einer Reihe von **Webinaren** können Sie zu ausgewählten Themen essentielles Handlungswissen erwerben. <https://www.prolehre.tum.de/angebote/weiterbildung>
- Im **Austauschforum** können Sie Fragen stellen und bekommen von uns und erfahrenen Kolleginnen und Kollegen Antworten und Hilfestellungen. Im Austauschforum können Sie sich auch Themen für kommende Webinare wünschen.
<https://wiki.tum.de/display/prolehreforum>
- Für einfache Fragen können Sie auch unseren Kanal im **Hochschul-Chat** benutzen, dort antworten wir schnell und unkompliziert.
<https://chat.tum.de/channel/prolehre>

Vor allem aber: Sie möchten sich in Ruhe mit einer Expertin oder einem Experten über Ihre Ideen, Pläne, Ihr Lehrkonzept austauschen? Schreiben Sie uns an info@prolehre.tum.de und wir verabreden einen **Online-Beratungstermin** mit Ihnen.