Blended Learning: Die richtige Mischung macht’s!

Ein praktischer Ideengeber für digital unterstützte Lehr-/Lernkonzepte.

Verena Gerner, Dirk Jahn, Claudia Schmidt
Oktober 2019
Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

Autoren/innen:

Dr. Verena Gerner
Fakultät Medien / Servicecenter für Digitale Lehre und Didaktik
Hochschule Ansbach
+49 (0) 981 4877 126
verena.gerner@hs-ansbach.de

Dr. Dirk Jahn
Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL)
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
+49 (0) 9131 85 64803
dirk.jahn@fau.de

Claudia Schmidt
Institut für Lern-Innovation (ILI)
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
+49 (0) 9131 85 61107
claudia.schmidt@ili.fau.de

Dieser hochschuldidaktische Leitfaden entstand im Rahmen einer Kooperation der FAU Erlangen-Nürnberg und der Hochschule Ansbach.
Inhalt

Einleitung..................................................................................................................................................1

1. Über die richtige Mischung im Blended Learning...............................................................................2

2. Didaktische Gestaltungsmöglichkeiten.................................................................................................3

2.1. Digitale Werkzeuge didaktisch sinnvoll einsetzen.............................................................................3

2.2. Blended Learning als „Flipped Classroom“ ......................................................................................7

2.2.1. Empfehlungen für die Bereitstellung von Selbstlernmaterialien ..............................................8

2.2.2. Anregungen zur methodischen Gestaltung der Präsenzzeit ....................................................9

2.3. Blended Learning in Kombination mit traditioneller Präsenzlehre ..............................................11

2.4. Empfehlungen für erfolgreiches Blended Learning .......................................................................13

Literatur..................................................................................................................................................15

Anhang....................................................................................................................................................17
Einleitung


¹ "Flipped Classroom" bzw. synonym "Inverted Classroom" bezeichnet ein Lehr-Lern-Szenario, das die Aktivitäten der Präsenzveranstaltung im Hörsaal (Klassenzimmer) mit denen der online stattfindenden Selbstlernphasen vertauscht (siehe Kapitel 2.2.).
² MOOCs (Massive Open Online Courses) sind online stattfindende Lehrveranstaltungen, die überwiegend ohne Zulassungsbeschränkungen und meist kostenfrei Lerninhalte an große Teilnehmerzahlen vermitteln.
1. Über die richtige Mischung im Blended Learning


Das Konzept „Blended Learning“ sagt per se nichts über den Lernerfolg oder die Qualität der Lehre aus, verrät auch nichts zu den zu verwendenden Methoden und Medien, klärt nicht die Intensität und Dauer von Online-Lernphasen oder die Rolle von Präsenzveranstaltungen. Vielmehr zielt es auf die Ausschöpfung der Potentiale digitaler Lernangebote im Rahmen des Selbststudiums (Flexibilisierung) in Kombination mit den didaktischen Möglichkeiten bei Präsenzveranstaltungen (soziale Aspekte) ab.

Im Bereich der Hochschullehre erfährt Blended Learning zunehmend Verbreitung, da sich bei einer didaktisch sinnvollen Konzeption der Elemente die Stärken beider Lernsettings (Präsenzlehre und online Selbstlernphasen) bedarfsorientiert kombinieren und nutzen lassen. Gleichzeitig gibt es empirische Belege dafür, dass Blended Learning bei stimmiger Umsetzung einen didaktischen Mehrwert schaffen kann (Leibniz-Institut für Wissensmedien, 2019).

Entsprechend des Digitalisierungsgrades von Lehrveranstaltungen lässt sich Blended Learning als Kombination zwischen virtuellen und Präsenzphasen am ehesten dem Integrationskonzept zuordnen:

Abbildung 1: Die Idee von Blended Learning (eigene Darstellung)

Abbildung 2: Lehrkonzepte nach dem Grad der Digitalisierung (Hochschule Ansbach, 2017)


Gleichzeitig stellen Blended Learning-Szenarien kein „Allheilmittel“ für die Verbesserung der Qualität der Hochschullehre dar, sondern erfordern spezifische didaktische Rahmenkonzepte, um mögliche Chancen zu entfalten und Herausforderungen zu begegnen.


2. Didaktische Gestaltungsmöglichkeiten

2.1. Digitale Werkzeuge didaktisch sinnvoll einsetzen


Wenn Sie Ihre Lehrveranstaltung bereits über die an der Hochschule etablierte Lernplattform organisieren (Anmeldung, Bereitstellung von Foliensätzen, Nutzung der Datei-Upload-Funktion für Abgaben der Studierenden) und das Ziel verfolgen, die individuelle Betreuung Ihrer Lernenden zu verbessern, dann könnte ein Schritt in Richtung Blended Learning sein, diese Arbeitsmittel zu erweitern, indem beispielsweise ein Forum für die Kommunikation und Betreuung zu Studienleistungen genutzt wird.

Einstiegstipp: Suchen Sie zunächst einen Teilausschnitt aus Ihrer Lehrveranstaltung aus, den Sie durch Blended Learning weiterentwickeln.


<table>
<thead>
<tr>
<th>Didaktische Aktivität</th>
<th>Vermitteln</th>
<th>Bewerten und prüfen</th>
<th>Betreuen und kommunizieren</th>
<th>Motivieren und aktivieren</th>
</tr>
</thead>
</table>


Unabhängig davon, welche digitalen Elemente Sie in Ihr Lehrkonzept integrieren: Prüfen Sie Ihr Gesamtkonzept hinsichtlich jeder didaktischen Entscheidung auf Stimmigkeit!

Relevante Fragen zur Planung sind z.B.:
- Welche Lernziele verfolge ich mit meiner Lehreinheit? Was sollen die Studierenden nach der Lehrveranstaltung können?
- Welche Lernziele können besser in der Selbstlernphase und welche besser in der Präsenzphase erreicht werden?
- Welche Lehr-Lernaktivitäten sind in der Selbstanlage und im Präsenzunterricht notwendig, um diese Lernziele zu erreichen? (z.B. Wie vermitteln? Wie aktivieren?)
- Kann über das gewählte Medium bzw. den gewählten Arbeitsauftrag das Lernziel auch wirklich erreicht werden?
- Sind Selbstanlagen und Präsenzphase aufeinander abgestimmt?
- Wie sieht eine passende Übungs- oder Prüfungsaufgabe aus, um den Lernstand hinsichtlich des Lernziels sichtbar zu machen?

Abbildung 3: Berliner Didaktik-Modell nach Heimann, Otto und Schulz (Darstellung übernommen aus Wikipedia, 2018) (Bild gefärbt)


---

³ BYOD (Bring your own device) bedeutet wörtlich übersetzt „Bring deines eigenen Gerät mit“. 

2.2. Blended Learning als „Flipped Classroom“


Abbildung 4: Traditionelle Lehre versus Flipped Classroom (eigene Abbildung, angelehnt an Darstellung von The Center for Teaching and Learning at University of Washington, 2019)

Oftmals ist automatisch das Flipped Classroom-Konzept gemeint, wenn von Blended Learning die Rede ist. Die Idee des Flipped Classroom (oder auch „Inverted Classroom“; zu Deutsch: umgedrehter Unterricht) im engeren Sinn besteht darin, dass sich Studierende die Lerninhalte selbstständig mit bereitgestellten Selbstlernmaterialien (z.B. Lehrvideos) aneignen, während die Zeit in den Präsenzveranstaltungen für soziale Prozesse wie Anwendung, Vertiefung oder Diskussion verwendet wird.

Neben der Informationsvermittlung werden in der Selbstlernphase häufig E-Assessments eingesetzt (z.B. Wissenstests mit geschlossenen Antworten und Musterlösungen), um den Lernstand zu erheben und für Lehrende und Lernende transparent zu machen. Durch die Lernstandkontrolle erhalten Dozierende Hinweise auf Wissenslücken und gewinnen Anhaltspunkte für die Qualität der bereitgestellten Lehrvideos/Selbstlernmaterialien.

2.2.1. Empfehlungen für die Bereitstellung von Selbstlernmaterialien


Im Folgenden werden einige Empfehlungen für die Verwendung von multimedialen Selbstlernmaterialien gegeben und ergänzende Materialien auf Textbasis aufgezeigt.

**Multimediale Selbstlernmaterialien**

Digitale Lernmodule (Web based Trainings) sind in der Lage, verschiedene Medienarten (Text, Bild, Audio, Video) in sich zu vereinen, mit Interaktionen und Übungsaufgaben zu bestücken und so den Lernprozess mit allen didaktischen Funktionen digital zu begleiten und zu unterstützen.

In der Hochschullehre kommen zur Inhaltsvermittlung häufig Lehrvideos zum Einsatz, z.B. unter Realbedingungen gedrehte Lehrfilme, Screencasts oder Erklärvideos, die zusätzlich didaktisch mit Interaktionen (zur Aktivierung) und Übungsaufgaben (zur Lernstandkontrolle) angereichert werden können. Ein didaktisch sinnvoller Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen lässt sich durch die Nachbereitung und Zerlegung der Mit-

!! **Flipped Classroom kombiniert die systematische Wissensvermittlung in Form eines vorlaufenden Selbststudiums mit der Anwendung, Vertiefung und Diskussion in der Präsenzveranlagung.**

!! **Nicht immer ist die Produktion von Lehrvideos sinnvoll. Prüfen Sie etwaige Alternativen (z.B. Audio-Podcasts, Texte, vorhandene Videos), die ggf. mit geringerem Ressourceneinsatz realisierbar sind.**

schnitte in kurze Einheiten (max. 5 bis 8 Minuten) und deren Einbettung in das Online-Szenario mit Arbeitsaufträgen, weiterführenden Informationen und Quizzes erreichen.


**Wichtig: Produzieren Sie kein Lehrvideo ohne vorherige detaillierte Konzeption.**

**Die richtige Mischung: Selbstlernmaterialien auf Text-Basis**


**Empfehlenswert ist nicht nur für die Selbstlernphase ein Materialienmix, der unterschiedliche Sinneskanäle anspricht, um den Lernern mehrfach Zugang zu ermöglichen.**

Auch für Selbstlernmaterialien auf schriftlicher Basis bietet sich die Bereitstellung von begleitenden E-Assessments an, mit denen die Studierenden eine Lernzielkontrolle zum Lesetext vornehmen können.

**2.2.2. Anregungen zur methodischen Gestaltung der Präsenzzeit**

Das zusätzliche Selbststudium eröffnet neue Möglichkeiten für die Gestaltung der Präsenzlehre. Durch die Auslagerung der Vermittlung von Grundlagenwissen (Lernziele: Erinnern und Verstehen) können Lernziele auf höheren Taxonomiestufen (Anwenden, Analysieren, Evaluieren, Erschaffen) verfolgt und Schlüsselkompetenzen gefördert werden.

Sie können den in den Präsenzsitzungen gewonnenen Spielraum dann besonders gewinnbringend im Rahmen des „Just-in-Time Teachings“ nutzen, wenn Ihnen als Lehrenden durch formatives Assessment in den Selbstlernphasen und/oder in der Präsenzlehre deutlich gewor-
den ist, auf welchem Lernstand sich die Studierenden bewegen, ob sie die anvisierten Lernziele erreicht haben und wo noch eine Klärung und Wiederholung notwendig ist (didaktische Aktivitäten: bewerten & prüfen). Erst wenn Lernen sichtbar wird, lässt sich gezielt eine geeignet didaktische Antwort finden, wie konkret weiter verfahren werden sollte (Hattie, 2013).


Auch stark handlungsorientierte, kollaborative und kooperative oder spielerische Formen des Lernens sind besonders gut für die Ausgestaltung des gewonnenen Freiraumes in der Präsenzphase geeignet, um die Aktivität der Lernenden zu fördern, zu motivieren und die Kommunikation zu unterstützen. Spannagel und Spannagel (2013) setzen ihren Schwerpunkt auf drei Formate, die nachfolgend kurz skizziert werden.

Im Aktiven Plenum sind Studierende damit befasst, gemeinsam eine Aufgabe oder Fragestellung zu bearbeiten. Ein Studierender übernimmt dabei die Rolle des Moderators, der Ideen sammelt, strukturiert und die Kommunikation im Hörsaal steuert. Ein weiterer Studierender ist für die Tafelanschrift verantwortlich. Der Lehrende hingegen gibt die Rolle des Vermittlers und des Fachexperten weitgehend ab, vollzieht den "shift from teaching to learning" und tritt eher als Coach, Lernbegleiter und Lernberater auf.

So genannte Lecture Games hingegen setzen auf Schnelligkeit und kompetitives Lernen in Gruppen und nutzen das Lern- und Motivationspotential von Spielen zum Erwerb von Wissen.


Abhängig von den anvisierten Lernzielen und Sequenzen kommen auf Sie als Lehrenden unterschiedliche und mitunter anspruchsvolle Aufgaben zu: Zur Exploration der Problemstellung anregen, sich dann zurücknehmen und beobachten, unterstützen nur da, wo es wirklich notwendig wird, die Unterstützung und die Struktur dann aber wieder reduzieren, wenn es möglich wird, vorführen und erklären, wo es geboten scheint, den Kurs korrigieren, wenn es zu weit aus dem Ruder läuft, zur Artikulation und zum Diskurs anregen, um Probleme aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten oder aber dann auch die Lernenden wieder in die Reflexion führen. Sie als Lehrender sind verantwortlich für das gezielte und stimmige Herbeiführen und

---

1. Im Rahmen eines Perspektivenwechsels vom Lehren zum Lernen sind Lehrende aufgerufen, im inneren Rollenwechsel ihre Lehre und das zu vermittelnde Wissen aus den Augen der Studierenden zu betrachten. Dies impliziert Anpassungen in der Planung und Vorbereitung der Veranstaltung.

Blended Learning: Die richtige Mischung macht’s!


2.3. Blended Learning in Kombination mit traditioneller Präsenzlehre


![Ein kontinuierlicher Lernprozess entsteht durch die Verzahnung der Online-Aktivitäten mit den Präsenzterminen.](image)

Die Vorlesung vermittelt die theoretischen Grundlagen, wobei regelmäßig Fallbeispiele die Anwendung der Theorie in der Praxis aufgreifen.

**Präsenzphase**
- Input
- Ergebnis
- Input
- Ergebnis

**Onlinephase**
- Erarbeitung in Klein-gruppen oder individuell
- Erarbeitung in Klein-gruppen oder individuell
- Erarbeitung in Klein-gruppen oder individuell
- Erarbeitung in Klein-gruppen oder individuell

**Selbstlernphase**
- Individuelle Zeit für
  - Wöchentliche Vor- und Nachbereitung der Vorlesungsinhalte
  - Literaturrecherche und -studium
  - Prüfungsvorbereitung

Abbildung 5: Schematische Darstellung eines Blended Learning-Konzepts mit traditionellem Vorlesungsstil (Ademmer & Hammerschmidt, 2018, S. 68) (Bild gefärbt)
Parallel zur Vorlesung gibt es Arbeitsaufträge, die inhaltlich direkt am Inhalt des vorherigen Präsenztermins anknüpfen und im Rahmen einer Online-Phase in Kleingruppen oder individuell bearbeitet werden. Die Online-Phasen erlauben den Studierenden, das Gelernte auf praktische Problemlösungen anzuwenden und dadurch den Lernfortschritt zu sichern. Zugleich erhöhen die Online-Phasen den Workload für die Studierenden, die auch außerhalb der Präsenztermine zu Lernaktivitäten aufgefordert sind (didaktische Aktivitäten: motivieren & aktivieren, bewerten & prüfen).


Die Online-Phasen werden über das Lernmanagementsystem (LMS) abgebildet und gesteuert, d.h. die Studierenden können sich dort den Arbeitsgruppen zuteilen, haben Zugriff auf den Arbeitsauftrag und die benötigten Dokumente. Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung können sie Kommunikationsinstrumente, wie z.B. das Forum oder das Etherpad nutzen. Ferner können externe Tools wie etwa geteilte Dokumente (Microsoft Office 365, etc.) eingebunden werden, in denen die Arbeitsgruppen ihre Ergebnisse zusammentragen. In diesem Fall kommt der Beachtung datenschutzrechtlicher Aspekte eine Bedeutung zu. Es dürfen keine sensiblen Daten preisgegeben werden. Das Einreichen der Ergebnisse muss bis zu einem bestimmten Termin über die Abgabefunktion der Lernplattform erfolgen, um im folgenden Präsenztermin besprochen zu werden. Auch digital affine Studierende benötigen zur Motivation und Orientierung in den Onlinephasen erfahrungsgemäß ein hohes Maß an Anleitung und Steuerung, da die gewohnten Online-Aktivitäten bisher weniger im Bildungs- als viel mehr im privaten Bereich stattfinden.

Eine Betreuung der Arbeitsgruppen durch den Dozierenden erfolgt in diesem Beispiel asynchron und passiv, d.h. der Lehrende ist über ein Forum ansprechbar und steuert nur nachfrage die Kommunikation im Kurs. Schließlich geben die wöchentlichen Präsenztermine kontinuierlich Raum für Feedback und Betreuung. Der Schlüssel für ein erfolgreiches Konzept liegt in der stimmigen Verzahnung der Online-Aktivitäten mit den Präsenzterminen.

Webquest – eine methodische Idee zur Gestaltung der Online-Phasen

Herzstück der Webquest ist eine unter bestimmten didaktischen Gesichtspunkten gepflegte Linkliste, die Basis für die Lösung einer problemorientierten, authentischen Aufgabenstellung darstellt (Wilbers, 2015). Die Lernenden werden zunächst an das Thema herangeführt und erhalten anschließend eine konkrete handlungs- und produktorientierte Problemstellung. Zur Lösung der Aufgabenstellung (in Einzel- oder in Gruppenarbeit) nutzen die Lernenden neben der Linkliste auch authentische Quellen, die sich widersprechen, verschiedene Perspektiven zu einem Thema parat halten oder verschiedene Lösungswege aufzeigen. Die Aufgabe ist so gestellt, dass die Studierenden konkrete Ergebnisse und Lösungsansätze in Form von Plakaten, Präsentationen, Checklisten etc. als Handlungsprodukte erstellen und anschließend in der Präsentveranstaltung präsentieren. Mehr Infos zu Webquests unter: http://www.webquests.de/eilige.html
2.4. Empfehlungen für erfolgreiches Blended Learning


Planung/Konzeption:

✓ Beginnen Sie mit kleinen Schritten: Transformieren Sie zunächst nur ein überschaubares Arbeitspaket und entwickeln Sie Ihr Konzept schrittweise und erfahrungsbasiert weiter.
✓ Investieren Sie unbedingt ausreichend Zeit in die Konzeption – dieser Aufwand zahlt sich bei der Umsetzung aus.
✓ Entwerfen Sie zuerst Ihr didaktisches Konzept und denken Sie erst im zweiten Schritt über digitale Hilfsmittel und Möglichkeiten nach – nicht umgekehrt.
✓ Stimmen Sie alle Lehr-/Lern-Aktivitäten im Sinne des Constructive Alignment5 auf die Prüfungsleistung ab.

Mediendidaktische Umsetzung:

✓ Betten Sie mediale Elemente (z.B. Lernvideos) didaktisch in Ihren Kurs ein und erläutern Sie dessen Aufbau und Arbeitsweise.
✓ Nutzen Sie insbesondere für das Selbststudium Elemente der Interaktion, um Ihren Teilnehmenden statt passiven Rezipierens aktives Lernen zu ermöglichen und Motivation und Lernergebnisse zu verbessern. Stellen Sie z.B. einen kurzen Test bereit, fordern Sie die Abgabe eines Abstracts (ggf. in Gruppen schreiben lassen) oder moderieren Sie eine Foren-Diskussion, um die Inhalte aus dem Selbststudienmaterial zu verarbeiten und ggf. zu prüfen.
✓ Bedenken Sie Aspekte von Datenschutz und Urheberrecht.

Durchführung:

✓ Berücksichtigen Sie, dass Ihre Studierenden in den selbstgesteuerten Online-Phasen besonders viel Unterstützung und Steuerung benötigen, um sie „bei der Stange“ zu halten: Planen Sie Ihr individuelles Betreuungskonzept. Geben Sie die virtuellen Phasen Ihrer Lehrveranstaltung nicht an Hilfskräfte ab, während Sie als Dozent sich nur in der Präsenzveranstaltung zeigen. Damit werten Sie die Online-Phasen automatisch ab.
✓ Machen Sie Ihren Lernenden Ihr Blended Learning-Konzept transparent und kommunizieren Sie auch die verfolgten Lernziele sowie Ihre Erwartungen, insbesondere hinsichtlich der Online-Elemente, anschaulich.

---


Blended Learning: Die richtige Mischung macht’s!
Beziehen Sie - soweit möglich - Ihre Zielgruppe in die didaktische Konzeption, in die Umsetzung medialer Inhalte sowie in geplante Anpassungen mit ein.

Führen Sie eine Workload-Berechnung durch und machen Sie diese Ihren Studierenden transparent: Zusätzlich zu Präsenzterminen und Online-Phasen kommt – wie gehabt – das individuelle, unbetreute Selbstlernen hinzu, d.h. Zeit für Vor- und Nachbereitung, Literaturstudium und Prüfungsvorbereitung. Achten Sie darauf, dass die Studierenden nicht unter- aber auch nicht überfordert werden (1 ECTS = bis zu 30 Stunden studentische Arbeitszeit).

Reflexion und nachhaltige Verankerung:

Denken Sie an die Möglichkeit der Mehrfachnutzung von Inhalten auch in anderen Veranstaltungen/Szenarien und etablieren Sie den Transfer von Inhalten aus vergleichbaren Szenarien (fach-, fakultäts- und hochschulübergreifend; Stichwort: OER).

Treiben Sie zur nachhaltigen Sicherung der Angebote die curriculare und strukturelle Verankerung der Angebote in der Organisationsstruktur der Hochschule voran (u.a. Unterstützung, Anerkennung auf Lehrdeputat).

Zu guter Letzt: Haben Sie Mut zum Ausprobieren. Fehler sind erlaubt!
Literatur


Anhang
Ihr Ansprechpartner für Hochschuldidaktik: Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL)

Hochschuldidaktische Workshops, Beratung, Zertifizierung


Unser Angebot

Übergreifend
- Jährlich etwa 150 hochschuldidaktische Workshops
- fachübergreifender Austausch unter Lehrenden
- Erwerb Zertifikat Hochschullehre der Bayerischen Universitäten

Bedarfsspezifisch
- Zielgruppenspezifische Angebote, z.B. für Neuberufene, Professorinnen und Professoren oder Tutorinnen und Tutoren
- Fachspezifische Angebote, die wir nach Ihrem Bedarf z.B. für Lehrstuhlteams entwickeln und durchführen

Individuell
- Coaching
- Beratung
- Lehrhospitalisationen
- Scholarship of Teaching and Learning (Erforschung der eigenen Lehre)

Viel Spaß beim Stöbern in unserem Angebot! Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme:

https://www.fbzhl.fau.de/angebot/
https://www.profilehreplus.de/seminare/

Kontakt

Dr. Dirk Jahn
Projekt ProfiLehrePlus
+49 9131 85-64803
dirk.jahn@fau.de
Dr.-Mack-Straße 77
90762 Fürth

Dr. Uwe Fahr
Vertiefungsstufe, Neuberufenenprogramm, Coaching und Beratung
uwe.fahr@fau.de
Dr.-Mack-Straße 77
90762 Fürth
Ihr Ansprechpartner für digitale Lehre: Institut für Lern-Innovation (ILI)

Beratung, Konzeption und Qualifizierung für Ihr digital angereichertes Lehr-/Lern-Szenario


Nuten Sie daher die Unterstützung Ihrer Servicestelle für digitale Lehre zur Erstellung Ihres individuellen Blended Learning-Konzepts!

Unser Serviceangebot

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen.

Claudia Schmidt
Digitalisierung in der Lehre
+49 9131 85-61107
claudia.schmidt@ili.fau.de
Dr.-Mack-Straße 77
90762 Fürth

Stefanie Gerl
Digitalisierung in der Lehre, E-Prüfungen
+49 9131 85-61108
stefanie.gerl@ili.fau.de
Dr.-Mack-Straße 77
90762 Fürth

Praxisbeispiele aus Ihrer Hochschule

Konkrete Beispiele digital angereicherter Szenarien an der FAU finden Sie unter https://quis.fau.de/digitalisierung/szenarien-fau/