



# athena

**Athena Design Thinking für digitales Lernen**

Projekt Athena - Universität wird digital für  
eine globale nachhaltige Bildung  
| August 2021 |

With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Technische Informationen

Über das Projekt **Athena - University Goes Digital for a Sustainable Global Education**

Projektreferenz: 2020-1-PT01-KA226-HE-094833

Programm: Erasmus+

Leitaktion: Zusammenarbeit für Innovation und Austausch bewährter Verfahren

Aktionstyp: Partnerschaften für digitale Bildungsbereitschaft

### **Kredite:**

Gesetzlicher Vertreter ISCTE: Maria das Dores Guerreiro

Schnitt: Maria José Sousa

Hauptpartner Autoren: Maria José Sousa, Joana Martinho da Costa, Nathalie Jeannerod-Dumouchel, Sylvie Mercier, Helen Eve, Chengbin Chu, Jean-Aimé Shu, Sylvie Chevrier, Stefano Capolongo, Andrea Brambilla, Erica Isa Mosca, Marco Gola, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi, Maria Ferreira, Rui Cordeiro, Manuel Filipe, Adalberto Barata, Roland Schlesinger, Paul Barach

Assoziierte Partner Autoren: Andreia de Bem Machado, Gertrudes Dandolini

### **Projektteam:**

ISCTE-IUL: Maria José Sousa, Henrique O'Neill, José Miguel Dias, Joana Martinho da Costa, Joana Afonso

University Gustave Eiffel: Nathalie Jeannerod-Dumouchel, Sylvie Mercier, Helen Eve, Chengbin Chu, Jean-Aimé Shu, Sylvie Chevrier

Sigmund Freud Privatuniversität: Roland Schlesinger, Paul Barach

Milano Politecnico: Stefano Capolongo, Andrea Brambilla, Erica Isa Mosca, Marco Gola, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi

Webweise: Maria Ferreira, Rui Cordeiro, Manuel Filipe, Adalberto Barata

Technische Redaktion: Nuno Carocinho

Redaktionelle Überarbeitung: Sofia Antunes

ISBN Number: 978-989-781-609-3

**Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der nur die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.**

## Main partners :



# athena

## Associated partners :



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO DE JANEIRO



ESSECT  
Ecole Supérieure des Sciences Economiques  
et Commerciales - Université de Tunis



With the support of the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Inhaltsverzeichnis

Hintergrund und Zweck.....	5
Einleitung .....	7
Design Thinking Methodik .....	10
Personas und Empathiekarten basierend auf Beobachtungen.....	14
Personas und Empathiekarten .....	26
Ideenfindungsprozess .....	36
Kontextzuordnung .....	40
Problemstellung/Framing und Ideenfindung "Priming" .....	49
Ergebnisanalyse, Trends, Eckpunkte .....	62
Technologische Lösung für digitales Lernen .....	72
Schlüsse.....	76
Referenzen .....	78
Anbau .....	79

## Hintergrund und Zweck

Der Zweck des Projekts University Goes Digital ist es, die digitalen Fähigkeiten von Hochschullehrern zu verbessern, um ihre Fähigkeit zu stärken, auf die Herausforderungen zu reagieren, mit denen Universitäten während der COVID-19-Pandemie konfrontiert sind oder in Zukunft mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert sein werden. Unter aktiver Beteiligung der Dozenten und Studenten von Beginn des Projekts an wird ATHENA innovative digitale Praktiken entwickeln, testen und implementieren und Technologien einsetzen, um neue pädagogische Ansätze zu schaffen und bessere Lern- und Lehrerfahrungen zu erzielen. Das Projekt zielt darauf ab, kooperative Lernumgebungen zu fördern und sie durch die effektive Einführung neuer Technologien wie E-Learning, Spieleplattformen, virtuelle und erweiterte Realität transformativ und inklusiv zu gestalten, die systematisch modelliert werden, um Schlüsselkompetenzen im digitalen Lernen zu aktivieren. Das Projekt wird Vorlagen erstellen, die Dozenten übernehmen und an ihre Klassen anpassen können, indem sie verschiedene pädagogische Ansätze verwenden. Es wird ein Toolkit sein, das E-Books, Videos, Spiele, Quiz, AR und KI umfasst.

### **BEFUND:**

O1 - eine multiregionale Plattform Digital Learning Live HUB for Lecturers (eLEARN-HUB) zur Unterstützung von Dozenten bei der Implementierung von Online-/E-Learning-Kursen. Der eLEARN-HUB wird: 1) ein pädagogisches Modell des digitalen Lernens mit Kurslerndesign (Lernergebnisse, Lehrplan, Zeitplan, Lehrmethodik, Bewertung, akademische Ressourcen, technologische Werkzeuge) haben; und 2) ein Prototyp einer digitalen Lernlösung.

O2 – ein universelles Toolkit für digitales Lernen, das von Dozentenaus allen wissenschaftlichen Bereichen genutzt und maßgeschneidert wird.

O3 – O6 – vier Online-Kurse: Technologie in Architektur, Organisation und Führung, Logistik und Forschungsmethodik. Die 4 Kurse werden mit Pilotgruppen von Professoren und Studenten getestet, mit aktiver Online-Teilnahme von Lehrern aus außereuropäischen Ländern (Cape Vert, Brasilien, Tunesien). Die finale Version der Kurse wird in Schulungsveranstaltungen mit Dozenten der 4 Partner umgesetzt. In der Testphase werden Dozenten der 4 Universitäten des Projekts mithilfe von Pilotkursen und Mitarbeiterschulungen die Fähigkeiten vermittelt, digitale maßgeschneiderte Kurse für ihre Studenten zu entwickeln, indem sie GBL VR / AR, Videokurse und KI-Systeme verwenden.

---

Für Intellectual Output 1 drei Hauptthemen, die im Athena Digital Learning Pedagogical Model explizit gemacht werden; Athena Design Thinking Methodik; Das pädagogische Modell von Athena wurde als untersuchungswürdig in der Forschungsphase definiert und soll im Rahmen des Projekts implementiert werden.

Diese Themen beziehen sich alle auf digitales Lernen und sind inspiriert vom Digital Education Readiness-Programm der Europäischen Kommission.

### **Thema 1: Digitales Lernen State of Art**

***Literaturübersicht zum digitalen Lernen und Erfahrungen aus der Praxis***

### **Thema 2: Athena Design Thinking für digitales Lernen Felddiagnose**

***Auf dem Weg zu studierendenzentrierten Systemen***

***Auf dem Weg zu einer effektiven technologischen Lösung für digitale Bildung***

### **Thema 3: Athena Digitales pädagogisches Modell**

***Auf dem Weg zu einem relevanten digitalen Bildungsangebot***

Dieser Bericht befasst sich mit Thema 2 und das Ziel ist es, die Design-Thinking-Methodik unter Einbeziehung der Schüler und der Lehrer vorzustellen, um die Anforderungen an die technologische Lösung für digitales Lernen zu definieren.

## Einleitung

Einige schnelle Veränderungen finden in unserer Gesellschaft im Allgemeinen statt. Bildung steht auch vor neuen Herausforderungen im Zusammenhang mit Technologie, Sharing Economy und allgemeinem Zugang zu Informationen. Die Covid19-Pandemie beschleunigte diesen Prozess und Studierende und Lehrende mussten ihre Rollen und sich selbst neu erfinden. Einige Fragen ergaben sich zu den Auswirkungen von Technologien, Internet und Digitalisierung von Inhalten auf traditionelle Bildungsmodelle sowie zu den Auswirkungen sozialer Benachteiligung auf akademische Ergebnisse und psychologische Ebene.

Um diese Herausforderungen, Schwierigkeiten und Chancen zu nutzen, wendet das Athena-Projekt die Design- und Future-Thinking-Methodik (Anhang 1) an, um ein tieferes Verständnis dessen zu erreichen, was Lehrer und Schüler fühlen und träumen, basierend auf kreativen Techniken, wie z.B. Kontext-Mapping zur Identifizierung der Agenten / PERSONAS, die von diesen Veränderungen in Hochschulumgebungen und Institutionen betroffen sind.

Nach der Identifizierung der PERSONEN, die von diesen Veränderungen in den Hochschulumgebungen und -institutionen betroffen sind, und der Formulierung der Probleme (Empathiephase), findet eine neue Phase statt, um sie zu hören, Ideen in einem Divergenzprozess zu zeichnen und sich auf diejenigen zu konzentrieren, die ein Ausgangspunkt (Konvergenzprozess) sein können, um ein neues Bildungsmodell und eine neue Pädagogik aufzubauen. Brainstorming und Ideenfindung war die Methodik, die angewendet wurde, um inspirierende Momente zu wecken, basierend auf den folgenden Prinzipien:

<b>Urteil aufschieben: Alle Ideen sind willkommen</b>	<b>Quantität vor Qualität</b>	<b>Ein Gespräch nach dem anderen</b>
<b>Überschriften verwenden</b>	<b>Auf anderen Ideen aufbauen</b>	<b>SEI WILD.</b>

Ideation ist eine kreative und spannende Phase in einem Design Thinking Prozess und zielt darauf ab, eine große Menge an Ideen zu generieren. Basierend auf diesen Ideen ist es möglich, die besten, praktischsten oder innovativsten zu filtern und zu reduzieren, um neue und bessere Bildungsmodelle und Pädagogik zu inspirieren, bei denen Schüler und Lehrer bessere Bildungsergebnisse erzielen.

Ausgangspunkt: Zwischen dem 24. und 25. Juni wurden 4 Ideenfindungssitzungen entwickelt, an denen 21 Lehrer und andere Interessengruppen beteiligt waren. Die Sitzungen hatten eine Dauer von 120 Minuten und folgten einer geskripteten Struktur:

Dauer	Verstrichene	Moment	Beschreibung	Art	Mannschaft
0:05	0:05	(tolerance)	-	-	-
0:05	0:10	Das Eis schmelzen	Begrüßung und "Introducing myself"	Schuss	Manuel
0:10	0:20	Kontextzuordnung	Übung zur Abbildung des Kontexts	Praktisch	Alle
0:15	0:35	Analyse von PERSONAS	Überprüfen Sie die PERSONAS und erstellen Sie neue	Praktisch	Alle
0:15	0:50	Problemstellungen	Erstellen einer Struktur	Praktisch	Alle
0:10	1:00	Wie könnten wir	Übung - HMW freischalten	Praktisch	Alle
0:15	1:15	Brainstorming	Ideenfindungsphase	Praktisch	Alle
0:10	1:25	Ideen-Clustering und Voting	Ideen konsolidieren und abstimmen	Praktisch	Alle
0:20	1:45	Storyboarding	Eine Geschichte schreiben	Praktisch	Alle
0:10	1:55	Testen	Identifizieren Sie eine Person, um das Storyboard zu erkunden	Praktisch	Alle
0:05	2:00	Zusammenfassung	Schließen und danke	Schuss	Manuel

Vor der Sitzung vereinbarten alle Teilnehmer individuell, mit der Aufzeichnung der Sitzungen:

## WE'RE RECORDING

- Before we start, I must tell you that this Ideation Session will be recorded for data analysis.
- At the end of the project, in February 2023, all collected data - videos, sound, images and other artifacts - will be destroyed.
- After that moment, no personal identifiers of any kind will be retained, and the data will be fully de-identified.
- As such, we require your approval to record this session, one by one.

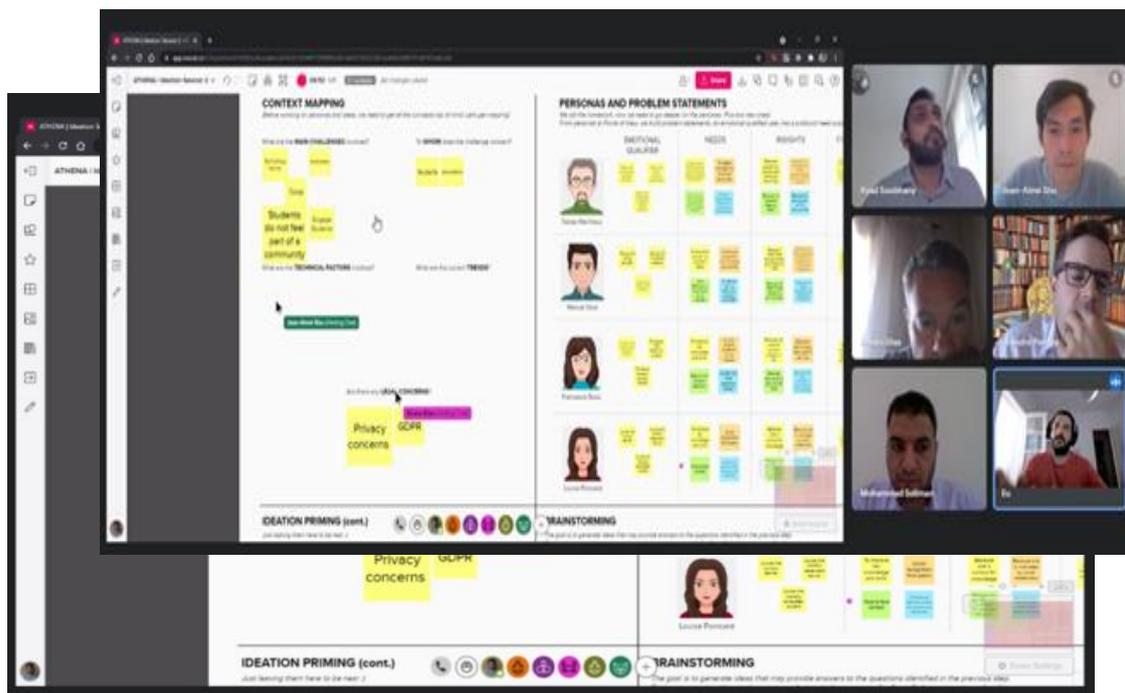
Um das Eis zu schmelzen, präsentierte sich jeder Teilnehmer mit folgender Struktur:

# DIRTY LITTLE SECRET

- NAME
- WHAT DO YOU DO
- WHAT YOU'RE EXPECTING from this workshop and...
- What's the biggest cheat/guilty pleasure you obliged in during the lockdown?

Für die Ideation-Sessions wurde folgende Struktur gewählt: Context Reviewing; Kennenlernen unserer PERSONAS; Definition von Problemstellungen; Ideation Priming; Brainstorming; Ideen-Clustering und Sortierung; Prototyping.

Die Sitzungen fanden in einem virtuellen Raum statt und das Werkzeug, das zur Interaktion verwendet wurde, war Mural, ein kollaboratives Tool, bei dem Menschen Post-its auf einem gemeinsamen digitalen Board platzieren und miteinander interagieren können:



Nach diesen 4 Ideationsitzungen und um ein qualifiziertes Feedback von anderen Stakeholdern – den Studenten – zu erhalten, wurden die Ergebnisse der Ideenfindungssitzungen eingegrenzt und der Dialog weiter geführt, um zu unseren Schlussfolgerungen zu gelangen. Insgesamt 9 Studenten verteilen sich auf 2 Sitzungen. (...)

## Design Thinking Methodik

Die Design Thinking-Methodik ist ein kreativer und iterativer Prozess, der auf der Absicht basiert, Situationen zu verbessern, indem Benutzer analysiert und verstanden werden, wie sie in diesen Situationen "sind" und "fühlen", wobei die Bedingungen, unter denen sie auftreten, untersucht werden. Design Thinking ist also eine zentrierte Benutzermethodik: Alle Aktivitäten werden entwickelt, um das Leben des Benutzers zu verbessern, sektor- und tätigkeitsübergreifend und zielen darauf ab, alternative Strategien und Lösungen zu identifizieren oder bessere Ergebnisse in Gesellschaften, Organisationen, Dienstleistungen, Produkten, Bildung zu erzielen [...] Erfahrungen zu verbessern oder auf neue Herausforderungen zu antworten.

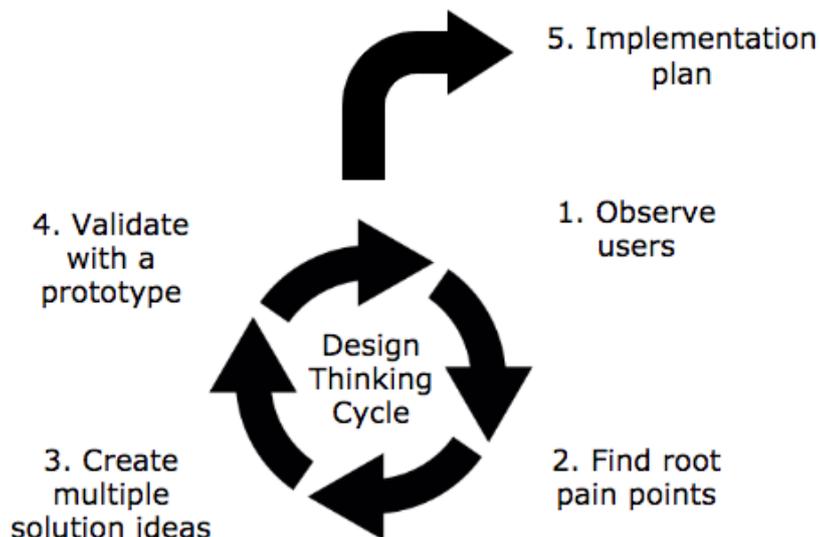
Design Thinking ist eine Methodik, die alle Beteiligten einbezieht, um ein vollständiges Verständnis und eine vollständige Kommunikation zu erreichen. Alle Teilnehmer des Design Thinking Prozesses nehmen an einer Zielsetzung, Argumentation und einer detaillierten Planung teil. Um Ergebnisse zu erzielen, müssen sie die Vision hinter der Situation teilen, die im Fokus steht. Am Anfang wird klug Zeit investiert, um die folgenden Implementierungsschritte zu glätten. Die Beteiligung der Teilnehmer muss zu 100% erfolgen.

Das Ergebnis der Design Thinking-Aktivitäten ist ein Prototyp oder ein gemeinsames Verständnis dessen, was zu erreichen ist, und ein Plan, wie beim Aufbau des Minimal Viable Product (MVP) vorzugehen ist und welche Funktionen nach der Inbetriebnahme hinzugefügt werden sollten. Darüber hinaus wird es notwendig sein, eine Reihe von Funktionen zu erstellen, die der Benutzer wirklich will und braucht.

Die Ziele des Design Thinking Prozesses sind:

- Entdecken Sie die Bedürfnisse echter Benutzer mit einem benutzerzentrierten Ansatz
- Verbessern Sie die Kommunikation und das Verständnis rund um die Probleme
- Wertschöpfung und Testlösungen für die Bedürfnisse dieser Anwender
- Seien Sie besser und schneller beim Erstellen von Lösungen für "Schmerzen" und Probleme
- Seien Sie fokussiert und messbar, um klare Ziele aus den Bedürfnissen der echten Benutzer zu extrahieren
- Erhalten Sie Priorisierung, um die relevantesten Funktionen zu identifizieren

Design Thinking ist eine rasante Übung mit dem Ziel, einen konkreten Problemrahmen und einen Umsetzungsplan für die vielversprechendste Lösung zu erstellen. Es ist in mehreren Phasen organisiert:



Ausgangspunkt sind die PERSONAS und ihre Probleme, Schmerzen und Gewinne. Mit verschiedenen Techniken - direkte Beobachtung, Interviews und Fragebögen oder Storytelling - ist es möglich, Daten über die Nutzer zu sammeln. Diese Beobachtungsphase führt zu einem besseren Verständnis der Nutzer und ihrer wirklichen "Pain Points". Wenn die **Wurzel-"Schmerzpunkte"** identifiziert werden, müssen sie in einem Erlebniskartendokument systematisiert werden. Der nächste Schritt besteht darin, **mehrere Ideen zu entwickeln**, indem Sie Ideenfindungstechniken wie Brainstorming-Sitzungen anwenden.

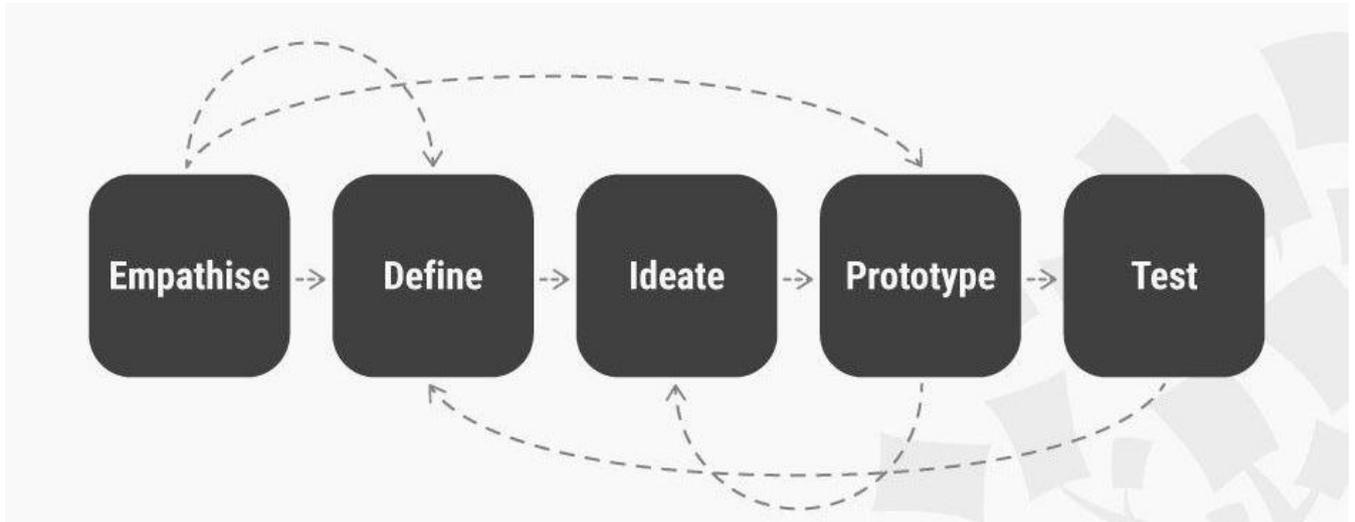
Der **Papierprototyp** fordert die Lösungsidee aus der Ideenfindung mit möglichst geringem Aufwand heraus und versucht, die Schmerzen des Anwenders zu lösen. Die **Umsetzungsplanung** beginnt direkt nach der Fertigstellung des Papierprototyps.

### Design Thinking in Athenas Projekt

Die Design-Thinking-Methodik wurde auf das Athena-Projekt angewendet, um die digitalen Fähigkeiten von Hochschullehrern zu verbessern und ihre Fähigkeit zu stärken, auf die Herausforderungen zu reagieren, mit denen Universitäten während der COVID-19-Pandemie konfrontiert sind und denen sie sich in Zukunft mit der Allgegenwart von Technologie und Digitalisierung stellen werden. Mit aktiver Beteiligung von Lehrern und Schülern seit Beginn des Projekts ist Athena in der Lage, innovative pädagogische Praktiken und Ansätze zu entwickeln, zu testen und umzusetzen, nicht nur mit digitalen Ressourcen, sondern auch die physischen, sozialen und psychologischen Bedürfnisse der Schüler zu erfüllen, um bessere

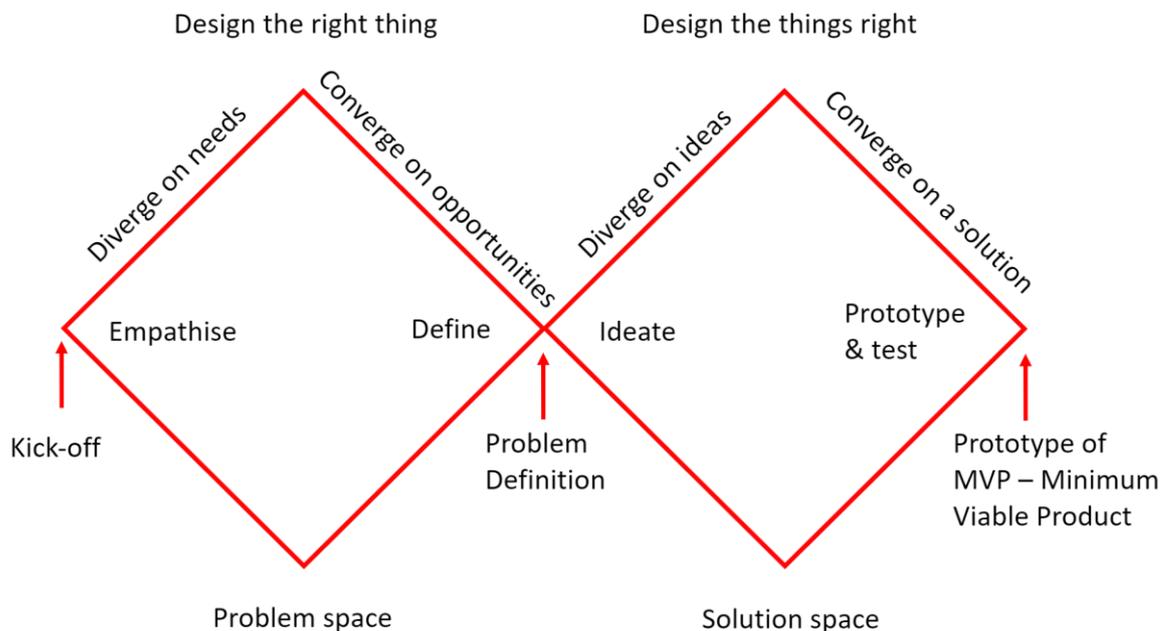
Lehr- und Lernerfahrungen und -ergebnisse zu erzielen und einen Digital Learning Live HUB für Dozenten zu entwickeln.

Das Projekt folgte einem Workflow, um den am besten geeigneten Ansatz zu entwerfen:



Quelle: <https://www.interaction-design.org/>

Die Methodik basiert auf zwei Dimensionen, dem **Problemraum**, in dem die Schmerzen diskutiert und das Problem eingeraht wird, und dem **Lösungsraum**, in dem die Lösungen festgelegt und ein Implementierungsplan definiert werden, um den identifizierten Problemen zu begegnen:



---

Neben einer Forschung zur Charakterisierung der "AS IS" -Umgebung im Hochschulkontext, die durch Literaturrecherche durchgeführt wurde, bestand der erste Schritt des Prozesses darin, sich in die Zielnutzer einzufühlen, um ihre Schwierigkeiten und Schmerzen zu kennen und Stereotypen / PERSONAS aufzubauen, um zu funktionieren. Design Thinking im ATHENA-Projekt wendet diese Konzepte und Methoden auf Bildungskontexte an und dreht sich um eine tiefe

Interesse an der Entwicklung eines Verständnisses von Lehrern, Schülern und anderen Interessengruppen im Zusammenhang mit hoher Bildung.

Für diesen Prozess wurden 2 Hauptaktivitäten entwickelt:

- **Fragebögen/Interviews** mit den Stakeholdern – Lehrern, Schulleitern, Schülern – unter Verwendung einer Reihe von Dimensionen, um sie, ihre Aufgaben, ihre User Journey und Schwierigkeiten zu charakterisieren;
- **Storytelling**-Sitzungen, in denen einige Geschichten, erfolgreich oder nicht, geteilt wurden, um spätere Möglichkeiten, Ideen und Lösungen zu inspirieren. Diese Geschichten wurden um reale Menschen und reale Erfahrungen herum gerahmt und lieferten konkrete Details, die helfen können, sich Lösungen für die Probleme im Lösungsraum vorzustellen.

Mit diesen Aktivitäten war es möglich, die PERSONAS und die Empathie-Landkarten zu definieren.

## Personas und Empathiekarten basierend auf Beobachtungen

### 3.1 Text Mining basierend auf dem Fragebogen

Diese Studie analysiert die offenen Fragen aus der Erasmus + Athena-Umfrage und erstellt eine Term-Co-Occurrence, Cirrus-Karte und Clustering-Netzwerkkarte basierend auf Textdaten. Für diese Analyse haben wir zwei Open-Source-Tools des Text Mining - Visualisierung verwendet, nämlich VOSviewer (VOSviewer 2021) und Voyant (Sampsel 2018). Diese Tools visualisieren die Informationen auf unterschiedliche Weise. VOSViewer veranschaulicht die Beziehungen und Interaktionen zwischen den am häufigsten verwendeten Begriffen in einer Netzwerk-Clustering-Karte und zeigt die Stärke der Links. Voyant veranschaulicht die Beziehungen und Interaktionen zwischen den am häufigsten verwendeten Begriffen in Bubblelines und Cirrus Ansichten und zeigt die Korrelation des Begriffs.

VOSViewer ist ein Werkzeug zur Erstellung und Visualisierung bibliometrischer Netzwerke auf Basis von Textdaten und ermöglicht die Visualisierung der gleichzeitigen Netzwerke von Begriffen. Diese Analyse veranschaulicht die Beziehungen und Interaktionen zwischen den Elementen (Knoten) des Netzwerks der am häufigsten verwendeten Begriffe und ermöglicht die Identifizierung von Netzwerkeigenschaften wie Clustern und Knotenzentralität. VOSviewer berechnet Knotenverbindungen und Gewichtung und zeigt die Wichtigkeit jedes Knotens im Netzwerk an. Dies ermöglicht es uns, die Hauptbegriffe der jeweiligen Beziehungen für die quantitative Analyse zu visualisieren und zu identifizieren. Die Größe der Knoten stellt den Grad der Zentralität dar: Je größer der Knoten, desto öfter wird er in den Textdaten erwähnt. Die Dicke der Kanten gibt an, wie oft zwei verknüpfte Knoten erwähnt werden, was auf ihre Relevanz hinweist. Standardmäßig werden die Netzwerke vom größten zum kleinsten verteilt (VOSviewer 2021).

Voyant ist ein webbasiertes Textanalyse-Tool, das Worthäufigkeit, Wörter in Phrasen und Worttrends anzeigt. Diese Analyse veranschaulicht die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den am häufigsten verwendeten Begriffen und ermöglicht es, Korrelationen, Trends und Verbindungen zwischen ihnen zu identifizieren. Voyant präsentiert die Begriffe in einer Bubblelines-Ansicht mit unterschiedlicher Granularität und in Cirrus-Ansichten. Bubblelines visualisiert die Häufigkeit und Verteilung von Begriffen in Textdaten. Jede Textdatei wird als horizontale Linie dargestellt und in Segmente gleicher Länge (standardmäßig 50 Segmente) unterteilt. Jeder ausgewählte Begriff ist als Blase definiert, deren Größe die Häufigkeit des Wortes im entsprechenden Textsegment angibt. Je größer die Blase ist, desto häufiger kommt das Wort vor. Cirrus ist eine Wortwolke, die die häufigsten Wörter der Textdaten visualisiert. Die Wortwolke platziert die Wörter so, dass die am häufigsten vorkommenden Begriffe zentral positioniert werden und größer sind. Der Algorithmus geht die Liste durch und versucht,

Wörter so nah wie möglich an das Visualisierungszentrum zu ziehen. Es ist wichtig zu verstehen, dass die Farbe der Wörter und ihre absolute Position nicht signifikant sind (Sampsel 2018).

### 3.1.1 Textanalyse

Die analysierten Textdaten wurden aus den Antworten auf die folgenden 10 offenen Fragen abgerufen (Tabelle 1):

Zahl	Frage
14	Bitte nennen Sie Ihre 3 Top-Ziele, als Profi oder Student
15	Bitte geben Sie Ihre 3 wichtigsten Frustrationen an, als Profi oder Student
21	Was passiert, bevor Sie die Aktivität ausführen? Wie bereitest du dich auf die Aktivität vor?
26	Was ist das erwartete Betriebsergebnis nach Abschluss der Aktivität? Bei abweichenden Ergebnissen priorisieren Sie diese bitte.
34	Beschreiben Sie den Raum, den Sie für die Durchführung der Aktivität verwenden (z. B. U-förmiger Raum, Auditorium, Zuhause, ...).
45	Bitte beschreiben Sie für jedes Gerät, das Sie in den vorherigen 2 Fragen ausgewählt haben, wer die Geräte sonst noch verwendet und in welcher Umgebung (wenn die Frage nicht zutrifft, antworten Sie bitte mit "Nicht zutreffend")?
46	Welche anderen Arten von Objekten verwenden Sie bei der Ausführung der Aufgabe (wenn die Frage nicht zutrifft, antworten Sie bitte mit "Nicht zutreffend")? Bitte beschreiben Sie ggf. auch, wer solche Objekte sonst noch nutzt und in welcher Umgebung?
51	Was sind die größten Probleme und/oder Herausforderungen, mit denen Sie bei der Durchführung der Aktivität konfrontiert sind, und wie viel wissen Sie über diese Herausforderungen? Für jedes Problem wäre es hilfreich, wenn Sie dies klären. Was sind die größten Probleme und/oder Herausforderungen, mit denen Sie bei der Durchführung der Aktivität konfrontiert sind, und wie viel wissen Sie über diese Herausforderungen? Für jedes Problem wäre es hilfreich, wenn Sie dies klären. A. Warum ist es passiert? B. Warum ist das Problem wichtig? C. Wer ist beteiligt und/oder betroffen? D. Wer ist der Entscheidungsträger? E. Wann ist das Problem zuerst aufgetreten? F. Wo wurde es gelöst?

52	Welche Verbesserungsmöglichkeiten und Vorteile können Sie sich in Bezug auf die von Ihnen ausgeführten Aufgaben vorstellen? Wenn möglich, ordnen Sie sie bitte nach Wichtigkeit.
53	Haben Sie irgendwelche Beobachtungen oder Überlegungen hinzuzufügen?

Tabelle 1: Fragen

Für die Anforderungen dieser Analyse mussten wir die Textdaten bereinigen und vorverarbeiten und Ausreißer entfernen. Wir haben nur die 10 offenen Fragen ausgewählt, bestätigt, dass es keine doppelten Daten gibt, und wir haben die Antworten auf die Fragen "Nicht zutreffend", "Nein", "Nein, danke!" entfernt. Im Detail lassen wir die Ausreißer fallen und entfernen die unerwünschten Antworten mithilfe von Python mit der Panda-Bibliothek in der Jupyter-Notebook-Programmierungsumgebung. Die Gesamtzahl der Antworten betrug 42 und nach Abzug der Ausreißer 41. Schließlich mussten wir die Excel-Datei in ein reines Textformat konvertieren, um sie als Eingabe für die beiden Open-Source-Text-Mining-Visualisierungstools zu verwenden.

### 3.1.2 VOSViewer-Analyse

Die Analyse des Zusammentreffens von Begriffen wurde mit dem erwähnten Text-Mining-Tool für die Netzwerkanalyse, VOSviewer, durchgeführt. Die Analyse wurde unter Verwendung einer vollständigen Zählmethode durchgeführt, die 57 gescreente Begriffe umfasste, mit einem Mindestschwellenwert von 4 gleichzeitigen Vorkommen. Von den insgesamt 57 Begriffen wurden nur 34 Begriffe für die Analyse ausgewählt (Tabelle 2).

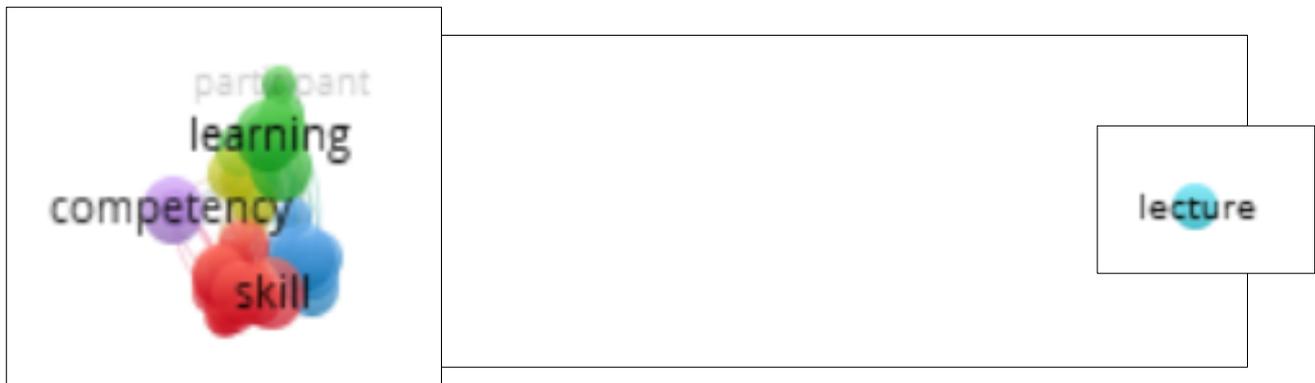
Ausdruck	Vorkommnisse	Verbindungsstärke	Ausdruck	Vorkommnisse	Verbindungsstärke
Lernen	13	65	SCHWIERIGKEIT	6	21
Organisation	5	64	PRÜFUNG	4	21
Teilnehmer	4	60	KOMMUNIKATION	5	19
Los	9	53	VIDEO	5	14
Werkzeug	11	49	ARBEIT	10	13
Lektion	7	48	SCHULE	4	13
Thema	6	46	BEFÄHIGUNG	11	12
Übung	6	44	LEHREN	7	12
Ort	4	38	PERSON	6	11
Fertigkeit	13	37	GRÖßTES PROBLEM	4	10
COVID	4	34	WACHSTUM	8	9
Jahr	9	33	TABLETTE	6	9
Gelegenheit	6	27	BUCH	4	9
Anmerkung	7	26	WISSEN	9	5

<b>Papier</b>	6	25	<b>TEST</b>	6	4
<b>Aufprall</b>	5	23	<b>KRANKENHAUS</b>	5	3
<b>Frage</b>	11	21	<b>LESEN</b>	7	0

*Tabelle 2: Begriffe der gleichzeitigen Vorkommen sortiert nach Linkstärke.*

Die meisten der analysierten Begriffe bezogen sich auf Lernen, Organisation, Teilnehmer und Werkzeuge. Die fünf wichtigsten identifizierten Begriffe waren Lernen (13 Vorkommen, 65 Gesamtlinkstärke), Fertigkeit (13 Vorkommen, 37 Gesamtlinkstärke), Werkzeug (11 Vorkommen, 49 Gesamtlinkstärke), Frage (11 Vorkommen, 21 Gesamtlinkstärke) und Kompetenz (11 Vorkommen, 19 Gesamtlinkstärke).

In Bezug auf die Co-Occurrence-Analyse wurden 6 Cluster (Abbildungen 1 und 2) mit 34 Items und 175 Links identifiziert. Die größten Knoten jedes Clusters wurden als Lernen (grün), Kompetenz (lila), Frage (blau), Lehre (gelb), Fertigkeit (rot) und Vorlesung (Cyan) identifiziert.



*Abbildung 1: Vorkommensbegriffe Netzwerkvisualisierung – Alle Cluster.*

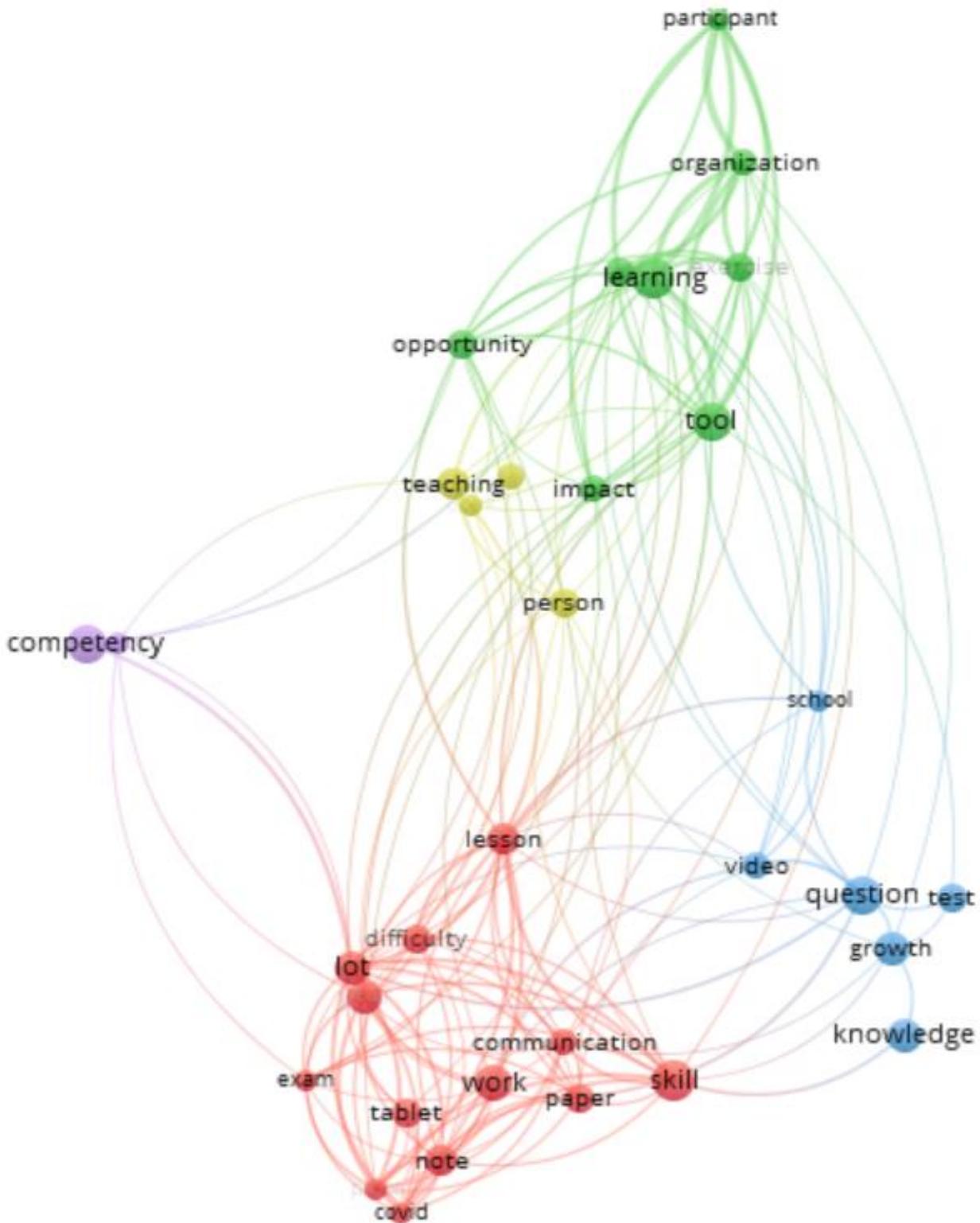


Abbildung 2: Vorkommensbegriffe Netzwerkvisualisierung – Cluster in Beziehung.

---

Es gibt ein großes, miteinander verbundenes Netzwerk von Begriffen und Gruppen von Begriffen, die zusammen auftreten, aber wie Abbildung 1 zeigt, hat der Vorlesungscluster (Cyan) keine Verbindungen und ist mit den anderen Clustern verbunden.

Ein genauerer Blick auf das miteinander verbundene Netzwerk von Abbildung 2 (33 Elemente, 5 Cluster und 175 Verbindungen):

- Der Kompetenzbegriff (violetter Cluster) hat eine Verbindung zu den Begriffen Thema (grüner Cluster) und Los (roter Cluster);
- Der Lernbegriff (grüner Cluster) hat einen Zusammenhang mit den Begriffen Unterricht (roter Cluster), Frage (blauer Cluster) und Unterricht (gelber Cluster)
- Der Fragebegriff (blauer Cluster) hat eine Verbindung zu den Begriffen Lektion, Los, Papier, Notiz (roter Cluster) und Lernbegriff (grüner Cluster);
- Der Lehrbegriff (gelber Cluster) hat einen Zusammenhang mit den Begriffen Jahr (roter Cluster), größtes Problem (lila Cluster), Lernen und Werkzeug (grüner Cluster);
- Schließlich hat der Fähigkeitsbegriff (roter Cluster) eine Verbindung zu den Begriffen Person (gelber Cluster), Werkzeug und Organisation (grüner Cluster) und Wachstum und Wissen (blauer Cluster).

### 3.1.3 Voyant Tool Analyse

Unter Verwendung des Voyant-Tools wurde die Analyse unter Verwendung einer vollständigen Zählmethode durchgeführt, die 173 gescreente Begriffe umfasste, mit einem Mindestschwellenwert von 4 gleichzeitigen Vorkommen (Abbildung 3 und Anhang 2).



Die Korrelation zwischen den Begriffen ist in Tabelle 3 dargestellt.

Begriff 1	←	→	Begriff 2	Korrelation (r)	Bedeutung (p)
GRÖßTE			gebraucht	1	0
ENTSCHEIDUNG			Hersteller	1	0
ADOPTIEREN			Krankenhaus	1	0
BETRIFFT			Krankenhaus	1	0
ETUIS			Krankenhaus	1	0
GERECHT			Tests	1	0
KRANKENHAUS			verwandt	1	0
KRANKENHAUS			Forscher	1	0
KRANKENHAUS			Studium	1	0
INNOVATIV			Qualität	1	0
VORBEREITEND			Nach oben	1	0
PUBLIKUM			Tests	1	0
IM GRUNDE			Psychologie	1	0
TAGE			Psychologie	1	0
FLORENZ			Psychologie	1	0
FOLGENDE			Psychologie	1	0
GESUNDHEIT			Psychologie	1	0
LP			Tests	1	0
GEISTIG			Psychologie	1	0
BEREITET			Tests	1	0
TESTS			vollständig	1	0
TESTS			unerwartet	1	0
BEWERTUNG			engagieren	1	0
BEWERTUNG			Ausrüstung	1	0
BESTIMMT			Art	1	0
CHARTS			Beispiele	1	0
CHARTS			Verbesserung	1	0
KLASSENZIMMER			Whiteboard	1	0
KLAR			sagen	1	0
BEQUEM			Urkunden	1	0
DECKEL			Zum Beispiel.	1	0
DECKEL			Organisationen	1	0
DECKEL			Teilnehmer	1	0
DEFINIEREN			vorbereitend	1	0
DEFINIEREN			Nach oben	1	0
DISSERTATIONEN			vorbereitend	1	0

Begriff 1	←	→	Begriff 2	Korrelation (r)	Bedeutung (p)
DISSERTATIONEN			Nach oben	1	0
VERSCHIEDEN			vorbereitend	1	0
VERSCHIEDEN			Nach oben	1	0
ZUM BEISPIEL.			Organisationen	1	0
ZUM BEISPIEL.			Teilnehmer	1	0
BEISPIELE			Verbesserung	1	0
GRUPPE			Projekte	1	0
HOCH			vorbereitend	1	0
HOCH			Nach oben	1	0
EINSCHLIEßEN			Leitung	1	0
LAPTOPS			Plattformen	1	0
LEBEN			Diapositive	1	0
LANDKARTEN			Gelegenheit	1	0
MARKIEREN			vorbereitend	1	0
MARKIEREN			Nach oben	1	0
ORGANISATIONEN			Teilnehmer	1	0
VORBEREITEND			erfordert	1	0
VORBEREITEND			Reihenfolge	1	0
VORBEREITEND			Hochschulen	1	0
ERFORDERT			Nach oben	1	0
REIHENFOLGE			Nach oben	1	0
NACH OBEN			Hochschulen	1	0
ERREICHEN			Aufwendig	1	0
PUBLIKUM			gerecht	1	0
GRUNDLAGE			Deckel	1	0
GRUNDLAGE			Zum Beispiel.	1	0
GRUNDLAGE			Organisationen	1	0
GRUNDLAGE			Teilnehmer	1	0
FASSUNGSVERMÖGEN			Aufwendig	1	0
KOLLEKTIV			Aufwendig	1	0
KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN			Aufwendig	1	0
STEUERUNG			Deckel	1	0
STEUERUNG			Zum Beispiel.	1	0
STEUERUNG			Organisationen	1	0
STEUERUNG			Teilnehmer	1	0

---

DECKEL			Englisch	1	0
DECKEL			Familie	1	0
DECKEL			Fluss	1	0
DECKEL			länger	1	0
DECKEL			Tempo	1	0
DECKEL			qualitativ	1	0

Begriff 1	←	→	Begriff 2	Korrelation (r)	Bedeutung (p)
DECKEL			quantitativ	1	0
DECKEL			Wert	1	0
KREATIV			Aufwendig	1	0
SCHWIERIGKEITEN			Positiv	1	0
ZUM BEISPIEL.			Englisch	1	0
ZUM BEISPIEL.			Familie	1	0
ZUM BEISPIEL.			Fluss	1	0
ZUM BEISPIEL.			länger	1	0
ZUM BEISPIEL.			Tempo	1	0
ZUM BEISPIEL.			qualitativ	1	0
ZUM BEISPIEL.			quantitativ	1	0
ZUM BEISPIEL.			Wert	1	0
AUFWENDIG			beschließen	1	0
ENGLISCH			Organisationen	1	0
ENGLISCH			Teilnehmer	1	0
GERECHT			Lp	1	0
GERECHT			bereitet	1	0
GERECHT			vollständig	1	0
GERECHT			unerwartet	1	0
FAMILIE			Organisationen	1	0
FAMILIE			Teilnehmer	1	0
FLUSS			Organisationen	1	0
FLUSS			Teilnehmer	1	0

Tabelle 3: Korrelation des Vorkommens von Begriffen

Die Häufigkeit und Verteilung der Top-5-Begriffe, nämlich Schüler (87 Vorkommen), Zeit (34 Vorkommen), Zuhause (31 Vorkommen), Klasse (29 Vorkommen) und Klassen (28 Vorkommen), ist in Abbildung 4 mit 100 Segmenten gleicher Länge zu sehen.

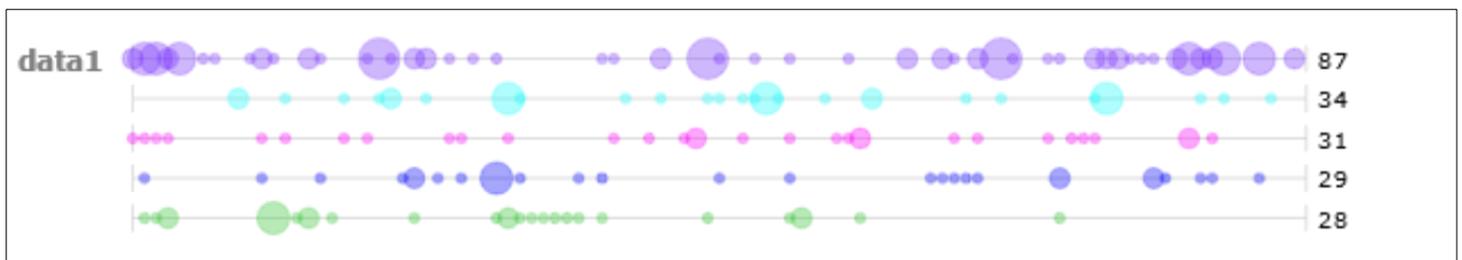


Abbildung 4: Bubblelines-Ansicht der Häufigkeit der 5 wichtigsten Begriffe

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Voyant Tool (173 Begriffe) mehr gebräuchliche Begriffe gefunden hat als das VOSviewer-Tool (34 Begriffe). Die gemeinsamen Begriffe in beiden Tools sind in Tabelle 4 aufgeführt.

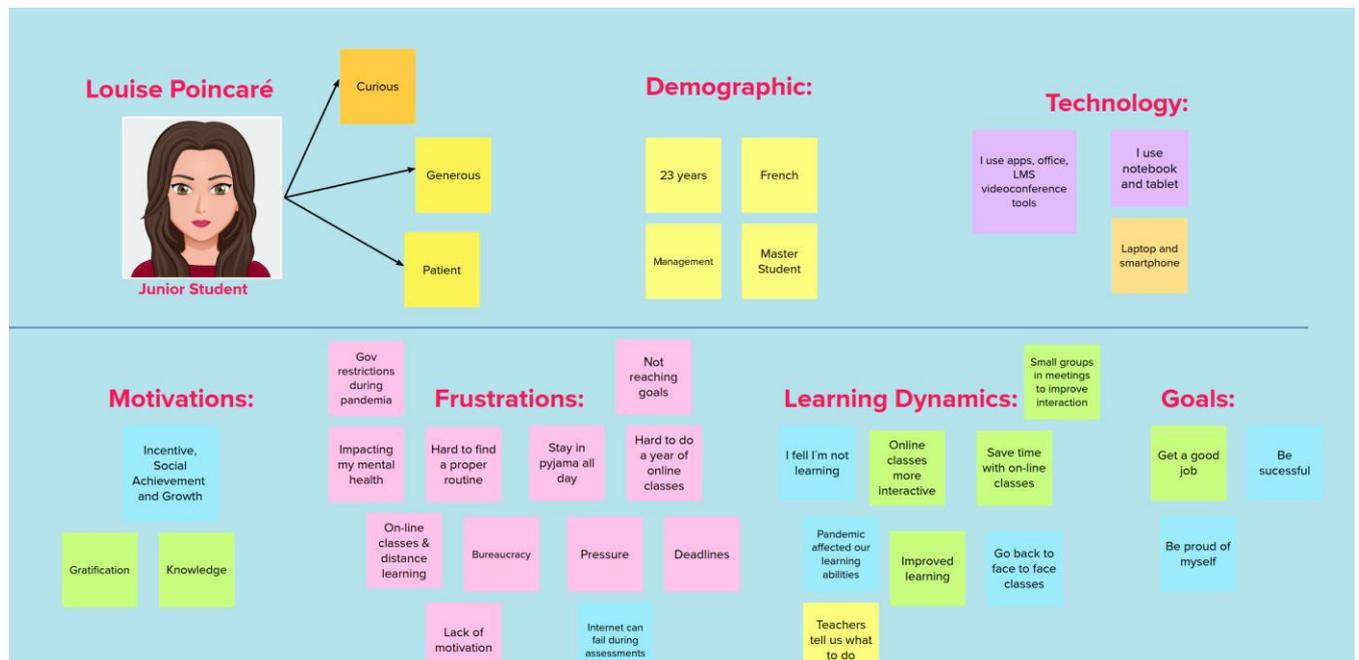
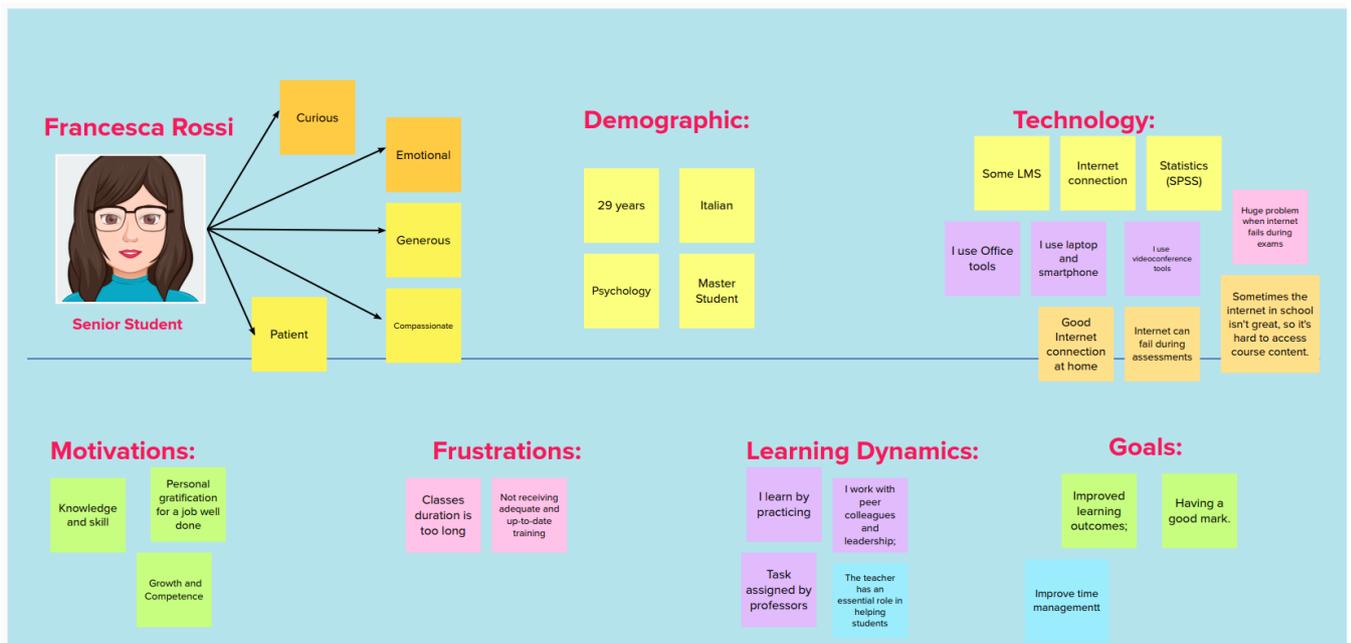
	VOSviewer	Seher
<b>Bedingungen</b>	Vorkommnisse	
<b>Lernen</b>	13	26
<b>Los</b>	9	9
<b>Werkzeug oder Werkzeuge</b>	11	9
<b>Lektion</b>	7	6
<b>Thema oder Themen</b>	6	4
<b>Übung oder Übungen</b>	6	5
<b>Ort</b>	4	4
<b>Fertigkeiten oder Fertigkeiten</b>	13	12
<b>COVID</b>	4	6
<b>Jahr oder Jahre</b>	9	5
<b>Notiz oder Notizen</b>	7	6
<b>Papier</b>	6	6
<b>Aufprall</b>	6	5
<b>Frage oder Fragen</b>	11	12
<b>Schwierigkeit</b>	6	4
<b>Prüfung oder Prüfungen</b>	4	4
<b>Kommunikation</b>	5	5
<b>Video</b>	5	8
<b>Arbeit</b>	10	14
<b>Schule</b>	4	4
<b>Lehren</b>	7	23
<b>Wachstum</b>	8	8
<b>Tablette</b>	6	4
<b>Wissen</b>	9	12
<b>Test oder Tests</b>	6	5
<b>Krankenhaus</b>	5	6
<b>Vortrag oder Vorträge</b>	7	4

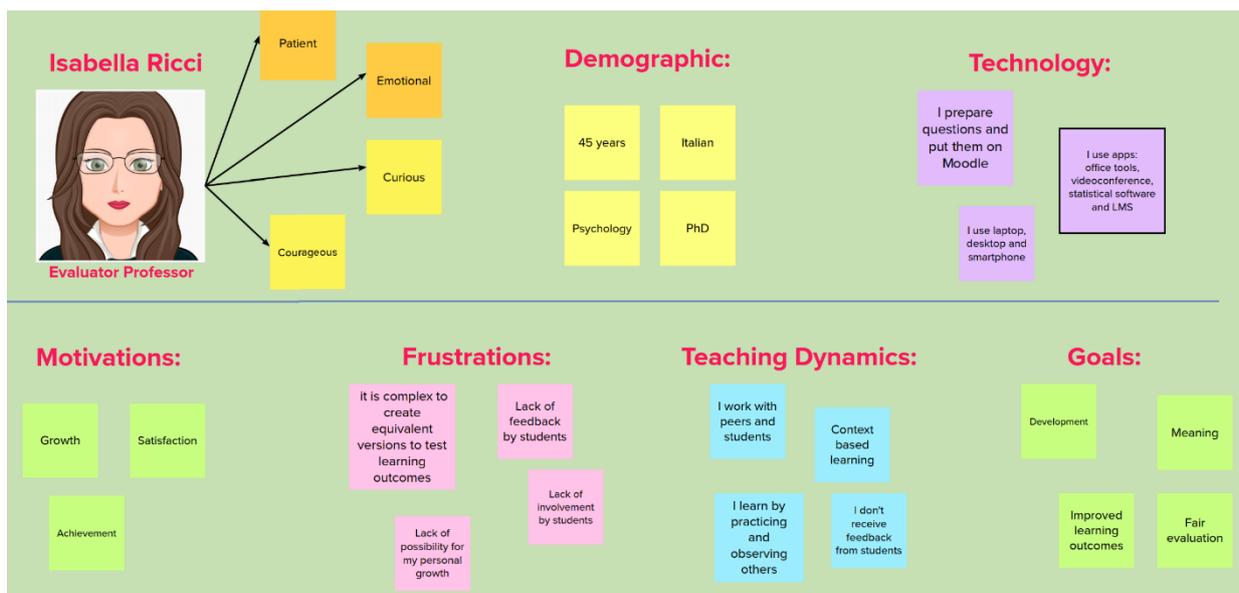
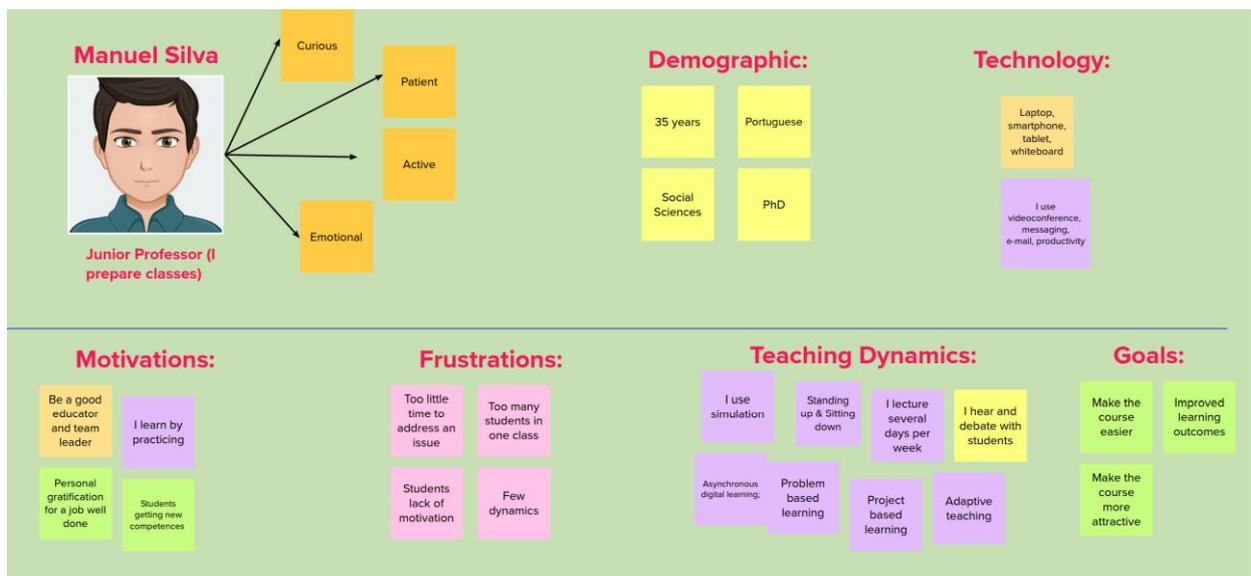
*Tabelle 4: Gemeinsame Begriffe in beiden Tools*

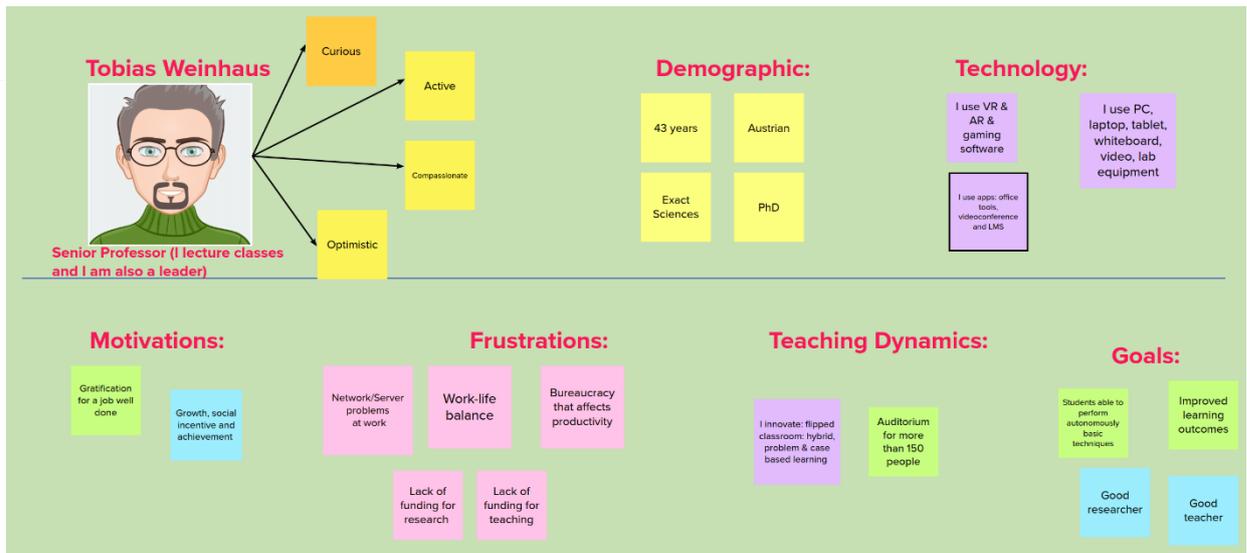
Die Netzkarte und die Korrelationsanalyse zeigten unterschiedliche Beziehungen zwischen den gebräuchlichen Begriffen. Schließlich zeigte die Analyse, dass beide Tools den Vorlesungsbegriff als einen einzigen Cluster ohne Verknüpfungen und Verbindungen zu den anderen Begriffen identifizieren. Darüber hinaus hat das Voyant Tool mehr Visualisierungseinschränkungen als das VOSviewer-Tool: Das erste Tool kann nicht mehr als die Top 10 identifizierenden Begriffe analysieren.

## Personas und Empathiekarten

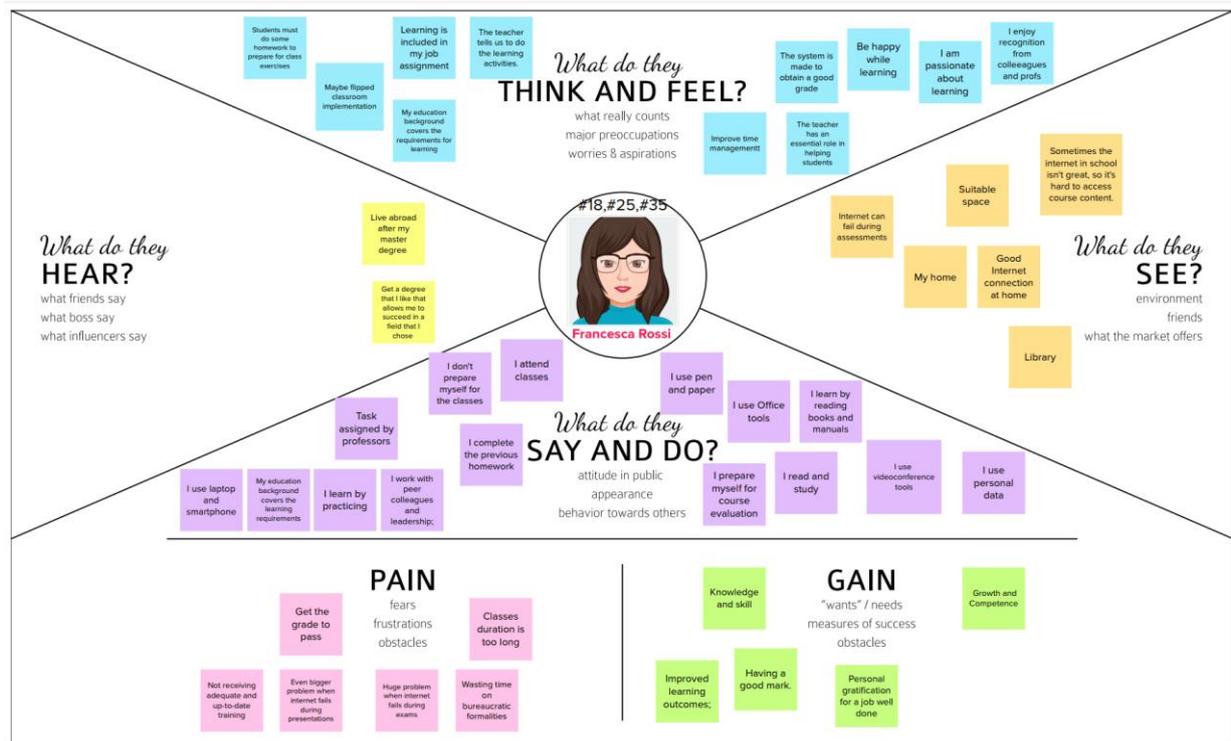
Sie wurden identifiziert 5 PERSONAS / Profile, 2 Arten von Schülern und 3 Arten von Lehrern, ihre Motivationen und Frustrationen, Lerndynamik, Ziele und Technologien:

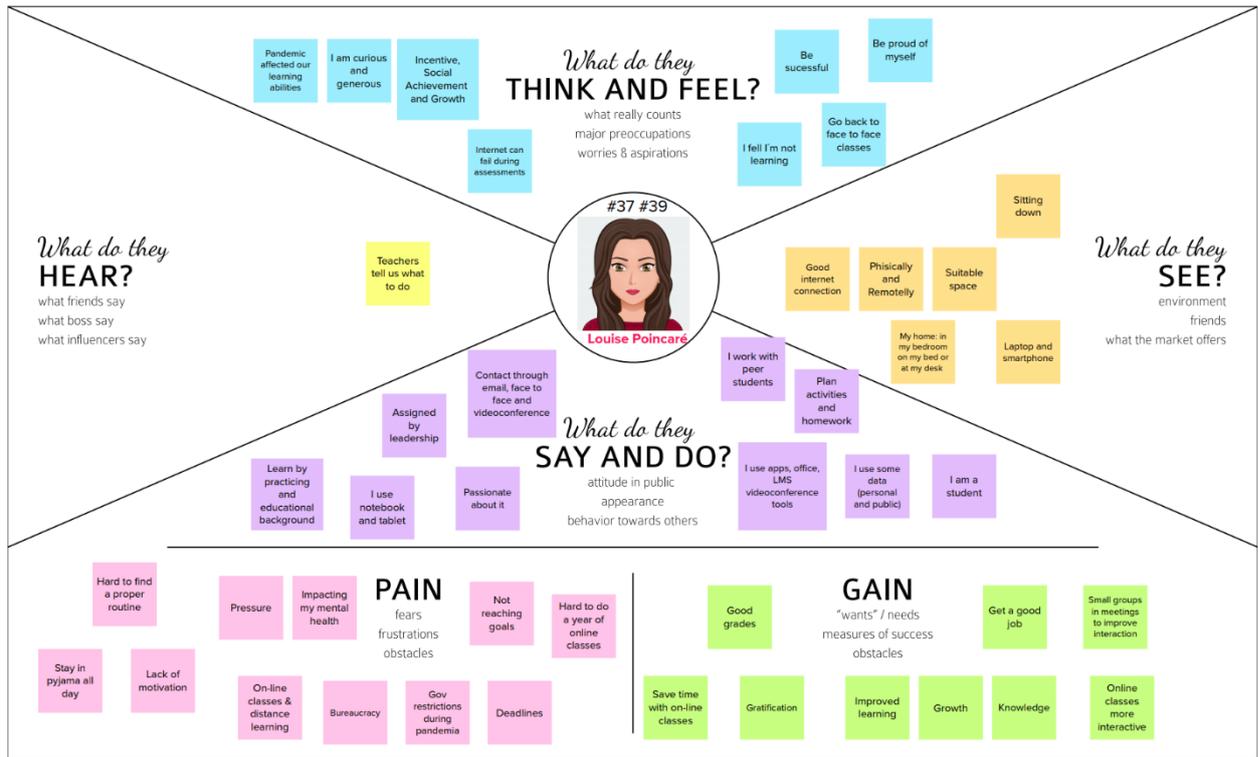


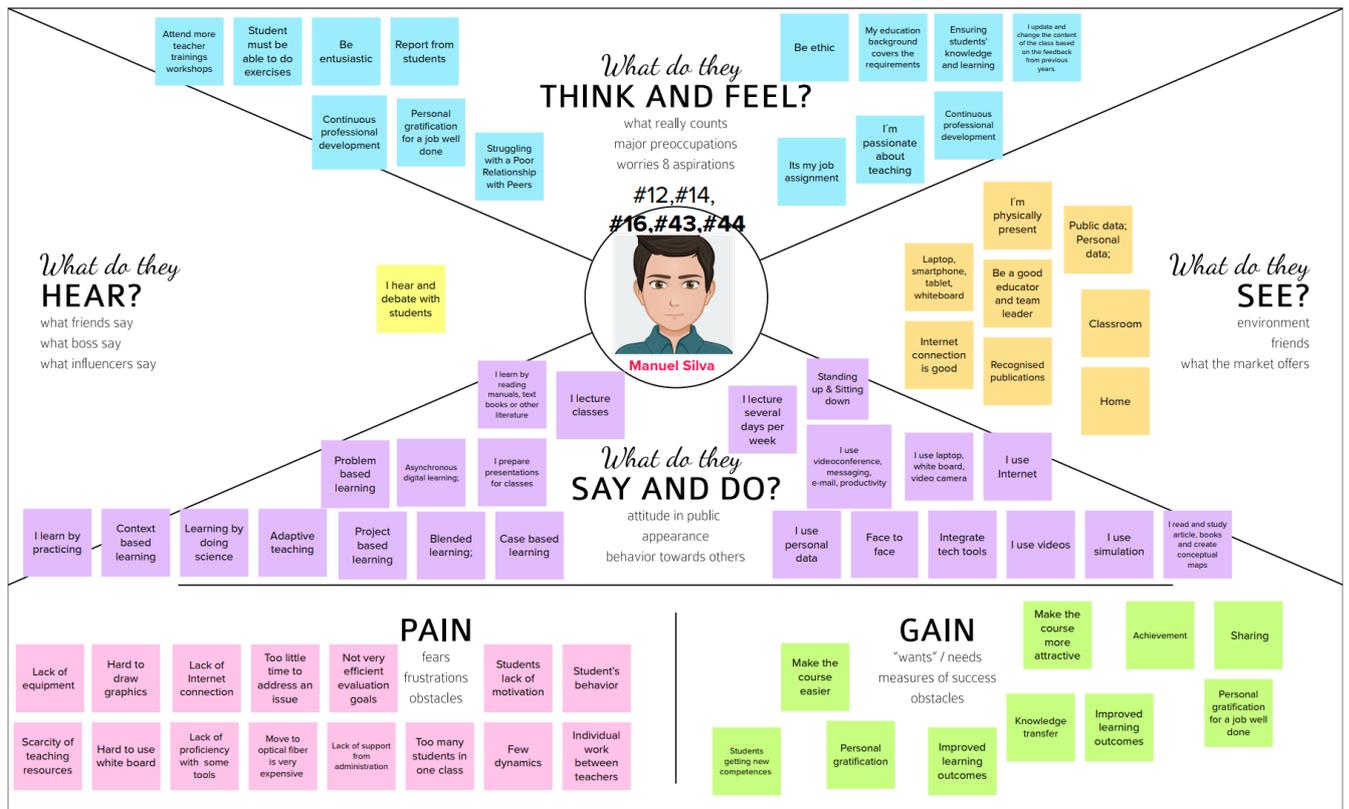


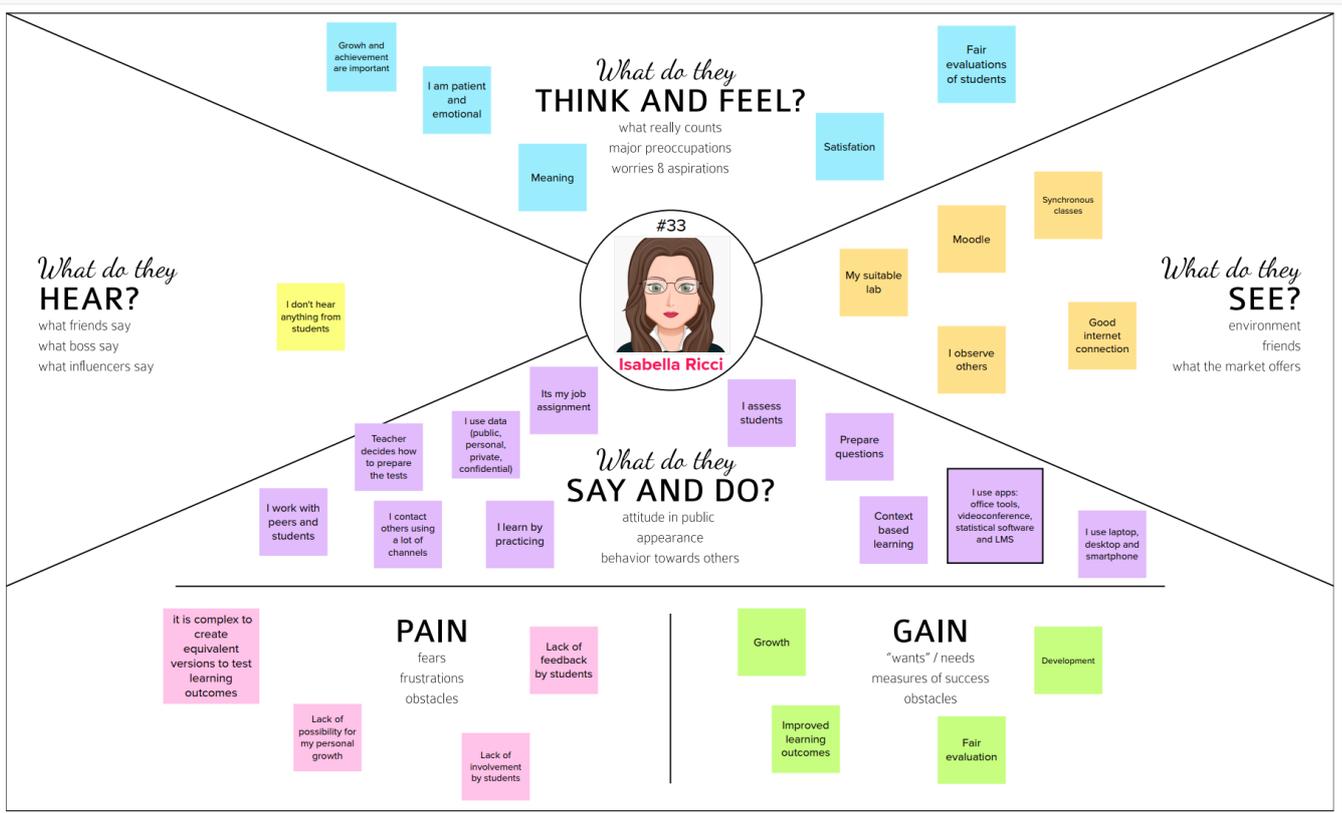


Bezogen auf die PERSONAS, wurden die jeweiligen Empathie-Maps erstellt, eine pro PERSONA. Empathy Maps sind eine kollaborative Visualisierungskonstruktion über einen bestimmten Benutzertyp. Empathy Maps zielen darauf ab, Wissen zu externalisieren und die verfügbaren Informationen über die PERSONAS zu nutzen, um ein gemeinsames Verständnis ihrer Bedürfnisse zu schaffen und sich darauf zu konzentrieren, was sie denken, fühlen, sagen, sehen, hören und tun; ihre Schmerzen und Gewinne.







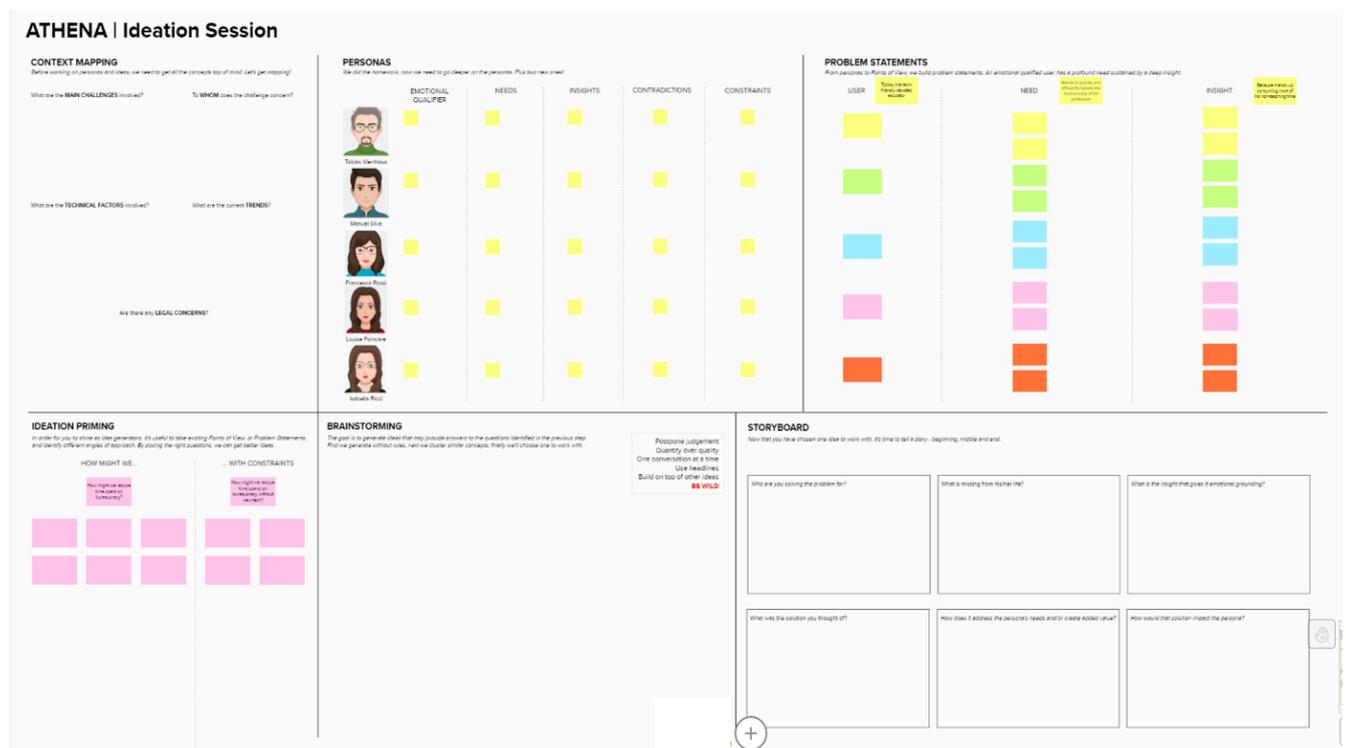


Diese Ergebnisse ergaben sich aus der Analyse des Inhalts der Fragebögen und der Recherche der Keywords mittels spezifischer Text-Mining-Software (VOSviewer, Voyant) und SPSS.

Durch die Entwicklung dieser Beobachtungs- und Interaktionsaktivitäten war es möglich, Empathie mit Zielnutzern zu schaffen, die das Problem hinterfragen, die Annahmen in Frage stellen und die Implikationen hinterfragen. Eine Reihe von "WIE KÖNNTEN WIR..." Es wurden Fragen identifiziert, wichtige Fragen gestellt und Annahmen in Frage gestellt und die Probleme formuliert.

Basierend auf diesen herausfordernden Annahmen fand die Ideenfindungsphase statt, in der PERSONAS - Lehrer und Schüler - über ihre Schwierigkeiten und Probleme befragt wurden, aber auch viele Ideen in Brainstorming- und Diskussionssitzungen entwickelt wurden und ein praktischer Ansatz beim Prototyping und Testen verfolgt wurde.

Alle diese Aktivitäten wurden zu einer späteren Inhaltsanalyse aufgezeichnet und die Aktivitäten fanden in einem virtuellen Raum statt, wobei Mural-Software verwendet wurde, um einen visuellen Interaktionsraum zu schaffen, an dem jeder teilnahm, indem er virtuelle Haftnotizen schrieb.



**Brainstorming und Ideenfindung** war die Methodik, die angewendet wurde, um die Probleme auszunutzen und inspirierende Momente zu wecken, basierend auf den folgenden Regeln:

- Urteil aufschieben: Alle Ideen sind willkommen
- Quantität vor Qualität

- Ein Gespräch nach dem anderen
- Überschriften verwenden
- Auf anderen Ideen aufbauen
- Sei wild und teile alle Ideen, auch die seltsamen

Diese kreative Übung hatte einen ersten Moment, um eine große Menge an Ideen zu generieren; Der zweite Moment bestand darin, die besten, praktischsten oder innovativsten zu clustern, zu filtern und auszuwählen, um neue und bessere Bildungsmodelle und Pädagogik zu inspirieren, bei denen Schüler und Lehrer bessere Bildungsergebnisse erzielen. Für die Auswahl der besten Idee wurde ein Abstimmungsprogramm verwendet, bei dem jeder Teilnehmer die gleiche Anzahl von Stimmen hatte.

Der Ideenfindungsprozess wurde in vier 120-minütigen Sitzungen unterstützt, an denen 21 Lehrer und andere Interessengruppen beteiligt waren. Aus den Ideen und Clustern wurde eine ausgewählt, um mit Lehrern zu arbeiten, Lösungen zu entwerfen und sie zu "storyboarden", um später mit Schülern getestet zu werden.

16 Studierende nahmen an 4 Fokusgruppensitzungen von ca. 45 Minuten Dauer teil. Fokusgruppen sind informelle Diskussionen zu einer Reihe von geskripteten Themen mit einem Publikum, das einen bestimmten Typ repräsentiert, und zielen darauf ab, ihre Meinungen, Beiträge und Erkenntnisse zu messen und für ein größeres Publikum zu extrapolieren. In dieser informellen Umgebung wurden die Schüler aufgefordert, über "Bildung jetzt", "Bildung in der Zukunft" und "Was wäre wenn" zu diskutieren. In diesem letzten Punkt "Was wäre wenn" wurden die Prototypen und Schlussfolgerungen untersucht, die in den vorherigen Ideensitzungen mit den Lehrern entwickelt wurden:

## THE NOW

- Do you think school today is adapted to how you learn new things? Does it captivate you? If not, why not?
- Do you think teachers today are prepared to create engaging classes? If not, do you think it's a matter of capability or resistance to change?
- Do you think admin tasks (registration, attendance, grading, etc) are an enabler, a roadblock or indifferent in your day-to-day participation in school?

## THE FUTURE

- What would higher education look like in the next ten years, for you? How would the school be different? How would the teachers? How would you?
- How important do you think technology will be in the future of education? Would it work without it?

---

## WHAT IF

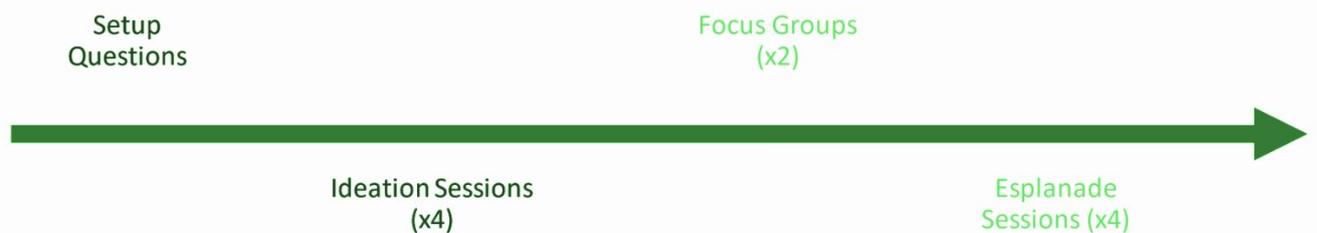
---

- What if we gave teachers a toolkit of technology platforms they could use to make classes more engaging?
- What if we gave teachers more training in pedagogy and classroom dynamics?
- What if school was more like a game, where you earned points instead of grades, you had quests instead of assignments, you had a virtual avatar, etc?
- What if we created a hybrid campus, online and physical, that you could interact with in the real world and the digital world?

Um alle Daten aus dieser Phase zu systematisieren, wurden alle aufgezeichneten Sitzungen – **Inhaltsanalysen** – von einem Team analysiert und die Schlussfolgerungen in einem Empfehlungsbericht zusammengefasst. Diese Schlussfolgerungen wurden auch verwendet, um die beste Lösung und die funktionalen Anforderungen zu ziehen und den Umsetzungsplan zu erstellen.

## Ideenfindungsprozess

Im Athena-Projekt zielt die Ideenphase darauf ab, alle an den Bildungsprozessen beteiligten Akteure zu hören und die gesammelten Daten in Bezug auf den "Problemraum", dh PERSONAS, Problemaussagen, Kontextbeschränkungen, Benutzerreisen zu validieren und Ideen zu generieren, die auf spezifische Herausforderungen und Chancen basierend auf den Erfahrungen der Benutzer abzielen. Ziel ist es, nicht nur ein besseres Verständnis für die Herausforderung und die Chancen zu erlangen, sondern auch eine Reihe wertvoller Ideen zu entwickeln, die es uns ermöglichen, zu zeigen, was das Ergebnis des Projekts sein könnte. Die Ideenphase hatte 3 Momente. Der erste richtete sich an Fakultäts- und Universitätsmitarbeiter im Allgemeinen, und die anderen beiden Momente (Fokusgruppe und L'Esplanade) richteten sich an Studenten, um die in den Ideenfindungssitzungen generierten Ideen und Lösungen zu validieren:



Der Ideenfindungsprozess begann 3 Tage vor den Ideenfindungssitzungen mit einigen Herausforderungen, bei denen die PERSONAS vorgestellt und um Input gebeten wurden.

Die Begründung war:

- Vorbereitungsarbeiten zur Steigerung des Mehrwerts der folgenden Ideenfindungssitzungen.
- Betonung der Vertrautheit der Teilnehmer mit dem Kontext, den Zielen und den PERSONAS.

Ziel war es:

- Nutzen Sie die verfügbaren Informationen zu den PERSONAS, die während der Empathiephase identifiziert wurden.
- Teilen Sie in den Tagen vor der Sitzung (3 Tage) 1 E-Mail pro Tag, in jeder dieser E-Mails wurde eine PERSONA vorgestellt und Fragen (5 Fragen) gestellt, damit die Teilnehmer "die Lücken ausfüllen" können.
- Auf diese Weise wurde die problemorientierte Denkweise geschaffen, die erforderlich ist, damit die Sitzungen produktiver und informierter sind .

Es gab 4 Ideensitzungen mit 21 Personen. Diese Sitzungen wurden online entwickelt und in der folgenden Agenda von jeweils 120 Minuten verankert:

Moment	Description	Duration
Intro and Context	Introducing the facilitator and reviewing context and work so far.	10 mins
Iterate on Personas	Reviewing the existing personas and iterating for added value and new angles.	10 mins
POV Statements	Reviewing and breaking down persona needs and insights to increase problem space.	15 mins
"How Might We" Breakdown	Identifying creative opportunities to empower the ideation step.	10 mins
Brainstorming	Generating ideas targeting specific opportunities.	20 mins
Idea Convergence and Voting	Clustering ideas and choosing the ones to explore.	10 mins
Storyboarding and Sharing	Prototyping ideas and sharing for feedback.	40 mins

Aus diesen Ideation-Sessions wurden 50 Fragen "WIE KÖNNTEN WIR" entwickelt, die im "Ideation Space" beantwortet werden sollten. Die Arbeit wurde nach 5 Prinzipien entwickelt, (1) kein Urteil: alle Ideen sind willkommen; (2) Quantität über Qualität, (3) ein Gespräch nach dem anderen und alle nehmen teil, (4) bauen Sie auf anderen Ideen auf und (5) seien Sie wild und teilen Sie alle Ideen. Diese Sitzungen hatten 200 Ergebnisse und 20 Ideencluster.

Durch einen Abstimmungsprozess wurden 4 Cluster diskutiert und prototypisiert, um eine Reihe von Vorschlägen zu erstellen, die in die Lösung zur Unterstützung des digitalen Lernens für Hochschulkontexte umgewandelt werden sollen. Diese Vorschläge wurden mit einer Gruppe von Studenten mit 18 Schülern getestet. Es gab 4 Sitzungen mit Studenten, 2 Fokusgruppen und 2 informelle Sitzungen, die wir die "Esplanades" nannten. Jede Fokusgruppe hatte eine Dauer von 45 Minuten und jede Esplanade 30 Minuten, unterstützt in einer lockeren Diskussion mit Skript- und Indizienthemen.

Focus Group ist eine informelle Diskussion zu einer Reihe von Themen mit einem Publikum, das einen bestimmten Typ repräsentiert und darauf abzielt, ihre Meinungen, Beiträge und Erkenntnisse zu messen und für ein größeres Publikum zu extrapolieren. In dieser informellen Umgebung wurden die Schüler aufgefordert, über "Bildung jetzt", "Bildung in der Zukunft" und "Was wäre wenn" zu diskutieren. In diesem letzten Punkt "Was wäre wenn" wurden die Prototypen und Schlussfolgerungen untersucht, die in den vorherigen Ideenfindungssitzungen entwickelt wurden. Die Fragen lauteten:

- *Was wäre, wenn wir Lehrern ein Toolkit mit Technologieplattformen zur Verfügung stellen würden, mit denen sie den Unterricht ansprechender gestalten könnten?*
- *Was wäre, wenn wir den Lehrern mehr Ausbildung in Pädagogik und Unterrichtsdynamik geben würden?*
- *Was wäre, wenn die Schule eher wie ein Spiel wäre, bei dem man Punkte statt Noten verdient, Quests statt Aufgaben hat, einen virtuellen Avatar hat usw.?*
- *Was wäre, wenn wir einen hybriden Campus schaffen würden, online und physisch, mit dem Sie in der realen und der digitalen Welt interagieren könnten?*

# Die zusammengesetzten Analysen / Ergebnisse aus der Ideenfindungsphase waren:

This image displays a collection of design thinking artifacts. On the left, a 'CONTEXT MAPPING' grid is filled with yellow sticky notes. In the center, 'PERSONAS' are defined by 'FUNCTIONAL QUALIFIER', 'NEEDS', 'INSIGHTS', 'CONTRADICTIONS', and 'CONSTRAINTS'. To the right, 'PROBLEM STATEMENTS' are organized into columns for 'USER', 'NEED', and 'INSIGHT'. Below these, 'IDEATION PRIMING' and 'BRAINSTORMING' sections contain numerous sticky notes, with the latter including a 'BE WILD' section. On the far right, a 'STORYBOARD' is shown with three panels, each containing a small illustration and text.

This image shows a second set of design thinking artifacts. The 'CONTEXT MAPPING' grid on the left has different sticky notes. The 'PERSONAS AND PROBLEM STATEMENTS' section in the center features different personas and their associated needs and insights. The 'IDEATION PRIMING' and 'BRAINSTORMING' sections also contain unique sticky notes. The 'STORYBOARD' on the right has three panels with different illustrations and text.

**CONTEXT MAPPING**  
 Start mapping an issue and focus on creating a set of ideas for your message!

Who are the **MAIN CHALLENGERS** involved? → **WHICH does the challenge concern?**

What are the **TECHNICAL FACTORS** involved? → **What are the current TRENDS?**

Are there any **LEGAL CONCERNS**?

**PERSONAS AND PROBLEM STATEMENTS**  
 Use simple, descriptive icons of people to represent your personas. You can use photos of real people, or create simple icons. Focus personas to focus on their needs, problems, behaviors, attitudes, and characteristics. You can use photos of real people, or create simple icons.

**IDEATION PRIMING (cont.)**  
 Just develop from here to the next!

**STORYBOARD**  
 Now that you have chosen one idea to work with, it's time to tell a story—beginning, middle and end.

**CONTEXT MAPPING**  
 Before writing on personas and ideas, we want to set off the concepts that are most **USEFUL** for mapping!

Who are the **MAIN CHALLENGERS** involved? → **WHICH does the challenge concern?**

What are the **TECHNICAL FACTORS** involved? → **What are the current TRENDS?**

Are there any **LEGAL CONCERNS**?

**PERSONAS AND PROBLEM STATEMENTS**  
 Use simple, descriptive icons of people to represent your personas. You can use photos of real people, or create simple icons. Focus personas to focus on their needs, problems, behaviors, attitudes, and characteristics. You can use photos of real people, or create simple icons.

**IDEATION PRIMING**  
 In order for you to show an idea possible, it's useful to have existing photos or icons, or Problem Statements, and identify different angles of approach. By taking the first questions, we can get better ideas.

**IDEATION PRIMING (cont.)**  
 Just develop from here to the next!

**BRANSTORMING**  
 The goal is to generate ideas that may progress to the solution dashboard in the previous step. For this purpose, it's not about ideas, but about ideas that are **USEFUL** for mapping!

**STORYBOARD**  
 Now that you have chosen one idea to work with, it's time to tell a story—beginning, middle and end.

## Kontextzuordnung

Der Bildungskontext hat sich verändert und steht vor neuen Herausforderungen im Zusammenhang mit dem schnellen technologischen Fortschritt, der Sharing Economy und der Covid19-Pandemie. Hören Sie direkt die am Kontext beteiligten Personen - **Lehrer, Studenten, Forscher, Verwaltungspersonal, Universitätsmitglieder, technisches Personal** - ihre Schmerzen und Gewinne, wie/wann/mit wem sie diese Bildungskontexte erleben, ermöglicht es, ein breiteres Bild der Situation zu erstellen, Informationen und Erkenntnisse zu sammeln und Bewusstsein dafür zu schaffen.

Ausgangspunkt dieser Phasen sind die zuvor in der Empathise-Phase aufgebauten PERSONAS. Diese PERSONAS sind in den Ideenfindungssitzungen allgegenwärtig und verhalten sich wie polarisierende "Totems", die mit jeder jeder Ideengruppe iterieren. Auf diese Weise "gehören" sie allen.

Im Kontext der Kartierung diskutierte die Gruppe die wichtigsten Probleme und Herausforderungen für Lehrer/Interessengruppen, während sie die Hochschulbildung auf die digitale Seite verlagerte und neue Konzepte annahm, die Menschen als digitale, aber auch physische und psychische Wesen betrachten. Kontextualisiert wurden die Hauptherausforderungen von den Teilnehmern in Ideenfindungssitzungen definiert.

### Sitzung 1

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Nicht jeder hat Zugang zum Internet</li><li>- Keinen Augenkontakt haben, um zu sehen, ob sich das Publikum langweilt</li><li>- Unterschiedliche Bewertungsstrategien</li><li>- Motivation der Lernenden</li><li>- Große Einsätze der Welt, die angegangen werden müssen</li><li>- Motivation der Lernenden</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lernende mit besonderen Bedürfnissen</li><li>- Nicht engagierte Studenten</li><li>- Unterrichtsmethodik</li><li>- Nicht genug Zeit, um alle Bedürfnisse zu erfüllen</li><li>- Zugang zu Technologie</li><li>- Authentizität des Schülers</li><li>- Gewährleistung der Gleichberechtigung beim Zugang</li></ul> |
|--|--|

### Sitzung 2

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Change Management (Hochschulen)</li><li>- Unterschiedliche Zeitzonen in Online-Kursen</li><li>- Motivation</li><li>- Unterschiedliche kulturelle Hintergründe in Online-Kursen</li><li>- Zeitzonen</li><li>- Last</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Entwicklung physischer Modelle zu digitalen Modellen</li><li>- Schüler sind es gewohnt, geführt zu werden (nicht an Autonomie gewöhnt)</li><li>- Schüler fühlen sich nicht als Teil einer Gemeinschaft</li><li>- Schüler einbinden</li><li>- Möglichkeit des Erfahrungslernens</li></ul> |
|---|--|

### Sitzung 3

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Mangelnde Interaktion während des Unterrichts</li><li>- Einige gute Tools benötigen ein Abonnement. Es gibt kein Verfahren, um dies zu aktivieren.</li><li>- Mangel an einer Gemeinschaft von Lehrern in der Hochschule, um unsere digitalen Kompetenzen gemeinsam zu fördern und einen dynamischen Einsatz von Blended Learning zu entwickeln. Ich habe das Gefühl, dass wir ziemlich isoliert sind.</li><li>- Motivieren und konzentrieren Sie den Schüler</li><li>- Bewertung</li><li>- Zeitzone der internationalen Studierenden</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Um sicher zu sein, dass der Vortrag verstanden wird und dass wir eine Fähigkeit geliefert haben</li><li>- Schwierigkeit, IT-Tools in einem einzigen Modus zu organisieren, aufgrund der Unterschiede zwischen den Disziplinen</li><li>- Schwierigkeit, Plagiate während der Untersuchung zu überprüfen</li><li>- Veränderungsmanagement</li><li>- Konzentrieren und konzentrieren Sie die Schüler</li><li>- Lehrerbildung... nicht nur in Bezug auf Werkzeuge, sondern vor allem in Bezug auf Methoden</li></ul> |
|--|--|

### Sitzung 4

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Aufmerksamkeitsspanne der Schüler</li><li>- Die Aufzeichnung von Kursen schafft manchmal keinen Anreiz für Aufmerksamkeit und Anstrengung</li><li>- Das spätere Ansehen von Inhalten lässt keine rechtzeitigen Fragen zu</li><li>- Engagement</li><li>- Guter pädagogischer Ansatz für digitales Lernen</li><li>- Entflechtung der Kurse</li><li>- Physische Distanzierung</li><li>- Qualitätssicherung</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Informelle Interaktionen fehlen</li><li>- Begrenzte Interaktion</li><li>- Anpassung des Unterrichts an die Bedürfnisse jedes Schülers</li><li>- Online-Codes für soziale Interaktionen</li><li>- Visuelles Feedback im Online-Unterricht</li><li>- Große Gruppen von Lernenden</li><li>- Kompetenzen der Professoren</li><li>- Studentische Beteiligung</li><li>- Akademische Dienstleistungen online</li></ul> |
|---|---|

### 4.1.1 Problem-Framing und Ideation-Priming

"Wie könnten wir"-Fragen für Studenten: Francesca, die ehrgeizige Studentin, und Louise, die neugierige, aber sozial abhängige Studentin.

Wie könnten wir; Schaffung eines Kontexts, der die Schüler stärker in den Lernprozess einbezieht; den Schülern regelmäßiges und konstantes Feedback zu geben; Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit der Schüler während der gesamten Lehrtätigkeit; psychisch belastbare Studenten dazu bringen, ihren Kollegen zu helfen; soziale und emotionale Unterstützung für Studenten bieten; digitale Unterstützung für Lehrende und Lernende; Verbesserung des Zugangs zu Online-Kursen; den Schülern helfen, geistig belastbarer zu werden; den Schülern helfen, geistig belastbarer zu werden, indem sie nur Technologie verwenden; persönlichen Kontakt digital anbieten; Interaktionen zwischen den Schülern fördern; den Schülern beibringen, sich im Internet konzentriert zu halten; unsere Pädagogik verbessern, wenn niemand in meiner Institution pädagogisch qualifiziert ist; den Unterricht kürzer und attraktiver machen (insbesondere online)?

#### Spezifische Probleme:

##### Francesca:

- Regelmäßiges Feedback, damit sie wachsen kann
- Kürzere und ansprechendere Klassen, damit sie nicht abgelenkt oder gelangweilt wird

##### Louise:

- Sozialer Kontakt und Nähe, damit sie Lernen mit sozialen Umgebungen verknüpfen kann
- Reduziere den Druck, mit dem Unterricht Schritt zu halten, damit sie geistig belastbarer ist

### 4.1.2 Kontextzuordnung

#### Die wichtigsten Herausforderungen:

Pädagogik:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Angemessener pädagogischer Ansatz für digitales Lernen</li><li>- Kompetenzen der Professoren</li><li>- Bewertungsverfahren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Anpassung des Unterrichts an die Bedürfnisse jedes Schülers</li><li>- Qualitätssicherung</li><li>- Entflechtung der Kurse</li></ul>

Infrastruktur:	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Akademische Online-Dienste</li><li>- Technische Ausstattung der Klassenzimmer</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ingenieure lösen alle technischen Probleme</li><li>- Verbindungsqualität</li></ul>

### Verhalten der Schüler:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufmerksamkeitsspanne der Schüler</li> <li>- Die Aufzeichnung von Kursen schafft manchmal keinen Anreiz für Aufmerksamkeit und Anstrengung</li> <li>- Das spätere Ansehen von Inhalten lässt keine Fragen im richtigen Moment zu</li> <li>- Beteiligung und Engagement der Studierenden</li> <li>- Große Gruppen von Lernenden</li> <li>- Online- und physische Distanzierung</li> <li>- Informelle Interaktionen fehlen</li> <li>- Begrenzte Interaktion</li> <li>- Online-Codes für soziale Interaktionen</li> <li>- Visuelles Feedback im Online-Unterricht</li> <li>- Aktuelle Trends</li> <li>- Mikroreferenzen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hybridmodell</li> <li>- Projektbasiertes Lernen</li> <li>- Gemeinsames Lernen – Flipped Classroom</li> <li>- E-Learning-Plattformen</li> <li>- MOOC</li> <li>- Quelloffen</li> <li>- Proprietär</li> <li>- LMS</li> <li>- Proprietär</li> <li>- Gesetzesrahmen</li> <li>- Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)</li> <li>- Studentenauthentifizierung</li> <li>- Bologna-System</li> <li>- Blended Learning</li> </ul> |
|--|---|

### 4.1.3 Lösungsidee

Für den Lehrer	Klassendynamik	Für den Studenten
Facilitator Trainingsprogramm für den Lehrer	Verwendung verbesserter Techniken, um die Schüler voll einzubeziehen	Als Vorbild könnte der Lehrer Feedback zu Fehlern geben
Coaching würde helfen, den sozialen Kontakt und das Gefühl der Zugehörigkeit zu schaffen	Einmalige Events mit hohem Einsatz in regelmäßige Low-Stakes-Momente verwandeln	Lustige Possen würden eine informellere Umgebung schaffen (Druck reduzieren)
Erstellen eines sicheren Bereichs zum Scheitern (Failforward)	Klassendynamik-Coaching	Lass uns zusammen essen"- Momente schaffen
Lehrer-Toolkit für Klassendynamik		Freude ins Klassenzimmer bringen (Clowns, Witze, Albernheiten)

ImpAkt der Lösung in den Personas:

- Angst und Druck vor dem Unterricht abbauen
- Einige positive Erwartungen haben
- Stärkung des sozialen Vertrauens
- Verbunden mit der Klassengemeinschaft (einschließlich des Lehrers)
- Reduzierte Reibung zwischen Studenten, Dozenten und Mitarbeitern
- Erhöhte Transparenz
- Ins Gleichgewicht bringen ins Ökosystem

Lehrern und Schülern steht eine breite Palette digitaler Werkzeuge zur Verfügung, um ihre Lehr- / Lernerfahrungen zu verbessern. Einige Einflussfaktoren, die mit dem Kontext zusammenhängen, müssen jedoch berücksichtigt werden und wurden von den Ideengruppen gemeinsam identifiziert:

In Bezug auf Ethik:

- Chancengleichheit beim Zugang
- Verfügbarkeit der Technologie

In Bezug auf pädagogische Praktiken:

- Fehlen eines geeigneten pädagogischen Ansatzes für digitales Lernen
- Notwendigkeit, den Unterricht an die Bedürfnisse jedes Schülers anzupassen
- Verbesserung der Kompetenzen der Professoren
- Durchsetzung der Qualitätssicherung
- Entflechtung von Kursen
- Unzureichende Bewertungsverfahren
- Die hohe Anzahl von Studenten beeinträchtigt die Qualität des Kurses

Infrastruktur zur Unterstützung des Lehren-Lernens:

- Technologieinvestitionen von Universitäten
- Verfügbarkeit von akademischen Online-Diensten
- Technische Probleme mit der technischen Ausstattung der Klassenzimmer
- Probleme mit der Qualität der Internetverbindung
- Mangelnde Kenntnisse im Umgang mit E-Learning und Online-Tools
- Usability-Probleme mit den Tools
- Mangel an Best Practices und etablierten Designprinzipien bei der Gestaltung von Lernressourcen
- Kompatibilitätsprobleme aufgrund einer Vielzahl von Systemen, z. B. Browser, mobile Technologie
- Mangelndes Technologiebewusstsein
- Verfügbarkeit von Lizenzen
- Mangel an technologischer Vielfalt

In Bezug auf das Verhalten der Schüler:

- Begrenzte Aufmerksamkeitsspanne der Schüler
- Die Aufzeichnung von Kursen schafft manchmal keinen Anreiz für Aufmerksamkeit und Anstrengung
- Das spätere Ansehen von Inhalten lässt keine Fragen im richtigen Moment **ZU**
- Verbesserung der Beteiligung und des Engagements der Schüler
- Große Gruppen von Lernenden
- Online versus physische Distanzierung:
  - Informelle Interaktionen fehlen in Online-Einstellungen
  - Eingeschränkte Interaktion in Online-Einstellungen
  - Spezifische Online-Codes für soziale Interaktionen
  - Visuelle Feedbackprobleme im Online-Unterricht

Rechtlicher Rahmen

- Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)
- Studentenauthentifizierung
- Bologna-Akkreditierungssystem
- Sicherheits- und Datenschutzprobleme
- Bedenken hinsichtlich der Betrugskontrolle bei Bewertungen

Einige rechtliche Überlegungen müssen auch in Bezug auf die DSGVO, die Authentizität der Studenten, das Bologna-Akkreditierungssystem, den Datenschutz, die Lizenzierung, das Urheberrecht, die Ähnlichkeit, die Verwendung von Inhalten, die Betrugskontrolle bei Bewertungen und die Sicherheit berücksichtigt werden, wie von den Teilnehmern der Ideengruppen identifiziert. Außerdem verhindert die Bürokratie, dass Lehrer alle Schüler erreichen.

Im tatsächlichen Kontext nutzen Lehrer hauptsächlich einige digitale Tools und Plattformen und implementieren Strategien, um auf die Bedürfnisse und Schwierigkeiten der Schüler einzugehen und gleichzeitig das Engagement der Schüler zu verbessern. Diese Trends werden durch neue pädagogische Methoden wie Blended Learning, Flipped Classroom Learning, mundgerechtes Lernen und durch die intensive Einführung von Technologieunterstützung wie Smartphone-Lernen, VR + AR, Gaming und Gamification, Cloud Computing, IoT, kollaborative digitale Modelle und Plattformen unterstützt.

Einige andere Fragen, die sich stellen, bezogen sich auf physikalische Modelle in einigen technologischen Fächern, die nur in persönlichen Kontexten möglich sind. Auch das Alter der Schüler und ihre Vertrautheit mit der Technologie wurde erwähnt, da nur die jüngste Generation – Digital Natives – wirklich auf den Einsatz von IKT vorbereitet und vertraut ist. Aber Bildung ist für alle, und Hochschulstudenten erstrecken sich über verschiedene Altersgruppen.

## 4.2 Überprüfung der PERSONAS

PERSONAS wurde den Teilnehmern der Sitzungen 3 Tage zuvor vorgestellt, jeden Tag, unter der Herausforderung MEET [Persona]. Die Teilnehmer waren also bereits mit ihnen vertraut, da sie sich bereits mit ihnen beschäftigt hatten, um einige Fragen zu ihrem Profil, ihren Aktivitäten, Bedürfnissen und Einschränkungen zu beantworten:

University Goes Digital For a Sustainable Global Education

MEET TOBIAS



Hi! I'm Tobias Weinhaus, a 43-year-old leading Senior Professor in the Exact Sciences domain, from Austria. I'm actively curious, optimistic and compassionate, and am no stranger to using innovative methodologies like flipped classroom and problem/project-based learning, nor technology like the latest videoconference software and LMS, as well as gaming, AR and VR, to engage my students. I'm motivated by personal growth and a sense of achievement, but I also appreciate social recognition on a job well done. However, I'm frustrated by the impact educational bureaucracy has on my workload and personal life as well as the lack of funding for innovation in teaching and research. My main activities include but are not restricted to designing and planning courses, preparing and lecturing classes and assessing student knowledge and learning outcomes.

Having introduced myself, I'm looking to get your input:

University Goes Digital For a Sustainable Global Education

MEET MANUEL



Hi! I'm Manuel Silva, a 35-year-old Junior Professor in the Social Sciences domain, from Portugal. I'm actively curious, patient and somewhat emotional, and I often use innovative methodologies like problem/project-based learning and simulations, while being comfortable using videoconference software in dealing with my students. I'm motivated by becoming a good educator for my students and team leader. I appreciate getting recognition from my peers and to continue learning by doing. However, I'm frustrated by the lack of time to address all my students' needs - they are too many with too little motivation. My main activities include but are not restricted to preparing and lecturing classes and assessing student knowledge and learning outcomes.

Having introduced myself, I'm looking to get your input:

University Goes Digital For a Sustainable Global Education

MEET FRANCESCA



Hi! I'm Francesca Rossi, a 29-year-old Master's Student of Psychology, from Italy. I'm curious, patient, compassionate and generous, and am used to using technology for school, from videoconference software to more specific tools like some LMS, SPSS for statistical analysis and Microsoft Office, both on my computer and my smartphone. I'm motivated by acquiring more knowledge and skills, becoming more competent and react well to social recognition on a job well done. However, I'm frustrated by the duration of some of our classes, they are long to keep continued focus, and the lack of continuous and timely training and feedback. Also, I feel the impact the quality of an internet connection can have on my educational success is too big. My main activities include but are not restricted to attending classes, studying, working on class projects and attending other school activities.

Having introduced myself, I'm looking to get your input:

1. How would you qualify myself emotionally?
2. What do you believe are my most pressing needs in my day-to-day activities? What do I need to get done and find it hardest to do?
3. Why do you believe those would be my most pressing needs? What's the motivation behind them?
4. What contradictions, if any, do you see in my profile? Does anything seem counter intuitive?
5. What do you believe are the main constraints on my activities? Time? Money? Proficiency?

Alle Antworten wurden systematisiert und in 5 Dimensionen organisiert – emotionale Qualifizierer, Bedürfnisse, Einsichten, Widersprüche und Einschränkungen – und in den Ideation-Sitzungen präsentiert, um Interaktion zwischen den Teilnehmern zu erzeugen, die Profile der Persona zu bereichern und daraus neue Ideen zu entwickeln. Die Personas des Seniorprofessors und des Juniorprofessors entsprechen den realen Lehrern, sich selbst und ihren Kollegen, so die teilnehmenden Lehrer. Sie erkennen auch die Personas der Schüler in einigen Schülern.

**PERSONAS**  
We did the homework, now we need to go deeper on the personas. Plus two new ones!

	EMOTIONAL QUALIFIER	NEEDS	INSIGHTS	CONTRADICTIONS	CONSTRAINTS
 Tobias Weinhaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tobias, the tech-friendly oriented educator</li> <li>Tobias, the target-oriented professional</li> <li>Tobias, the emotionally draining caring educator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To take care of the business side, parts of the job without impacting the academic</li> <li>More planning and knowledge about existing tools to engage students</li> <li>To better manage my time and resources</li> <li>For the administrative tasks not to occupy my personal time</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Because academics are the part of the job that I love</li> <li>Because my students deserve better</li> <li>Because I'm committed to doing everything and there is no time for that</li> <li>Because it's taking a toll on my personal life</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>He's focused on personal growth and achievements, but eager to boost the lives of his students</li> <li>Generally optimistic but heavily affected by the admin work</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Time</li> <li>Proficiency in admin tools</li> <li>Knowledge of student engagement tools</li> </ul>
 Manuel Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuel, the caring educator</li> <li>Manuel, the innovative professor</li> <li>Manuel, the overwhelmed academic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To be able to answer my students' needs</li> <li>More efficiency in handling all of my interests</li> <li>Institutional support for his innovative approaches</li> <li>To interact with my peers and students more often</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Because I never have enough time to go as deep as I want</li> <li>Because he needs those interests to be motivated</li> <li>Because the strong desire for innovation is hindered by institutional processes</li> <li>Because he values recognition and legitimizing feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>He is very open to new technologies and innovation, but doesn't find a way to increase students' motivation</li> <li>He's patient, but always feels like he doesn't have enough time</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Time</li> <li>Institutional resources</li> <li>Number of students</li> </ul>
 Francesca Rossi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Francesca, the analytical and dedicated student</li> <li>Francesca, the tenacious student</li> <li>Francesca, the tech-enthusiast student</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To improve her knowledge and skills</li> <li>Regular and constant feedback</li> <li>A more reliable access to online classes</li> <li>Shorter and more appealing classes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Because she wants to achieve success in life</li> <li>Because she wants to grow all the time</li> <li>Because she gets distracted when they're not engaging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patient but frustrated by the duration of the classes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Time</li> <li>Technology</li> </ul>
 Louise Poincaré	<ul style="list-style-type: none"> <li>Louise, the curious learner</li> <li>Louise, the socially dependent learner</li> <li>Louise, the mentally exhausted student</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>To improve her knowledge and skills</li> <li>Face to face contact</li> <li>Social recognition from peers</li> <li>To keep up with the online schedules and demands</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Because she is curious for knowledge</li> <li>Because she feels she isn't learning if she's not with her peers</li> <li>Because she is motivated by social relatedness</li> <li>Because she's less mentally resilient from staying at home</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patient but cracking down without social contacts</li> <li>Tech savvy but dependent on physical contact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physical presence</li> <li>Pressure</li> </ul>

Aus der Debatte ergaben sich einige neue Ideen:

- Es gibt einige Unterschiede in den Profilen, die sich auf die Fächer / Bereiche der Lehrer beziehen
- Das Profil des Schülers kann auch in den Motivationen und Bereichen variieren. In diesem Zusammenhang wurde eine neue PERSONA diskutiert, die eine 23-jährige Schülerin repräsentiert, die das Gefühl hatte, dass ihre psychische Gesundheit durch den Lockdown beeinträchtigt wurde, und sie sah Präsenzunterricht als Schlüssel für ihre Motivation.

## MEET LOUISE



Hi! I'm Louise Poincaré, a 23-year-old Junior Management Student, from France.

I'm **patient, curious and generous**, and am used to using technology for school, from **videoconference software to some LMS and apps**, both on my computer and my smartphone.

I'm motivated by **acquiring more knowledge and skills**, and the **social recognition from my peers and professors**.

However, I'm **frustrated by the lockdown**. Staying home has **impacted my mental health and my ability to keep up with the online schedules and demands**, finding it harder to handle the pressure of deadlines. Despite online classes having become more interactive, **I feel I am not learning unless I'm working with my peers**. Face-to-face is key for my motivation.

My main activities include but are not restricted to **attending classes, studying, working on class projects** and attending other school activities.

- Die tatsächliche Aufmerksamkeitsspanne (Konzentrationsdauer) eines jungen Studenten – Generation Z – beträgt 8 Minuten gegenüber 45 Minuten für Generationen X und Babyboomer
- Ändern Sie die Art und Weise, wie Lehrer unterrichten, Vorlesungen von 45 Minuten sind ineffizient, weil die Konzentrationszeit der Schüler 8 Minuten beträgt und die Lehrer sich an die Eigenschaften und Bedürfnisse neuer Schüler anpassen müssen; Vergleich von Vorlesungen mit kleinen Episoden
- Die Schüler sind technisch versiert, bevorzugen aber Präsenzunterricht
- Schüler brauchen soziale Interaktion
- Der emotionale Zustand der Schüler ist sehr fragil
- Die Bedeutung der Zugehörigkeit zu einer Gemeinschaft
- Studenten schätzen Anerkennung von Gleichaltrigen
- Wichtig, eine andere PERSONA zu haben, diejenige, die digitale Ressourcen aufbaut
- Die Studierenden sind sehr kreativ, wenn es darum geht, Wege zu finden, Vorlesungen mit Technologie zu sehen

### Problemstellung/Framing und Ideenfindung "Priming"

Mit PERSONAS und Profilen, ihren Problemen und Qualen ist es möglich, Fragen zu stellen, die im Brainstorming-Moment angesprochen werden.

Das Ideation Priming geht dem Ideation-Prozess voraus und zielt darauf ab, den kreativen Prozess zu erleichtern. In dieser Phase werden Fragen erstellt (**WIE KÖNNTEN WIR ...**) und es werden verschiedene Blickwinkel gegeben, um sich einem Problem zu nähern, das in der Brainstorming-Aktivität beantwortet und untersucht werden soll. Durch die richtigen Fragen ist es möglich, bessere Ideen zu bekommen. In dieser Phase ist das einzig Wichtige, Fragen zu stellen, nicht über die Antworten nachzudenken oder sich um eine Lösung zu kümmern.

Die "**HOW MIGHT WE**"-Fragen im Zusammenhang mit den PERSONAS, die während der Ideenfindungssitzungen erstellt wurden, waren:

- Wie können wir den Zeitaufwand für Bürokratie reduzieren?
- Wie können wir verhindern, dass wir emotional kämpfen?
- Wie können wir verhindern, dass Lehrer sich überfordert fühlen?
- Wie können wir Technologie für Studenten aus dem Weg räumen?
- Wie können wir sicherstellen, dass die Ressourcen frei verfügbare / Open-Source-Technologie sind?
- Wie können wir verhindern, dass Schüler abgelenkt werden?
- Wie können wir kürzere und ansprechendere Klassen schaffen?
- Wie können wir verhindern, dass Admin-Aufgaben in die persönliche Zeit übergehen?
- Wie können wir Lehrern helfen, häufiger mit ihren Schülern und Kollegen zu interagieren?
- Wie können wir Methoden entwickeln, um den Schülern regelmäßiges und konstantes Feedback zu geben?
- Wie können wir Vorlesungen in Segmente aufteilen und sie interessant und ansprechend gestalten?
- Wie könnten Francescas Kollegen ihr das Gefühl geben, dass sie ständig wächst?
- Wie können wir Technologie nutzen, um Schüler zu engagieren?
- Wie können wir interaktive Aktivitäten entwerfen, um Lernende einzubeziehen?
- Wie können wir Manuel helfen, mehr institutionelle Unterstützung für seine innovativen Ansätze zu bekommen?
- Wie können wir Lernen gestalten, das es uns ermöglicht, regelmäßiges Feedback zu geben?
- Wie können wir die Sicherheit der im Rahmen der Vorlesungen bereitgestellten Inhalte gewährleisten?
- Wie können wir formative Assessments in die Lehre einbetten?

Wie können wir Technologie nutzen, um die Verwaltungsaufgaben effizient zu erledigen?  
 Woher wissen wir, dass unsere Lehrmethode ansprechend ist?  
 Wie können wir den Zeitaufwand für Bürokratie reduzieren, ohne neue Technologien?-Wie können wir helfen, Stress abzubauen?  
 Wie können wir Lehrern helfen, ihren Unterricht besser zu planen?  
 -Wie können wir Schulen helfen, bessere Managementinstrumente bereitzustellen?  
 Wie können wir den Schülern helfen, sich in Online-Kursen als Teil der Gemeinschaft zu fühlen?  
 Wie können wir digital das Gefühl von Angesicht zu Angesicht schaffen?  
 -Wie können wir die Lieferung von Klassen in mundgerechte Portionen aufteilen?  
 -Wie können wir neue Akademiker beim Management von Erwartungen unterstützen?  
 -Wie können wir die Lernleidenschaft entfachen?  
 -Wie können wir das Karrieremanagement auf der Grundlage zukünftiger Unterschriftenpfade verbessern?  
 -Wie können wir "direkt auf den Punkt" Tutorials bauen?  
 -Wie können wir den Schülern helfen, Zeit zu verwalten?  
 -Wie können wir die Verwaltungsaufgaben im Unterricht rationalisieren?  
 Wie können wir die durch Technologie verursachte Angst reduzieren?  
 -Wie können wir den Feedback-Prozess über die Arbeit der Studierenden verbessern?  
 -Wie können wir erfolgreiche Praktiken fördern?  
 Wie können wir ein Gefühl des Lernens schaffen, das nicht von Gleichaltrigen abhängt?  
 -Wie können wir die Auswirkungen auf die persönliche Zeit begrenzen?  
 -Wie können wir den Schülern helfen, ihre Ziele zu bewerten?  
 -Wie können wir klare und faire Bewertungsinstrumente einsetzen?  
 -Wie können wir die "Extrameile" für die Professoren belohnen?  
 Wie können wir die Schüler effektiv in den Lernprozess einbeziehen?  
 -Wie können wir die "Extrameile" belohnen, ohne das Budget zu erhöhen?  
 -Wie könnten wir Verwaltungspersonal von der Universität unterstützen?  
 -Wie können wir die Regeln im Voraus definieren?  
 Wie können wir die Frustration durch die Unterrichtsdauer begrenzen?  
 -Wie können wir Tutoren bei der Entwicklung innovativer Lehrmethoden unterstützen?  
 -Wie können wir alle Unterrichtsmodi auf einen projektbasierten Lernansatz umstellen?  
 -Wie können wir die "Extrameile" belohnen?  
 Wie können wir vermeiden, abgelenkt zu werden?  
 Wie können wir den Zeitaufwand für Bürokratie reduzieren, ohne neue Technologien?  
 Wie können wir jedem Professor helfen, seine persönliche Zeit zu verwalten?  
 -Wie können wir ein Technologie-Update "direkt auf den Punkt" bereitstellen?  
 Wie können wir verhindern, dass Schüler abgelenkt werden?  
 -Wie können wir älteren Schülern helfen, jüngeren Schülern zu helfen?  
 -Wie kann man Studenten helfen, neue Technologien effektiv zu nutzen?  
 Wie können wir die Verwaltungsaufgaben im Unterricht rationalisieren, ohne mehr Verwaltungspersonal zuzuweisen?  
 -Wie können wir eine Projektüberlastung vermeiden?

-Wie können wir einen Prozess schaffen, in dem Lehrer gute Tools abonnieren können, ohne selbst dafür bezahlen zu müssen?

-Wie können wir die Aufmerksamkeit der Schüler auf sich ziehen?

-Welche Tools / Strategien / Methoden können verwendet werden, um das Engagement der Schüler zu erhöhen?

Wie können wir Zeit und Ressourcen für die Lehrerentwicklung finden?

Wie können wir die digitalen Fähigkeiten identifizieren, die die Schüler benötigen, und sicherstellen, dass sie diese Fähigkeiten erwerben?

-Wie können wir besseres Feedback geben?

Wie können wir eine Gemeinschaft der Lehre schaffen?

-Wie können wir die Aufmerksamkeit der Schüler auf sich ziehen?

-Wie können wir sowohl In-Presence- als auch Online-Studenten während des Blended Learning die gleichen Bedingungen garantieren?

Wie können wir Lehrern helfen, effizienter zu werden?

Wie können wir sie dazu bringen, sich zu fokussieren?

-Wie können wir Best Practices identifizieren und kommunizieren?

-Wie können wir die Prüfungssitzung überdenken, um Plagiate zu vermeiden?

-Wie können wir den Schülern regelmäßiges und konstantes Feedback geben?

-Wie können wir Zeit sparen?

Wie können wir geistig belastbare Schüler dazu bringen, den Bedürftigen zu helfen?

-Wie können wir Lehrer dazu bringen, die Verwaltungsaufgaben zu lieben?

-Wie können wir kürzere und ansprechendere Klassen schaffen?

Wie können wir Lehrern helfen, bessere Kurspläne zu erstellen?

-Wie können Lehrer motiviert werden, an Schulungen in neuen Methoden und Instrumenten teilzunehmen?

Wie kann man sie motivieren, ihre Komfortzone zu verlassen und neue Dinge auszuprobieren, ohne Angst zu haben, zu scheitern?

-Wie können Lehrkräfte dabei unterstützt werden, ihre Lehrpläneinheiten (Design) in Bezug auf Inhalt, Bewertung und Unterrichtsmethoden anzupassen?

Wie können wir den Unterricht ansprechender gestalten?

-Wie können wir den persönlichen Kontakt digital simulieren?

Wie können wir Schülern helfen, geistig belastbarer zu werden?

Wie können wir verhindern, dass Lehrer überfordert werden?

-Wie kann man Studenten technische, pädagogische und emotionale Unterstützung bieten, die neue Technologien wie IA, Analytics, IoT, ... verwenden?

Obwohl jedes Land seine eigene Kultur hat, die ein Thema sein kann, um eine globale Lösung zu finden, da Werte, sozialer Kontext und kultureller Hintergrund starke Auswirkungen haben, sind wir der Ansicht, dass die Fragen für ein globales Bildungsmodell unterstützt und relevant sein können.

Nachdem sie den Problemraum verlassen hatten, mussten die Teilnehmer der Ideenfindungssitzungen Antworten auf die Fragen und Probleme finden, die sie im "WIE KÖNNTEN WIR"-Prozess identifiziert hatten.

Die verwendete Methodik war Brainstorming, um Ideen zu generieren. Die Grundlage des Brainstormings besteht darin, Ideen zu generieren, die Antworten auf die im vorherigen Schritt identifizierten Fragen geben können. Es besteht aus 3 Schritten: Der erste besteht darin, Ideen zu generieren (Quantität über Qualität ohne Urteil), zweitens ähnliche Konzepte zu clustern und schließlich eines auszuwählen, mit dem man arbeiten und einen Prototyp erstellen kann.

In dieser kreativen Brainstorming-Aktivität wurden rund 100 Ideen nach der Regel "Quantität vor Qualität" generiert:

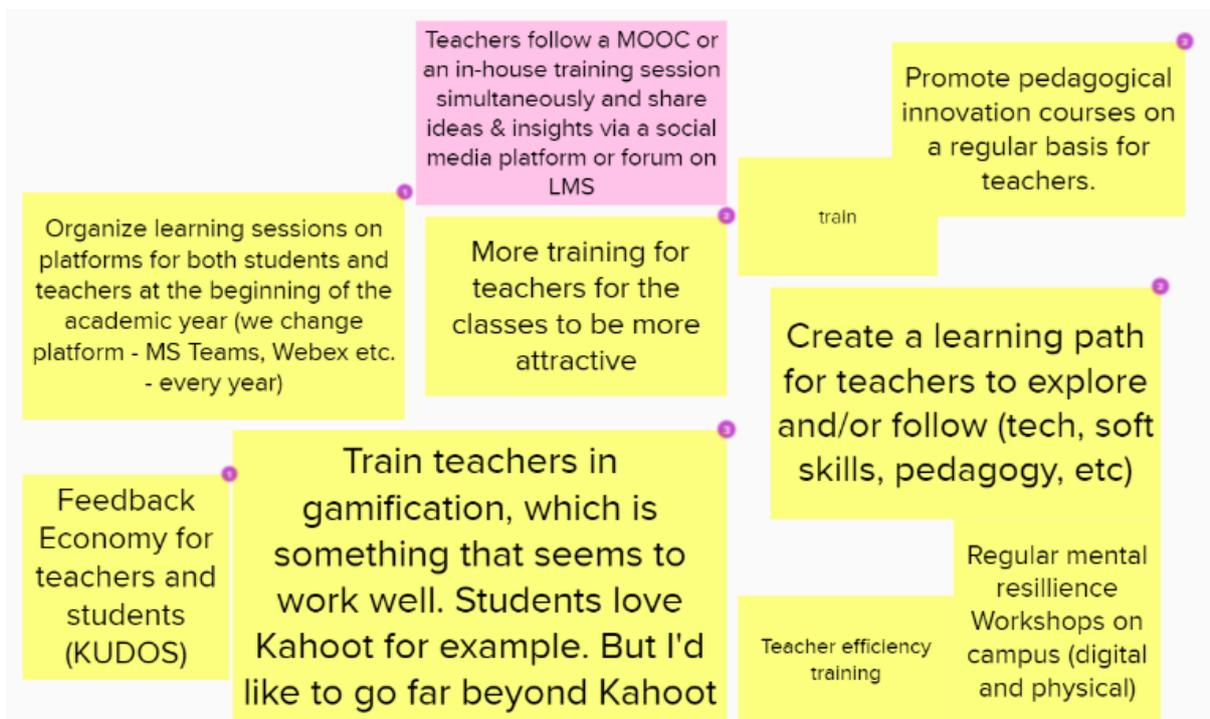




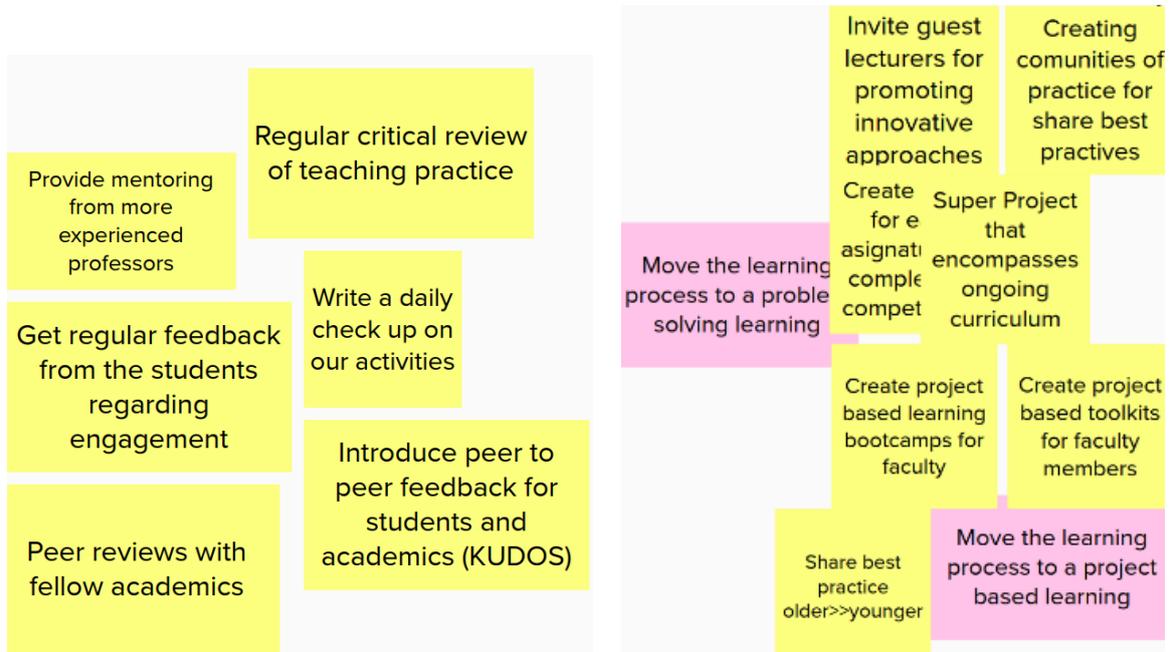


Die Ideen, die in den Sitzungen entwickelt wurden, wiesen auf mehrere Cluster hin:

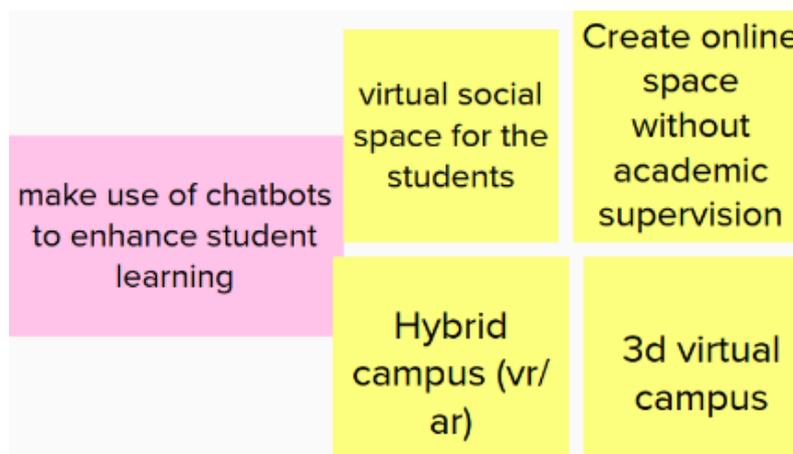
- Förderung von Mentoring, Workshops und Schulungen für Lehrer in einigen Dimensionen: pädagogisch, technologisch (Umgang mit digitalen Werkzeugen) und persönlich (z. B. Zeitmanagement).



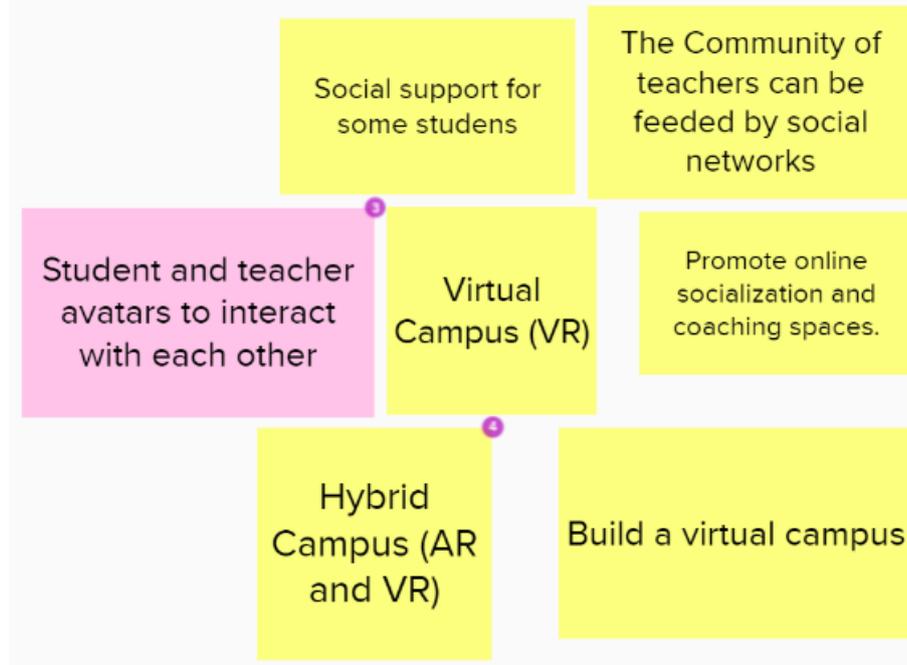
- Fördern Sie die regelmäßige Kommunikation zwischen den Lehrern und erhalten Sie Feedback 360°, wobei alle Interessengruppen in den Bildungsprozess einbezogen werden – intern (Universitätspersonal) und extern (z. B. Spezialisten für digitale Inhalte).



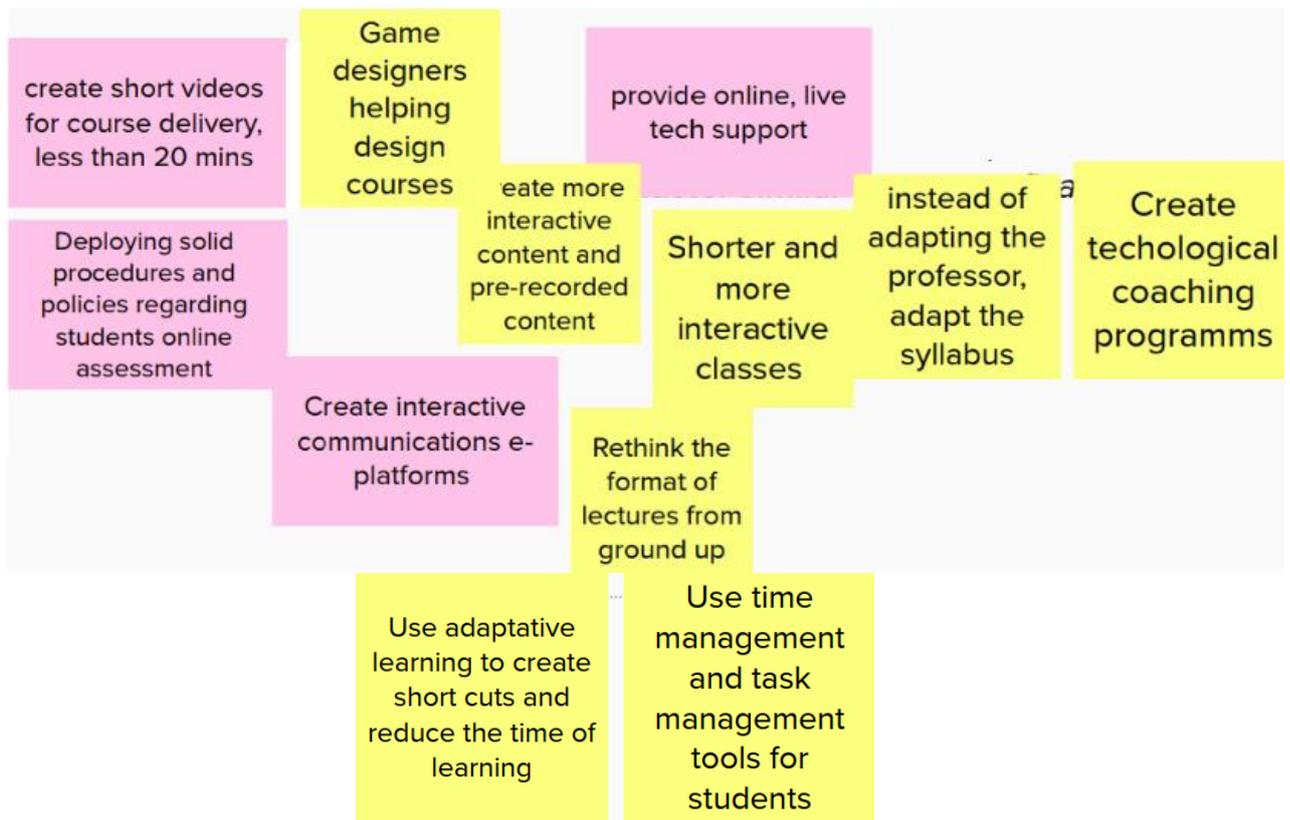
- Die Bedeutung von Interaktion, Kommunikation und Peer-Arbeit (soziale Dimension) für Studierende; Kombinieren Sie digitale mit persönlicher Bildung.



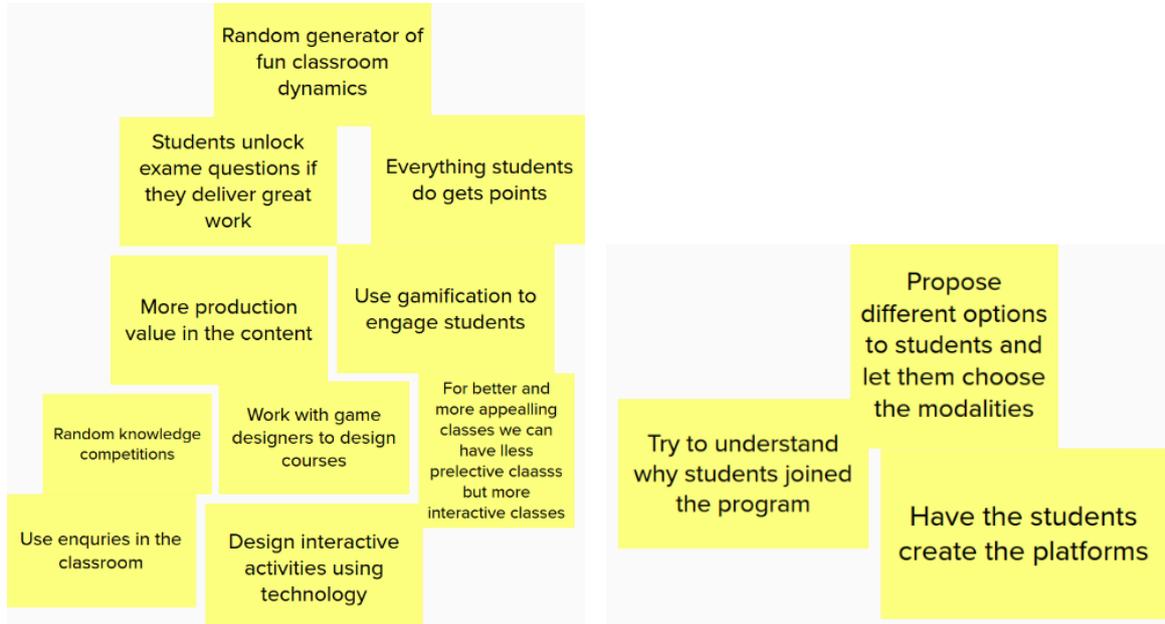
- Die Bedeutung von Interaktion, Kommunikation und Peer-Arbeit (soziale Dimension) auch für Lehrer; Aufbau einer Online-Community.



- Ändern Sie Inhalte, Lehrpläne, Dozenten, Bewertungen und Kursstruktur und -begründung, um den Bedürfnissen und Profilen der Studierenden gerecht zu werden.



- Anerkennung, Auswahl, Herausforderungen und Feedback als wichtiger Teil der Motivation für Studierende



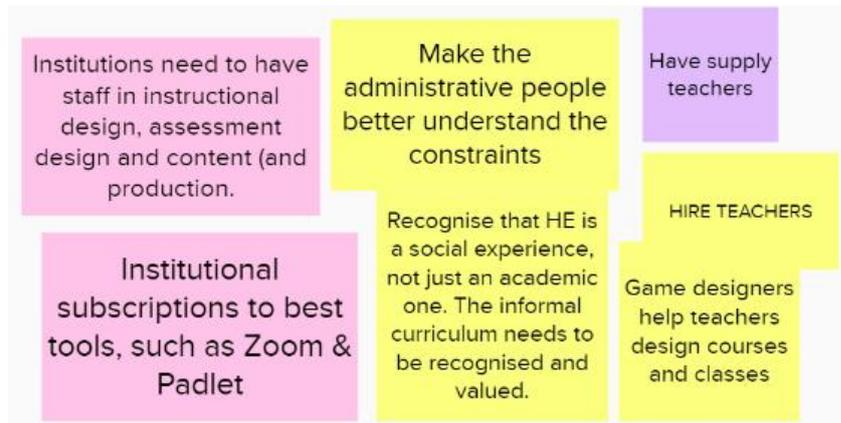
- Herausforderungen, Veranstaltungen, Partnerschaften und Vorteile sind motivierende Aspekte für Lehrkräfte



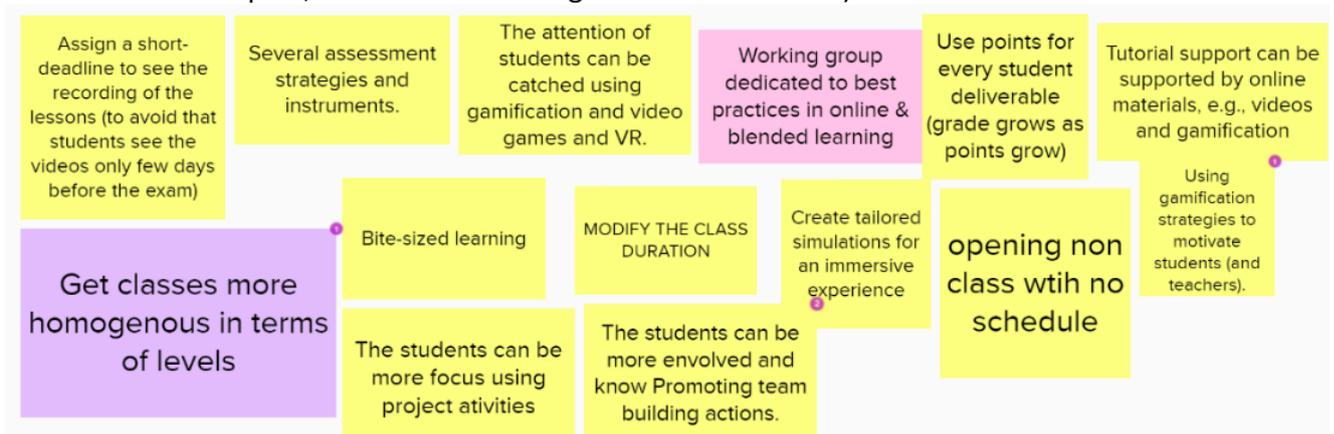
- Der Einsatz von künstlicher Intelligenz, maschinellem Lernen und natürlicher Sprachverarbeitung, um die administrativen Aufgaben zu rationalisieren, Zeit zu sparen, die Bewertung zu verbessern, den Lernpfad anzupassen und emotionale Unterstützung zu bieten



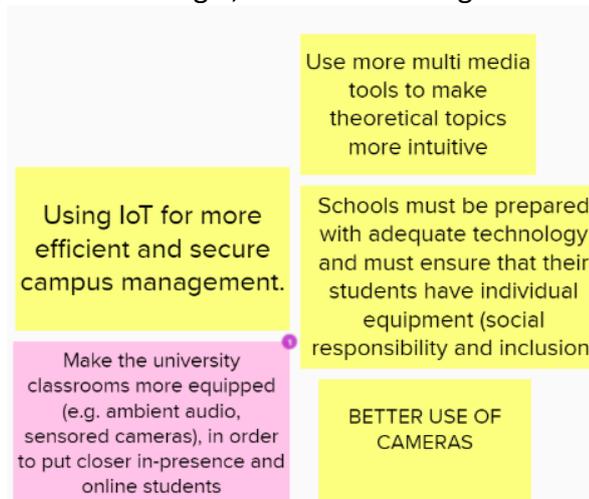
- Mehr Lehrer, Fachpersonal und institutionelle Unterstützung.



- Neue Klassendynamik (Gamification, Tutorials, Videospiele und AR) und Organisation (Klassen homogener, kurze Aufgabenfristen, Klassen ohne Zeitplan, mehrere Bewertungen und Instrumente)



Ein verbesserter Einsatz von Technologie in Klassenzimmern für besseres Lernen, sicherere Technologie, mehr Ausrüstung und bessere Passform



Alle Ideen, die unter Brainstorming-Aktivitäten entwickelt wurden, weisen auf einige Werkzeuge und Empfehlungen hin, die es Lehrern ermöglichen, individuelle Bildungswege zu den Schülern aufzubauen, die ein selbstgesteuertes Lernen, autonomeres Lernen, aber auch eine soziale Dynamikkomponente mit kollaborativer und praktischer Arbeit garantieren, unterstützt durch problembasiertes oder projektbasiertes Lernen. Einige Punkte, die hervorgehoben werden sollten:

- Inhalte für Schüler individuell getaggt (z.B. um sie zu leveln)
- Komponente Soziale Dynamik: Face-to-Face-Momente; projektbasiertes Lernen; soziales Lernen (unter Gleichaltrigen) und Feedback 360° von Kollegen und Lehrern; garantieren das Gefühl der "Zugehörigkeit" und Gemeinschaft (soziale und psychologische Dimensionen)
- Motivation basierend auf sozialer Interaktion, Spaß, Gamification
- 

Um eine solche Lösung umzusetzen, die den Bedürfnissen junger Generationen gerecht wird, sollten Universitäten einige Hindernisse überwinden:



Ein gewisser Innovationswiderstand von Universitäten und Lehrenden kann überwunden werden bei der Förderung von:

- Mentorenprogramme für Hochschullehrer
- Programme, um gute Lehrerfahrungen und Best Practices zu teilen...
- Ausbildung von Lehrern mit effektiven Lernprogrammen und Mentoring (intern und extern)
- Lehren, um bessere Inhalte zu erstellen, die für die Bedürfnisse der neuen Generation geeignet sind (z. B. die Aufmerksamkeitsspanne)
- Schulung von Lehrern zur effizienteren Nutzung digitaler Tools und Fernunterrichtstechnologien
- Integration neuer pädagogischer Modelle und deren Erprobung

## Ergebnisanalyse, Trends, Eckpunkte

### WEN betrifft die Herausforderung?

Studenten  
Lehrer  
Forscher  
Verwaltungspersonal  
Technisches Personal  
Fakultätsmitglieder

### 6.1 Technische Faktoren

Mangelnde Kenntnisse in Werkzeugen  
Nicht vertraut mit neuen Tools  
Schlechte Internetverbindung  
Probleme mit der Benutzerfreundlichkeit  
Chancengleichheit des Zugangs  
Kompatibilitätsprobleme aufgrund einer  
Vielzahl von Systemen, z. B. Browser,  
mobile Technologie,  
Technologiebewusstsein

### 6.2 Trends im digitalen Lernen

"Blended" Lernen  
"mundgerechtes" Lernen  
Smartphone-Lernen

### 6.3 Ideation Priming - Lehrer

Der Ideenfindungsprozess wandte die Brainstorming-Technik auf die Lehrer an und sammelte ihre Meinungen und Vorschläge wie folgt:

- Wie können wir den Zeitaufwand für Bürokratie reduzieren?
- Wie können wir Tobias davon abhalten, emotional zu kämpfen?
- Wie können wir Manuel davon abhalten, sich überfordert zu fühlen?
- Wie können wir Technologie für Studenten aus dem Weg räumen?
- Wie können wir sicherstellen, dass die Ressourcen frei verfügbar sind / Open-Source-Technologie
- Wie können wir verhindern, dass Schüler abgelenkt werden?
- Wie können wir kürzere und attraktivere Klassen schaffen?
- Wie können wir die Schüler für den Unterricht interessieren?
- Wie können wir verhindern, dass Admin-Aufgaben zu persönlicher Zeit überlaufen?
- Wie können wir Manuel helfen, öfter mit seinen Schülern und Kollegen zu interagieren?
- Wie können wir Methoden entwickeln, um den Schülern regelmäßiges und konstantes Feedback zu geben?
- Wie können wir Vorlesungen in Segmente aufteilen und interessant und ansprechend gestalten?
- Wie könnten Francescas Kollegen ihr helfen, das Gefühl zu haben, dass sie ständig wächst?
- Wie können wir Technologie nutzen, um Schüler zu motivieren?
- Wie können wir interaktive Aktivitäten entwerfen, um Lernende einzubeziehen?
- Wie können wir Manuel helfen, mehr institutionelle Unterstützung für seine innovativen Ansätze zu bekommen?
- Wie können wir Lernen gestalten, das es uns ermöglicht, regelmäßiges Feedback zu geben?
- Wie können wir die Sicherheit der im Rahmen der Vorträge bereitgestellten Inhalte gewährleisten?
- Wie können wir formative Assessments in die Lehre einbetten?
- Wie können wir Technologie nutzen, um die Verwaltungsaufgaben effizient zu erledigen?
- Woher wissen wir, dass unsere Lehrmethode ansprechend ist?

## Fokusgruppe - Lehrkräfte

- Arbeit an der Organisationskultur
- Konzeption institutioneller Workshops und Präsentationen für das Management
- Aktivitäten vorschlagen, die sich von digitalen unterscheiden?
- Die Rolle der Universitäten gemeinsam hinterfragen
- Schreiben Sie einige Artikel über seine innovativen Ansätze
- Versuchen Sie zu verstehen, wie der Kurs in das globale Programm passt
- Laden Sie Prominente zur Teilnahme ein
- Gastredner/Spezialisten einladen
- KI und maschinelles Lernen zur automatischen Erledigung von Verwaltungsaufgaben
- Arbeit an der Entwicklung von dedizierten Tools/LMS
- KI und maschinelles Lernen zur automatischen Erledigung von Verwaltungsaufgaben
- Regelmäßige kritische Überprüfung der Lehrpraxis
- Bieten Sie Mentoring von erfahreneren Professoren an
- Erhalten Sie regelmäßiges Feedback von den Studierenden zum Engagement der Studierenden
- Schreiben Sie einen täglichen Check über unsere Aktivitäten
- Peer Reviews mit Kommilitonen
- Einführung von Peer-to-Peer-Feedback für Studenten und Akademiker (KUDOS)
- Schlagen Sie den Schülern verschiedene Optionen vor und lassen Sie sie die Modalitäten wählen
- Versuchen Sie zu verstehen, warum die Schüler dem Programm beigetreten sind
- Lassen Sie die Schüler die Plattformen erstellen
- Zufallsgenerator für lustige Klassenzimmerdynamik
- Studenten schalten Prüfungsfragen frei, wenn sie großartige Arbeit leisten
- Alles, was Schüler tun, bekommt Punkte
- Mehr Produktionswert im Content
- Verwenden Sie Gamification, um Schüler zu motivieren
- Zufällige Wissenswettbewerbe
- Arbeiten Sie mit Spieledesignern zusammen, um Kurse zu entwerfen
- Für bessere und ansprechendere Klassen können wir weniger prälektive Klassen haben, aber mehr interaktive Klassen
- Nutzungsanfragen im Klassenzimmer
- Entwerfen Sie interaktive Aktivitäten mithilfe von Technologie
- Pädagogische und psychologische Ausbildung für Lehrkräfte
- Arbeit an der Fakultätsentwicklung / Ausbildung
- Arbeit an individuellen "Soft Skills"
- Bringen Sie Professoren etwas Spieldesign bei
- Virtueller Campus mit sozialen Fähigkeiten
- Nutzen Sie Augmented Reality für mehr Engagement

- Hybrid-Campus (virtuell und physisch)
- Gruppenzuordnungen
- Projektbasiertes Lernen fördern
- Designgruppe und problembasiertes Lernen
- Eine Abkehr von kollaborativen Plattformen durch alle Fakultätseinrichtungen
- Förderung der kollaborativen Kultur in der Klasse
- Schüler-Lehrer-Workshops zu verschiedenen Themen

## 6.4 Ideation Priming - Studenten

Nach der Nutzung der Sichtweise der Lehrenden, ihrer Schwierigkeiten, Ängste und Strategien zur Bewältigung der Herausforderungen während der Covid-19-Pandemie wurden 4 Momente entwickelt, die sich an Hochschulstudenten richten. 2 Fokusgruppen mit einer geskripteten Debatte mit einer Dauer von ca. 1 Stunde mit 9 Studenten und plus 2 informelle 45-minütige Konversation mit 7 Studenten.

### 6.4.1 Fokusgruppe

In Fokusgruppen wurden einige Fragen zur gegenwärtigen Bildung und zur Projektion idealer Lehr- und Lernmethoden diskutiert. Diese Forschung basierte auf einem Skript, das darauf abzielte, 3 Fragen über die **Gegenwart der Bildung (NOW)**, andere über die Bildung in 10 Jahren (**Zukunft**) zu beantworten und einige mögliche **Zukunftsszenarien (Was wäre wenn)** zu untersuchen.

Bei der Untersuchung der ersten Fragen, der NOW-Dimension, zogen die Schüler eine Reihe von Überlegungen:

- Das Bildungssystem ist alt (da die Klassen implementiert sind) und fesselt nicht die Aufmerksamkeit, weil es nicht interaktiv ist; Lehrer halten sich an traditionelle Unterrichtsmethoden
- Lehrer sollten sich stärker an verfügbare Technologien anpassen
- Die Vorlesungen basieren auf projizierenden Folien und Lehrern, die darüber sprechen, und es ist schwer zu folgen und langweilig "vor allem, wenn wir in Online-Klassen sind".
- Sollte interaktiver und partizipativer sein
- Fügen Sie weitere Videos und Quiz in den Unterricht ein
- Unterricht, der ansprechender war, beinhaltete die Teilnahme der Schüler
- Das Internet ist jetzt ein Ort, um Informationen zu sammeln, daher sollte die Schule andere Fähigkeiten vermitteln, um praktischer zu sein (wie man Informationen, Referenzen, Praktiken sucht).
- Technik sollte praktischer sein
- Lehrer haben keinen Mangel an Informationen darüber, wie sie verschiedene Dinge tun können

- Es ist notwendig, den Online-, aber auch den Präsenzunterricht zu ändern. Online-Sitzungen zeigen, dass der klassische Ansatz nicht ansprechend ist (folienbasierte, mündliche Präsentation durch Lehrer, keine Interaktion)
- Lehrer sollten einige Schulungsseminare abhalten, um Schüler zu engagieren. Einige von ihnen sind ausgezeichnete Forscher, aber wenn sie in den Unterricht wechseln, sind sie nicht in der Lage, Studenten zu engagieren
- Die Länge der Klassen ist zu lang. Schüler können nicht folgen
- In der digitalen Welt finden alle Lebensdimensionen im selben Raum (Zuhause) statt und das ist nicht gesund. Einige Strategien sollten entwickelt werden, um die Arbeits- / Lernzeit von der Zeit zu Hause / Verwandten zu trennen
- Online-Kurse sind eine zeit- und geldsparende Art des Unterrichts
- Online-Kurse sind eine Gelegenheit, andere Dinge zu tun. "Aber wir müssen die Kapazität haben, Zeit zu verwalten und eine gute Internetverbindung zu haben"
- Heutzutage passen die Schüler die Art und Weise, wie sie lernen, entsprechend mit den Lehrern an
- Manchmal wollen Lehrer innovativ sein und Universitäten lassen sie nicht anders machen
- Einige Lehrer versuchen, verschiedene Dinge in den Klassen zu tun (Witze / Vermutungen einzuführen). Die Schüler haben das Gefühl, dass der Unterricht mit ihnen gemacht wurde
- Projekte zum Lernen nutzen – einen Prozess aufbauen und wiederverwenden
- Dinge lernen in einem Prozess: Universität gibt Informationen, Studenten arbeiten und forschen, wenden sie in konkreten Situationen an – wenden Sie sie im Kurs an (erhalten und wenden Sie diese Informationen an)
- Eine Methodik, die den Schülern Autonomie und sehr wenig Hilfe gibt - ist eine Möglichkeit, die Schüler zu motivieren, sie verantwortungsbewusster zu machen und das Zeitmanagement zu verbessern
- Ältere Lehrer hatten mehr Schwierigkeiten beim Umgang mit Technologien. Lehrer brauchen Trainingsprogramme
- Online-Unterricht war sehr traditionell: Online-Lesen von Inhalten und Besuch von Vorlesungen

Bei der Erforschung der zukünftigen Dimension anhand einiger Fragen und "WAS WENN"-Szenarien zogen die Schüler eine Reihe von Überlegungen zur idealen Bildung:

- Die Schüler können wählen, was sie lernen möchten
- Die Schüler können wählen, wo sie lernen möchten (online oder persönlich)
- Möglichkeit, die Lektionen aufzuzeichnen
- Stärkere Beteiligung der Studierenden
- Lehrer sind eher Moderatoren / Monitore, um den Schülern zu helfen und die Klassen zu nivellieren
- Demokratisierter, um den Schülern die Möglichkeit zu geben, weltweit Unterricht und Vorlesungen zu besuchen
- Flexibler: Schüler können online oder persönlich lernen
- Es sollte Online- und Präsenzunterricht kombinieren

- Studenten mit der Möglichkeit, persönlich oder online von zu Hause oder wo immer sie sind teilzunehmen
- Mit der Pandemie wurde ein neues Bildungsmodell enthüllt. Bis zu diesem Zeitpunkt waren nur klassische Bildungsmodelle bekannt.
- Die Werkzeuge, die Schüler und Lehrer jetzt verwenden, sollten verbessert werden
- Neue Bildungsmodelle sollten hybrid sein, da einige Klassen mehr Interaktion benötigen
- Sie haben die Wahl, remote oder persönlich zu wählen
- Große Lehrer können zu Seminaren eingeladen werden
- Präsenzunterricht ist wichtig, um die soziale Verbindung aufrechtzuerhalten
- Die physischen Räume in der Schule könnten sich ändern und die Menschen können den Unterricht in den sozialen Räumen besuchen
- Fernunterricht bietet mehr Möglichkeiten, sich weltweit zu beteiligen
- Nicht nur die Technologie, sondern auch die Sprachen sollten verbessert werden, da Englisch zur universellen Sprache wird
- Pädagogik: Lehrer sollten neue Techniken erlernen, um Schüler zu motivieren
- Mehr Bildschirme und Kameras in Klassenzimmern und interaktive Tafeln für die Teilnahme und Interaktion der Schüler
- Hologramme und Kameras
- Die Schüler sollten mehr erforschen: Anstatt dass Lehrer die Informationen geben, können sie die Schüler vor Herausforderungen stellen, Informationen zu nutzen und zu sammeln, die Logik hinter den Informationen zu verstehen und zu schaffen und die Art und Weise zu ändern, wie Wissen offenbart / erworben wird
- mehr theoretischer Unterricht; Medizin mit Simulationen mittels AR/VR)
- Fokussiert auf die Schüler sollten Lehrer das tun, was das Beste für die Schüler ist
- Flexibel, wo die Schüler Online-Kurse oder Präsenzkurse wählen können
- Enable people to working with technology
- Fächer entwickeln sich weiter und Lehrer bleiben auf dem gleichen Niveau
- Lehrer haben einen großen Fokus auf die Noten
- Schaffen Sie immersive Erfahrungen in der Bildung - machen Sie Bildung für Schüler zu genießen - bessere Erfahrungen
- Alles, was mit der Schule zu tun hat, sollte auf den Mobiltelefonen verfügbar sein (Dokumentation, Termine, Kommunikation)
- Notwendigkeit eines informellen Gesprächs rund um die Themen
- Software zur Simulation realer Situationen (z.B. im Management)
- Schulen sollten darauf vorbereitet sein, dass Schüler auch in sozialen Räumen am Unterricht teilnehmen (gute Internetverbindung, Laptops ...)
- Projektorientierte Schule, praktischer; Lebenslanges Lernen – Menschen lernen, was sie brauchen, wenn sie brauchen – University as a Service

Mit den Herausforderungen von "WHAT IF" ergaben sich einige Vorschläge zur Verbesserung des Bildungssystems und der Bildungsmodelle:

- Lehrer sollten Schulungen / Anweisungen zur Nutzung der Plattformen haben
- Geben Sie eine breite Palette von Werkzeugen und sagen Sie ihnen, wie sie in den Klassenzimmern, bestimmten Klassen und Themen verwendet werden können (demonstrieren Sie es). Es wird für ältere Lehrer ausgezeichnet sein
- Geben Sie den Lehrern die Möglichkeit, die besten Werkzeuge für sie zu nutzen und zu verwenden
- Eine Lösung mit einigen Filtern, um bestimmte Werkzeuge zu finden, die in den Vorlesungen verwendet werden können (Kategorien / Fächer / etc.), die sie auswählen können - einige Tutorials auch, um sie zu unterrichten (Open-Source-Tools zu fördern)
- Modelle, die an verschiedene Kulturen und Länder angepasst sind
- Universitäten sollten andere KPIs haben. Noten sind nicht so wichtig
- Viele Lehrer wollen nichts Neues lernen. Es sollte für sie obligatorisch sein, zu lernen

- Geben Sie den Lehrern einige Richtlinien, die sie befolgen können, um die Verfahren zu standardisieren
- Die Evaluation sollte Soft Skills wie Führung, Management, Stressbewältigung, persönliche und soziale Fähigkeiten berücksichtigen
- Bildung sollte Schüler im Mittelpunkt des Prozesses betrachten
- Hinzufügen einer sozialen Dimension in die Ausbildung und Bewertung
- Gamification "nicht sehr begeistert von der Idee"
- Gamification kann motivierender sein, um auf dem Lernpfad voranzukommen
- Gamification ist wirklich interessant, muss aber mehr geübt werden. "Anstatt meine Erfahrung zu vereinfachen, hat es sie nicht vereinfacht, sondern komplexer gemacht."
- Sollte einige Spielaktivitäten implementieren, aber die ernste Dimension der Schule nicht verlieren; Die Schule ist kein Ort, um Spaß zu haben, dort zu bleiben und den Moment zu genießen. "Fügen Sie einige Punkte hinzu JA. Habe es in jeder Situation NEIN"
- Kann ansprechender sein, aber etwas Verantwortung übernehmen. Sollte mit einem Prototyp beginnen und zuerst evaluieren (z.B. einen spielbasierten Kurs)
- Die Schüler haben die Möglichkeit zu wählen, wie sie bewertet werden (Beispiel: Tests; Projekte; Probleme) – die Möglichkeit, den Weg wie ein Spiel zu wählen

#### 6.4.2 Die Esplanade

Die Aktivitäten von L'Esplanade wurden in einer informellen Umgebung mit 2 Gruppen von 7 Studenten durchgeführt, wobei eine Reihe von Themen diskutiert wurden:

- a. Was halten Sie davon, einen Lernpfad für Hochschullehrer zu schaffen, einschließlich technologischer, pädagogischer und Zeitmanagementbereiche?
- b. Was halten Sie davon, dass Lehrer ein Toolkit mit einer "Tasche mit Klassendynamik" haben, in dem sie Werkzeuge auswählen können, zum Beispiel Brainstorming-Techniken, Improvisationstechniken, wie man ein neues Thema einführt, Werkzeuge, Übungen, Spiele usw.

- c. Was halten Sie von der Gamifizierung der Hochschulbildung: Schulaufgaben in Herausforderungen verwandeln, Punkte statt Noten verdienen, individuelle Wettbewerbe in Teams fördern, soziale Räume, Spieledesigner, die Lehrern helfen, Lehrpläne zu erstellen.

Nach der Diskussion wurden die Schüler gebeten, jede dieser Ideen in 3 Dimensionen abzustimmen: die am einfachsten umzusetzende Idee; die beliebtesten; Die disruptivsten

ein. Über den ersten Punkt - um ein **Lernprogramm / einen Lernpfad für Lehrer in der Hochschulbildung** (Technik / Pädagogik / Zeitmanagement usw.) zu erstellen, berücksichtigen die Studierenden die folgenden Meinungen:

- Lehrer kämpften mit dem Einsatz von technischen Tools
- Lehrer hatten während der Pandemie wenig Zeit, um den Umgang mit der Software zu erlernen
- Pandemie erhöht die pädagogischen Strategien
- Lehrer mögen es nicht, unterrichtet zu werden, wie man unterrichtet, also können sie einige "Tipps" auf Online-Weise haben: wie man die Schüler in Online-Klassen, Konferenzen usw. engagiert
- Fast die ganze Zeit lesen Lehrer Folien und die Schüler werden desmotiviert
- Selbst gute Lehrer, wenn sie in den Online-Unterricht versetzt wurden, gaben kein Feedback; Sie hatten keine Ahnung, wie sie arbeiten sollten, wie sie Klassen verwalten sollten. "Wir waren ganz allein. Lehrer sollten eine Ausbildung haben, um ihre Fähigkeiten zu entwickeln."
- Lehrer haben unterschiedliche Vorbereitungsstufen
- Englischtraining kann auch wichtig sein, weil die meisten Meisterkurse auf Englisch sind und wenn Lehrer nicht gut Englisch sprechen, ist es enttäuschend
- "langweilige, textreiche Materialien", die den Unterricht noch schwieriger machten, weil sie nicht ansprechend sind – Lehrer sollten eine andere Art der Präsentation untersuchen
- Sie wissen nicht, wie sie sich motivieren sollen. Ein Buch lesen ist dasselbe
- Sie müssen mehr Pädagogik lernen
- Die Lehrer hatten die Ausbildung in Bezug auf neue Möglichkeiten zu präsentieren und zu unterrichten (z. B. wie man Videos, Leinwand, Audio macht), wenden es aber nicht an, weil sie an den traditionellen Methoden festhalten, weil es schwierig ist und sie sich diese Zeit nicht nehmen wollen
- Es ist wichtig, Technologie zu lehren, aber auch zu lehren, warum das wichtig ist

b. Das zweite Thema drehte sich um die Idee, dass Lehrer ein Toolkit **mit einer Reihe von Informationen** haben. - Anstelle eines Trainingspfades haben sie ein Toolkit der Klassendynamik / eine "Tasche der Dynamik", in der sie auswählen können - Brainstorming-Techniken, Improvisationstechniken, Einführung in ein neues Thema, Werkzeuge, Übungen, kleine Spiele (sie werden sagen können, dass ich diese Herausforderung habe und Werkzeuge / Dynamik zur Auswahl suche), um einen sicheren Raum zu schaffen, in dem jeder teilnehmen

Mit dieser Idee verwiesen die Studenten auf einige Ideen:

- Die Schüler sind am engagiertesten, wenn sie aktiv am Lernprozess teilnehmen können und wählen können
- Einige Unterstützungsmaterialien als Handbuch zum Starten eines Kurses
- Ansicht der Studierenden: stärkere Beteiligung der Studierenden. Wenn es zum Beispiel einen Schüler mit einer Leidenschaft für ein Thema gibt, kann er ermächtigt werden, dem Lehrer und den Kollegen seinen Standpunkt zu erklären.
- Für den theoretischen Unterricht zeigen Lehrer nur Textfolien und Vorträge; Dies ist nicht ansprechend und es ist schwierig, den Unterricht zu verfolgen und darauf zu achten, insbesondere "wenn wir um 8 Uhr morgens Unterricht haben" und die Schüler alles von den Folien lernen können.
- Alles, was Lehrer verwenden können, um den Unterricht dynamischer und unterhaltsamer zu gestalten, wird erstaunlich sein
- Die Klassen sind so lang und lesen nur. Die meisten Schüler hören auf, aufmerksam zu sein oder gehen einfach (Präsenzunterricht und online) und es war noch schlimmer, da die Schüler mit so vielen Stimulationen zu Hause sind
- Lehrer investieren nicht in alternative Strategien (z. B. Brainstorming), da sie wenig Zeit haben, dem Lehrplan / Programm zu folgen
- InPräsentationen gibt es eine einseitige Kommunikation. Manchmal stellen Schüler Fragen, nur um ein wenig zu interagieren
- Lehrer, die diese Plattform haben, werden sie nicht nutzen
- Es gibt viele Plattformen: Es ist wichtig, einen Weg zu finden, Lehrer über die Funktionen der Plattform zu unterrichten, da sie oft mit den Plattformen und Technologien nicht vertraut sind

c. Zum dritten Thema - Gamify Hochschulbildung, Umwandlung von Schulaufgaben in Herausforderungen, Sammeln von Punkten anstelle von Noten, Wettbewerbe einzeln oder Teams, soziale Räume, Spieledesigner, die Lehrern helfen, den Lehrplan zu erstellen - dh die Art und Weise zu verändern, wie Schüler den Unterricht erleben, anstatt nur den Inhalt zu lernen.

- Unterricht mehr auf Problemlösung ausgerichtet
  - Dynamischer, anspruchsvoller, die Schüler arbeiten zusammen und mit den Schülern (gemeinsame Erstellung von Inhalten)
  - Plattform, auf der sich Schüler einloggen und ihre Fortschritte sehen können und Lehrer als Spielleiter arbeiten
  - Vorschlag, das Wort "Spiel" in etwas anderes zu ändern
  - "Ich denke, es macht Spaß und macht die Schüler aktiver"
  - "Es scheint eine andere Welt zu sein"
  - Es macht Studenten in gewisser Weise zu Unternehmern, da sie in verschiedenen Aspekten mit Teamkollegen zusammenarbeiten
  - Das Bildungssystem ist alt in dem Sinne, dass die Bewertungen auf einem schriftlichen Test basieren und dann "Sie vergessen all die Dinge, die Sie gelernt haben", also "Ich denke, es ist eine gute Möglichkeit, Dinge in unseren Köpfen zu behalten und sie in Zukunft nutzen zu können"
  - "Bereitet uns auf die Arbeitswelt vor"
  - Umsetzung von Gamification-Strategien, um auch Lehrer zu bewerten, nicht nur Schüler; Lehrer haben einige Ziele zu erreichen
- Einige andere Probleme wurden in Gamification-Kontexten identifiziert:
- Belohnt Menschen mit mehr Freizeit
  - eine bedrohliche Work/Study-Life-Balance

**In den 2 Gruppen zeigt die Abstimmung, dass die Schüler denken:  
Die am einfachsten umzusetzende Idee ist Nummer eins (mit 1+3 Stimmen),  
gefolgt von Idee Nummer 2 (3 Stimmen)  
Am beliebtesten ist Nummer 3 (4 Stimmen) gegen Idee Nr. 1 (3 Stimmen)  
Am störendsten ist Nummer 3 (4+3 Stimmen)**

## Technologische Lösung für digitales Lernen

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wird im Rahmen des Projekts "University goes Digital" eine Kommunikationsplattform mit dem Ziel entwickelt, eine Reihe von Ressourcen (externe Quellen oder innerhalb des Projekts produziert) zu verbreiten und zu erstellen, auf die in einem Toolkit zugegriffen wird, um Lehrern zu helfen, sich selbst und die von ihnen verwendeten Unterrichtsmethoden neu zu erfinden, wobei ein Shared-Economy-Ansatz sowie eine offene 360°-Kommunikationsstrategie verwendet werden. Berücksichtigung der Beiträge von Interessenvertretern der Universitäten, Peers und Studenten.

Lehrer werden eine Kommunikationsplattform haben, die als Netzwerk arbeitet, um Informationen zwischen ihnen und den Schülern auszutauschen und darauf zuzugreifen. Die Informationen, die geteilt werden, können Referenzen auf bereits vorhandene Inhalte oder Inhalte sein, die von ihnen selbst erstellt wurden. Um die besten Inhalte zu ermitteln, werden diese von allen Teilnehmern bewertet. So wird es möglich sein, ein Ranking zu erstellen und Lehrern zu helfen, leicht die am besten geeigneten Inhalte zu finden, die ihnen bei Unterrichtsstrategien helfen, die auf "digital geborene" Schüler abzielen.

Es werden mehrere Ebenen – Rollen – in diesem Kommunikationsökosystem betrachtet, um Informationen auszutauschen, die Lehrern helfen, die besten Praktiken auszuwählen. Die Dynamik basiert auf 2 Achsen: (1) Teilnahme an mehreren Diskussionsgruppen und (2) Zugriff/Teilen/Erstellen von Inhalten.

Die Kommunikationsgruppen werden entsprechend mit den Rollen aufgerufen, aber das Hauptprinzip ist, dass *jeder teilnehmen und Gruppen abonnieren kann*:

- Lehrer können mit anderen Lehrern auf mehreren Ebenen diskutieren:
  - ◆ Zwischen den Universitäten
  - ◆ Hochschulen
  - ◆ Bereich/Wissenschaft
  - ◆ Klasse
- Lehrer können unter anderem Techniken zum Engagement, Onboarding, Inhalte, Strategien, Websites und andere Ressourcen diskutieren, die ihnen helfen, ihre Unterrichtsmethoden zu verbessern.
- Lehrer kommunizieren mit Schülern
  - ◆ Innerhalb der Klassengruppe
  - ◆ Individuell (eins zu eins)
- Die Schüler können mit anderen Schülern in mehreren Stufen diskutieren:
  - ◆ Zwischen den Universitäten
  - ◆ Hochschulen
  - ◆ Bereich/Wissenschaft
  - ◆ Klasse

## **Rollen:**

1. Allgemeiner Verwaltungsrat
2. Zuständiger Lehrbeauftragter für die Universität
3. Lehrer
4. Studenten

## **Funktionen:**

### Administrator (Backoffice-System verwalten)

- Universitäten schaffen: ISCTE | Gustave Eifel | Sigmund Freud | Universität Mailand | (*neu...*)
- Wissenschaftlichen Bereich anlegen (Forschungsmethodik | Organisation & Führung | Technologie in der Architektur | Logistik | (*neu...*))
- Klassen erstellen (jedem Bereich zugeordnet)
- Erstellen von Themen (Klassen zugeordnet)
- Invite *Für die Universität verantwortliche Lehrer* (E-Mail-Benachrichtigung)

### Für die Hochschulen zuständige Lehrkräfte

- Erstellen eines Profils mithilfe der Einladungsfunktion
  - ◆ Universität bestätigen (Liste)
  - ◆ Wissenschaftliches Gebiet auswählen (Liste)
  - ◆ Klasse auswählen (Liste)
  - ◆ Fächer auswählen
  - ◆ Designs erstellen/auswählen (Liste)
  - ◆ Name & Alias (Freitext)
  - ◆ Foto
  - ◆ (...)
- Login
  - ◆ Homepage mit dem vollständigen Feed der abonnierten Gruppen (erstmal: Standard; später: abonnierte Gruppen)
  - ◆ Gruppen
  - ◆ Individuelle Seite
- Kann Lehrer und Schüler einladen
  - ◆ Verwenden von Benachrichtigung/E-Mail
  - ◆ Wählen Sie die Rolle (Lehrer/Schüler) (Liste)
  - ◆ Universität wählen
  - ◆ Wissenschaftliches Gebiet auswählen (Liste)
  - ◆ Klasse auswählen (Liste)
- Zugangsgruppen (Lehrer/Lehrer + Lehrer/Schüler)
- Andere Gruppen abonnieren (Follow / Unfollow)
- Inhalte teilen

- Inhalt der Kommentare (Kommunikation)
- Inhalt (Toolkit):
  - ◆ Inhalt suchen
  - ◆ Inhalt bewerten
  - ◆ Referenzinhalte:
    - Webfreie Inhalte
    - Kanäle abonnieren (You Tube)
  - ◆ Inhalte erstellen
    - Webinhalte
    - Youtube Athena Kanal hochladen
- Inhalte genehmigen

### Lehrer

- Erstellen eines Profils mithilfe der Einladung
  - ◆ Universität bestätigen (Liste)
  - ◆ Wissenschaftliches Gebiet/Klasse wählen (Liste)
  - ◆ Themen/Themen auswählen (Liste)
  - ◆ Name & Alias (Freitext)
  - ◆ Foto
  - ◆ (...)
- Login
  - ◆ Homepage mit dem vollständigen Feed der abonnierten Gruppen (erstmal: Standard; später: abonnierte Gruppen)
  - ◆ Gruppen
  - ◆ Individuelle Seite
- Kann Lehrer und Schüler einladen
  - ◆ Verwenden von Benachrichtigung/E-Mail
  - ◆ Wählen Sie die Rolle (Lehrer/Schüler)
  - ◆ Wissenschaftliches Gebiet wählen
  - ◆ Klasse auswählen (Liste)
- Zugangsgruppen (Lehrer/Lehrer + Lehrer/Schüler)
- Gruppen abonnieren/abbestellen
- Inhalte teilen
- Inhalt der Kommentare (Kommunikation)
- Inhalt (Toolkit):
  - ◆ Inhalt suchen
  - ◆ Inhalt bewerten
  - ◆ Referenz Inhalt
  - ◆ Kanäle abonnieren (You Tube)
  - ◆ Inhalte erstellen
- Inhalte genehmigen

## Studenten

- Profil erstellen
- Login
  - ◆ Homepage mit dem vollständigen Feed der abonnierten Gruppen (erstmal: Standard; später: abonnierte Gruppen)
  - ◆ Gruppen
  - ◆ Individuelle Seite
- Inhalte erstellen
- Inhalt der Kommentare
- Geben Sie den Inhalten einen Preis (nur Schüler, die mit Inhalten beitragen, können andere bewerten)

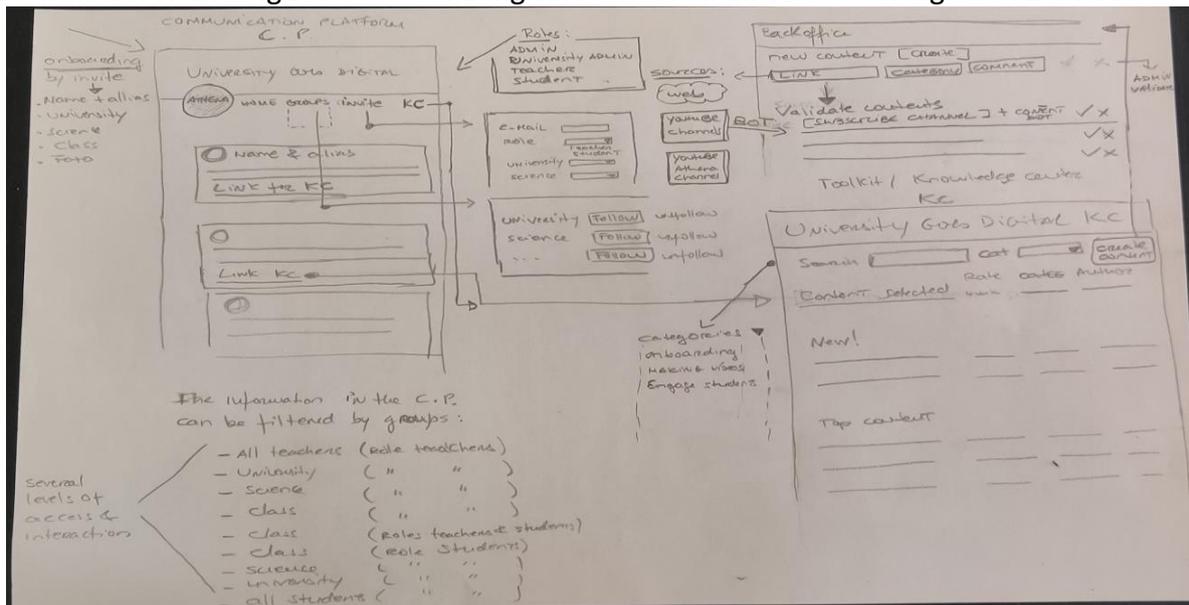
Die Toolkit-Website ermöglicht:

- Informationen kategorisieren/markieren – Bereiche/Wissenschaft
- Ranking von Inhalten
- Bestimmte Aufgaben werden mit Punkten belohnt
- Präsentieren Sie eine Liste von Links mit Zugriff auf die Inhalte (pro Kategorie)

Die Inhaltsliste wird in einem Ranking dargestellt (aggregiert die Raten von Lehrenden und Schülern)

- Inhalte können durchsucht werden
- Die Inhalte können von Lehrenden und Lernenden in der Kommunikationsplattform kommentiert werden
- Inhalte im YouTube-Kanal abonnieren – Bot wird täglich ausgeführt, um neue Inhalte zu suchen – (Lehrer/Administratoren genehmigen sie)
- Erstellen eines Projekts YouTube *Athena-Kanal*
- (+ Inhaltscenter, das den Klassen zugeordnet ist?)

Entwurf der IT-Lösung zur Unterstützung von Trends im universitären digitalen Lernen



### Schlüsse

Die Covid-19-Pandemie hat gezeigt, dass alte Lehr- und Lernmethoden veraltet sind. Das traditionelle Bildungsmodell "Weise auf der Bühne" entspricht nicht den Eigenschaften der Generation Z. Sie sind soziale Menschen und schätzen soziale Erfahrungen, aber auch digitale und Mobilitätswesen. Da das Internet und die Informationen für alle zugänglich werden und sie "digital geboren" sind, überholen sie die Lehrer in einigen Aspekten im Zusammenhang mit Information und Technologie. Daher müssen die Lehrer eine neue Rolle einnehmen, nicht als inhaltliche Meister, sondern als Lernmeister, der lehrt, wie man lernt, und den Schülern hilft, das während der Universität erworbene Wissen während ihres Lebens auszuführen, nicht nur auf technische Weise, sondern auch als Menschen, die die universellen Werte respektieren.

Tatsächlich entstand eine Sharing Economy, in der Inhalte von jedem abgerufen und erstellt werden können und die Schüler die Wissenskonstruktion auswählen und daran teilnehmen möchten, um ihre Grundlagen und Begründungen zu verstehen. Darüber hinaus möchten sie Lehrer und Universitäten als Service (UaS) haben, um ihr Wissen in einem bestimmten Bereich, den sie in einer bestimmten Zeit und in einem bestimmten Kontext benötigen, zu vertiefen, und dies kann nur auf einer Meisterschafts- und Leistungsebene erreicht werden, auf der die Schüler das Beste für sie auswählen können - wie sie am Unterricht teilnehmen (online oder hybrid), wie sie bewertet werden (Tests, Projektbasiert, problembasiert...), und sogar, welche Lehrer sie bewerten wollen usw.

Dies erfordert einen Paradigmenwechsel in der Lehre mit Fokus auf die Studierenden und ihre Bedürfnisse. Lehrer müssen verfügbar und flexibel sein, um mehr zu lernen, nicht nur über ihr wissenschaftliches Gebiet, sondern auch, wie man Schüler einbezieht, wie man sie motiviert, wie man sie erleichtert, wie man individuelle Schwierigkeiten angeht, wie man sie führt.

Der erste Schritt kann durch die Implementierung einer Plattform erfolgen, die auf mehreren Kommunikationsebenen basiert, und eines Wissenszentrums für die gemeinsame Nutzung und den Zugriff auf Ressourcen, in dem jeder an einem Shared-Economy-Paradigma teilnehmen kann:

- Lehrer können mit anderen Lehrern in einem multidisziplinären Ansatz diskutieren.
- Lehrer können unter Gleichaltrigen in ihren wissenschaftlichen Bereichen Techniken zum Engagement, Inhalte, Strategien, Websites und andere vertrauenswürdige Ressourcen diskutieren.
- Die Lehrer bereiten alle Lernmomente vor und stellen Materialien und Inhalte zur Verfügung (alle Inhalte sind online); Präsenzunterricht koexistieren mit Online-Inhalten und -Kursen (einige praktische Bereiche und Labore können für Studenten, die an den Kursen teilnehmen, "frei zugängliche Räume" sein). Physische Räume

---

sollten sich weiterentwickeln, indem Kameras und Bildschirme zur Verfügung gestellt werden. Die Schüler sollten die Möglichkeit haben, zwischen Online-Unterricht und Präsenzunterricht zu wählen.

- Lehrer diskutieren innerhalb der Schule / Klasse und geben Raum, um mit den Schülern zu diskutieren, lassen sie ihre Ideen darlegen und globales Wissen nutzen. Dies kann erreicht werden, indem Sie Schüler, um Ideen auszutauschen und auch die Inhalte aufzuzeichnen, um Gleichaltrigen und Lehrern zur Verfügung zu stehen.
- Lassen Sie die Schüler wählen, wie und mit wem sie bewertet werden möchten:
  - ◆ Tests
  - ◆ Problembasierte Bewertung
  - ◆ Projektbasierte Evaluation

Die Zukunft des Lernens ist ein kollaborativer Raum, entweder digital oder persönlich, in dem jeder Inhalte erstellen kann (auch Studenten, zum Beispiel, wenn sie eine Leidenschaft für ein Thema haben, haben sie wahrscheinlich ein tiefes Wissen darüber, das geteilt werden kann). So kann jeder zur Entwicklung jedes wissenschaftlichen Bereichs beitragen. Auch ein Bereich, in dem Inhalte von jedem korrigiert und bewertet werden können.

Internetbasiertes Lernen ist das demokratischste Modell, an dem alle beteiligt sind – Universitätsdirektoren, technisches Personal, erfahrene Lehrer, neue Lehrer und Studenten.

## Referenzen

Sampsel, Laurie J. 2018. "Voyant Tools." *Music Reference Services Quarterly* 21(3):153–57.

VOSviewer. 2021. "VOSviewer." Retrieved (<https://www.vosviewer.com/>).

## Anhang 1 Meilensteine & Aktivitäten:

Versammlungen	Ziele	Verantwortlich	Notizen
22/03/2021	Problemrahmen: Herausforderungen bei der Bewertung "wie besehen"	ISCTE	(*)
06/04/2021	Storytelling: Inspirierende Geschichtenerlebnisse	ISCTE	(*)
19/04/2021	Situation Point & Tech Sessions (gamifizierte Plattform)	ISCTE	
03/05/2021	Situation Point & Tech Sessions (Microsoft)	ISCTE	
17/05/2021	Situation Point & Tech Sessions (EON Reality VR/AR)	ISCTE	
31/05/2021	Situation Point & Tech Sessions (Quantencomputing in der Praxis (Sigmund Freud))	ISCTE	
14/06/2021	Schlussfolgerungen: Erhobene Daten	Webwise	
28/06/2021	Schlussfolgerungen und Lösungen des Berichts Vorbereitung des IO2	ISCTE	

(\*) Wichtiger Hinweis: Der Abschluss der PROBLEM FRAMING PHASE muss mindestens 1 WOCHE vor der Durchführung der 1. Ideenfindungssitzung erreicht werden, da dies einen großen Einfluss nicht auf die Struktur, sondern auf den Inhalt der Sitzung selbst haben wird. Die PERSONAS werden Konstruktionen aus dem Kernteam sein.

## Anhang 2 - Text Mining

Ausdruck	Vorkommnisse	Ausdruck	Vorkommnisse
Studenten	87	WERKZEUGE	9
Zeit	34	WACHSTUM	8
Heim	31	MÖGEN	8
.class	29	FRAGEN	8
Klassen	28	LEHRER	8
Lernen		VIDEO	8
gebrauchen	25	INSTITUTION	7
Lehren	23	WISSEN	7
Problem	22	LESEN	7
fehlen	19	MANAGEMENT	7
Klassenzimmer	18	ERGEBNISSE	7
online	18	PERSÖNLICH	7
machen	17	PLAN	7
Student	17	ABLÄUFE	7
Zubereiten	16	PROFESSIONELL	7
wichtig	15	BETRIEBSMITTEL	7
verbessern	15	STUDIEREN	7
Zuschauerraum	14	WEG	7
Universität	14	AKTIVITÄT	6
Arbeit	14	ASPEKTE	6
gut	13	BESTER	6
Zimmer	13	GRÖßTE	6
Aktivitäten	12	BÜROKRATIE	6
Kompetenzen	12	COVID	6
Gesicht	12	ENTSCHEIDUNG	6
Wissen	12	AUSWERTUNG	6
Neu	12	KRANKENHAUS	6
Forschung	12	INTERNET	6
Fähigkeiten	12	LABOR	6
Lehrer	12	LEKTION	6
Inhalt	11	HERSTELLER	6
Kurs	11	MATERIAL	6
fähig	10	BENÖTIGEN	6
Hilfe	10	NOTIZEN	6

denken	10	PANDEMIE	6
schwierig	9	PAPIER	6
hart	9	MÖGLICH	6
haben	9	PROBLEME	6
Los	9	WIRKLICH	6
Methodik	9	KLEIN	6
<b>Ausdruck</b>	<b>Vorkommnisse</b>	<b>Ausdruck</b>	<b>Vorkommnisse</b>
sicher	6	VERSTEHE	5
Ausbildung	6	JAHR	5
gebraucht	6	JAHRE	5
Arbeiten	6	ERLAUBEN	4
schreiben	6	BEWERTUNG	4
besser	5	FALL	4
Herausforderung	5	VERBINDUNG	4
Veränderung	5	SCHAFFEN	4
prüfen	5	SCHREIBTISCH	4
Kommunikation	5	DESKTOP	4
Computer	5	SCHWIERIGKEIT	4
Kurse	5	DIREKT	4
Grad	5	DISKUTIEREN	4
entwickeln	5	TUN	4
Geräte	5	EFFIZIENT	4
Verschieden	5	PRÜFUNGEN	4
Donâ	5	FELD	4
Umwelt	5	ZIELE	4
Ausrüstung	5	HAUSAUFGABE	4
Übungen	5	INNOVATIV	4
Zukunft	5	WECHSELWIRKUNG	4
Gruppen	5	AUSSTELLEN	4
Aufprall	5	ES IST	4
verwickelt	5	ARBEIT	4
gerade	5	VORTRÄGE	4
Laptop	5	NIVEAU	4
lernen	5	MODELL	4
begrenzt	5	BEDÜRFNISSE	4
klein	5	VOLK	4

<b>Zahl</b>	5	<b>ORT</b>	4
<b>Büro</b>	5	<b>PRÄPARAT</b>	4
<b>Feder</b>	5	<b>VORBEREITEND</b>	4
<b>versorgen</b>	5	<b>PRÄSENTATION</b>	4
<b>Psychologie</b>	5	<b>VORHERGEHEND</b>	4
<b>erreichen</b>	5	<b>QUALITÄT</b>	4
<b>Befund</b>	5	<b>FRAGE</b>	4
<b>Sitzungen</b>	5	<b>LESEN</b>	4
<b>Garnitur</b>	5	<b>WIRKLICH</b>	4
<b>gelöst</b>	5	<b>REZENSION</b>	4
<b>anfangen</b>	5	<b>SCHULE</b>	4
<b>Studium</b>	5	<b>PERSONAL</b>	4
<b>unterstützen</b>	5	<b>TABLETTE</b>	4

<b>Ausdruck</b>	<b>Vorkommnisse</b>	<b>Ausdruck</b>	<b>Vorkommnisse</b>
<b>Aufgabe</b>	5	Nach oben	4
<b>lehren</b>	5	<b>THEMEN</b>	4
<b>Mannschaft</b>	5	<b>VIRTUELL</b>	4
<b>technisch</b>	5	<b>TESTS</b>	5

*Tabelle 5: Begriffe gleichzeitige Vorkommen - Voyant Tool.*

