

CampusConnector

Eine Anleitung zur Entwicklung standortübergreifender
Lehrkonzepte

sofia.vio@prolehre.tum.de;denis.sedlmeier@prolehre.tum.de;alexandra.strasser@
prolehre.tum.de

Worum geht es in dieser Handreichung?

Wir möchten in dieser Handreichung Möglichkeiten aufzeigen, wie standortübergreifende (campusübergreifende) Lehrkonzepte an der TUM gestaltet und umgesetzt werden können. Neben einer theoretischen Einordnung und Fundierung werden wir anhand von vier verschiedenen prototypischen Lehrszenarien exemplarisch vorstellen, wie eine systematische Konzeptionierung aussehen kann. Dabei werden wir auch auf mögliche Ziele eingehen, ein campusübergreifendes Format zu wählen, da diese die Ausgestaltung mit beeinflussen. Im Anschluss werden wir die technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen betrachten. Hierbei wird der Fokus auf der Gestaltung hybrider Lehrformate liegen. Abschließend haben wir Good-Practice-Bespiele campusübergreifender Lehrkonzepte in Form von Interviews mit Dozierenden zusammengestellt.

Was dürfen Sie von dieser Handreichung erwarten?

Wenn Sie ein Lehrkonzept neu erstellen oder ein bereits vorhandenes Konzept mit standortübergreifenden Elementen erweitern möchten, dann werden Sie hier einige Anregungen und Gestaltungsmöglichkeiten finden, die Sie bei Ihrem Vorhaben unterstützen können. Auch Konzepte mit mehreren Dozierenden an unterschiedlichen Standorten werden vorgestellt. Darüber hinaus finden Sie in unseren Interviews Tipps und Erfahrungsberichte, die Ihnen helfen sollen, Ihr Vorhaben umzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

1	Warum campusübergreifende Lehre?	4
2	Warum Präsenzanteile in standortübergreifenden Lehrkonzepten empfehlenswert sind?	6
3	Kernelemente campusübergreifender Lehre	8
3.1	Die Ziele – Warum sollte Ihre Veranstaltung standortübergreifend angeboten werden?	8
3.2	Das Lehrformat - Was möchten Sie machen?	9
3.3	Das Team - Wer ist in Ihrem Team oder kann Sie dabei unterstützen?.....	9
3.4	Die Studierenden – Was macht Ihre Studierenden aus?	9
4	Lehrsznarien – campusübergreifende Lehrkonzepte	10
4.1	Hybrid-Konzept.....	12
4.2	Kombi-Konzept	14
4.3	Co-Teaching-Konzept	16
4.4	Multistandort-Parallel-Konzept.....	18
5	Weitere organisatorische Aspekte: Räumlichkeiten und technische Infrastruktur	20
6	Good Practice: Erfahrungen mit campusübergreifender Lehre	21
6.1	Der hybride Sprachkurs mit Rosane Werkhausen.....	21
6.2	Das Kombi-Konzept mit Prof. Luisa Menapace	23
7	Blockkurse als Alternative	25
8	Zusätzliches Kernelement: Die Prüfung	26
9	Ideenkoffer: Community-Building	27
10	Ideenkoffer: Umgang mit heterogenen Gruppen	28
11	Literaturverzeichnis.....	29

1 Warum campusübergreifende Lehre?

„In der Welt vernetzt, in Bayern zu Hause“ heißt es auf der Homepage der Technischen Universität München.¹ Die TUM ist längst nicht mehr nur auf die Münchener Innenstadt beschränkt. Der Ursprung liegt zwar in der Arcisstraße, doch hier befindet sich nur noch ein sehr kleiner Teil der eigentlichen Universität. Andere Teile sind mittlerweile in Garching, Weihenstephan, Heilbronn, Straubing (siehe Abbildung 1) und mit TUM Asia auch in Singapur angesiedelt. Darüber hinaus gibt es weitere Standorte und Forschungszentren.

Die Technische Universität München ist in sogenannten Schools organisiert. Eine School ist eine akademische Einheit, die mehrere Departments umfasst. Diese sollen verschiedene Wissenschaftsdomänen integrieren und sind dabei auf transdisziplinäre Forschung und Lehre spezialisiert mit dem Ziel, zukunftsweisende Lösungen für Mensch, Natur und Gesellschaft zu entwickeln. Dies hat zur Folge, dass sich einige Schools über mehrere Standorte erstrecken, beispielsweise hat die TUM School of Management Standorte in der Innenstadt, in Garching und in Heilbronn.



Abbildung 1: Einige Standorte der Technischen Universität München in Süddeutschland

Darüber hinaus gibt es diverse Bestrebungen, Kooperationen mit anderen Universitäten in unterschiedlichsten Städten und Ländern auszubauen.

Durch diese Organisation in Schools werden unterschiedliche Schwerpunkte mit unterschiedlicher Expertise gebündelt, weshalb es für viele Studiengänge sinnvoll ist, Veranstaltungen an diversen

¹ Weitere Informationen zu den Standorten und Schools finden Sie unter: [Schools und Forschungszentren](#)

Standorten zu integrieren. Denn beim Erwerb wichtiger Kompetenzen wie das Lösen komplexer Probleme ist die Integration verschiedener Perspektiven, Herangehensweisen und Forschungsschwerpunkte von zentraler Bedeutung. Durch das Einbeziehen verschiedener Perspektiven und Expertisen können Synergien zur Entwicklung neuer Lösungsansätze führen (Moirano, Sánchez & Štěpánek, 2020; Strogilos, King-Sears, Tragoulia, Voulagka & Stefanidis, 2023), die besonders für viele gesellschaftlich relevanter Forschungsfragen erforderlich sein können. Dies geht jedoch meist mit einer Kooperation verschiedener Standorte einher.

Innerhalb einer School wird der Grundstein für solche Kooperationen durch eine über Standortgrenzen hinweg wachsende TUM-Community gelegt. Es sollte Studierenden im Sinne einer Identifikation mit dieser Community ermöglicht werden, an ihr teilzunehmen und sie mitzugestalten.

Gleichzeitig muss die Studierbarkeit eines Studiengangs gewährleistet werden, weshalb der zeitliche Aufwand für Standortwechsel in den Semesterplänen zu berücksichtigt ist. Da die zeitlichen Lücken zwischen zwei Veranstaltungen häufig zu klein sind, lassen sich regelmäßig nur kurze Fahrten realisieren. Größere Distanzen sind zeitlich sehr herausfordernd; mehrmals unter der Woche sind sie nicht zu bewältigen.

Somit entsteht ein Spannungsfeld zwischen den beschriebenen logistischen Problemen (Studierbarkeit), der Stärkung von TUM-Communities und dem Bedürfnis verschiedene Perspektiven in die Ausbildung der Studierenden einfließen zu lassen.

Wie kann man in diesem Spannungsfeld Lehre zielführend gestalten? Die Herausforderung bei der Entwicklung standortübergreifender Lehrkonzepte ist, die sinnvolle Kombination von Online-, Präsenz- und hybriden Elementen. Da es aber nicht so einfach ist zu entscheiden, welche Elemente sich für die spezifischen Anforderungen einer Lehrveranstaltung mehr eignen als andere, wurde das Projekt *CampusConnector* ins Leben gerufen. *CampusConnector* – finanziert durch die *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* – soll die Lehrenden dabei unterstützen, eigene campusübergreifende Lehrveranstaltungen zu entwickeln. Dafür erarbeiten wir anhand von Kernelementen, wie Lehrende systematisch vorgehen können, und stellen verschiedene prototypische Lehrszenarien vor.

2 Warum Präsenzanteile in standortübergreifenden Lehrkonzepten empfehlenswert sind?

In diesem Kapitel möchten wir die Prinzipien erläutern, die nach dem aktuellen Verständnis essenziell für „gute“ Lehre sind. Dabei ist wichtig, von Anfang an zu betonen, dass allein die Wahl der Durchführungsform eines Lehrformats – online, in Präsenz oder hybrid – kaum Unterschiede in Bezug auf den Lernerfolg von Studierenden erklären kann (Means, Toyama, Murphy & Baki, 2013; Raes, Detienne, Windey & Depaepe, 2020). Trotzdem ist es wichtig, sich Gedanken zur Durchführung zu machen. Denn, um das oben genannte Spannungsfeld optimal aufzulösen, werden Ansätze benötigt, die die Stärken der einzelnen Formate miteinander kombinieren. Wir sind davon überzeugt, dass es wesentlich ist, bei campusübergreifenden Konzepten Präsenz-Anteile einzuplanen. Dies möchten wir im Folgenden erläutern.

Wenn die Durchführungsform des Formats keinen Einfluss hat, was beeinflusst den Lernerfolg dann?

Die stärksten Einflussfaktoren ergeben sich aus der konkreten Gestaltung einer Lehrveranstaltung, sie beinhalten die Struktur und Vorbereitung der Veranstaltung, aber auch die Qualität der Beziehung zwischen Dozierenden und Studierenden sowie motivationale Aspekte auf Seiten der Studierenden (Schneider & Preckel, 2017).

Unser Verständnis von Motivation baut auf der Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan (2012) auf. Diese besagt, dass jeder Mensch drei psychologische Grundbedürfnisse besitzt: Das Erleben von Autonomie, von Kompetenz und sozialer Eingebundenheit. Vor allem wegen des Bedürfnisses nach sozialer Eingebundenheit ist es sinnvoll, das Gemeinschaftsgefühl unter den Studierenden sowie eine funktionierende Dozierenden-Studierenden-Beziehung anzustreben.

Warum sollten standortübergreifende Lehrkonzepte Präsenzanteile beinhalten?

Die soziale Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden, aber auch der Studierenden untereinander formen die zwischenmenschlichen Beziehung in einer Lehrveranstaltung (Wettstein & Scherzinger, 2021). Gerade der Aufbau und die Pflege einer Beziehung können in Präsenz im Vergleich zur Online-Umgebung zufriedenstellender gestaltet werden (Cole, 2016), denn die soziale Interaktion wird hier (in körperlicher Präsenz) als förderlicher für den Aufbau einer engeren sozialen Bindung und für eine positivere Wahrnehmung der Interaktionspartner empfunden (Okdie, Guadagno, Bernieri, Geers & Mclarney-Vesotski, 2011; Tichavsky, Hunt, Driscoll & Jicha, 2015). Wir Menschen nehmen uns im persönlichen Kontakt als vertrauenswürdiger wahr als beim reinen Online-Setting und dass wirkt sich positiv auf unsere Interaktion mit anderen Menschen aus (Bailenson, 2021; Okdie et al., 2011).

Dies könnte unter anderem daran liegen, dass die menschliche Kommunikation in Präsenz zu intensiveren kognitiven und emotionalen Reaktionen führt, was eine umfassendere und engagiertere Verarbeitung von sozialen Signalen ermöglicht (Zhao, Zhang, Noah, Tiede & Hirsch, 2023). Gleichzeitig zeigt sich, dass wir in der Kommunikation mittels Videokonferenzen mehr kognitive Ressourcen benötigen und subtile nonverbale Signale nur sehr eingeschränkt wahrnehmen können (Bailenson, 2021). Diese Befunde sollten auch beim Community Building berücksichtigt werden. Studierenden fällt es leichter, sich in Präsenz untereinander auszutauschen und sich gerade zu Beginn ihres Studiums mit neuen Peers zu vernetzen (Cyranka, Gerstner & Sedlmeier, 2022). Es zeigt sich, dass persönliche Kontakte in Präsenz gerade zu Beginn eines Studiums oder einer Veranstaltung, beispielsweise bei einem Kick-Off-Event, aufgeschlossener für nachfolgende Kontakte im Online-Setting macht (Jiang, 2020). Deshalb sollte man sich bei standortübergreifenden Veranstaltungskonzepten darüber Gedanken machen, an welcher Stelle im Zeitplan Präsenzelemente sinnvoll und machbar sind. Sollte dies nicht machbar sein, empfiehlt es sich durch geeignete Maßnahmen die soziale Eingebundenheit im digitalen Raum zu fördern.

Warum eine Balance aus Präsenz- und Online-Anteilen sinnvoll sein kann?

In standortübergreifenden Konzepten sind aber auch Faktoren wie Skalierungs- und Kooperationsmöglichkeiten sowie Flexibilität für Studierende zu berücksichtigen. Aus diesem Grund ist es unerlässlich, auch die Möglichkeit zu bieten, aus der Ferne zu arbeiten. Die Option der flexiblen Teilnahme kann sich zudem positiv auf die Motivation aller Beteiligten auswirken - Stichwort *Autonomie erleben* (Deci & Ryan, 2012). Auch kann die Kooperation verschiedener Standorte zu unterschiedlichen Perspektiven auf Inhalte und neuen Zusammenhängen führen und somit kompetenzorientiertere Lernergebnisse ermöglichen (Strogilos et al., 2023). Dadurch könnte auch eine höhere Relevanz für die Studierenden geschaffen werden, welche wiederum in positivem Zusammenhang mit dem Lernerfolg steht (Schneider & Preckel, 2017).

Die zwei fast schon konträren Konzepte - Präsenz- und Online-Lehre - sollen in der campusübergreifenden Lehre günstig miteinander verbunden werden. Die Beziehungsarbeit, die Bildung von Communities und der Aufbau einer Lernkultur sollten die Schwerpunkte der Präsenzlehre sein. Wohingegen die Informationsvermittlung und regelmäßige Abstimmungen über Online-Formate abgedeckt werden können, um Kooperation, Austausch und flexiblen Zugang zu gewährleisten. Wie genau diese Kombination aussehen kann, werden wir an unterschiedlichen Konzepten und Beispielen erläutern. Darüber hinaus werden wir uns in dieser Handreichung mit reinen Präsenzmöglichkeiten, wie einem Blockkurs (siehe Kapitel 7) oder mit Formaten befassen, die beispielsweise durch Präsenzübungen eine individuelle Betreuung ermöglichen sollen (siehe Kapitel 4.4).

3 Kernelemente campusübergreifender Lehre

Um den Zugang zu campusübergreifender Lehre zu erleichtern und diese greifbarer zu machen, werden wir in Kapitel 4 konkrete prototypische Szenarien mit unterschiedlichen Schwerpunkten besprechen. Dafür ist es hilfreich, vorab einige Kernelemente der Konzeption solcher Lehrformate einzuführen. Diese nutzen wir als Strukturierungshilfe für standortübergreifende Lehrkonzepte.

3.1 Die Ziele – Warum sollte Ihre Veranstaltung standortübergreifend angeboten werden?

„Warum sollte Ihre konkrete Veranstaltung standortübergreifend angeboten werden?“ Mit dieser Frage sollten Sie sich zuerst beschäftigen, denn der extra Aufwand, der eine standortübergreifende Veranstaltung mit sich bringt, lohnt sich nicht in jeden Fall. Eine campusübergreifende Lehrveranstaltung macht vor allem dann Sinn, wenn Sie eines der unten beschriebenen Ziele erreichen möchten. Diese haben außerdem einen Einfluss in der Gestaltung ihrer Veranstaltung selbst. Hier präsentieren wir Ihnen 4 mögliche Ziele standortübergreifender Lehrkonzepte. In Kapitel 4 finden sie anschließend Lehrszenarien, die Sie für Ihre eigene Umsetzung inspirieren können zur

Mögliche Ziele für campusübergreifende Lehrkonzepte

- 1 Skalierbarkeit.** Ein Ziel für ein standortübergreifendes Konzept kann die räumliche Limitation sein. Beispielsweise ist es nicht möglich, dass alle Studierenden in einem Hörsaal unterkommen. Ein standortübergreifendes Konzept kann helfen, diese Einschränkung zu überwinden.
- 2 Flexibilität.** Ein weiterer Grund kann sein, die Studierbarkeit der Veranstaltung in den Vordergrund zu stellen und daher einen räumlich flexiblen Ansatz zu wählen. Ein solches Konzept kann Studierende zusammenbringen, die normalerweise aufgrund unterschiedlicher Standorte an der Veranstaltung nicht teilnehmen könnten.
- 3 Kooperation.** Unterschiedliche Standorte haben unterschiedliche Schwerpunkte. Deshalb kann ein weiteres Ziel sein, aktiv Kooperationen zwischen Standorten zu fördern. Diese können inhaltlicher oder organisatorischer Natur sein. So können Themen mit unterschiedlichen sich ergänzenden Perspektiven bearbeitet werden.
- 4 Gemeinschaft.** Gerade wenn die Studierenden auf unterschiedliche Standorte verteilt sind, kann ein Ziel für ein campusübergreifendes Lehrangebot sein, das Gefühl einer Gemeinschaft zu fördern. Dies kann sowohl motivational vorteilhaft als auch inhaltlich bereichernd sein (siehe Kapitel 2).

3.2 Das Lehrformat - Was möchten Sie machen?

Hat sich das „Warum“ geklärt, sollten Sie sich die Frage nach dem „Was“ stellen: Welche Art von Lehrveranstaltung möchten Sie machen, welches Lehrformat haben Sie im Kopf? Möchten Sie ein Seminar halten oder eine Vorlesung? Soll es ergänzend zur Vorlesung Übungen geben? Oder möchten Sie vielleicht etwas ganz anderes machen?

Die Wahl Ihres Lehrformats beeinflusst direkt die Gestaltungs- und Umsetzungsmöglichkeiten für Ihre Veranstaltung.

3.3 Das Team - Wer ist in Ihrem Team oder kann Sie dabei unterstützen?

Als nächstes stellt sich die Frage „Mit wem möchten Sie die Veranstaltung durchführen?“. Haben Sie vielleicht Kollegin:innen, die Ihre Veranstaltung sinnvoll ergänzen können? Haben Sie Tutor:innen, die Sie bei Übungen unterstützen sollen? Die Frage, die sich direkt daran anschließt: „Wo befindet sich Ihr Team?“

Wenn ein Teil Ihres Teams sich an einem anderen Standort befindet, sollten Sie sich überlegen, wie Sie Aufgaben und Rollen verteilen und wie Sie die Ressourcen vor Ort für Ihre Veranstaltung optimal nutzen können.

3.4 Die Studierenden – Was macht Ihre Studierenden aus?

Die letzte Frage beschäftigt sich mit Ihren Studierenden. Mit wem haben Sie es hier zu tun? Ihr Konzept ist direkt davon abhängig wie viele Studierende Sie in Ihrer Veranstaltung haben, in welchem Studienabschnitt und Studiengang und an welchem Standort sie sich befinden.

Die Antworten auf diese (Unter-)Fragen beeinflussen u.a. das Ausmaß an Betreuung, die Anforderung an die Selbstorganisation der Studierenden aber auch die benötigte Infrastruktur.

4 Lehrszenarien – campusübergreifende Lehrkonzepte

Im Nachfolgenden stellen wir prototypische Lehrkonzepte vor. Möchten Sie noch mehr Informationen zu diesen Szenarien? Im Kapitel 6 finden Sie konkrete Umsetzungsbeispiele in Form einiger Interviews mit den zuständigen Dozentinnen.

Um die Konzepte zu strukturieren und flexibler zu gestalten, haben wir Kernelemente definiert. Dadurch bekommen Sie als Dozent:in unterschiedlichste Kombinationsmöglichkeiten und können so ein optimales Konzept für Ihre Lehrveranstaltung entwickeln. So können Sie jedes Kernelement (Ziele, Lehrformat, Team, Studierende) selbst definieren und eine für Sie passende Kombination finden.

Um Ihre eigene Veranstaltung zu gestalten, empfehlen wir Ihnen, mit dem Kernelement *Ziel* anzufangen. Dieses wird sich auf Ihr Format, Ihr Team und Ihre Studierenden auswirken. Möchten Sie beispielsweise Ihre Veranstaltung über mehrere Standorte skalieren, sollen dann alle Ihre Studierenden gemeinsam zu Ihrer Veranstaltung in Präsenz kommen oder wollen Sie Ihr Konzept online bzw. hybrid anbieten (4.1 Hybrid-Konzept). Im Sinne der Studierbarkeit sollen Ihre Studierenden nicht zu jeder Veranstaltung in Präsenz kommen müssen, sondern entweder gebündelt am Stück beispielsweise als Blockkurs (siehe Kapitel 7) oder zu einer längeren Einzelveranstaltung im Semester (4.2 Kombi-Konzept). Wenn Sie jedoch an jedem der Standorte zusätzliche Präsenzanteile anbieten möchten, benötigen Sie sehr wahrscheinlich ein Team mit Vertreter:innen an jedem dieser Standorte (4.4 Multistandort-Parallel-Konzept). Dort könnten dann Übungen oder Vertiefungen durchgeführt werden. Sie können dabei auch mehrere Ziele in Ihrem Konzept vereinen. Unabhängig vom Standort können Sie auch zusammen mit weiteren Dozierenden eine Lehrveranstaltung entwickeln (4.3 Co-Teaching-Konzept).

Die Konzeption eines standortübergreifenden Lehrkonzepts ist, mithilfe der Kernelemente ein Neu-Arrangieren einzelner (z.T. schon vorhandener) Veranstaltungsformate (Vorlesung, Übung etc.). Allerdings können wir im Rahmen dieses Textes nicht jede Kombination vorstellen. Deshalb haben wir im Nachfolgenden versucht über prototypische Szenarien die unterschiedlichen Aspekte standortübergreifender Lehre zu konkretisieren und herauszuarbeiten. Wenn Sie sich davon inspirieren lassen, können Sie, einzelne Aspekte herausnehmen und neu miteinander kombinieren. Wenn beispielsweise in einem Konzept die Live-Veranstaltung hybrid abgehalten wird, dann können Sie diese in Ihrem Konzept auch nur in Präsenz durchführen. Die Entscheidungen, die Sie treffen, sollten dabei immer im Bezug zu Ihren Zielen stehen und Sie sollten das Gesamtkonzept dabei im Auge

behalten. In Abbildung 2 sind die unterschiedlichen prototypischen Konzepte visuell aufbereitet. Diese geben eine visuelle systematische Übersicht über jedes der Konzepte.

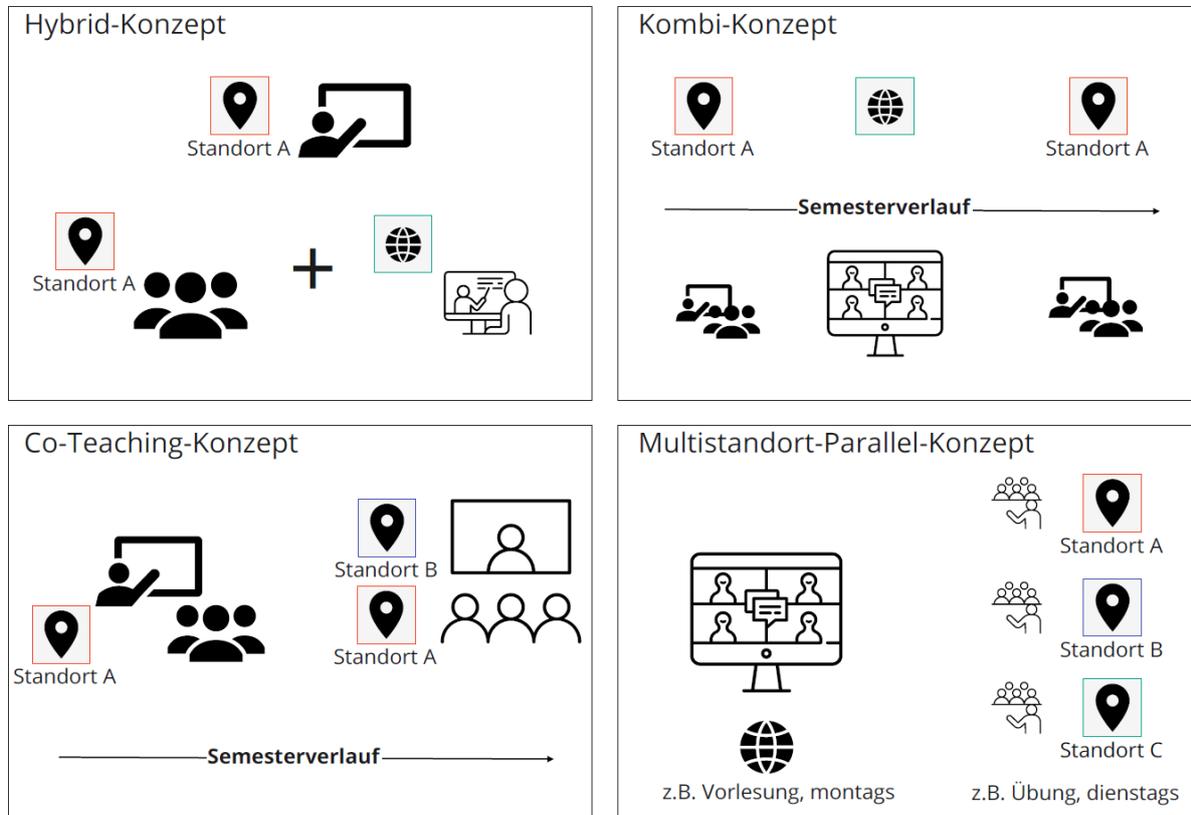


Abbildung 2: Übersicht prototypischer standortübergreifender Lehrszenarien

4.1 Hybrid-Konzept

Im ersten prototypischen Konzept betrachten wir die Ausgestaltung einer Live-Veranstaltung, die hybrid angeboten wird; d.h. die Präsenz-Veranstaltung wird während der Abhaltung gestreamt, was die größtmögliche räumliche Flexibilität für die Studierenden ermöglicht. Sie können vor jedem Termin spontan entscheiden, ob sie in Präsenz oder online an der Veranstaltung teilnehmen möchten.



Ziel: Flexibilität und Skalierbarkeit: Jede:r Student:in kann egal wo, an der Veranstaltung teilnehmen.



Lehrformat: Prinzipiell geeignet für alle Größen von Veranstaltungen. Wenn interaktiv gestaltet sind kleinere Veranstaltungen besser geeignet.



Team: Dozent:in vor Ort. Wir empfehlen die Veranstaltung mit einer Unterstützungsperson durchzuführen, die sich um die Technik bzw. die Online-Kohorte betreut.



Studierende: Sie sind standortunabhängig und haben die (spontane) Wahlmöglichkeit bzgl. der Teilnahme (Präsenz oder online).

Ziel

Gerade selten angebotene Veranstaltungen haben von der Umstellung auf Online-Lehre während der Corona-Pandemie profitieren können. Denn Studierende von Standorten, an denen diese Lehrveranstaltung nicht angeboten wurden, konnten über Videokonferenzsysteme teilnehmen. Diese Flexibilität wollen wir für diejenigen behalten, die von entfernten Standorten anreisen müssten und gleichzeitig für die Studierenden vor Ort die Vorteile der Präsenz nutzen (siehe Kapitel 2).

Ausgestaltung

Mit einer hybriden Veranstaltung wird die Möglichkeit geschaffen, an dieser in Präsenz und parallel synchron online über einen Live-Stream teilzunehmen. Die Studierenden können spontan am Tag der Veranstaltung entscheiden, wie sie an der Veranstaltung teilnehmen möchten. Die Zusammenarbeit der beiden Gruppen – online (Zoomies) und in Präsenz (Roomies) – findet live an Gruppentischen statt. Roomies sind mit Smartphones oder Laptops ausgestattet, um per Online-Tools wie Quiz oder Umfragen teilzunehmen. Wichtige Inhalte und Ergebnisse werden auf einem Online-Whiteboard (z. B. Miro) zusammengetragen und festgehalten. So kann sichergestellt werden, dass alle Studierenden auf die Inhalte zugreifen können. Dozierende geben Impulse, moderieren den Prozess und versuchen beide Gruppen gleichberechtigt zu betreuen.

Stellschrauben

Dozierende können dieses Konzept prinzipiell allein in Präsenz umsetzen, wir würden aber gerade Anfängern Unterstützung empfehlen. Denn insbesondere der Umgang mit den zwei Gruppen (Roomies und Zoomies) kann schnell überfordernd sein. Als Grundvoraussetzung für die Umsetzung wird außerdem eine bestimmte technische Grundausstattung (siehe Kapitel 5) und ein gut geplanter Ablauf benötigt. Eine weitere Stellschraube ist die organisatorische Komplexität der Interaktion der Gruppen untereinander. Hier haben Sie die Möglichkeit, diese zu verringern – gerade, wenn Sie größere Veranstaltungen betreuen. Beispielsweise können Sie bei Aktivitäten Roomies und Zoomies voneinander getrennt lassen, sodass die jeweilige Gruppe nur mit sich selbst interagiert. Beachten Sie diesbezüglich, dass dadurch ggf. der Aufbau eines Gemeinschaftsgefühls der Studierenden erschwert werden kann. Wichtig ist hier nochmal zu erwähnen: Denken Sie auf jeden Fall die Interaktion mit, da diese Interaktion und die Aktivität der Studierenden von großer Bedeutung für den Lernerfolg ist (siehe Kapitel 2)

Herausforderungen

Die vielleicht größte Herausforderung bei einem hybriden Format ist die Koordination und Organisation der Veranstaltung. Es sollte nicht unterschätzt werden, dass hybride Lehre durchaus anspruchsvoll ist und sich neue Gewohnheiten erst einmal entwickeln müssen. Gerade die Interaktion zwischen Roomies und Zoomies kann anspruchsvoll werden. Dies ist zwar technisch möglich, sollte allerdings erst mit mehr Erfahrung durchgeführt werden, denn gerade hier können einige Schwierigkeiten in der technischen Umsetzung auftreten, beispielsweise Rückkoppelungen etc.

Außerdem wird häufig beim Einsetzen von hybrider Lehre befürchtet, dass aufgrund der Online-Alternative, keine oder wenige Studierende am Präsenzteil der Veranstaltung teilnehmen. Auch wenn diese Autonomie sich positiv auf die Motivation der Studierenden auswirken kann, könnte sie in diesem Fall für Dozierenden sehr demotivierend sein und sich somit auch negativ auf das studentische Lernen auswirken. In einem solchen Fall würden wir Ihnen zum einen eine klare Kommunikation mit transparenter Erwartungshaltung gegenüber der Studierenden empfehlen. Zum anderen sollten Sie sich Strategien überlegen, wie Sie den Mehrwert für eine Teilnahme vor Ort erhöhen können und die Präsenzanteile attraktiver gestalten, zum Beispiel, mit mehr Austausch und Interaktion im Hörsaal.

4.2 Kombi-Konzept

Im zweiten prototypischen Konzept stehen die Anzahl und zeitliche Abfolge der Präsenztermine im Fokus. Im Kombi-Konzept werden einige Termine in Präsenz durchgeführt (z. B. Kick-Off und Abschluss) und die restlichen Termine online.



Ziel: Kooperation, Flexibilität und Gemeinschaft. Studierende von mehreren Standorten sollen/können zusammenarbeiten, Fahrtzeiten werden auf das Minimum begrenzt und durch gezielte Präsenz eine Gemeinschaft aufgebaut.



Lehrformat: Bestimmte Termine werden an einem Standort in Präsenz durchgeführt die restlichen online. Dies eignet sich für alle Arten von Lehrformaten.



Team: Kann allein oder auch im Team durchgeführt werden. Keine (technische) Assistenz nötig.



Studierende: Von unterschiedlichen Standorten. Die Studierenden sollten für die Präsenztermine zum gewählten Standort reisen können.

Ziel

Studierende eines Campus' möchten gerne eine Veranstaltung eines anderen Campus besuchen. Was auf den ersten Blick vielleicht trivial klingt, stellt Studierende in der Praxis vor große Herausforderungen. Je nach Entfernung und Anbindung der Standorte ist ein Ortswechsel für regelmäßige Termine allein auf Grund der Fahrzeiten häufig schwierig bis unmöglich. Kleinere Standorte verfügen häufig aber nicht über die personellen Ressourcen alle Veranstaltungen selbst durchzuführen. Gleichzeitig sollen die Vorteile der Präsenz-Lehre (siehe Kapitel 2) berücksichtigt werden. Deswegen wird ein Konzept gesucht, das die Fahrzeiten der Studierenden reduziert und Präsenz ermöglicht. Dafür werden Online- und Präsenz-Termine miteinander kombiniert.

Ausgestaltung

Beim Kombi-Konzept variiert der Präsenzanteil von einem einzelnen bis hin zum Großteil der Termine. Beispielsweise können zwei Termine in Präsenz durchgeführt werden: z.B. ein Kick-off-Event und ein Abschluss-Event, an dem Ergebnisse präsentiert werden. Gerade das Kick-Off-Event ist so zu gestalten, dass das Kennenlernen, der Austausch und die Interaktion der Studierenden untereinander im Vordergrund stehen, um die Vorzüge der Präsenz zu maximieren (siehe Kapitel 2). Am Ende der ersten Veranstaltung werden Gruppen gebildet, die im Laufe des Semesters zusammen ein bestimmtes Thema/ Projekt erarbeiten und schließlich vorstellen sollen. Die anderen Veranstaltungen werden online abgehalten. Auch hier werden Interaktionen eingebaut, um die kooperative Umgebung vom Kurs zu pflegen. Der Abschluss präsentieren die Studierenden Ihre Ergebnisse.

Stellschrauben

Die erste Stellschraube betrifft die Anzahl und Dauer der Präsenztage. Diese hängen von Ihren Lernergebnissen ab und davon, wofür Sie die Präsenz einsetzen möchten. Dabei sollte jedoch immer zwischen Aufwand und Nutzen abgewogen werden. Denn jeder Präsenztermin bedeutet einen erhöhten Aufwand für die Studierenden, die von entfernten Standorten kommen. Ihre Präsenztermine müssen nicht allein dem Austausch dienen, sondern es können auch Exkursionen, Projektarbeiten oder praktische Einheiten ergänzend oder vertiefend zu Ihren Veranstaltungsinhalten angeboten werden. Sie können die Präsenzzeiten auch für die Anwendung anspruchsvolle Arbeitstechniken beispielsweise im Labor, bei Präsentationen oder Kompetenzen des kreativen Denkens, wie *Design Thinking*² nutzen. Abhängig von Ihren Lernergebnissen können Sie die Online-Termine unterschiedlich gestalten. Sie können auch hier Austausch und Interaktion in den Vordergrund stellen. Im Sinne des Lernprozesses sollten Sie regelmäßig Phasen einbauen, in denen Ihre Studierenden sich aktiv mit den Inhalten auseinandersetzen (siehe Kapitel 2). Wenn Ihre Studierenden bestimmte Standorte kennenlernen sollen, könnten sich die Standorte für das Abhalten der Präsenztermine auch abwechseln. Dieses Kurskonzept könnte auch als Co-Teaching konzipiert werden (siehe Kapitel 4.3).

Herausforderungen

Die vielleicht größte Herausforderung eines solchen Konzepts ist die Abstimmung mit dem regulärem Semesterplan Ihrer Studierenden. Gerade für die Präsenztermine sollten Sie im Vorfeld abklären, wie dies in den Semesterplan bei wechselnden Standorten integrieren lässt. Wenn einige Studierende aus diesem Grund nicht an der Veranstaltung teilnehmen können, kann sich dies negativ auf das Community Building aus sowie der individuellen Motivation Ihrer Studierenden auswirken. Wenn Sie sich entscheiden, die Lehrveranstaltung nicht in Ihrem Stammcampus abzuhalten, werden zu Beginn sicherlich einige Herausforderungen auf Sie zukommen, wie die Organisation von Raum, Schlüssel und Technik. Gegebenenfalls könnte es sich lohnen, auch einen Raum für die reinen Online-Termine zu buchen, damit Studierende, die wegen anderer Veranstaltungen schon vor Ort sind, nicht extra nach Hause fahren müssen. Haben Sie vor, Ihre Veranstaltung für Studierende aus unterschiedlichen Studiengängen anzubieten, könnte die Heterogenität der Gruppe zu einer Herausforderung werden (siehe Kapitel 10). Versuchen Sie diese Vielfalt in den Kurs zu integrieren. Fördern Sie die Mitarbeit von Studierenden aus unterschiedlichen Studiengängen, denn der Kurs kann von den verschiedenen/vielfältigen Perspektiven profitieren. Dazu sollten Sie sich auch überlegen, welches Vorwissen Ihre Studierenden mitbringen sollten und wie Sie (bzw. die Studierenden) mögliche Wissenslücken schließen können.

² Eine Idee, was die Methode *Design Thinking* ist und wie sie in der Lehre eingesetzt werden kann, finden Sie hier: [Kennen Sie schon... Design Thinking in der Lehre?](#)

4.3 Co-Teaching-Konzept

Im dritten prototypischen Lehrkonzept betrachten wir eine Besonderheit im Lehrteam: Beim Co-Teaching-Konzept entwickeln Dozierende (von unterschiedlichen Standorten und ggf. Expertisen) gemeinsam eine Lehrveranstaltung.



Ziel: Kooperation. Dozierende unterschiedlicher Standorte erarbeiten gemeinsam ein neues Konzept, wobei die Expertisen der einzelnen Standorte berücksichtigt werden sollen.



Lehrformat: Es gibt einen Stammcampus, an dem die Veranstaltung in Präsenz stattfindet. Andere Dozierende können in diese Veranstaltung online eingebunden werden. Besonders geeignet für größere Veranstaltungen oder Ringvorlesungen.



Team: Mehrere Dozierende an unterschiedlichen Standorten. Am Stammcampus empfehlen wir Unterstützung, wenn Vorträge online übertragen werden.



Studierende: Die Studierenden sind vom Stammcampus.

Ziel

Die Ziele für eine Lehrveranstaltungs Kooperation zwischen Standorten kann auf zwei wesentliche Gründe zusammengefasst werden: eine Ressourcenbündelung oder eine Ergänzung von unterschiedlichen Expertisen. Die Ressourcenbündelung ermöglicht die Schonung oder effektivere Nutzung Einsatz bestehender Ressourcen ermöglichen. Gerade bei identischen Veranstaltungen die parallel an mehreren Standorten angeboten werden, könnte ein Co-Teaching-Konzept hilfreich sein. Darüber hinaus kann standortübergreifendes Co-Teaching auch bei sich ergänzender Expertise Sinn machen. So kann die Veranstaltung von unterschiedlichen Fachkulturen, Expertisen und beispielsweise Zugängen zu spezieller Ausstattung profitieren. Dies kann Ihren Studierenden die Komplexität und Facettenreichtum bestimmter Disziplinen verdeutlichen und so ein tieferes Verständnis schaffen (siehe Kapitel 2).

Ausgestaltung

Eine gängige Variante ist eine Grundlagenveranstaltung, die an einem einzigen Standort von Dozierenden unterschiedlicher Standorte angeboten wird. In der Planung gibt es einen Stammcampus mit Dozierenden vor Ort sowie Dozierende, die Ihre Veranstaltung von einem anderen Campus aus live übertragen. Im Vorfeld werden die Inhalte mit unterschiedlichen Schwerpunkten unter den Dozierenden aufgeteilt. Außerdem muss sichergestellt werden, dass eventuell benötigte technische Infrastruktur (siehe Kapitel 5) an beiden Standorten vorhanden ist. Je nach Thema wird die Veranstaltung in Präsenz oder als Stream in den Hörsaal durchgeführt. Während des Streamens in den Hörsaal gibt es eine verantwortliche Person, die einen geregelten Ablauf sicherstellt und ggf. die Veranstaltung moderiert.

Stellschrauben

Ein solches Konzept kann auf unterschiedliche Arten umgesetzt werden. Beispielsweise können Studierende auch an unterschiedlichen Standorten sein. Dozierende können ihre Veranstaltung jeweils hybrid an ihrem eigenen Campus anbieten. Die Studierenden der anderen Standorte sind dann online zugeschaltet. Auch kann der Grad des Co-Teachings variieren. Hierbei sollten Sie sich überlegen, warum Sie Co-Teaching wählen: Geht es um unterschiedliche Perspektiven, Arbeitsentlastung, Kontakt zu einem anderen Standort oder um etwas ganz anderes? Hieraus ergibt sich dann auch, in welcher Frequenz gestreamt bzw. die Veranstaltung in Präsenz durchgeführt wird.

Herausforderungen

Eine Grundvoraussetzung für ein solches Konzept ist neben der technischen Ausstattung eine Unterstützungsmöglichkeit im Hörsaal. Dozierende, die ihre Veranstaltung in den Präsenzhörsaal streamen, sind abhängig von einer Person, die sie vor Ort unterstützt. Die Unterstützung kann neben technischen Support auch Moderation sein, was eine gewisse Erfahrung voraussetzt. Ein Moderator kann besonders hilfreich sein, wenn Fragen gestellt werden. Zum Beispiel, der Vortrag wird im Hörsaal gestreamt und Studierenden vor Ort stellen Fragen. Die Rolle vom Moderator kann variieren – von Organisieren und Weitergabe dieser Fragen bis hin zu eigenständigem Beantworten der Fragen. Welche explizite Rolle dieser Person zukommt, hängt erneut von Ihren Lernergebnissen und dem gewählten Grad an Interaktion ab. Gerade wenn ein solches Konzept neu für Ihre Studierenden ist, empfehlen wir Ihnen, dass Sie sich über die Person und die didaktische Einbettung Gedanken machen. Sollten Sie ein Co-Teaching Konzept mit stärkerem Fokus auf hybride Veranstaltungen durchführen wollen, sehen Sie sich gerne „Das Hybrid-Konzept“ an (Kapitel 4.1.).

4.4 Multistandort-Parallel-Konzept

In unserem letzten prototypischen Lehrkonzept haben wir eine campusübergreifende Veranstaltung die als hybrid, online, Co-Teaching oder Kombi-Konzept durchgeführt wird und ergänzend dazu findet eine Präsenz-Veranstaltung gleichzeitig an unterschiedlichen Standorten statt. Beispielsweise kann ergänzend zu einer gestreamten Vorlesung eine Übung/Praktikum/Vertiefung in Präsenz an den jeweiligen Standorten stattfinden.



Ziel: Skalierbarkeit. Studierende von unterschiedlichen Standorten und Studiengängen sollen unter Berücksichtigung studiengangspezifischer Anforderungen daran teilnehmen können.



Lehrformat: Veranstaltung online/hybrid und ergänzende Präsenz-Elemente wie Übungen, Praktika, Projektarbeiten o.ä., die jeweils an einem Standort bzw. für einen spezifischen Studiengang durchgeführt werden. Geeignet für große Veranstaltungen insbesondere Grundlagenveranstaltungen.



Team: Dozierende für Grundlagenveranstaltung online oder hybrid, Dozierende an den einzelnen Standorten für die Vertiefungen notwendig.



Studierende: Sie können unabhängig von ihrem Standort an der Live-Veranstaltung und in Präsenz an den Übungen teilnehmen.

Ziel

Gerade in naturwissenschaftlichen Studiengängen haben Grundlagenfächer wie Mathematik, Physik oder Chemie eine zentrale Bedeutung. Diese Grundlagen werden bisher jedoch meist separat für jeden Studiengang unterrichtet, obwohl die Inhalte praktisch identisch sind. Dadurch wäre es möglich, diese Grundlagen campusübergreifend für mehrere Studiengänge gleichzeitig zu lehren. Der Anwendungsbezug zur eigenen Disziplin kann anschließend in ergänzende Übungen, Praktika oder Projektarbeiten vermittelt werden. Diese können für jeden Studiengang vor Ort angeboten werden – als sogenanntes Multistandort-Parallel-Konzept.

Ausgestaltung

Eine Möglichkeit ist, die theoretischen Inhalte in Form einer Online-Veranstaltung angeboten werden. Die Studierenden der verschiedenen Standorte und Studiengänge können wählen, ob sie der Veranstaltung zuhause oder zusammen mit anderen Studierenden gemeinsam beiwohnen möchten. Ergänzend zur Online-Veranstaltungen finden einmal wöchentlich in Präsenz Übungen statt, in denen die Inhalte der Veranstaltung in den spezifischen Zusammenhang mit dem jeweiligen Studiengang gebracht werden. Hier wird großer Wert auf die Interaktion und den Austausch zu diesen Zusammenhängen und Anwendungen gelegt, wodurch die Studierenden eines jeden Studiengangs eine höhere Relevanz der Inhalte für die eigene Disziplin nachvollziehen können.

Stellschrauben

Die erste Stellschraube ist die Darbietung der theoretischen Inhalte: Diese können online oder hybrid vermittelt werden. Inhalte können wie beim Co-Teaching-Konzept (siehe Kapitel 4.3) unter Dozierenden und somit unter den Standorten aufgeteilt werden. Die Veranstaltung könnten in einem solchen Fall auch hybrid an dem jeweiligen Standort stattfinden. Bei den Varianten online oder hybrid können in Echtzeit Fragen der Studierenden beantwortet oder aufgegriffen werden. Gerade für die Skalierbarkeit und Übersichtlichkeit empfehlen wir Ihnen hierfür einen Kommunikationskanal in Form von Tools wie „Tweedback“ oder „Cryptpad“ zu verwenden. Alternativ besteht die Möglichkeit die Veranstaltung als Aufzeichnung den Studierenden zu Verfügung zu stellen. So kann die Flexibilität weiter erhöht werden. Eine weitere Stellschraube haben Sie bei der ergänzenden Präsenzveranstaltung. Sie haben hierfür unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten, wie beispielsweise Übungen, Zentralübungen, Exkursionen oder Praktika. Die konkrete Ausgestaltung ist, wie auch in den anderen Konzepten, von Ihren Lernergebnissen abhängig. Allerdings empfiehlt es sich, disziplinspezifischen Anwendungen und Kompetenzen sowie die Vernetzung der Studierenden untereinander in den Vordergrund zu stellen.

Herausforderungen

Je nachdem wie viele Studierende in der Veranstaltung zu theoretischen Grundlagen sind, kann die Möglichkeit, Fragen zu stellen, herausfordernd sein. Definieren Sie vorher, wie Studierende Fragen stellen können, wie diese beantwortet werden und machen Sie dies Ihren Studierenden transparent. Hilfreich für den Umgang mit Fragen während der Veranstaltung ist, ein Moderator an jeden Standort zu haben, der die Fragen beobachtet und in die Veranstaltung integriert oder alternativ die Fragen selbst beantwortet.

Sollten Sie die Inhalte in Form von Videos zur Verfügung stellen wollen, empfehlen wir Ihnen diese interaktiv zu gestalten. Sie können in die Aufzeichnung direkt schon Interaktionen integrieren (z. B. über H5P-Elemente) oder vielleicht ein Quiz oder Reflexionsfragen im Anschluss an die Aufzeichnung einbauen. Auch hier ist es wichtig, Fragemöglichkeiten zu schaffen und diese transparent zu kommunizieren. Bei zu vielen Fragen während einer Veranstaltung haben Sie auch die Möglichkeit, diese in Form von Videobotschaften oder schriftlich zu beantworten.

Bei der Durchführung der ergänzenden Veranstaltungen kann sich die Koordination und Absprache unter den Dozierenden der verschiedenen Standorte als herausfordernd darstellen. Vor allem, wenn die Anwendung sich direkt auf die theoretischen Inhalte beziehen soll, ist eine intensive Abstimmung erforderlich und empfehlenswert. Auch sollte es ein gemeinsames Verständnis bzgl. der behandelten Konzepte und Theorie geben, da ansonsten die Chance widersprüchlicher Aussagen in den verschiedenen Veranstaltungen besteht.

5 Weitere organisatorische Aspekte: Räumlichkeiten und technische Infrastruktur

Abhängig von Ihrem gewählten Konzept, müssen Sie im Vorfeld die Raumsituation mitbedenken:

Wo brauchen Sie einen Raum und wie sollte dieser beschaffen sein?

Für jede Präsenzveranstaltung brauchen Sie zuerst einmal einen Raum. An welchem Standort sich dieser Raum befinden soll, ist abhängig von Ihrem Lehrkonzept, Ihrem Standort, dem Ihrer Studierenden und ggf. der benötigten Ausstattung. Für die Umsetzung Ihres Konzepts könnte es hilfreich sein, einen Raum mit flexibler Raumaufteilung zu haben. Vor allem, wenn Sie eine Veranstaltung mit viel Interaktion haben, kann die Zusammenarbeit Ihrer Studierenden erleichtert werden, wenn Sie die Gestaltung des Raums und die Sitzordnung ändern können.

Zudem kann es sinnvoll sein, den Modulplan der beteiligten Studiengänge zu berücksichtigen. Gerade beim Einsatz von Online-Übertragungen sollte sichergestellt werden, dass es Studierenden möglich ist, diesen am eigenen Standort in Ruhe folgen zu können. Wenn vor oder nach Ihrer Veranstaltung weitere Veranstaltungen in Präsenz stattfinden, fehlen den Studierenden häufig Rückzugsorte, um den Live-Streams oder Online-Veranstaltungen folgen zu können. Wir empfehlen Ihnen dies mit Ihren Studierenden zu besprechen, um eventuell Lösungen zu entwickeln.

Welche technische Infrastruktur benötigen Sie?

Wenn Sie sich für ein hybrides Format entscheiden, benötigen Sie eine technische Grundausstattung, die aus drei Komponenten besteht: Kamera, Mikrofon und Lautsprecher. Prinzipiell gibt es zwei unterschiedliche Kameratypen: statisch und trackend. Bei ersterem bleibt der Ausschnitt statisch, bei zweiterem werden Ihre Bewegungen im Raum gefolgt. Überlegen Sie sich, welche Art von Kamera zu Ihren Lehrgewohnheiten passt. Neben dem Bild ist der Ton besonders relevant. Das Mikrofon ermöglicht es den Zoomies, Inhalte Ihrer Veranstaltung und Fragen der Roomies zu verstehen. Der Lautsprecher ist essenziell, wenn auch die Roomies die Fragen und Antworten der Zoomies hören sollten.

Darüber hinaus könne Sie Ihr Setup beliebig erweitern. Wenn Sie Fragen dazu haben, beraten wir Sie gerne. Kontaktieren Sie uns unter support@prolehre.tum.de.

6 Good Practice: Erfahrungen mit campusübergreifender Lehre

6.1 Der hybride Sprachkurs mit Rosane Werkhausen

Eine Alternative für Studierenden von unterschiedlichen Standorten

Die Lehrveranstaltung von Rosane Werkhausen findet wöchentlich hybrid statt - also gleichzeitig in Präsenz und online. Die Online-Teilnehmenden sind meistens an anderen Standorten und könnten ohne dieses Angebot nicht am Kurs teilnehmen: Straubing, Weihenstephan, Heilbronn. Ihre ca. 14-18 Studierenden brauchen sich allerdings nicht vorher zu melden, ob sie online oder in Präsenz teilnehmenden, denn ihr ist die Flexibilität ihrer Studierenden besonders wichtig.



Wir haben mit Rosane Werkhausen über ihr Konzept gesprochen, welche Herausforderungen sie sieht und was sie Ihnen empfehlen kann, wenn Sie auch ein solches Konzept umsetzen möchten.

Woher kam die Entscheidung nicht einfach ein reines Präsenzformat zu wählen (nach Corona?)

Ich weiß gar nicht, wann die Idee genau entstand. Als wir wieder in Präsenz unsere Kurse abhielten, haben einige Studierenden mich gefragt, wie es weitergehen kann. Es hat einige Studierende aus Freising und Straubing gegeben, die nicht so einfach jedes Mal zum Stammgelände fahren konnten und wollten. Gleichzeitig war ich darauf angewiesen, dass genügend Studierende an meinen Kursen teilnehmen können, da die Kurse nur ab neun Teilnehmenden stattfinden dürfen. Auch soll die Präsenz gestärkt werden, weswegen ein reines Online-Format nicht in Frage gekommen ist. Bei meiner Recherche nach einem passenden Format bin ich auf hybride Lehrkonzepte gestoßen. Dies haben wir zuvor auch bereits mit Universitäten in Brasilien ausprobiert.

Wie schaffen Sie es, die Übersicht während der Veranstaltung zu behalten (Präsenz und online)?

Ich lege bereits bei der Planung fest, welche Gruppe wann im Fokus ist. Dann wechsele ich während des Kurses meine Aufmerksamkeit zwischen den Roomies und Zoomies. Dieses Vorgehen habe ich zu Beginn klar kommuniziert, sodass die Erwartung aller Teilnehmenden klar ist. Auch verwende ich unterschiedliche Aktivitäten- Bei manchen liegt mein Fokus eher auf den Zoomies bei anderen eher auf den Roomies. Sollte ich im Plenum agieren und jemand etwas sagen bzw. fragen wollen, gibt es für mich keinen Unterschied, ob Roomie oder Zoomie. Sie sind dann alle gleichberechtigt. Darüber hinaus versuche ich über zwei Bildschirme die Übersicht zu bewahren. Der eine Bildschirm ist für meine Unterlagen und ist auch der, der in Zoom geteilt wird. So habe ich meine Präsentationen oder sonstiges Material immer da. Der andere Bildschirm ist ausschließlich für die Zoom-Teilnehmenden. So stelle ich sicher, dass ich meine Studierenden auch sehen kann und es mitbekommen, wenn es Fragen gibt.

Was würden Sie jemanden empfehlen, der auch so ein Konzept umsetzen möchte?

Das Erste, was ich empfehlen würde, wäre sich von Papier zu verabschieden. Das heißt von den Tools her, wäre man eher bei einem Online-Kurs als einem Präsenzkurs. Beispielsweise habe ich keine Tafel mehr, sondern ich verwende das virtuelle Zoom-Whiteboard. Auch stelle ich Arbeitsblätter ausschließlich online zur Verfügung. Das hat den Vorteil, dass während der Veranstaltung alle Teilnehmenden die gleichen Voraussetzungen haben und ich nicht beispielsweise meine Kamera auf das Tafelbild anpassen muss. Als nächstes würde ich empfehlen mit der persönlichen Haltung an das Konzept zu gehen, dass etwas Neues ausprobiert wird und da muss auch nicht alles auf Anhieb funktionieren. Ich biete meinen Studierenden Flexibilität an, also kann ich auch in einem gewissen Grad flexibel sein. Und sollte etwas nicht so funktionieren, wie ich mir das vorgestellt habe, dann kann es auch vereinfacht werden. Allerdings würde ich es auch im Vorfeld planen und testen, denn manche Gewohnheiten unterscheiden sich zum Unterrichten in Präsenz. Vor allem, wenn man noch nicht so viel Erfahrung mit der Technik hat, sollte man sich die Zeit nehmen, das Setup vorher einmal auszuprobieren.

Wie zufrieden waren Ihre Studierenden mit dem neuen Konzept?

Generell fallen die Evaluationen gut aus. Was ich allerdings festgestellt habe, ist, dass die Abbruchquote deutlich zurückgegangen ist. Vor dieser hybriden Variante ist es regelmäßig passiert, dass Studierende, wenn sie zwei Termine verpasst haben, nicht mehr gekommen sind. Jetzt haben sie durch das hybride Format die Möglichkeit von anderen Standorten oder von einer Exkursion daran teilzunehmen. So halten sie einfacher den Anschluss und bleiben eher dabei. Auch berichten mir meine Studierenden, dass sie egal ob online oder in Präsenz aktiv sind. Daher erinnert die Dynamik während der Veranstaltung trotz der intensiven Nutzung von Online-Elementen, der eines Präsenzkurses. Und ich bekomme immer wieder die Rückmeldung, dass Studierende es sehr begrüßen, auch von anderen Standorten der TUM teilnehmen zu können, was mich dann weiter motiviert an meinem Konzept festzuhalten.

6.2 Das Kombi-Konzept mit Prof. Luisa Menapace

Eine Lösung für Studierende von einem anderen Campus

In diesem Beispiel geht es um die Lehrveranstaltung "Introduction to Value Chain Economics", ein Wahlmodul für Studierende der Bachelorstudiengänge „Management and Technology“ und „Agrarwissenschaften und Gartenbauwissenschaften“. An der Veranstaltung nehmen ungefähr 70 Studierende teil; wovon die meisten sich am Stammgelände befinden. Der Lehrstuhl von Prof. Menapace ist jedoch in Weihenstephan.



Ursprünglich wurde die Veranstaltung in Präsenz am Campus Weihenstephan, in Freising gehalten. Die überarbeitete Veranstaltung findet nun hauptsächlich online statt, wobei zwei Termine in Präsenz in München (Stammgelände) stattfinden. Der erste Präsenztermin ist am Anfang des Semesters mit dem Ziel, dass sich die Studierenden untereinander kennenlernen und Teams bilden können. Während des Semesters finden die Vorlesungen online statt. Die Studierenden erstellen zu der gesamten Veranstaltung einen Bericht, der am Ende des Semesters abgeben und präsentiert wird. Diese Präsentationen finden wiederum in einem Abschlusstermin in Präsenz statt.

Wir haben mit Luisa Menapace über ihr Konzept, die Wichtigkeit des Kick-off Termins und u.a. wie sie ihre Online-Termine interaktiv gestaltet.

Wie ist Ihre Veranstaltung aufgebaut?

Der Kurs ist als Mischung aus Vorlesungen und Übungen konzipiert. Um die Inhalte zu vermitteln, benutze ich nicht nur Folien, sondern auch Anwendungsbeispiele und Diskussionen, die dem technischen Wissen Kontext und Relevanz geben sollen. Hierfür erwarte ich von den Studierenden Neugierde und aktive Teilnahme an diesen Diskussionen. Wir arbeiten hier für viel mit Listen von Fragen, die während der Vorlesung diskutiert und gemeinsam beantwortet werden.

Warum sind Sie nach der Pandemie nicht zu dem reinen Präsenz Format zurückgegangen?

Als der Kurs noch in Präsenz gewesen ist, sind die meiste Studierenden aus anderen Standorten nur selten da gewesen oder haben sich häufig kurzfristig vom Kurs abgemeldet. Dies hat sich mit dem Online-Format spürbar geändert. Die Studierenden anderer Campus haben mitgemacht und sind auch dabeigeblichen. Dies hat mit gezeigt, dass das Interesse an diesem Kurs von Studierenden anderer Standorte prinzipiell da ist. Deswegen wollte ich, als Präsenzveranstaltungen wieder möglich waren, diese Kombination von Präsenz und Online-Veranstaltung ausprobieren. Wir haben uns für zwei Präsenztermine am Stammgelände entschieden, denn die meiste Studierenden, die sich bisher für den Kurs angemeldet haben, haben dort studiert. Für die Studierende, die nicht im Stammgelände

studieren, ist der Pendelaufwand reduziert, denn sie müssen nur zweimal im Semester die Fahrt auf sich nehmen.

Welche Relevanz hat der erste Präsenztermin in Ihrem Konzept?

Die Präsenztermine sind so konzipiert, dass sie die Beziehung zwischen den Studierenden und mit uns, dem Lehrteam, aufbauen. Dafür ist der erste Termin besonders relevant und sollte eine nachhaltige Erfahrung („Ankererlebnis“) sein. Deshalb sollte es im ersten Termin weniger um Inhalte gehen, sondern vielmehr darum, was meine Studierenden von diesem Kurs erwarten und was ich von ihnen erwarte. Außerdem nutze ich diesen Termin, um eine Verbindung und eine Kultur mit den Studierenden aufzubauen, sodass sie mich kennenlernen und sich auch trauen Fragen zu stellen oder Meinungen zu äußern. Genau auf diesem Fundament wird das gesamte laufende Semester aufgebaut.

Wie haben Sie es geschafft, die online Termine interaktiv zu gestalten?

Während den online Terminen präsentiere ich nicht nur Inhalte, sondern wir diskutieren darüber und klären Fragen. Da die Interaktion einfacher ist, wenn wir uns gegenseitig sehen können, lade ich die Studierenden ein, ihr Video anzuschalten. Ich habe hierbei sehr gute Erfahrungen gemacht, wenn ich ihnen transparent erkläre, warum es wichtig ist und die meisten schließen sich bereitwillig an. Trotzdem exkludiere ich nicht die Studierenden, die es nicht machen, soweit es kein negativer Effekt auf die anderen hat. Während der regelmäßigen Pausen, schicke ich die Studierenden in Breakout-Rooms, um die Interaktion zu fördern und sich untereinander auszutauschen. Die Zuordnung ist zufällig, so dass sie die Möglichkeit haben andere Studierende kennen zu lernen. Häufig versuche ich thematische Breakout-Rooms, wie zum Beispiel: „Ich suche jemanden für die Gruppenarbeit“, zu definieren. Das macht es meiner Erfahrung nach effizienter, sich auszutauschen.

Was würden Sie allen empfehlen, die auch ein solches Konzept umsetzen möchte?

Zuallererst würde ich noch vor Beginn des ersten Termins alle Studierende per Mail darüber informieren, wie der Kurs funktioniert, was von ihnen erwartet wird und welche Regeln im Kurs gelten. Dabei würde ich auch erklären, warum ich den Kurs so konzipiert habe, und welche Vorteile es für sie hat, wenn sie aktiv an dem Kurs teilnehmen. Außerdem sollte alles zur Organisation klar kommuniziert werden: welche Termine sind in Präsenz – wann und wo – und welche online. Es hat mir sehr geholfen bereits im Voraus zu klären, wo sich der Raum befindet (ist schließlich ein anderer Campus), wer den Schlüssel dazu hat, wer sich mit der Technik im Raum auskennt. Da der Erste Termin so wichtig ist, sollte auf jeden Fall eine Alternative für die Studierenden, die nicht an den Termin teilnehmen könnten, überlegt werden

7 Blockkurse als Alternative

Für die Entwicklung einiger Kompetenzen kann es sinnvoll sein, sich für die Vermittlung deutlich mehr Zeit am Stück zu nehmen. Hierfür kommen Studierende eines oder verschiedener Standorte an einem gemeinsamen Ort zusammen, um sich über einen bestimmten Zeitraum hinweg intensiv mit einem Fachgebiet zu befassen. Auch dieses Konzept soll der Vollständigkeit halber hier aufgeführt werden, denn es eignet sich in einigen Fällen auch als standortübergreifende Variante.

Blockkurse definieren sich in erster Linie über ihren zeitlichen Ablauf und sind deshalb erst einmal standortunabhängig. Sie können in Präsenz im Labor oder Hörsaal aber auch online durchgeführt werden. Denkbar wäre hierfür auch eine Mischform aus den oben aufgeführten prototypischen Konzepten (siehe Kapitel 4). Einige Studien deutet darauf hin, dass Blockveranstaltungen unter anderem den Lernerfolg auf Seiten der Studierenden besser fördern können als „klassische“ über das Semester verteilte Formate (Swain, 2016; Trinh, Ghapanchi & Purarjomandlangrudi, 2022). Gründe hierfür können unterschiedlich sein: Zum einen empfinden Studierende Blockveranstaltungen als weniger stressvoll als „klassische“ Veranstaltung während des Semesters (Klein, Kelly, Sinnayah & Winchester, 2019). Zum anderen zeigt sich, dass in Block-Veranstaltungen mehr Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden sowie Studierenden untereinander gibt (Klein et al., 2019). Allerdings beziehen sich die Ergebnisse auf kleinere Veranstaltungsgrößen und lässt nur unter Vorbehalt auf größere Veranstaltungen übertragen.

Den lernförderlichen Effekten von Blockkursen stehen auch einige Herausforderungen in Bezug auf die Umsetzung gegenüber. Allen voran steht hier die Organisation und Logistik der Blockveranstaltung. Diese ist noch komplexer, wenn unterschiedliche Standorte in der Umsetzung involviert sind. Wo übernachten die Studierenden anderer Campus in dieser Zeit? Sollen sie sich selbst darum kümmern oder gibt es eine zentrale Stelle für die Organisation? Wie kommen die Studierenden zum Durchführungsort? Diese Fragen sind vor allem dann relevant, wenn eine „klassische“ Blockveranstaltung in Präsenz durchgeführt werden soll.

Abhängig vom konkreten Format kann es wichtig sein, die Zusammensetzung des Lehrteams zu beachten. Wie viele Dozierende oder auch Betreuer:innen benötigen Sie? Außerdem sollten Sie sich Gedanken bezüglich der Skalierbarkeit Ihrer Blockveranstaltung machen. Bei einem Konzept in Präsenz sind die Kapazitäten der Lehrräume, aber auch die Beschaffung von Unterkünften oder Transportmöglichkeiten zu berücksichtigen – gerade, wenn Studierende von unterschiedlichen Standorten kommen. Eine Blockveranstaltung – hauptsächlich in Präsenz – eignet sich somit nur sehr bedingt für große Veranstaltungen.

8 Zusätzliches Kernelement: Die Prüfung

Wenn Sie Ihre campusübergreifende Lehrveranstaltung konzipieren, sollten Sie sich im Sinne von *Constructive Alignment*³ auch Gedanken zu Ihrer Prüfung machen. Denn die Veränderung Ihres Lehrkonzepts kann Auswirkungen auf die Gestaltung der Prüfung haben. Die Planung und Koordination der Prüfung bringt eine Reihe von Entscheidungen mit sich: Soll die Prüfung als Fernprüfung online oder als Präsenzklausur stattfinden? Wenn in Präsenz, dann mit allen gemeinsam am Stammcampus oder an allen Standorten parallel? Kann die (mündliche) Prüfung auch gleichzeitig an mehreren Standorten in Präsenz oder sogar parallel online stattfinden? Diese Fragen könnten auch noch weiter unterteilt werden. Auch sollten Sie daran denken, dass gegebenenfalls die Prüfung in der Modulbeschreibung angepasst werden muss.

Was Sie genau in Ihrem Fall beachten müssen, sollten Sie am besten bei Ihrer jeweiligen School abklären.

Sollten Sie Fragen hierzu haben, dann können Sie uns gerne kontaktieren. Schreiben Sie uns an support@prolehre.tum.de.

³ *Constructive Alignment* ist ein grundlegendes hochschuldidaktisches Konzept von John Biggs. Im Kern geht es darum, dass zu Beginn einer Veranstaltungsplanung Lernergebnisse definiert werden: Was sollen meine Studierenden nach der Veranstaltung können? Im nächsten Schritt sollten Sie sich überlegen, wie Sie überprüfen können, ob Ihre Studierenden die definierten Lernergebnisse erreicht haben, also die Prüfungsmethode. Im letzten Schritt überlegen Sie sich den Weg, wie Sie Ihre Studierenden zu Ihrem Ziel bringen, die Lehr- und Lernaktivitäten. Ein kurzes Video dazu finden Sie hier: [Constructive Alignment – Fokus Prüfen](#)

9 Ideenkoffer: Community-Building

Bereits in Kapitel 2 haben wir uns mit den Erfolgsfaktoren für gute Lehre befasst. Dabei zeigt sich, dass sowohl die Beziehung unter den Studierenden als auch die Beziehung zwischen Studierenden und Dozierenden eine wichtige Rolle für das Lernen spielt. Aus diesem Grund wollen wir in diesem Kapitel ein paar Ideen und Impulse geben, die den Aufbau einer Gemeinschaft (engl. Community-Building) fördern können. Dafür möchten wir im Nachfolgenden einige **wichtige Prinzipien** aufzeigen, mit denen Sie die **Community Building** schaffen können:

- 1. Regelmäßiger Austausch:** Die Grundidee ist, sich aktiv Zeit in der Veranstaltung zu nehmen, um diese in den Aufbau einer lernförderlichen Atmosphäre und Gemeinschaft zu investieren. Beispielsweise können Sie zu Beginn jeder Veranstaltung – auch online – eine kurze Austauschrunde über die letzte Woche machen. Richten Sie offene Breakout-Session ein, in denen sich Ihre Studierenden informell austauschen können.
- 2. Nutzen der Präsenzelemente:** Gerade für die Präsenz bietet es sich an, soziale Interaktion vermehrt zu ermöglichen, da es hier einfacher funktioniert als online (siehe Kapitel 2). Sie könnten regelmäßig kurze Austauschrunden mit den Sitznachbarn oder Diskussionsrunden einführen. Auch Fragemöglichkeiten vor oder nach der Veranstaltung können den Nutzen der Präsenz erhöhen.
- 3. Kick-Off-Event als Grundstein:** Legen Sie den Grundstein für Ihre Community mit einem Kickoff-Event in Präsenz gleich zu Beginn Ihrer Veranstaltungsreihe. Darauf wird jede weitere soziale Interaktion im Laufe des Semesters aufbauen.
- 4. Walk the Talk:** Leben Sie Ihre Kultur vor! Sie haben in Ihrer Rolle als Dozent:in auch eine Vorbildfunktion und können durch „Vorleben“ einen wichtigen Beitrag für das Gelingen einer Austauschkultur in Ihrer Veranstaltung leisten. Kommunizieren Sie gleich zu Beginn, dass Ihnen ein Austausch wichtig ist, und schaffen Sie Austausch-Gelegenheiten. Zeigen Sie Interesse an Ihren Studierenden und fragen Sie sie nach ihrer Motivation für die Veranstaltung. Holen Sie sich immer wieder Meinungen und Ideen ihrer Studierenden zu unterschiedlichen Themen ein. Erzählen Sie von Ihrer eigenen Motivation und was Sie an diesem Fach begeistert.
- 5. Aufnahme in die Wissenschaftscommunity:** Ermöglichen Sie durch regelmäßige Bezüge der Inhalte zur aktuellen Forschung – insbesondere Ihrer eigenen Forschung – Ihren Studierenden den Zugang zur Wissenschaftscommunity. Auch das Einladen von Kolleg:innen kann diese Gemeinschaft für alle sichtbar machen.

Wenn Sie mehr Informationen zu diesem Thema haben möchten oder individuellen Lösung für Ihr Lehrkonzept benötigen, kontaktieren Sie uns gerne unter support@prolehre.tum.de.

10 Ideenkoffer: Umgang mit heterogenen Gruppen

Wenn Sie eine Lehrveranstaltung campusübergreifend anbieten, können Studierende mit unterschiedlicher Fachkultur und Vorwissen teilnehmen. Diese Heterogenität kann Sie vor die Herausforderung stellen, allen Studierenden gerecht zu werden. Gleichzeitig können sich darin aber auch Chancen bieten.

Um die **Herausforderungen** so gering wie möglich zu halten und gleichzeitig **Potentiale** zu nutzen, empfehlen wir Ihnen folgende Maßnahmen:

1. **Klare Regeln aufstellen:** Beschreiben Sie direkt zu Beginn Ihres Kurses, wie Ihr Kurs funktioniert, was Sie von Ihren Studierenden während und zwischen den Sitzungen erwarten, was Sie den Studierenden anbieten und welche Kontaktmöglichkeiten es gibt. Je genauer Sie die Regeln Ihres Kurses am Anfang explizit machen, desto weniger überrascht werden Ihre Studierenden sein und desto besser können sie sich darauf einstellen.
2. **Fehlendes Vorwissen kompensieren:** Bestimmen Sie zunächst das erforderliche Vorwissen für Ihren Kurs. Überlegen Sie, wie Sie fehlendes Wissen ausgleichen können. Ein Online-Test zu Semesterbeginn hilft, Wissenslücken zu erkennen. Bieten Sie dann passendes Material (selbsterstellt oder bestehende Ressourcen⁴ wie Publikationen, Videos, Podcasts) an, damit Studierende fehlendes Wissen aufholen können. Effektiv ist es auch, wichtige Grundlagen in Ihrer Veranstaltung zu wiederholen.
3. **Unterschiedliches Vorwissen nutzen:** Machen Sie die Heterogenität innerhalb Ihrer Studierendenschaft sichtbar und transparent in Ihrer Veranstaltung. Fragen Sie zu Beginn Ihres Kurses ab, aus welchem Studiengang die Studierenden kommen. Holen Sie sich die Meinungen von Studierenden aus unterschiedlichen Fachgebieten ein, wenn Sie (offene) Fragen stellen.
4. **Studierende in unterschiedlichen Rollen:** Integrieren Sie Ihre Studierenden proaktiv mit in den Prozess. Studierende mit viel Vorwissen können schwächeren Studierenden Inhalte und Themen erklären.⁵ Nutzen Sie diese Idee auch für Gruppenarbeiten: mischen Sie dafür ihre Gruppen so, dass Studierende mit unterschiedlichem Vorwissen oder unterschiedlichen Fachkulturen zusammenarbeiten. Dafür sollten Sie bereits in den Aufgabenstellungen darauf achten, dass unterschiedliche Perspektiven notwendig sind und ermutigen Sie die Studierenden die Perspektive des eigenen Fachgebiets zu teilen.

Haben Sie Fragen zum Thema? Kontaktieren Sie uns gerne unter support@prolehre.tum.de.

⁴ Stichwort hier sind sogenannte Open Educational Ressource (OER).

⁵ Wenn Sie mehr dazu wissen möchten: Eine spannende Methode hierfür ist die sogenannte Peer Instruction.

11 Literaturverzeichnis

- Bailenson, J. N. (2021). Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. *2, 2*(1). <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
- Cole, A. W. (2016). Testing the Impact of Student Preference for Face-to-Face Communication on Online Course Satisfaction. *Western Journal of Communication, 80*(5), 619–637. <https://doi.org/10.1080/10570314.2016.1186824>
- Cyranka, E., Gerstner, M. & Sedlmeier, D. (September 2022). *Sozial eingebundenes Lernen fördern - Ideensammlung für Lehrende und Studierende in einem Wiki.*, Paderborn.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2012). Self-Determination Theory. In *Handbook of Theories of Social Psychology: Volume 1* (S. 416–437). 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom: SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446249215.n21>
- Jiang, S. (2020). The Relationship between Face-to-Face and Online Patient-Provider Communication: Examining the Moderating Roles of Patient Trust and Patient Satisfaction. *Health Communication, 35*(3), 341–349. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1563030>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Roseth, C. & Shin, T. S. (2014). The relationship between motivation and achievement in interdependent situations. *Journal of Applied Social Psychology, 44*(9), 622–633. <https://doi.org/10.1111/jasp.12280>
- Klein, R., Kelly, K., Sinnayah, P. & Winchester, M. (2019). The VU Way: The Effect of Intensive Block Mode Teaching on Repeating Students. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education, 27*(9). <https://doi.org/10.30722/IJISME.27.09.004>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. & Baki, M. (2013). The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature. *Teachers College Record, 115*(3), 1–47. <https://doi.org/10.1177/016146811311500307>
- Moirano, R., Sánchez, M. A. & Štěpánek, L. (2020). Creative interdisciplinary collaboration: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity, 35*, 100626. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100626>
- Okdie, B. M., Guadagno, R. E., Bernieri, F. J., Geers, A. L. & Mclarney-Vesotski, A. R. (2011). Getting to know you: Face-to-face versus online interactions. *Computers in Human Behavior, 27*(1), 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.017>
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I. & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: gaps identified. *Learning Environments Research, 23*(3), 269–290. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>

- Schneider, M. & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565–600.
<https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Strogilos, V., King-Sears, M. E., Tragoulia, E., Voulagka, A. & Stefanidis, A. (2023). A meta-synthesis of co-teaching students with and without disabilities. *Educational Research Review*, 38, 100504.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100504>
- Swain, M. (2016). Block teaching and the three A's: attendance, attainment and attitudes. 33-38 Pages / *Innovations in Practice*, Vol 10 No 1 (2016).
<https://doi.org/10.24377/LJMU.IIP.VOL10ISS1ARTICLE57>
- Tichavsky, L. P., Hunt, A., Driscoll, A. & Jicha, K. (2015). "It's Just Nice Having a Real Teacher": Student Perceptions of Online versus Face-to-Face Instruction. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(2). <https://doi.org/10.20429/ijstl.2015.090202>
- Trinh, N. T. T., Ghapanchi, A. H. & Purarjomandlangrudi, A. (2022). Uncovering Insights Gained from Applying Block Mode of Teaching: Case of Higher Education. *Journal of e-Learning and Higher Education*, 1–16. <https://doi.org/10.5171/2022.505189>
- Wettstein, A. & Scherzinger, M. (2021). Soziale Interaktionen als Grundbaustein der Beziehung zwischen Lehrperson und Schüler* innen. In G. Hagenauer & D. Raufelder (Hrsg.), *Soziale Eingebundenheit. Sozialbeziehungen im Fokus von Schule und LehrerInnenbildung. Sozialbeziehungen im Fokus von Schule und Lehrer*innenbildung*. Münster: Waxmann. Verfügbar unter:
https://www.pedocs.de/volltexte/2021/21355/pdf/hagenauer_raufelder_2021_soziale_eingebundenheit.pdf#page=130
- Zhao, N., Zhang, X., Noah, J. A., Tiede, M. & Hirsch, J. (2023). Separable Processes for Live "In-Person" and Live "Zoom-like" Faces. *Imaging Neuroscience*. https://doi.org/10.1162/imag_a_00027