

# VETreality

**IO2 - VETREALITY  
AUSBILDUNGSPROGRAMM FÜR  
DIE BERUFSBILDUNG**

Project 2020-1-IT01-KA202-008380:

**Auf virtueller Realität basierendes Training zur Weiterbildung von Berufsschullehrern und Ausbildern für ihre praxisbezogene Arbeit mit Lernern mit speziellem Förderbedarf**

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union





## Partner

Co&So (Italien) - Projektleiter



Reattiva - Regione Europa Attiva (Italien)



Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus (Österreich)



Danmar Computers Sp Zoo (Polen)



INSHEA (Frankreich)



Tolosako Inmakulada Ikastetxea S. Coop. (Spanien)



Cork Education and Training Board (Irland)



2020-1-IT01-KA202-008380

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung [Mitteilung] trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



## Inhaltsverzeichnis

Partner .....	2
Einführung .....	5
Das Projekt VETREALITY .....	5
Das VETREALITY-Schulungsprogramm für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung .....	6
Inklusive Ansätze für Lernende mit speziellem Förderbedarf im Unterricht.....	8
Tag 1 .....	10
Virtuelle Realität: Überblick und Stand der Technik der VR-Entwicklungen im Bildungsbereich, ihre Vor- und Nachteile.....	10
ZUSAMMENFASSUNG.....	10
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	11
UNIT 1.1    Vorstellung des Moduls Virtuelle Realität .....	11
Feststellung des Lernerfolgs.....	12
EINHEIT 1.2    Bilder in unserem Kopf.....	12
Feststellung des Lernerfolgs.....	14
UNIT 1.3    Das REVE-Projekt.....	14
Feststellung des Lernerfolgs.....	17
UNIT 1.4    Lesen, konzipieren und umgestalten .....	17
Feststellung des Lernerfolgs.....	19
Tag 2 .....	20
VR-Geräte (Brillen, Tracking-Systeme, Navigationstools usw.): erste Erkundung der 3D-360°VR-Umgebung	20
ZUSAMMENFASSUNG.....	20
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	21
UNIT 2.1    Grundlegende VR-Kenntnisse .....	21
Feststellung des Lernerfolgs.....	26
UNIT 2.2    VR-Brillen und Tracking-Systeme.....	26
Feststellung des Lernerfolgs.....	30
UNIT 2.3    Navigationstools und Software .....	30
Feststellung des Lernerfolgs.....	34
Tag 3 .....	35
Einsatz von Virtual Reality in der beruflichen Bildung, insbesondere bei Lernende mit speziellem Förderbedarf .....	35
ZUSAMMENFASSUNG.....	35
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	36
UNIT 3.1 Auswahl der Studierenden .....	37

Feststellung des Lernerfolgs.....	39
UNIT 3.2 Befähigung von Lehrern zur Nutzung von VR im Hinblick auf die Lernstile von Schülern .....	40
Feststellung des Lernerfolgs.....	42
Unit 3.3 Überwachung und Bewertung.....	42
Feststellung des Lernerfolgs.....	44
Tag 4 .....	46
20 VR-Apps, die für Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf relevant sein könnten ... und wie Sie selbst mehr finden! .....	46
ZUSAMMENFASSUNG.....	46
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	47
EINHEIT 4.1 Woher weiß ich, wann VR für meinen Unterricht geeignet ist - und vor allem, wann nicht?. 47	
Feststellung des Lernerfolgs.....	50
UNIT 4.2 Best Practice App – Top oder Flop?.....	50
Feststellung des Lernerfolgs.....	54
Tag 5 .....	55
Wie kann man Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und die EU-Mobilität für Lernende mit speziellem Förderbedarf mit VR-Anwendungen fördern?.....	55
ZUSAMMENFASSUNG.....	55
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	56
EINHEIT 5.1 Grundlegende Kenntnisse über Arbeitspraktika ...Förderbedarf und VR.....	57
Feststellung des Lernerfolgs.....	64
EINHEIT 5.2 VR zur Bewerbung und Vorbereitung auf lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme.....	64
Feststellung des Lernerfolgs.....	69
Tag 6 .....	70
Bildungspotenzial und die Zukunft der VR am Arbeitsplatz .....	70
ZUSAMMENFASSUNG.....	70
EINFÜHRUNG IN DAS MODUL.....	71
EINHEIT 6.1 Wie VR derzeit an Arbeitsplätzen eingesetzt wird.....	72
Feststellung des Lernerfolgs.....	73
EINHEIT 6.2 Bildungspotenzial von VR am Arbeitsplatz.....	74
Feststellung des Lernerfolgs.....	76
UNIT 6.3 Was kommt als nächstes für VR?.....	76
Feststellung des Lernerfolgs.....	77
SELBSTGESTEUERTER LERNWEG.....	78
ANHANG1: Formular zur Bewertung von Apps.....	79

# Einführung

## Das Projekt VETREALITY

Die Verbesserung der Kompetenzen von Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung zur Förderung von INKLUSION wurde von der EU in der Empfehlung des Rates zur Förderung gemeinsamer Werte und einer inklusiven Bildung (KOM2018/23), vom UN-Ausschuss für die Rechte von Menschen mit Behinderungen und von der UN-Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Ziele 4 und 8) als eine hohe politische Priorität eingestuft. Darüber hinaus bestätigt der EU-Bericht 2018 "Education and Special Needs: policies and practices in education, training and employment for students with special needs in the EU" (Bildung und besondere Bedürfnisse: Politiken und Praktiken in der allgemeinen und beruflichen Bildung und Beschäftigung für Studierende mit besonderen Bedürfnissen in der EU), dass für die Integration von Studierenden mit besonderen Bedürfnissen in die allgemeine und berufliche Bildung Lehrkräfte und Ausbilder darauf vorbereitet werden müssen, digitale und innovative Instrumente wie virtuelle Lernumgebungen (VLE) und virtuelle Realität (VR) zu nutzen.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, hat die Projektgruppe das Projekt VETREALITY entwickelt, ein strategisches KA2-Partnerschaftsprojekt im Bereich der beruflichen Bildung, das durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union ko-finanziert wird.

Die Partner sind sieben Organisationen aus sechs EU-Ländern, die im Rahmen von VETREALITY zusammenarbeiten, um:

- Förderung innovativer Lernkonzepte und -methoden und Vermittlung digitaler Kompetenzen für Unterricht und Ausbildung
- Verbesserung der technologischen Kompetenzen im Bereich der VR-Anwendungen (virtuelle Realität) und der Kompetenzen zur Erleichterung des Zugangs von Lernende mit speziellem Förderbedarf zum Arbeitspraktika (arbeitsgestützten Lernen)
- Förderung der VR im Rahmen der Mobilität als Mittel zur Förderung der Teilnahme von Schülern mit besonderen Bildungsbedürfnissen (SEN) und zur Sicherstellung von Gleichberechtigung und Inklusion in allen Bereichen der beruflichen Bildung (VET).

Während der Laufzeit des Projekts (Oktober 2020 - November 2022) entwickelt die Partnerschaft die folgenden drei Hauptergebnisse:

Das VETREALITY e-Compendium zur Sensibilisierung von Berufsschullehrern und Ausbildern für die besten verfügbaren VR-Anwendungen, die zur Erleichterung des Lernprozesses von Lernenden mit speziellem Förderbedarf eingesetzt werden können, um ihnen einen reibungslosen Zugang zu Arbeitspraktika zu ermöglichen.

Das VETREALITY-Schulungsprogramm für Berufsschullehrer und -ausbilde ist ein zehntägiges Schulungsprogramm, um der Zielgruppe das Wissen, die Fähigkeiten und die Kompetenzen zu vermitteln, die für die Integration der VR-Technologie in die eigenen Lehr- und Ausbildungsmethoden erforderlich sind, um den Zugang von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu Arbeitspraktika zu unterstützen.

Die VETREALITY Mobility Tool Box für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung zur Förderung der Beteiligung von Lernenden mit speziellem Förderbedarf an der transnationalen Mobilität und zur Erleichterung ihrer Integration dank VR-Technologie und -Anwendungen.

## Das VETREALITY-Schulungsprogramm für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung

Dieses Trainingsprogramm ist das Hauptprodukt des VETREALITY-Projekts. Es vermittelt Berufsschullehrern und Ausbildern die wichtigsten Grundkenntnisse und Kompetenzen, die für die Integration von VR-Anwendungen in den Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf erforderlich sind. Daher sollten Berufsschullehrer zumindest ein allgemeines Wissen über die Verwendung von VR-Geräten haben.

Das vorgeschlagene Programm hat eine Laufzeit von 10 Tagen:

- 6 Tage in der Klasse "Geleitetes Training" (6-8 Std./Tag);
- 4 Tage "Selbstlernen".

Das "Geleitete Training" im Unterricht ist wie folgt aufgebaut:

**Tag 1** - Virtuelle Realität: Überblick und Stand der Technik der VR-Entwicklungen im Bildungsbereich, Vor- und Nachteile

**Tag 2** - VR-Geräte (Brillen, Tracking-Systeme, Navigationstools usw.): erste Erkundung der 3D-360°-VR-Umgebung

**Tag 3** - Einsatz von Virtual Reality in der beruflichen Bildung, insbesondere bei Lernende mit speziellem Förderbedarf

**Tag 4** - 20 VR-Apps, die für Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf relevant sein könnten ... und wie man selbst mehr findet!

**Tag 5** - Wie kann man Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und die EU-Mobilität für Lernende mit speziellem Förderbedarf mit VR-Anwendungen fördern?

**Tag 6** - Bildungspotenzial und die Zukunft von VR am Arbeitsplatz

Die Teilnahme am VETREALITY Trainingsprogramm ermöglicht das Erreichen der folgenden Lernergebnisse:

- Sie kennen den Nutzen von VR-Anwendungen für Lernende mit speziellem Förderbedarf, die sich im Klassenzimmer nur schwer konzentrieren können und dringend Erfahrungen durch berufsbezogene Praktiken auf lokaler und EU-/Mobilitätsebene sammeln müssen.
- Erfahren Sie, wie die VR-Technologie durch ihre immersiven und interaktiven 3D-360°-Geräte Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung bei der Arbeit mit Lernende mit speziellem Förderbedarf unterstützt;

- Verstehen, wie VR die Grundlage für die Förderung von Praktiken des Erfahrungslernens (Arbeitspraktika auf lokaler und EU-/Mobilitätsebene) sein kann, die sich an Lernende mit speziellem Förderbedarf richten;
- sich der wichtigsten Lernpotenziale von VR bewusst sein, wenn sie eingesetzt werden, um Lernende mit speziellem Förderbedarf den Zugang zu Arbeitspraktika auf lokaler und EU-/Mobilitätsebene zu erleichtern;
- Verstehen, wie das Engagement von Lernende mit speziellem Förderbedarf in Arbeitspraktika durch VR-Anwendungen gesteigert werden kann;
- Beachten Sie die 20 Open-Source-VR-Anwendungen, die in IO1 empfohlen werden;
- In der Lage sein, mindestens 10 der 20 empfohlenen VR-Anwendungen zu nutzen;
- Kompetent in der Anwendung von VR-Technologie im eigenen Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf im Rahmen von Arbeitspraktika sein;
- dank eines Kaskadeneffekts in der Lage sein, anderen Berufsbildungsmitarbeitern (innerhalb der eigenen oder anderer Organisationen) Kompetenzen in Bezug auf VR-Anwendungen zur Unterstützung des Zugangs von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu Arbeitspraktika zu vermitteln.

## **SELBSTLERNPfad**

Nach Abschluss des "Guided-Training"-Programms sind die Lernenden in der Lage, die VR-Technologie in ihrem Unterricht zu nutzen und anzuwenden, und treten in das "Self-Learning"-Programm des VETREALITY Trainingsprogramms ein.

Ziel dieses Teils des Programms ist es, einige der im ersten Projektprodukt, dem e-Kompendium, empfohlenen VR-Anwendungen selbst zu erkunden. Danach werden die Teilnehmer in der Lage sein, im Internet oder im entsprechenden Store nach neuen Anwendungen zu suchen und sie und ihre Nutzbarkeit mit Lernende mit speziellem Förderbedarf zu bewerten. Der "Self-Learning"-Pfad wird auch durch Webinare in Verbindung mit jedem Schulungstag unterstützt.

## Inklusive Ansätze für Lernende mit speziellem Förderbedarf im Unterricht

Wenn wir von Inklusion im Bildungswesen sprechen, meinen wir den Prozess der Stärkung der Fähigkeit des Bildungssystems, alle Lernenden zu erreichen, als eine Strategie zur Verwirklichung von Bildung für alle. Inklusion zielt darauf ab, die Lernbedürfnisse aller Schüler zu erfüllen, unabhängig von ihren Fähigkeiten, Behinderungen, ihrem Geschlecht, ihrem sozioökonomischen Status, ihren psychosozialen oder gesundheitlichen Bedürfnissen, wobei der Schwerpunkt auf denjenigen liegt, die von Marginalisierung und Ausgrenzung bedroht sind.

Dieses Konzept beruht auf der Idee, dass alle Schüler gemeinsam lernen sollten, unabhängig von Unterschieden oder Behinderungen.

Wir bewegen uns von dem früheren Modell der Integration zu dem neuen Modell der Inklusion im Bildungswesen. Zwar zielen beide Ansätze darauf ab, Schüler mit Behinderungen in die Regelklassen zu integrieren, doch erwartet das Integrationsmodell, dass sich die Schüler an die bereits bestehende Struktur anpassen, während das Inklusionsmodell sicherstellt, dass sich das bestehende Bildungssystem an jeden Schüler anpasst.

Welches sind die weiteren Hauptunterschiede zwischen dem Integrationsmodell und dem Modell der schulischen Inklusion?

In einem integrierten Klassenzimmer lernen Schüler mit Behinderungen gemeinsam mit Gleichaltrigen ohne Behinderungen. Es kann zusätzliche Unterstützung geben, um ihnen bei der Anpassung an den regulären Lehrplan zu helfen, und manchmal gibt es separate sonderpädagogische Programme innerhalb des Klassenzimmers oder durch zusätzliche Dienstleistungen. Andererseits bedeutet Inklusion die tatsächliche Verschmelzung von Sonderpädagogik und Regelunterricht mit der Überzeugung, dass alle Schüler unterschiedlich sind, unterschiedlich lernen und vollen Zugang zum gleichen Lehrplan haben sollten. Von Schülern mit Behinderungen wird nicht erwartet, dass sie sich an eine feste Unterrichtsstruktur anpassen. Vielmehr wird die Struktur so angepasst, dass die Lernstile aller Schüler berücksichtigt werden können. Lernhindernisse werden beseitigt, damit jeder Schüler in vollem Umfang am Lehrplan teilnehmen kann und sich gleichermaßen wertgeschätzt fühlt. Das Endergebnis ist, dass alle Schüler mit und ohne Behinderungen von diesem System profitieren, weil es auf alle Schüler eingeht und anerkennt, dass jedes Kind bei Bedarf zusätzliche Unterstützung erhalten kann<sup>1</sup>.

Dieser Grundsatz ist im VETREALITY-Ausbildungsprogramm, das die Einbeziehung aller Schüler mit besonderen pädagogischen Bedürfnissen anstrebt, eine Selbstverständlichkeit.

Wie bereits erwähnt, zielt das VETREALITY-Schulungsprogramm darauf ab, die berufliche Entwicklung von Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung zu fördern, damit sie VR-Anwendungen besser als Instrument nutzen können, um die Beteiligung von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu erhöhen und ihre Eingliederung in den Unterricht, das Arbeitspraktika und die Mobilitätsprojekte im Ausland zu erleichtern.

Dieses Programm zielt auch darauf ab, sie darauf vorzubereiten, wie VR mit verschiedenen Gruppen von Lernende mit speziellem Förderbedarf (z. B. mit geistigen, intellektuellen, körperlichen, kulturell-

1

Abgerufen von [https://www.researchgate.net/publication/328031647\\_Integration\\_vs\\_Inclusion\\_in\\_Education\\_System](https://www.researchgate.net/publication/328031647_Integration_vs_Inclusion_in_Education_System), abgerufen am 12. Oktober 2021

sprachlichen usw. Bedürfnissen) eingesetzt werden kann - insbesondere wenn Lernende mit speziellem Förderbedarf mit unterschiedlichen und kombinierten Bedürfnissen in derselben Klasse sind.

Die Art der zu verwendenden VR-App sollte von den Lehrkräften in der beruflichen Bildung sorgfältig in Übereinstimmung mit den Bildungsbedürfnissen ihrer SchülerInnen beurteilt werden. Aus diesem Grund beziehen wir uns sowohl im VETREALITY e-Compendium als auch im VETREALITY Trainingsprogramm nicht auf eine bestimmte Gruppe von Lernende mit speziellem Förderbedarf, sondern stellen allgemeine Informationen zur Verfügung, die Lehrer entsprechend ihren Bedürfnissen anwenden können.

Generell können durch den Einsatz von IKT in der Bildung viele der Hindernisse, mit denen Lernende mit sonderpädagogischem Förderbedarf konfrontiert sind, beseitigt werden.

Darüber hinaus haben zugängliche IKT das Potenzial, sowohl Schülern mit Behinderungen als auch benachteiligten Schülern den Zugang zu Ausbildung und Beschäftigung zu ermöglichen. Darüber hinaus kann der Einsatz von IKT die Lehrmethoden und die Verfügbarkeit der notwendigen Lehrmittel (wie VR und AR) verbessern.

Laut dem VETREALITY e-Compendium for VET Teachers and Trainers ist der Einsatz von IKT und VR-Anwendungen besonders nützlich für die Vorbereitung von Praktika, für die Durchführung von gefährlichen Aktivitäten wie z. B. Experimenten und vor allem für Aktivitäten, die im realen Leben nicht so leicht trainiert werden können. Es kann auch nützlich sein, um übergreifende Fähigkeiten zu üben, wie z. B. Vorstellungsgespräche zu führen und sich auszudrücken, allgemeines Verhalten in der Arbeitswelt, Fach- und Fremdsprachenkenntnisse, kulturelles Lernen (z. B. für Migranten usw.).

Darüber hinaus könnte man, wie im VETREALITY e-Compendium ausgeführt, beim gezielten Lernen mit speziellen VET/Arbeitspraktika-Apps überlegen, ob die gezielte Zusammensetzung von heterogenen Kleingruppen nicht den Trainingsaufwand reduziert und gleichzeitig den Lernerfolg erhöht. Da wir generell dazu raten, VR in sehr kleinen Lerngruppen einzusetzen, denken wir, dass ein solches Vorgehen zielführend sein könnte und dennoch ein umfassendes inklusives Lernen gewährleisten würde.

## Tag 1

# Virtuelle Realität: Überblick und Stand der Technik der VR-Entwicklungen im Bildungsbereich, ihre Vor- und Nachteile

**Leiter des Moduls: INSHEA, Frankreich**

**Dauer:** 6 Stunden: eine 10-minütige Einführung (Einheit 1.1) und Sitzungen<sup>3</sup> von unterschiedlicher Länge

## ZUSAMMENFASSUNG

### Modul-Einheiten

- 1.1 Vorstellung des Geistes des Moduls Virtual Reality
- 1.2 Bilder in unseren Köpfen
- 1.3 Das REVE-Projekt
- 1.4 Lesen, konzipieren und umgestalten

### Ziel des Moduls

- Sensibilisierung von Ausbildern und Lehrern in der beruflichen Bildung für Reflexivität, Selbstanalyse und unsere Selbstdarstellung des digitalen Unterrichts
- Entwicklung der Fähigkeiten von Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung im Hinblick auf kritisches Denken über VR in der formalen Bildung
- Entwicklung der Fähigkeiten von Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung in Bezug auf kritisches Denken über VR mit besonderen Bedürfnissen

### Lernergebnisse

Wissen:

- Ermittlung des Interesses und der Grenzen von Werkzeugen der virtuellen Realität im Rahmen einer integrativen Bildung
- Förderung der Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse der Lernenden durch die Lehrkräfte bei der barrierefreien Gestaltung von pädagogischen oder didaktischen Projekten, die VR integrieren

Fertigkeiten:

- Objekte der virtuellen Realität in Lernsituationen für Schüler mit besonderen Bedürfnissen in Szene setzen können
- In der Lage zu sein, etablierte Lernprozesse zu hinterfragen und Lehrer zu ermutigen, bei der Umsetzung von Lernsituationen im Zusammenhang mit VR und der Reaktion auf die besonderen Bedürfnisse der Schüler kritisch zu sein.

Zuständigkeiten:

- In der Lage sein, mit eigenen Worten (klar und präzise) die Kontroverse über IKT, digitalen Unterricht und VR zu erklären
- In der Lage sein, über ein Objekt wie VR mit einem interkulturellen Ansatz von Darstellungen zu denken

### Lehrmethoden

- Frontalunterricht
- Arbeit in Kleingruppen zur Entwicklung der Reflexivität
- Lesen von wissenschaftlichen Texten über VR im Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf
- Praktische Demonstrationen zur Nutzung von VR-Anwendungen
- Erstellen von Texten oder Tags
- Aktive Methoden zur Auswahl und Erläuterung von repräsentativen Merkmalen oder Bildern über VR
- Interaktive Pädagogik und Bewertung der Kenntnisse
- Erstellen einer Mindmap nach dem Lesen von 2 Texten

### Lehrmaterialien

Bitte beachten Sie die Aktivitäten der Referate.

### Digitale Werkzeuge

- einen Overheadprojektor
- einen vernetzten Computer
- Internetzugang

### Bewertungsmethoden/Tools

Intra- und interindividuelle Bewertung.

## EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Ziel des Moduls ist es, Virtual Reality einzuführen. Die Aktivitäten mobilisieren die Vorstellungen der Teilnehmer und bieten einen Raum, um sie mit einem Überblick über die Kunst der VR-Entwicklungen in der Bildung zu konfrontieren. Um das Interesse und die Grenzen von Virtual-Reality-Tools in einem inklusiven Bildungsrahmen zu identifizieren, werden verschiedene Studien und Fälle im Klassenzimmer als Grundlage für die Reflexion vorgeschlagen.

### UNIT 1.1 Vorstellung des Moduls Virtuelle Realität

#### Zielsetzungen

- Einführung in die Ziele dieses Moduls
- Vorstellung der Referenten
- Präsentation des Ablaufs des Moduls

**Zeit** 10 Minuten

Handouts/Aktivitäten K.A.

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Diese Einheit beschreibt das Modulprogramm, erklärt die gewählte Progression und stellt die Aktivitäten vor. Der Trainer wird eine Powerpoint-Präsentation verwenden.

## AKTIVITÄT 1: Virtuelle Realität und Empathie in der Immersion

### Zielsetzungen

- Einführung in die Ziele dieses Moduls
- Vorstellung der Referenten
- Präsentation des Ablaufs des Moduls

Art der Aktivität Frontalunterricht

### Materialien

- Computer, Overheadprojektor
- Papier und Stift
- Powerpoint-Präsentation M1\_U1\_VR\_in\_Bildung\_de.pptx

### Arbeitsanleitung

- Die Aktivität besteht aus einer frontalen Einführung in das Modulprogramm.
- Der Trainer erklärt die gewählte Progression und führt die Aktivitäten mit Powerpoint-Folien ein.

Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität Keine Bewertung erforderlich

## Feststellung des Lernerfolgs

Diese Einheit wird am Ende des Tages zusammen mit allen anderen bewertet. Weitere Anweisungen finden Sie im Abschnitt "Feststellung des Lernerfolgs" in Einheit 1.4

## EINHEIT 1.2 Bilder in unserem Kopf

### Ziele

Arbeit an der eigenen Repräsentation von VR durch:

- Deskriminalisierung
- Introspektion,
- Explikation

Arbeit an der eigenen Darstellung von VR durch Vergleich mit anderen in einem interkulturellen Umfeld

<b>Zeit</b>	1 Stunde und 30 Minuten
<b>Handouts/Aktivitäten</b>	<b>Aktivität 1:</b> Auswählen ist evozieren. (40 min) <b>Aktivität 2:</b> VR und interkulturelle Darstellungen. (50 min)

### **Kurze Beschreibung der Einheit:**

Diese Einheit ermöglicht es jedem Teilnehmer, sich mit seiner eigenen Darstellung von VR auseinanderzusetzen, indem er Bilder auswählt und ausstellt.

## **AKTIVITÄT 1    Auswählen ist Evozieren**

### **Zielsetzungen**

- Eisbrecher
- Arbeit an den eigenen Darstellungen der VR durch:
  - Deskriminalisierung,
  - Introspektion,
  - Explikation

### **Art der Aktivität**

Aktive Methoden zur Auswahl und Erläuterung repräsentativer Merkmale von Bildern über VR

### **Materialien**

Jeder Teilnehmer bereitet in Form von 2 Bildern (Foto, Bildschirmkopie...) seine/ihre Darstellung der virtuellen Realität vor. Sie sollten Bilder wählen, die sich auf eine positive und negative Darstellung der virtuellen Realität beziehen. Wir werden die Bilder aller TeilnehmerInnen sammeln und über sie sprechen, um unsere gemeinsame Reflexion einzuleiten.

### **Arbeitsanleitung**

- Die Teilnehmer haben 5 Minuten Zeit, um aus einer Reihe von Bildern ihrer Wahl zwei Bilder auszuwählen, die am meisten an VR erinnern.
- Sie hinterlegen die beiden Bilder zum Beispiel in einer gemeinsamen PowerPoint:
 

[\[https://docs.google.com/presentation/d/1qt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035\\_X9dprMP1vgs0qYVfzk/edit?usp=sharing\]](https://docs.google.com/presentation/d/1qt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035_X9dprMP1vgs0qYVfzk/edit?usp=sharing).
- Dann erklären sie ihre Wahl und kennzeichnen sie nach den Kriterien: positiv oder negativ.

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

Die Nachbesprechung besteht aus einer Gegenüberstellung der Entscheidungen und ihrer Erklärungen. Wenn möglich, wird eine Synthese der vorgeschlagenen Aktivität mit Hilfe von Tags auf einer gemeinschaftlichen PowerPoint erstellt.

## AKTIVITÄT 2: VR und interkulturelle Darstellungen

<b>Ziele</b>	Arbeit an der eigenen Repräsentation von VR durch: Vergleiche mit anderen in einem interkulturellen Umfeld.
<b>Art der Aktivität</b>	Arbeit in Kleingruppen zur Entwicklung der Reflexivität
<b>Materialien</b>	Hier sind drei Bilder, die aus einer früheren Fokusgruppe stammen. Diese Bilder sind in Bezug auf die Kriterien mehrdeutig, d.h. in Bezug auf die positive oder negative Darstellung von VR.
<b>Arbeitsanleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 mehrdeutige Bilder werden in einer Online-PowerPoint präsentiert: <a href="https://docs.google.com/presentation/d/1gt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/presentation/d/1gt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing</a>.</li> <li>- In Gruppen von 2 oder 3 Teilnehmern diskutieren die Teilnehmer, ob sie glauben, dass die Darstellung von VR positiv oder negativ ist. Sie haben die Möglichkeit, ihre eigene Darstellung mit der von anderen zu vergleichen.</li> </ul>

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Die Bewertung dieser Tätigkeit beruht auf dem Prinzip der Selbstevaluierung.

## Feststellung des Lernerfolgs

Diese Einheit wird am Ende des Tages zusammen mit allen anderen bewertet. Weitere Anweisungen finden Sie im Abschnitt "Feststellung des Lernerfolgs" in Einheit 1.4

## UNIT 1.3 Das REVE-Projekt

<b>Ziele</b>	Arbeit an: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse der Bedürfnisse eines Lernende mit speziellem Förderbedarfs</li> <li>- die Entwicklung von Empathie,</li> <li>- pädagogische Motivation</li> <li>- Reflexionsanalyse von Lehrern/Ausbildern über den Einsatz von VR</li> </ul>
<b>Zeit</b>	1 Stunde
<b>Handouts/Aktivitäten</b>	<b>Aktivität 1:</b> Virtuelle Realität und Empathie in der Immersion. (20 min) <b>Aktivität 2:</b> Erklärungen und Hauptergebnisse von Reve. (20 min) <b>Aktivität 3:</b> Und wenn wir träumten. (20 min)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

In dieser Einheit geht es darum, wie man Lehrern helfen kann, die Schwierigkeiten von Schülern mit unsichtbaren Behinderungen (insbesondere "Dys"-Störungen) zu verstehen, um besser mit ihnen umgehen zu können und Chancengleichheit für diese Schüler zu gewährleisten. Durch die Betrachtung eines Videos, das eine praktische Demonstration der Verwendung von VR simuliert, werden die Teilnehmer ihre Reflexivität entwickeln.

## AKTIVITÄT 1 Virtuelle Realität und Empathie in der Immersion

### Zielsetzungen

Arbeiten an:

- Analyse der Bedürfnisse eines Lernende mit speziellem Förderbedarfs
- die Entwicklung von Empathie,
- pädagogische Motivation
- Reflexionsanalyse von Lehrern/Ausbildern über den Einsatz von VR

### Art der Aktivität

Praktische Demonstrationen zur Nutzung von VR-Anwendungen

### Materialien

[http://beanotherlab.org/2021/03/16/online-presentation-of-project-reve/;](http://beanotherlab.org/2021/03/16/online-presentation-of-project-reve/)

Computer, Headset,

REVE-Anwendung

### Arbeitsanleitung

Die Teilnehmer werden für kurze Zeit in den Schulalltag eines legasthenen Schülers eintauchen, und zwar mit Hilfe eines immersiven Virtual-Reality-Geräts, um ihr Einfühlungsvermögen zu entwickeln, ihre Vorstellungen zu beeinflussen und ihnen den Wunsch zu vermitteln, sich fortzubilden oder nach Ressourcen zu suchen, um ihre Lehrmethoden anzupassen. Nach dieser Immersion folgt eine Beschreibung der im Rahmen des Reve-Projekts durchgeführten Arbeiten

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Am Ende der Aktivität wird ein kurzes Feedback für jeden Teilnehmer vorgeschlagen, seine/ihre Antwort wird gespeichert, um sie am Ende von Aktivität 2 in einen Vergleich zu stellen. Auf einem Blatt Papier schreibt jede Person auf, woran sie sich erinnert und was sie über die Erfahrung empfindet und teilt dies dann mit der Gruppe.

## AKTIVITÄT 2

### Erläuterungen und Hauptergebnisse von Reve

### Zielsetzung

Der Teilnehmer überprüft die in der vorangegangenen Aktivität erworbenen Kenntnisse.

### Art der Tätigkeit

Interaktive Pädagogik und Bewertung der Kenntnisse

## Materialien

Ein Video einer Präsentation aus einem wissenschaftlichen Artikel des Rève-Projekts; M1\_U3\_Video über das Project REVE von INSHEA\_EN.mp4 verfügbar auf der VETREALITYY Projektwebsite: Bertrand, P., Guegan, J., Robieux, L., McCall, C. A., & Zenasni, F. (2018). Learning empathy through virtual reality: multiple strategies for training empathy-related abilities using body ownership illusions in embodied virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 5, 26. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2018.00026/full> oder M1\_U3\_Lernempathie über VR [Bertrand&al2018] (1)-1.pdf

## Arbeitsanleitung

Die Reihe von Fragen, die den Teilnehmern gestellt werden, ermöglicht es ihnen, das Interesse - oder Nichtinteresse - von VR in pädagogischen Situationen mit zunehmender Komplexität zu erkennen. Individuelle Vorbereitung der Antworten und Feedback in einer vollständigen Gruppensitzung.

- Welches Interesse besteht daran, mit VR an der Empathie zu arbeiten?
- Was bringt es einem Lehrbuch, einem Leitfaden oder einem Artikel, sich in die Lage eines legasthenen Schülers zu versetzen?
- Gibt es andere Situationen mit Behinderungen oder besonderen Bedürfnissen, die von einer Simulation profitieren könnten, um die üblichen Hindernisse in Werkstätten und Unternehmen zu beseitigen? Wenn ja, welche? (z. B. <https://www.reseau-canope.fr/vis-ma-vue/>)

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Das gleiche kurze Feedback wird am Ende der Aktivität für jeden Teilnehmer vorgeschlagen, seine Antwort wird gespeichert, um sie am Ende von Aktivität 1 zu vergleichen.

## AKTIVITÄT 3

### Und wenn wir träumten

#### Zielsetzung

Der Teilnehmer überprüft die in der vorangegangenen Aktivität erworbenen Kenntnisse.

#### Art der Tätigkeit

Interaktive Pädagogik und Bewertung der Kenntnisse

#### Materialien

Ausfüllen einer Tabelle mit Vor- und Nachteilen anhand der Projektliste:

- Was waren die Herausforderungen/Hindernisse?
- Was hat gut funktioniert, was nicht?
- Welche Empfehlungen können Sie anderen geben, die solche Fokusgruppensitzungen in Zukunft durchführen?

Die Trainer/Moderatoren machen sich "live" Notizen zum Feedback der Teilnehmer und unterteilen ihre Notizen in zwei Spalten: eine für die Vorteile und eine für die Nachteile.

## Arbeitsanleitung

Die Reihe von Fragen, die den Teilnehmern gestellt werden, ermöglicht es ihnen, das Interesse - oder Nicht-Interesse - von VR in pädagogischen Situationen mit zunehmender Komplexität zu erkennen. Zur Erinnerung: Die Fragen lauten: Was waren die Herausforderungen/Hindernisse? Was hat gut funktioniert, was nicht? Welche Empfehlungen können Sie anderen geben, die solche Fokusgruppensitzungen in Zukunft durchführen.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Jede Frage wird von einer begründeten Antwort begleitet, die es dem Teilnehmer ermöglicht, den Wissenserwerb in Bezug auf VR und ihre pädagogische Nutzung in einer integrativen Gesellschaft zu bewerten.

## Feststellung des Lernerfolgs

Diese Einheit wird am Ende des Tages zusammen mit allen anderen bewertet. Weitere Anweisungen finden Sie im Abschnitt "Feststellung des Lernerfolgs" in Einheit 1.4

## UNIT 1.4 Lesen, konzipieren und umgestalten

### Zielsetzungen

- Einbindung von Objekten der virtuellen Realität in Lernsituationen für Schüler mit besonderen Bedürfnissen.
- Entwicklung des Bereichs möglicher pädagogischer Praktiken bei der Nutzung von VR für Schüler mit besonderen pädagogischen Bedürfnissen.

### Zeit

2 Stunden

### Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Augmented Reality als Technologie zur Verbesserung der akademischen Leistungen von Schülern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf (40 min)

**Aktivität 2:** Mindmap. (1 Stunde und 20 Minuten)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Basierend auf der Lektüre von Texten, die zur Erstellung einer Mindmap führen, lädt diese Einheit die Teilnehmer dazu ein, Objekte der virtuellen Realität in Lernsituationen für Schüler mit besonderen Bedürfnissen ins rechte Licht zu rücken. Sie sollen in der Lage sein, über ein Objekt wie VR mit einem interkulturellen Ansatz von Darstellungen nachzudenken.



**Materialien** [NODA-Anwendung](#) und VR-Fässer und -Ordner [oder eine kollaborative Anwendung der 2D-Mindmap] Es besteht die Möglichkeit, Mindmaps online mit einem kostenlosen Tool <https://www.mindmaps.app/> zu erstellen oder die Map mit Bleistift und Papier zu erstellen.

**Arbeitsanleitung** Die beiden Untergruppen treffen sich und arbeiten gemeinsam an der Entwicklung einer globalen Mindmap.

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

Über die Übertragbarkeit dieser Aktivitäten auf ihre berufliche Praxis nachzudenken.

## **Feststellung des Lernerfolgs**

### **Bewertungsinstrument/Methode**

Einzelne Stichwörter nehmen an der Erstellung einer kollaborativen Online-Tag-Cloud teil.

### **Materialien**

- <https://arbredemutualisation.inshea.fr/vetreality/>

### **Schritt-für-Schritt-Anleitung**

Jeder Teilnehmer muss drei Schlüsselwörter nennen, die mit dem verbunden sind, was er oder sie in ihr bevorstehendes berufliches Abenteuer mit VR oder IKT stecken könnte. Jeder Teilnehmer schreibt die Schlüsselwörter auf ein Blatt Papier und einer der Trainer/Moderatoren erstellt während der Sitzung eine Wortwolke in einer Online-Anwendung. Die Moderatoren der Sitzung geben die einzelnen Schlüsselwörter in die Anwendung ein, um die kollaborative Online-Wortwolke zu erstellen.

## Tag 2

# VR-Geräte (Brillen, Tracking-Systeme, Navigationstools usw.): erste Erkundung der 3D-360°VR-Umgebung

Modulleitung: TILI, Baskenland (Es)

## ZUSAMMENFASSUNG

**Dauer:** 6 Stunden: 3 Lektionen zu je 2 Stunden.

### Modul-Einheiten

- 2.1 Grundlegende VR-Kenntnisse
- 2.2 VR-Brillen und Tracking-Systeme
- 2.3 VR-Navigationstools und Software

### Ziel des Moduls

- Sensibilisierung der Ausbilder in der beruflichen Bildung für die verfügbaren VR-Brillen, Tracking-Systeme und Navigationsinstrumente.
- Entwicklung der Kenntnisse von Berufsschullehrern über VR-Brillen, Tracking-Systeme und verfügbare Navigationsinstrumente.
- Auf dem neuesten Stand sein, was die verfügbaren VR-Brillen, Tracking-Systeme und Navigationstools angeht, insbesondere zur Förderung von Arbeitspraktika für Lernende mit speziellem Förderbedarf

### Lernergebnisse

Wissen:

- Grundkenntnisse über einige auf dem Markt erhältliche VR-Hardware haben
- Sie haben ein grundlegendes Verständnis für die Verwendung verschiedener Tracking-Systeme, die in der VR eingesetzt werden.

Fertigkeiten:

- Entwicklung der notwendigen Fähigkeiten zum Erlernen der wichtigsten Navigationswerkzeuge und -softwares, die in V.R. verwendet werden.

Zuständigkeiten:

- Kompetent in der Anwendung von VR-Technologie im eigenen Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf im Rahmen von Arbeitspraktika sein

### Lehrmethoden

- Frontalunterricht durch den Einsatz von Webinar
- Praktische Beispiele
- Vorschläge für Online-Unterricht

- Erprobung von VR-Anwendungen
- Praktische Demonstrationen zur Nutzung von VR-Anwendungen

## Lehrmaterialien

Bitte beachten Sie die Aktivitäten der Referate.

## Digitale Werkzeuge

- Overhead-Projektor
- PC
- VR-Hardware

## Bewertungsmethoden/Tools

Bitte beachten Sie den Abschnitt Bewertung nach jeder Einheit.

# EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Das Hauptziel dieses Moduls ist es, eine Einführung in die Grundkenntnisse der virtuellen Realität zu geben. Darüber hinaus wird versucht, das Interesse der Teilnehmer an diesem Bereich als ersten Schritt auf dem Weg zu seiner Verwendung in der Bildung zu steigern. Zu diesem Zweck werden verschiedene Aktivitäten durchgeführt, die in verschiedene Module unterteilt sind. Durch sie werden die Teilnehmer lernen, wie man die verschiedenen Arten von Brillen, Navigationswerkzeugen und Tracking-Systemen benutzt, um einen ersten Kontakt mit der 3D-360° VR-Umgebung zu bekommen.

## UNIT 2.1 Grundlegende VR-Kenntnisse

### Zielsetzungen

- Bündelung allgemeiner Informationen über VR
- Verschaffen Sie sich einen Überblick über VR
- Erstes Eintauchen in VR

**Zeit** 2 Stunden

### Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Wie Augmented Reality die Bildung verändern wird. (25 min)

**Aktivität 2:** Was wissen wir über VR? (30 min)

**Aktivität 3:** Analyse von VR-Artikeln und Diskussion. (30 min)

**Aktivität 4:** Meisterklasse: Grundlagen des VR-Wissens. (20 min)

**Feststellung des Lernerfolgs:** Kahoot-Bewertung. (15 min)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Das Ziel dieser Einheit ist es, einen allgemeinen Überblick über VR zu entwickeln. Die Teilnehmer lesen, tauschen sich aus und diskutieren über den aktuellen Stand der Technik von VR-Tools und deren Auswirkungen auf die Bildung. Sie werden auch eine erste Erkundung der 3D-360°-VR-Umgebung erleben.

## **AKTIVITÄT 1** Wie **Augmented Reality die Bildung verändern wird**

### Zielsetzungen

- Eine erste Immersion in VR und AR durchführen
- Steigern Sie das Interesse an VR und AR
- Sensibilisierung der Teilnehmer für die Bedeutung von VR und AR in der Bildung

### Art der Tätigkeit

Erkundungstätigkeit

### Materialien

- Computer, Projektor
- Papierblätter und Stift
- Vorstand

### Arbeitsanleitung

- Um die Teilnehmer für den Nutzen von Augmented Reality (AR) in der Bildung zu sensibilisieren, sehen sie sich das folgende "Ted Talk"-Video <https://www.youtube.com/watch?v=5AjxGqzqQ54> (10 Minuten) an. Bevor der Trainer/Moderator dieses Video ansieht, kann er die Teilnehmer fragen, ob sie denken, dass der Einsatz von VR und AR das Lernen erleichtern kann, um ihr Interesse an diesem Thema zu steigern.
- Ziel ist es, zu zeigen, dass AR kein einfaches Spiel ist, sondern ein Werkzeug, das zur Lösung des größten Problems der Welt eingesetzt werden kann. Auf diese Weise bestätigt das Video, dass dies die nächste große Plattform für die Bildung sein kann, die das Lernen und die Kommunikation erleichtert.
- Nach dem Anschauen des Videos gibt der Trainer jedem Teilnehmer 5 Minuten Zeit, um zu reflektieren und die Ideen, die er interessant fand, in einem Notizbuch zu notieren.
- Zum Schluss gibt es einen Moment des Austauschs, in dem jeder Teilnehmer den anderen mitteilen kann, was er für wichtig hält. Bei dieser Aktivität sollte versucht werden, die Beteiligung aller Anwesenden zu fördern, da sie als erste Aktivität eine gute Gelegenheit ist, um ein Klima des Vertrauens zu schaffen.
- Während die Teilnehmer ihre Ideen austauschen, könnte es sinnvoll sein, all diese Informationen an die Tafel zu schreiben, damit sie bei den folgenden Aktivitäten des Tages sichtbar bleiben.

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird nicht evaluiert. Diese Aktivität hat kein evaluatives Ziel, sondern dient dazu, das Interesse der Teilnehmer an diesem Thema zu wecken.

## AKTIVITÄT 2

### Was wissen wir über VR?

#### Zielsetzungen

- Führen Sie eine erste Immersion in VR durch
- Bewusstsein für das Wissen der Teilnehmer über VR schaffen

#### Art der Aktivität

Workshop in Gruppen von 4 Personen

#### Materialien

Papierblätter und Stift

#### Arbeitsanleitung

Die Verwendung offener Fragen ist ein gutes Mittel, um mit dem Nachdenken zu beginnen und sich des Wissens bewusst zu werden, das wir über ein Thema haben. Aus diesem Grund beginnt diese Aktivität mit der folgenden offenen Frage: Was wissen wir über VR? Nachdem diese Frage gestellt wurde, führt der Trainer die nächsten Schritte aus:

- Jeder Teilnehmer hat Zeit, auf ein Blatt Papier zu schreiben, was ihm in den Sinn kommt, wenn er diese Frage hört. In diesem ersten Schritt können sie aufschreiben, was sie über VR wissen oder welche Vorstellungen sie von VR haben.
- Sobald jeder Teilnehmer seine Ideen zu der vorgeschlagenen Frage aufgeschrieben hat, teilt der Trainer die Klasse in Paare ein, damit sie ihre schriftlichen Ideen austauschen können. Nachdem sie sich gegenseitig ihre Ideen mitgeteilt haben, haben sie Zeit, die wichtigsten Schlussfolgerungen, die sie gemeinsam gezogen haben, aufzuschreiben.
- Nachdem die Teilnehmer die Schlussfolgerungen in Paaren aufgeschrieben haben, treffen sie sich mit einer anderen Gruppe von zwei Teilnehmern, um die Ideen, die sie hervorgehoben haben, untereinander zu erklären. Sie einigen sich auf die wichtigste Schlussfolgerung, die sie erreicht haben, und schreiben sie auf ein weiteres Blatt Papier.
- Wenn alle Gruppen damit fertig sind, stellt jede Gruppe ihre wichtigsten Ideen und Schlussfolgerungen vor den anderen Teilnehmern vor, während die anderen aufmerksam zuhören.
- Während des Austauschs schreibt der Trainer die wichtigsten Ideen an die Tafel, so dass jeder eine allgemeine Vorstellung davon hat, was das allgemeine Wissen über VR in der Gruppe ist.
- Abschließend sehen sich die Teilnehmer das folgende kurze Video an, das allgemeine Informationen über VR zeigt, einschließlich Informationen über



die Definition und Beispiele von VR, AR und Arten von VR-Geräten:  
<https://www.youtube.com/watch?v=vz0UUVDt2ps&abchannel=GCFLearnFree.org>

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

### AKTIVITÄT 3: VR Artikelanalyse und Diskussion

#### Zielsetzungen

- Steigendes Interesse an Virtual Reality
- Mehr Wissen über Virtual Reality

**Art der Aktivität** Workshop in Gruppen von 4 Personen

#### Materialien

KUNSTSTOFFE:

- Virtuelle Realität:
  - o <https://www.explainthatstuff.com/virtualreality.html>
- Virtuelle Realität, erweiterte Realität und gemischte Realität I:
  - o <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/?sh=618fb0b52d07>
- Virtuelle Realität, erweiterte Realität und gemischte Realität II:
  - o <https://varjo.com/virtual-augmented-and-mixed-reality-explained/>
- Virtuelle Realität und Bildung:
  - o <https://xd.adobe.com/ideas/principles/emerging-technology/virtual-reality-will-change-learn-teach/>

#### Arbeitsanleitung

Zunächst erklärt der Trainer/Moderator den Teilnehmern, dass sie Gruppen von 4 Personen bilden müssen. Jede Gruppe muss einen Artikel über virtuelle Realität analysieren. (Diese Artikel sind im Materialteil beschrieben)

- Zunächst hat jeder Teilnehmer Zeit, den Artikel einzeln zu lesen und die wichtigsten oder repräsentativen Absätze oder Sätze des Artikels zu markieren.



- Nachdem jeder Teilnehmer seine wichtigen Sätze einzeln hervorgehoben hat, gibt der Trainer jedem Gruppenmitglied Zeit, seine Arbeit den anderen Teilnehmern vorzustellen. Die anderen Teilnehmer hören aufmerksam zu und tragen mit ihrer Sichtweise bei.
- Die vier Teilnehmer einigen sich auf die wichtigsten Punkte, die sie in dem Artikel entdeckt haben.
- Nachdem alle Gruppen mit der Analyse des Artikels fertig sind, bittet der Trainer um Ruhe und beginnt mit der Erklärungsrunde für die restlichen Gruppen, was sie aus dem Artikel gelernt haben.
- Die ersten Gruppen wählen einen Vertreter aus, der die wichtigsten Ideen des Artikels den anderen Teilnehmern vorstellt. Im Gegenzug schreibt der Trainer diese Ideen auf und fasst sie an der Tafel zusammen.
- Dann stellen die Vertreter der zweiten Gruppe ihre Ideen vor und der Trainer schreibt sie weiter an die Tafel. Die Aktivität wird fortgesetzt, bis alle Gruppen ihre Ideen geäußert haben.
- Zum Abschluss der Aktivität liest der Trainer die Ideen vor, die an die Tafel geschrieben wurden, und gibt einige Minuten Zeit zum persönlichen Nachdenken.

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## AKTIVITÄT 4

### Masterkurs: Grundlagen des VR-Wissens

#### Zielsetzungen

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über die grundlegenden Konzepte der virtuellen Realität (VR).
- Entwickeln Sie eine persönliche Meinung über das VR-Konzept.

#### Art der Tätigkeit

Frontalunterricht

#### Materialien

- PPP M2\_U1\_Basic VR Knowledge (1).pptx
- Diavortrag "[Grundlagen des VR-Wissens](#)"
- Internetanschluss, Computer, Projektor, Papier und Stifte.

## Arbeitsanleitung

Anhand der PPP vermittelt der Trainer den Teilnehmern Hintergrundinformationen zu den Grundlagen des VR-Wissens.

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Unterschiede zwischen Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR); den Beitrag, den jede dieser Technologien für die Gesellschaft leisten kann, und wie sie einzeln oder zusammen eingesetzt werden können, um das Leben der Menschen zu verbessern.

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## Feststellung des Lernerfolgs

### Bewertungsinstrument/Methode

Strukturierter Fragebogen (Kahoot) zum Thema der Einheit 2.1, um zu bewerten, ob Wissen erworben wurde, mögliche Zweifel zu beseitigen und Vorschläge zur Verbesserung der Umsetzung der Einheit zu sammeln 2.1.

### Materialien

Projektor, Smartphone oder Computer, Internetverbindung und der Fragebogen ([Kahoot Unit2.1](#))

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer bittet die Teilnehmer, sich auf der Kahoot-Website einzuloggen. ([Kahoot-Website](#))
- Dann gibt der Trainer den Link zum Fragebogen ([Kahoot Unit2.1](#)) ein, projiziert ihn auf die Teilnehmer und bittet sie, die PIN einzugeben, um auf das Spiel auf der Kahoot-Seite zuzugreifen, auf der sie sich zuvor angemeldet hatten.
- Während die Fragen beantwortet werden, kommentiert der Trainer die Antworten und bittet die Teilnehmer, eventuelle Zweifel zu äußern.
- Am Ende des Kahoot fragt der Trainer die Teilnehmer, ob sie noch Fragen zu anderen Teilen der Einheit haben, und wenn ja, wird er/sie diese beantworten.

## UNIT 2.2 VR-Brillen und Tracking-Systeme

### Zielsetzungen

- Allgemeine Informationen über VR-Brillen und Tracking-Systeme
- Allgemeiner Überblick über die auf dem Markt erhältlichen VR-Brillen
- Allgemeiner Überblick über die auf dem Markt erhältlichen VR-Tracking-Systeme

**Zeit** 2 Stunden

**Handouts/Aktivitäten**

- **Aktivität 1:** Erkundung der verschiedenen Geräte über das Internet. (40 min)
- **Aktivität 2:** Meisterklasse zur VR-Brille und Auf dem Markt verfügbare Tracking-Systeme. (35 min)
- **Aktion 3:** Identifizierung der Vor- und Nachteile verschiedener Geräte. (30 min)
- **Feststellung des Lernerfolgs:** Kahoot Auswertung. (15 min)

**Kurze Beschreibung der Einheit**

Diese Einheit wird den Teilnehmern helfen, sich mit den wichtigsten auf dem Markt erhältlichen VR-Brillen und Tracking-Systemen vertraut zu machen. Zu diesem Zweck werden sie eine Masterclass sowie einige Erkundungserfahrungen machen, die online durchgeführt werden. Darüber hinaus werden sie in der Lage sein, die Vor- und Nachteile der verschiedenen VR-Geräte zu erkennen.

**AKTIVITÄT 1**

**Erkundung verschiedener Geräte über das Internet**

**Ziele**

Ziel dieser Aktivität ist es, dass die TeilnehmerInnen mit Hilfe des Internets in der Lage sind, zwischen verschiedenen Arten von Virtual-Reality-Geräten zu unterscheiden, die heutzutage auf dem Markt sind. Diese einfache Aktivität ermöglicht den Teilnehmern eine umfassendere Sicht auf die verschiedenen VR-Geräte und regt sie zum Nachdenken darüber an, wie sie in den Unterricht integriert werden können.

**Art der Aktivität**

Partizipative Erkundung verschiedener auf dem Markt erhältlicher VR-Geräte über das Internet

**Materialien**

- Laptop oder Computer
- Internetverbindungen und verschiedene Websites, die in der Schritt-für-Schritt-Anleitung aufgeführt sind.

**Arbeitsanleitung**

- Zunächst werden die Teilnehmer in Gruppen von drei bis vier Personen eingeteilt
- Anschließend stellt der Trainer verschiedene Links zur Verfügung, damit die TeilnehmerInnen verschiedene Virtual-Reality-Brillen analysieren können
- Jede der Gruppen wird eine andere Webseite analysieren.
- Für diese Aktivität haben wir eine Virtual-Reality-Brille ausgewählt, die von den bekanntesten Unternehmen der Branche hergestellt wird.
  - HTC VIVE: [https://www.vive.com/eu/?utm\\_source=htc&utm\\_medium=htccom&utm\\_content=htccom\\_menu\\_link&utm\\_campaign=default\\_try\\_vive](https://www.vive.com/eu/?utm_source=htc&utm_medium=htccom&utm_content=htccom_menu_link&utm_campaign=default_try_vive)
  - Oculus: <https://www.oculus.com/>

- Ventil-Index: <https://www.valvesoftware.com/es/index>
  - Google Cardboard: <https://arvr.google.com/cardboard/>
  - Samsung Gear VR: <https://www.samsung.com/es/business/wearables/gear-vr-r323/smr323nbkaphe/>
- Jede Gruppe hat etwa 20 Minuten Zeit, um die verfügbaren Produkte zu analysieren, Notizen zu machen und Ideen zu sammeln (Vor- und Nachteile usw.).
  - Danach erklärt jede Gruppe den anderen Gruppen, welche Brillen sie am meisten interessiert haben, um sie bei Schülern mit besonderen Bedürfnissen einsetzen zu können.

Bei dieser Aktivität ist es sehr wichtig, dass die Teilnehmer die Verfügbarkeit des Produkts (Preis), die einfache Handhabung, die Anzahl der mit dem Produkt kompatiblen Apps oder Software usw. berücksichtigen.

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## **AKTIVITÄT 2**

### **Meisterkurs über die auf dem Markt erhältlichen VR-Brillen und Tracking-Systeme**

#### **Ziele**

Sammeln von Wissen über VR-Brillen und Tracking-Systeme, die auf dem Markt erhältlich sind.

#### **Art der Aktivität**

Meisterklasse

#### **Materialien**

- Projektor,
- Computer,
- M2\_U2\_VR\_Ausstattung\_1 de.pptx

#### **Arbeitsanleitung**

- In der Masterclass wird zusammengefasst, welche Virtual-Reality-Brillen und welche Tracking-Systeme heute am häufigsten verwendet werden.
- Durch die zuvor durchgeführte Aktivität haben die Teilnehmer bereits eine allgemeine Vorstellung von den auf dem Markt erhältlichen Brillen und Ortungssystemen. Mit dieser theoretischen Unterrichtseinheit soll das im vorherigen Abschnitt erworbene Wissen organisiert und gefestigt werden.
- Auch bei diesem Schritt ist es sehr wichtig, nicht nur die Qualität der Brille und der Ortungssysteme zu berücksichtigen, sondern auch ihren Preis und ihren Nutzen für den Unterricht.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

### **AKTIVITÄT 3: Bestimmung der Vor- und Nachteile verschiedener Geräte**

**Ziele** Identifizierung der Vor- und Nachteile verschiedener VR-Brillen und Tracking-Systeme, die auf dem Markt erhältlich sind.

**Art der Aktivität** Workshop in Gruppen von 4 Personen (30 Minuten)

#### **Materialien**

- Computer
- Theoretische Informationen, die zuvor bereitgestellt wurden
- Papierblätter und Stift

#### **Arbeitsanleitung**

- Es wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmer nach der Bearbeitung des theoretischen Materials in der vorangegangenen Aktivität bereits Kenntnisse über das auf dem Markt erhältliche Material haben.
- Nun wird der Ausbilder die Vor- und Nachteile des Einsatzes verschiedener Brillen und Tracking-Systeme bei Schülern mit besonderen Bedürfnissen hervorheben (die Nutzung des Internets wird während dieses Schritts notwendig sein).
- Dazu schreibt die eine Hälfte der Gruppe auf einem Blatt Papier eine Zusammenfassung über die Vorteile der verschiedenen genannten Geräte und die andere Hälfte über die Nachteile der genannten Geräte.
- Nachdem alle Informationen zusammengetragen wurden, werden die Schlussfolgerungen in Vierergruppen gegenübergestellt
- Zum Schluss wird die gesamte Gruppe ein einzelnes Diagramm ausfüllen, in dem die Vor- und Nachteile übersichtlich dargestellt sind.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## Feststellung des Lernerfolgs

Kahoot-Auswertung (15 min)

### Bewertungsinstrument/Methode

Strukturierter Fragebogen (Kahoot) zum Thema der Einheit 2.2, um zu bewerten, ob das Wissen erworben wurde, eventuelle Zweifel zu beseitigen und Vorschläge zur Verbesserung der Umsetzung dieser Einheit zu sammeln.

### Materialien

- Projektor
- Computer
- Internetverbindung
- Kahoot-Fragebogen
- Smartphones.

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer bittet die Teilnehmer, sich auf der Kahoot-Website einzuloggen. ([Kahoot-Website](#))
- Dann gibt der Trainer den Link zum Fragebogen ein, zeigt ihn den Teilnehmern und bittet sie, die PIN einzugeben, um auf das Spiel auf der Kahoot-Seite zuzugreifen, auf der sie sich zuvor angemeldet hatten.
- Während die Fragen beantwortet werden, kommentiert der Trainer die Antworten und bittet die Teilnehmer, eventuelle Zweifel zu äußern.
- Am Ende des Kahoot fragt der Trainer die Teilnehmer, ob sie noch Fragen zu einem anderen Teil der Einheit haben, und wenn ja, wird er sie lösen.

## UNIT 2.3 Navigationstools und Software

### Zielsetzungen

- Allgemeine Informationen zu Navigationstools und Software
- Allgemeiner Überblick über die auf dem Markt erhältliche VR-Software und Software-Plattformen
- Allgemeiner Überblick über die auf dem Markt erhältlichen Navigationstools

Zeit

2 Stunden

## Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Masterclass zu den auf dem Markt erhältlichen Navigationstools und -software. (20 min)

**Aktivität 2:** Erkundung verschiedener für die Bildung geeigneter Software (30 min)

**Aktivität 3:** Erster Kontakt mit der VR. (50 min)

**Feststellung des Lernerfolgs:** Kahoot Auswertung. (20 min)

## AKTIVITÄT 1

### Master Class über die auf dem Markt erhältlichen Navigationstools und -software

**Ziele** Erwerb von Kenntnissen über die auf dem Markt erhältlichen Navigationssysteme und -softwares.

**Art der Aktivität** Meisterklasse

#### Materialien

- Projektor,
- Computer,
- Internetverbindung,
- PPT presentation M2U3\_VR Navigation tools and software (1).pptx

#### Arbeitsanleitung

Ziel dieser theoretischen Präsentation ist es, dass die Teilnehmer lernen, die verschiedenen VR-Navigationswerkzeuge und -softwares zu unterscheiden. Sie werden die verschiedenen Möglichkeiten der Navigation in der virtuellen Realität kennen lernen: physische Navigation, virtuelle Navigation und Teleportation. Das Ziel ist es, zu analysieren, welche dieser Möglichkeiten besser für die Ausbildung von Schülern mit besonderen Bedürfnissen eingesetzt werden können.

Die gängigsten Softwareentwickler werden ebenfalls zu sehen sein: STEAM, Oculus, Viveport etc.

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## AKTIVITÄT 2

### Erkundung verschiedener Softwareanwendungen für den Bildungsbereich

#### Zielsetzungen

- Erkunden Sie verschiedene Softwareanwendungen für den Bildungsbereich.
- Ermitteln Sie die wichtigsten Aspekte dieser Personen.
- Ermitteln Sie die Herausforderungen und Möglichkeiten, die sie für Lernende mit speziellem Förderbedarf bieten könnten.
- Überlegen Sie, wie Berufsschullehrer und Ausbilder sie im Unterricht einsetzen könnten.

#### Art der Aktivität

Workshop in 4er-Gruppen über die verschiedenen Softwareanwendungen

#### Materialien

- Computer
- Danach benannte Webseiten

#### Arbeitsanleitung

- Der Trainer nimmt sich 5 Minuten Zeit, um den Teilnehmern die Aktivität zu erklären.
- Die Teilnehmer werden in 4er-Gruppen eingeteilt.
- Der Trainer wird vor Beginn der Aktivität klare Regeln aufstellen:
  - o **Der Schwerpunkt sollte auf der Quantität liegen.** Eine gute Gedankendusche wird viele Ideen hervorbringen; je mehr, desto besser.  
Dahinter steht der Gedanke, dass Quantität natürlich Qualität hervorbringt. Je mehr Ideen es gibt, desto größer ist die Chance auf eine effektive Lösung.
  - o **Kritik ist nicht erlaubt.** Die Teilnehmer sollten ihre Meinung frei äußern können.  
Es sollte keine Bewertung durch andere geben, da dies das Querdenken hemmen und einige Teammitglieder sogar von der Teilnahme abhalten könnte.  
Ungewöhnliche Ideen sind willkommen.
- Der Ausbilder gibt die Website an, auf der sie die verschiedenen Softwareanwendungen sehen können.
- Jede Gruppe analysiert alle Webseiten und wählt eine Anwendung aus, die ihrer Meinung nach für Bildungszwecke geeignet ist.
  - o Oculus: <https://www.oculus.com/experiences/quest/>
  - o Vive-Anschluss: <https://www.viveport.com/>
  - o SteamVR: <https://store.steampowered.com/app/250820/SteamVR/?l=spanish>
- Sie haben 20 Minuten Zeit, um die Analyse durchzuführen.

- Am Ende wird jede Gruppe den anderen Gruppen erklären, was sie herausgefunden hat und warum sie glaubt, dass ihre Anwendungen für den Unterricht nützlich sind und wie sie sie in den Unterricht integrieren würde.
- Zu diesem Zeitpunkt werden die Gruppen realistischer sein.
- Gemeinsam werden sie die Ideen herausfiltern, die im Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf funktionieren könnten.
- Anschließend werden die Teilnehmer eine Gruppenreflexion über die zuvor entwickelten Ideen und Analysen durchführen.

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## **AKTIVITÄT 3**

### **Erster Kontakt mit VR**

#### **Ziele**

Erstes Eintauchen in die VR

#### **Art der Aktivität**

Workshop in Gruppen von 4 Personen

#### **Materialien**

- Internetverbindung,
- Computer
- VR-Ausrüstung: VR-Hardware und Software/Apps

#### **Arbeitsanleitung**

- Nach der vorherigen Analyse in Aktivität 2 findet jede Gruppe 1-2 kostenlose VR-Software, die nützlich sein kann, um Lernende mit speziellem Förderbedarf im Unterricht zu unterstützen (5 Minuten).
- Sie laden die Apps herunter und probieren sie aus, um sich mit dem Programm vertraut zu machen, um zu experimentieren, wie sie sie nutzen können, usw. (20 Minuten).
- Am Ende müssen sie über die Erfahrungen nachdenken, wie und wann die Software eingesetzt werden könnte, welche Überlegungen zu berücksichtigen sind, welche positiven und negativen Aspekte sie hat, usw. (10 Minuten).

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

Diese Aktivität wird in diesem Schritt nicht bewertet. Die Bewertung der Aktivität wird im Rahmen der Referatsbewertung durch ein spezielles Bewertungssystem entwickelt.

## Feststellung des Lernerfolgs

Kahoot-Auswertung (15 min)

### Bewertungsinstrument/Methode

Strukturierter Fragebogen (Kahoot) zum Thema der Einheit 2.3, um zu bewerten, ob das Wissen erworben wurde, eventuelle Zweifel zu beseitigen und Vorschläge zur Verbesserung der Umsetzung dieser Einheit zu sammeln.

### Materialien

- Projektor
- Computer
- Internetverbindung
- Kahoot-Fragebogen
- Smartphones.

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer bittet die Teilnehmer, sich auf der Kahoot-Website einzuloggen. ([Kahoot-Website](#))
- Dann gibt der Trainer den Link zum Fragebogen ein, zeigt ihn den Teilnehmern und bittet sie, die PIN einzugeben, um auf das Spiel auf der Kahoot-Seite zuzugreifen, auf der sie sich zuvor angemeldet hatten.
- Während die Fragen beantwortet werden, kommentiert der Trainer die Antworten und bittet die Teilnehmer, eventuelle Zweifel zu äußern.
- Am Ende des Kahoot fragt der Trainer die Teilnehmer, ob sie noch Fragen zu einem anderen Teil des Moduls haben, und falls ja, wird er sie beantworten.

## Tag 3

# Einsatz von Virtual Reality in der beruflichen Bildung, insbesondere bei Lernende mit speziellem Förderbedarf

Modulleiter: CETB, Irland

## ZUSAMMENFASSUNG

**Dauer:** 8 Stunden: 2 Lektionen à 2 Stunden und 1 Lektion à 4 Stunden

### Modul-Einheiten

- 3.1 Auswahl der Studenten
- 3.2 Befähigung von Lehrern, VR mit Schülern entsprechend ihrer Lernstile zu nutzen
- 3.3 Überwachung und Bewertung

### Ziel des Moduls

- Lehrern die nötigen Fähigkeiten zu vermitteln, um Schüler zu identifizieren, die von der Nutzung von VR profitieren würden, und um Situationen zu erkennen, in denen dies den Schülern helfen könnte, sich an arbeitsgestütztem Lernen (Arbeitspraktika) zu beteiligen.
- Erlangung grundlegender Kompetenzen für Lehrer und Ausbilder im Bereich der Virtuellen Realität, insbesondere im Hinblick auf die berufliche Bildung, damit diese Fähigkeiten an ihre Schüler weitergegeben werden können.
- Bereitstellung eines geeigneten Rahmens für Lehrkräfte, der es ihnen ermöglicht, das Lernen mit VR zu vermitteln und zu bewerten

### Lernergebnisse

Wissen:

- Sie wissen, wie wichtig es ist, geeignete Studierende für das Modul auszuwählen.
- Sie wissen, dass die Eignung der Schüler für die Arbeit mit VR bewertet werden muss.
- Beurteilung der Eignung von Geräten für Lernende mit speziellem Förderbedarf.
- Befähigung der Lehrkräfte, VR mit den Schülern in Übereinstimmung mit den individuellen Lernstilen der Schüler einzusetzen.

Fertigkeiten:

- Entwicklung von Fertigkeiten bei der Auswahl von Schülern. Zu den behandelten Fertigkeiten gehören: Gesundheit und Sicherheit, Nebenwirkungen der VR-Nutzung und die Anpassung von Gerätetypen an geeignete Schüler.
- Die Lehrkräfte verfügen über die notwendigen Fähigkeiten, um VR in ihrem eigenen Umfeld einzusetzen.

Zuständigkeiten:

Verbesserung der Kompetenzen der Lehrkräfte bei der Auswahl und Nutzung von VR für Lernende mit speziellem Förderbedarf im Rahmen von Arbeitspraktika.

### Lehrmethoden

- Praktische Demonstrationen von Hardware/Software durch Lehrer
- Interaktive Gruppendiskussion über die Einführung von VR/Hardware und Software und deren Einsatz in der Ausbildung und im Arbeitsumfeld über Webinare.
- PC-/Laptop-gestützte Demonstration von Beispielen, um Lehrern bewährte Verfahren in VR zu zeigen. (Bildung & Arbeitsplatz)
- Bewertung durch Diskussion und schriftliche Aufzeichnung von Erfolgen/Herausforderungen im Zusammenhang mit VR-Ausrüstung und pädagogischer Nutzung.

### Unterrichtsmaterialien / Ressourcen

Bitte beachten Sie die Aktivitäten innerhalb der Einheiten.

### Digitale Werkzeuge

- Laptop/PC
- Digitaler Projektor/Digitales Whiteboard mit interaktiver Gruppenfernbedienung
- VR-Brille und geeignete Hardware
- Go-Pro360

### Bewertungsmethoden/Tools

- Gedankendusche-Aktivität - Nachweis des Lernens.
- Diskussion/interaktives Engagement.
- Laufende Beobachtung des Einsatzes der VR-Hardware durch die Lehrkräfte.
- Informelle Bewertung Q & A Hören Sie sich das Feedback der Lehrer an.
- Vorbereitung eines Unterrichtsplans
- Google Formulare

## EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Das Ziel des Moduls ist es, die Eignung der Schüler für VR-Lernen anhand geeigneter Kriterien zu beurteilen. Es zielt darauf ab, eine grundlegende Kompetenz in Bezug auf Virtual-Reality-Fähigkeiten zu erreichen, so dass der Lehrer in der Lage ist, einen Unterrichtsplan für seine Schüler im Hinblick auf Arbeitspraktika zu entwickeln. Im Hinblick auf Weiterbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten wird ein besonderer Schwerpunkt auf Lernende mit speziellem Förderbedarf gelegt. Dieses Modul fördert auch fortlaufend bewährte Praktiken in den Bereichen Gesundheit und Sicherheit, Evaluierung und Richtlinien für den VR-Unterricht für Lernende mit speziellem Förderbedarf.

## UNIT 3.1 Auswahl der Studierenden

### Zielsetzungen

- Ermittlung der Schüler, für die VR am vorteilhaftesten ist.
- Ermittlung von Schülern, für die VR ungeeignet wäre.
- Die Grenzen der VR zu erkennen.

**Zeit** 2 Stunden

### Handouts/Aktivitäten

**Aktion 1:** Visuelle Erklärung der virtuellen Realität auf dem Laptop durch die Lehrkraft, die einen Youtube-Clip zeigt. (20 min)

**Aktivität 2:** Diskussion und Analyse durch die Lehrkräfte. (1H)

**Aktivität 3:** Entwicklung einer Checkliste als geeignete Ressource für den VR-Unterricht für Lernende mit speziellem Förderbedarf. (40 min)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Das Ziel dieser Einheit ist es, die Eignung und die Grenzen von VR-Anwendungen für das Lernen von Schülern zu bewerten, insbesondere mit dem Schwerpunkt auf Lernende mit speziellem Förderbedarf in Bezug auf Arbeitspraktika.

## AKTIVITÄT 1

### Sehen Sie sich eine visuelle Erklärung der virtuellen Realität auf dem Laptop an, indem der Lehrer einen Youtube-Clip zeigt.

### Zielsetzungen

- Erklären, was Virtual Reality in der SEN-Bildung ist.
- Einen Überblick durch dialogisches Engagement zu geben.
- Einführung in die Kriterien, die für die Erstellung einer Checkliste für den Einsatz im VR-Unterricht für Lernende mit speziellem Förderbedarf erforderlich sind.

**Art der Aktivität** Workshop in Gruppen von 4 Personen.

### Materialien

- Laptop/Digitalprojektor
- Papierbögen und Stifte.

## Arbeitsanleitung

- Das Thema wird den teilnehmenden Berufsschullehrern und Ausbildern vorgestellt.
- Der Hintergrund des Clips wird erklärt.
- Ansehen und diskutieren: <https://youtu.be/pruy0JZRJY4> (2 Minuten)

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Es werden Fragen gestellt, um herauszufinden, was die Lehrkräfte unter der digitalen Methodik verstanden haben und welche Fragen beantwortet wurden.

## AKTIVITÄT 2 Diskussion und Analyse durch die Lehrer

### Zielsetzungen

- Die Lehrkräfte sind in der Lage, die Vor- und Nachteile des Einsatzes von VR im Klassenzimmer zu nennen.
- Die Lehrer werden in der Lage sein, Schüler zu identifizieren, für die VR ungeeignet/geeignet wäre.

### Art der Aktivität

Workshop soll eine Tischsets-Aktivität beinhalten, die die Techniken "Think/Pair/Share" beinhaltet.

### Materialien

- Tische und Stühle, die für Diskussionen geeignet sind.
- A3-Papier und Whiteboard-Stifte pro Tisch.
- Klebezettel und Stifte.

### Arbeitsanleitung

- Die Lehrer werden in Gruppen eingeteilt.
- Jede Gruppe erhält ein Thema zur Diskussion.
- Sie schreiben ihre Beobachtungen einzeln auf und teilen sie dann mit ihrer Gruppe.
- Anschließend findet eine Diskussion in der Klasse statt.

### Die Themen sind u.a:

- Gruppe 1 Was sind Ihrer Meinung nach die Vorteile des Einsatzes von VR in einem Klassenzimmer?
- Gruppe 2 Was sind die Nachteile der Anwendung dieser Methode im Unterricht?
- Gruppe 3 Welche Auswirkungen hat der Einsatz von VR?

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Interaktive Feedback-Runde mit Hilfe von Placemats/Flipcharts/Stick-Notizen, gefolgt von einer Frage-Antwort-Runde.

### AKTIVITÄT 3

## Entwicklung einer Checkliste als geeignetes Hilfsmittel für den VR-Unterricht für Lernende mit speziellem Förderbedarf

#### Zielsetzungen

- Die Lehrkräfte können die Eignung des Einsatzes von VR bei Lernende mit speziellem Förderbedarf anhand einer Checkliste beurteilen.
- Dies wird durch Diskussionen und Feedback geschehen.
- Die Lehrkräfte verfügen über Instrumente zur kontinuierlichen Bewertung der Eignung des Einsatzes von VR für SEN-Einrichtungen.
- Es wird eine Checkliste für die Zusammenarbeit ausgearbeitet.

#### Art der Tätigkeit

Die Checkliste wird den Lehrkräften vorgelegt.

#### Materialien

Die Checkliste M3\_VR\_Sonderpädagogik\_Anhang\_de.docx wird auf einem Whiteboard präsentiert und vom Laptop projiziert.

#### Arbeitsanleitung

- Die Checkliste wird auf dem Bildschirm angezeigt.
- Jede Frage wird den Lehrkräften erläutert.
- Die Auswahl der Fragen wird erläutert.
- Es wird erklärt, wie die Checkliste zu verwenden ist.
- Die Lehrer haben die Möglichkeit, die Checkliste um neue Punkte zu ergänzen.

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Das Feedback der Lehrkräfte wird durch eine Fragerunde gefördert. Die Checkliste ist ein Live-Dokument, das je nach Szenario geändert werden kann.

### Feststellung des Lernerfolgs

Kahoot-Auswertung (15 min)

#### Bewertungsinstrument/Methode

Strukturierter Fragebogen (Kahoot) zum Thema der Einheit 3.1, um zu beurteilen, ob Wissen erworben wurde

#### Materialien

- Projektor,
- Smartphone oder Computer,
- Internetverbindungen
- Kahoot-Fragebogen

#### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer bittet die Teilnehmer, sich auf der Kahoot-Website einzuloggen. ([Kahoot-Website](#))
- Dann gibt der Trainer den Link zum Fragebogen ein, projiziert ihn auf die Teilnehmer und bittet sie, die PIN einzugeben, um auf das Spiel auf der Kahoot-Seite zuzugreifen, auf der sie sich zuvor angemeldet hatten.

- Während die Fragen beantwortet werden, kommentiert der Trainer die Antworten und bittet die Teilnehmer, eventuelle Zweifel zu äußern.
- Am Ende des Kahoot fragt der Trainer die Teilnehmer, ob sie noch Fragen zu anderen Teilen der Einheit haben, und wenn ja, wird er/sie diese beantworten.

## UNIT 3.2

### Befähigung von Lehrern zur Nutzung von VR im Hinblick auf die Lernstile von Schülern

#### Zielsetzungen

- Verständnis der Lernstile der Schüler und Abstimmung dieser Stile auf VR-Anwendungen.
- Schulung von Lehrern für den effektiven Einsatz von VR.
- Die Lehrer werden in der Lage sein, die mit VR verbundenen Risiken zu erkennen.
- Die Lehrkräfte werden in der Lage sein, eine Reihe von Auswirkungen zu bewältigen, die mit VR verbunden sind.

**Zeit** 2 Stunden

#### Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Youtube-Präsentation. (20 min)

**Aktivität 2:** Powerpoint zu Lernstilen. (30 min)

**Aktivität 3:** Zuordnung von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu geeigneten Hardware-Geräten. (1 Stunde und 10 Minuten)

#### Kurze Beschreibung der Einheit:

Diese Lerneinheit vermittelt den Teilnehmern die Fähigkeit, die Arbeitspraktika-Eignung von VR-Anwendungen für den Einsatz mit Lernende mit speziellem Förderbedarf zu beurteilen.

#### **AKTIVITÄT 1**      **YouTube-Präsentation**

**Ziele** Schulung von Lehrern, wie sie VR effektiv einsetzen können.

**Art der Aktivität** Videopräsentation (7.18 Min.).

**Materialien** Computer und Bildschirm.

#### **Arbeitsanleitung**

- Der Ausbilder führt die Lehrkräfte in das Thema ein.
- Dann erklärt der Trainer den Hintergrund des Clips.
- Die Teilnehmer sehen sich das Video an und diskutieren anschließend:  
<https://youtu.be/n87yaF37QEc>



## Feststellung des Lernerfolgs

Kahoot-Bewertung

### Bewertungsinstrument/Methode

Strukturierter Fragebogen (Kahoot) zum Thema der Einheit 3.1, um zu beurteilen, ob Wissen erworben wurde

### Materialien

- Projektor,
- Smartphone oder Computer,
- Internetverbindungen,
- Kahoot-Fragebogen

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer bittet die Teilnehmer, sich auf der Kahoot-Website einzuloggen. ([Kahoot-Website](#))
- Dann gibt der Trainer den Link zum Fragebogen ein, projiziert ihn auf die Teilnehmer und bittet sie, die PIN einzugeben, um auf das Spiel auf der Kahoot-Seite zuzugreifen, auf der sie sich zuvor angemeldet hatten.
- Während die Fragen beantwortet werden, kommentiert der Trainer die Antworten und bittet die Teilnehmer, eventuelle Zweifel zu äußern.
- Am Ende des Kahoot fragt der Trainer die Teilnehmer, ob sie noch Fragen zu anderen Teilen der Einheit haben, und wenn ja, wird er/sie diese beantworten.

## Unit 3.3 Überwachung und Bewertung

**Ziele** Erreichen von Kompetenz bei der Nutzung von VR im Klassenzimmer durch Anleitung der Schüler bei der sicheren Nutzung von VR und Förderung fortlaufender bewährter Verfahren.

**Zeit** 4 Stunden

### Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Beobachtungsrunde. (20 min)

**Aktivität 2:** Fokusgruppendifkussion über Gesundheit und Sicherheit. (40 min)

**Aktivität 3:** Selbstgesteuertes Lernen mit VR-Headset. (1H)

### Kurze Beschreibung der Einheit

Die Bedeutung der Überwachung und Evaluierung der VR ist ein sich ständig weiterentwickelnder Prozess, der eine kontinuierliche Bewertung erfordert.

## AKTIVITÄT 1

### Beobachtungssitzung

#### Die Teilnehmer

müssen sich der Sicherheitsaspekte bei der ständigen Nutzung von VR bewusst sein.

#### Art der Aktivität

Persönliche Auseinandersetzung mit der VR-Umgebung

#### Materialien

VR-Brille und Software-Casting-Kabel, iPad/Computer und Whiteboard.

#### Arbeitsanleitung

- Ein Freiwilliger wird ausgewählt, um in die VR einzutauchen, während sein Erlebnis auf das Whiteboard übertragen wird. Dies ermöglicht die Interaktion mit der Gruppe und die Auseinandersetzung mit dem Erlebnis.
- Die VR-Erfahrung wird durch verbale Anweisung gesteuert. Es werden Fragen zu sensorischen/emotionalen und körperlichen Reaktionen auf die eigenen Erfahrungen in der VR gestellt. Es werden Anweisungen zur sicheren Navigation um mögliche Hindernisse gegeben.
- Zu den gestellten Fragen gehören unter anderem:
  - Wie fühlen Sie sich? (Sinne/emotional/körperlich, Hinweise auf körperliche Grenzen werden ebenfalls angesprochen)
- Der Freiwillige taucht für **maximal** 20 Minuten ein und sollte danach eine angemessene Bewegungspause einlegen.

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Diskussion in der Klasse über die Erfahrungen des Freiwilligen, Reflexionen werden an der Tafel festgehalten.

## AKTIVITÄT 2

### Fokusgruppendifkussion über Gesundheit und Sicherheit

#### Ziele

Gewährleistung der sicheren Durchführung des VR-Unterrichts.

#### Art der Aktivität

Kleine Fokusgruppen von Teilnehmern.

#### Materialien

Tisch und Stühle, A3-Papier und Stifte.

#### Anleitung:

Placemat-Aktivität mit Stift und Papier unter Einbeziehung von Think/Pair/Share, bei der die Grenzen der VR und die Sicherheitsaspekte der VR-Nutzung erkundet werden.



## Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer teilt die Gruppe in 3 Fokusgruppen zu je 4 Teilnehmern ein.
- Jede Gruppe erhält ein anderes Schülerszenario.
  - o Gruppe 1: Schüler mit einer allgemeinen Lernbehinderung (Legasthenie/Dyskalkulie)
  - o Gruppe 2: Schüler aus dem Autismus-Spektrum
  - o Gruppe 3: Schüler mit Dyspraxie
  
- Jede Gruppe erstellt einen Unterrichtsplan.
- Die Lehrkräfte erstellen einen Unterrichtsplan für den VR-Unterricht in Arbeitspraktika mit besonderem Schwerpunkt auf der Einbeziehung von Lernende mit speziellem Förderbedarf, wobei der Schwerpunkt auf der Peer-to-Peer-Lehrerfahrung von Lernende mit speziellem Förderbedarf in ihrem eigenen Umfeld liegt.
- Es werden Anweisungen zur Erstellung eines Unterrichtsplans als Vorlage gegeben und zusätzliche Informationen über Lernende mit speziellem Förderbedarf zur Verfügung gestellt.
  - o [. SEN-Informationsdokument.](#)
  - o [. Lektionsplan-Vorlage.](#)
- Alle Unterrichtspläne werden vor Ort erstellt und von der Gruppe gemeinsam genutzt.

## Tag 4

# 20 VR-Apps, die für Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf relevant sein könnten ... und wie Sie selbst mehr finden!

**Modulleiter:** Auxilium, Österreich

## ZUSAMMENFASSUNG

**Dauer:** Stunden8: 1 Lektion von 3 Stunden und 1 Lektion von 5 Stunden

### Modul-Einheiten

- 4.1 Wie erkenne ich, wann eine VR-App für meinen Unterricht geeignet ist - und vor allem, wann nicht!
- 4.2 Best Practice App - oder Mist?

### Ziel des Moduls

- Sensibilisierung der Lehrkräfte für die Kriterien, die eine App für den Einsatz im Klassenzimmer nützlich und brauchbar machen.
- Mitteilung von Indikatoren, anhand derer die Kriterien bestimmt werden können
- Vermittlung von Grundkenntnissen über die ausgewählten 20 Best-Practice-Anwendungen.
- Befähigung der Lehrkräfte, Apps nach ihren eigenen Bedürfnissen und Qualitätsstandards auszuwählen und sie im Hinblick auf ihre Relevanz für Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf zu bewerten.

### Lernergebnisse

Wissen:

- Kennenlernen der relevanten Bewertungskriterien und Indikatoren von VR-Apps im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit in Arbeitspraktika, insbesondere im Hinblick auf Lernende mit speziellem Förderbedarf
- Sich mit den 20 in IO1 empfohlenen Open-Source-VR-Anwendungen und ihrer Bedeutung für Arbeitspraktika- und/oder Lernende mit speziellem Förderbedarf vertraut machen

Fertigkeiten:

- In der Lage sein, mindestens 1 bis 2 der 20 empfohlenen VR-Anwendungen auf operativer Ebene zu nutzen (Navigation, Auffinden und Nutzung aller Funktionen usw.)
- In der Lage sein, die Empfehlungen im Hinblick auf die eigenen Qualitätsstandards im Bereich Arbeitspraktika und/oder die Bedürfnisse von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu überprüfen
- Eigene Qualitätsindikatoren für den Arbeitspraktika-Einsatz von VR-Apps definieren und in ein ganzheitliches Ausbildungsmodell für Lernende mit speziellem Förderbedarf einbetten können

Zuständigkeiten:

- Kompetent werden in der Beurteilung, ob und welche Apps für Arbeitspraktika und/oder den Unterricht von Lernende mit speziellem Förderbedarf nützlich und sinnvoll sind.

## Lehrmethoden

- Frontalunterricht mit PPTs und Webinar
- Gruppe arbeitet
- Diskussionen
- (Gemeinsames) Mapping und Ranking (der Indikatoren)
- Analyse von Informationen/Daten (z. B. Empfehlungen aus dem E-Kompendium)
- Praktische Anwendung von VR-Anwendungen (einzeln oder in kleinen Gruppen)
- Anwendung von Bewertungsinstrumenten

## Lehrmaterialien

Bitte beachten Sie die Aktivitäten der Referate.

## Digitale Werkzeuge

- VR-Hardware
- VR-Apps geeignet für ausgewählte Hardware
- Bei Bedarf: Beamer/PCs/Smartphones (um die Navigation der Apps gemeinsam verfolgen zu können)

## Bewertungsmethoden/Tools

Bitte beachten Sie den Abschnitt Bewertung nach jeder Einheit.

## EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Wenn ein Berufsschullehrer / Ausbilder erfolgreich mit immersiven Technologien im Unterricht arbeiten will, muss er/sie verstehen lernen, dass VR-Apps keinen Wert an sich haben, sondern - wie alle Methoden und Werkzeuge - immer als ein Zusammenspiel mehrerer Kriterien verstanden werden müssen. Da es mittlerweile eine große Anzahl von Apps gibt, ist es für die Lehrkraft wichtig, die Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken ihres Einsatzes im Unterricht im Allgemeinen und im Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf im Besonderen zu kennen. Die Lehrkräfte müssen ein Bewusstsein dafür entwickeln - und sie brauchen einige Technologien und Tools, die sie dabei unterstützen.

## **EINHEIT 4.1            Woher weiß ich, wann VR für meinen Unterricht geeignet ist - und vor allem, wann nicht?**

### Zielsetzungen

- zu verstehen, dass die Anwendung von VR in der Aus- und Weiterbildung bestimmte Rahmenbedingungen und eine Menge Vorbereitungsarbeit erfordert
- Analyse der im E-Kompendium gegebenen Empfehlungen zur Identifizierung und Definition von situations- und zielgruppenbezogenen Kriterien und Indikatoren
- Gewichtung der Indikatoren und Ableitungen für den eigenen VR-Unterricht

**Zeit:** 3 Stunden

### Handouts/Aktivitäten

**Tätigkeit 1:** Eingehende Analyse der Empfehlungen aus dem E-Kompendium, die vor der Einführung von VR-Apps in Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf zu berücksichtigen sind, und Verknüpfung mit den eigenen Anforderungen und Bedürfnissen im VR-Unterricht. (2H)

**Aktivität 2:** Erstellung einer eigenen Mind-Map, die relevante Rahmenbedingungen, Akteure und Kriterien für den eigenen VR-Unterricht strukturiert/clustert. (1H)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Der Einsatz von VR im Klassenzimmer ist kein einfaches Unterfangen. Er erfordert eine umfangreiche organisatorische Vorbereitung, ein hohes Maß an Motivation und Innovation von vielen verschiedenen Akteuren (Lehrende, Lernende, Leitung der Bildungseinrichtung, ggf. Einverständnis der Eltern etc.), eine Grundversorgung mit schnellem Internet, entsprechende Investitionen in Hardware und vielleicht sogar Software, umfangreiche Vorkenntnisse in der technischen und betrieblichen Handhabung, eine gezielte Auswahl von Apps und die pädagogischen Fähigkeiten und Fertigkeiten, diese im Unterricht einzusetzen - und das Schlimmste: Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Um Lehrerinnen und Lehrer dafür zu sensibilisieren - ohne sie abzuschrecken! - lassen Sie sie in Teams oder Kleingruppen die für Ihren VR-Unterricht relevanten Kriterien identifizieren und mit Indikatoren versehen. Anschließend können die Ergebnisse im Plenum vorgestellt und diskutiert und mit einem Vorschlag aus dem Projekt verglichen werden.

## AKTIVITÄT 1

**Eingehende Analyse der Empfehlungen, die im E-Kompendium gegeben werden und die vor der Einführung von VR-Apps in Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf zu berücksichtigen sind, und Verknüpfung mit den eigenen Rahmenbedingungen und Bedürfnissen in VR**

### Zielsetzungen

- Lesen und analysieren Sie die im E-Kompendium gegebenen Empfehlungen und wenden Sie sie auf Ihre eigene Situation und Bedürfnisse an
- Machen Sie sich klar, dass es zwar allgemein gültige Kriterien gibt, aber letztlich alles sehr genau auf die Zielgruppe zugeschnitten sein muss.
- Steigerung der Kompetenz, Hindernisse zu erkennen und Lösungen zu entwickeln.

**Art der Aktivität** Präsentationen, Clustering/Mind-Mapping, vergleichende Analyse, Diskussion

**Materialien** PPT VETREALITY\_M4\_U1\_Usability.pptx

- Whiteboard,
- Flipchart,
- pc/beamer (einer von diesen)

### Arbeitsanleitung

Der Trainer folgt Folie 4-17 des PPT *VETREALITY\_M4\_U1*:

- Gehen Sie einzeln, paarweise, in Gruppen oder im Plenum die einzelnen Empfehlungen durch und notieren Sie auf der rechten Seite jeder Folie/jedes Blattes, ob und inwieweit jede Empfehlung für den eigenen Unterricht relevant ist und wie sie angewendet werden sollte. (Wenn das Format auf der rechten Seite jeder Folie/jedes Blattes überarbeitet werden muss, können die TeilnehmerInnen dies tun, indem sie das *Formular VETREALITY\_M4\_U1\_A1\_form* ändern).
- Diskussion und Reflexion: Vergleichen und diskutieren Sie die Ergebnisse Ihrer Analyse der Empfehlungen und wie/ warum sie für Sie relevant sind oder nicht.
- Die Teilnehmer können auch eigene Kriterien festlegen und definieren, wie sie diese für ihren VR-Unterricht anwenden können.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität:

Formative informelle Bewertung von Arbeitsergebnissen und Diskussionsbeiträgen.

## AKTIVITÄT 2

### **Erstellung einer eigenen Mind-Map, die relevante Rahmenbedingungen, Interessenvertreter und Kriterien für den eigenen VR-Unterricht strukturiert/clustert**

**Ziele** Siehe Ziele von Aktivität 1 dieser Einheit

**Art der Aktivität** Präsentationen, Clustering/Mind-Mapping, vergleichende Analyse, Diskussion

### Materialien

- PPT *VETREALITY\_M4\_U1\_VR\_Usability.pptx*
- Ein kostenloses Mind-Map-Tool
- Whiteboard, Flipchart, PC/Beamer (eines davon)

### Arbeitsanleitung

Der Trainer folgt Folie 18-20 des PPT *VETREALITY\_M4\_U1*:

- In Zweier- oder Kleingruppen sollten die Partner versuchen, alle für den VR-Unterricht relevanten Kriterien und Indikatoren zu benennen, die ihnen einfallen (entweder auf einem Flipchart oder auf einem PC/Beamer); der Trainer sammelt alle Ergebnisse und entwickelt daraus eine Gesamt-Mindmap, die "live" ist. (Hierfür sollte eines der vielen kostenlosen Mind-Map-Tools aus dem Internet verwendet werden; bevor Sie mit dieser ersten Aufgabe beginnen, zeigen Sie den Teilnehmern nicht die Mind-Map auf Folie 20)



- Diskussion und Reflexion: Nachdem die Gruppe eine eigene Mindmap entwickelt hat, sollten die TeilnehmerInnen die Ergebnisse mit der auf Folie 20 dargestellten vergleichen (die hauptsächlich auf den Ergebnissen der Forschungsarbeit und Interviews mit ExpertInnen und InteressenvertreterInnen in der europaweiten Studie des Projekts basiert). Einige nützliche Fragen, die der Trainer stellen kann, sind:
- Welche Gemeinsamkeiten und welche Unterschiede stellen Sie fest? Sind Sie von ihnen überrascht? Welche Kriterien und Indikatoren halten Sie für sinnvoll? Welche nicht? Welche fehlen Ihrer Meinung nach noch? Inwieweit glauben Sie, dass Sie oder Ihre Institution derzeit auf die tatsächliche Nutzung von VR vorbereitet und ausgerüstet sind? Was muss noch getan werden, um eine möglichst reibungslose und sinnvolle Nutzung von VR zu ermöglichen?

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität:

Formative informelle Bewertung von Arbeitsergebnissen und Diskussionsbeiträgen.

## Feststellung des Lernerfolgs

Wir finden es sehr schwierig, die Wissensvermittlung und den Kompetenzaufbau im Rahmen dieser Einheit standardisiert zu bewerten und quantitative und qualitative Angaben zu machen. Vielmehr ergeben sich die Lerneffekte aus der Qualität der Beiträge, den Diskussionen, den erstellten Bewertungsbögen und dem intensiven praktischen Testen der Apps.

## UNIT 4.2 Best Practice App – Top oder Flop?

### Zielsetzungen

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über die 20 von der Projektgruppe vorgeschlagenen Best-Practice-Anwendungen
- Verstehen, dass Apps sehr schnell veralten und dass es überarbeitete und erweiterte Versionen gibt
- Kriterienbasierte Auswahl von 10 Apps, die sich am besten für den eigenen Unterricht eignen
- Bewertung von mindestens 3 Apps anhand eines Kriterienkatalogs
- Vergleich der Bewertung der Projektgruppe mit den Ergebnissen der Selbstevaluierung der Apps
- Konkrete Schlussfolgerungen für den eigenen Unterricht ziehen und mindestens 1 App testen

**Zeit:** 5 Stunden



## Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1:** Treffen Sie die 20 Best-Practice-Apps - und setzen Sie bis zu 10 auf eine Auswahlliste. (1 Stunde und 30 Minuten)

**Aktivität 2:** Beste App oder Mist? Von 10 bis 3. (3H)

**Aktivität 3:** Finden Sie Ihre eigene Best-Practice-App. (1 Stunde und 30 Minuten)

## Kurze Beschreibung der Einheit:

Die VETREALITY-Projektgruppe hat über 100 VR-Lern-Apps gescreent und diejenigen 20 ausgewählt, die für Arbeitspraktika mit Lernende mit speziellem Förderbedarf am relevantesten erscheinen. Einerseits ist diese Vorarbeit sehr hilfreich für alle, die den Einsatz von VR im Klassenzimmer in Betracht ziehen. Andererseits gibt es in diesem Zusammenhang noch viele offene Fragen: z.B. wurden die Apps weder für einen bestimmten Sektor oder ein bestimmtes Bildungsniveau ausgewählt, noch wurde die Art der "besonderen Bedürfnisse" der Schüler definiert. Dies gewährleistet einen sehr inklusiven Zugang, könnte aber zu Mängeln in Bezug auf Anwendbarkeit, Relevanz und Zielgruppenorientierung führen. Hinzu kommt, dass der Bereich der immersiven Technologien äußerst dynamisch ist, was bedeutet, dass die Apps schnell veralten oder es überarbeitete und erweiterte Versionen davon gibt. Daher müssen die Teilnehmer nicht nur wissen, welche Best-Practice-Apps die Partnerschaft ausgewählt hat, sondern auch einschätzen lernen, ob und inwieweit diese im eigenen Unterricht eingesetzt werden können. Schließlich sollen die TeilnehmerInnen auch in der Lage sein, neue Apps im Internet zu finden und deren Nutzbarkeit und Eignung für den eigenen Unterricht und die eigene Zielgruppe zu analysieren. Da die Kombinationen von Bildungsniveau, beruflichen Themen und speziellen Bedürfnissen der Schüler nahezu unbegrenzt sind, sind gute analytische Fähigkeiten des Trainers von großer Bedeutung. Deshalb sind die Bewertungsformate so konzipiert, dass sie nicht nur auf die 20 vorausgewählten, sondern auch auf völlig neue Apps angewendet werden können. Dies ermöglicht es den Berufsschullehrern und Ausbildern, unabhängig von der Auswahl des Projekts zu arbeiten und selbst nach neuen und innovativen Apps zu suchen und diese in den Unterricht zu integrieren.

## AKTIVITÄT 1

### Lernen Sie die 20 Best-Practice-Apps kennen - und bringen Sie 10 in eine engere Wahl

## Zielsetzungen

- Um einen Überblick über die 20 von der Projektgruppe vorgeschlagenen Best-Practice-Anwendungen zu erhalten
- Auswahl von bis zu Apps10, die für den eigenen Unterricht am besten geeignet sind

<b>Art der Aktivität</b>	Präsentation/Studie von Best-Practice-Anwendungen
<b>Materialien</b>	Handouts, PC/Beamer PPT presentation VETReality_M4_U2_VR_Apps.pptx

### Arbeitsanleitung

*VETREALITY\_M4\_U2 (Folie 4-26)*: Die Teilnehmenden studieren die Übersicht der ausgewählten Best-Practice-Apps im Detail (siehe auch E-Compendium S. 39ff.). Dies kann auf verschiedene Arten geschehen:

- a) Die Teilnehmer können die Liste einzeln oder in Paaren/Kleingruppen durchgehen.
  - b) Die Liste kann vom Trainer im Plenum vorgestellt und von allen gemeinsam diskutiert werden.
  - c) Die Apps werden unter den Teilnehmern aufgeteilt; sie machen sich mit den Apps vertraut (z. B. als Hausaufgabe) und stellen sie anschließend im Plenum vor.
- Je nachdem, welche Methode gewählt wird, ändert sich der Arbeitsaufwand für den Trainer und die Teilnehmer (was aber nicht schwer abzuschätzen ist). Unserer Meinung nach scheint die Variante c) die effektivste und nachhaltigste zu sein, wenn auch die zeitaufwändigste.
  - Unabhängig davon, welche Option gewählt wird, sollte jeder Teilnehmer am Ende 10 Apps aus der Liste ausgewählt haben, die ihm für seinen Unterricht am geeignetsten erscheinen.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität:

Formative informelle Bewertung von Arbeitsergebnissen und Diskussionsbeiträgen.

## AKTIVITÄT 2 - Beste App – Top oder Flop? Von 10 bis 3

### Zielsetzungen

- Die Kompetenz zu erwerben, die vorgeschlagenen Apps selbst auf ihre Eignung für den Einsatz im eigenen Unterricht zu prüfen
- Die eigene Einschätzung mit den Einschätzungen der Projektgruppe zu vergleichen und die Positionen zu relativieren.

<b>Art der Aktivität</b>	Testen von Anwendungen (praktische Tätigkeit)
--------------------------	---

<b>Materialien</b>	VR-Hardware, 3 Anwendungen, Bewertungsbogen
--------------------	---

## Arbeitsanleitung

Jeder Teilnehmer testet drei ausgewählte Apps für ca. 30 Minuten und bewertet sie anhand des dafür entwickelten Formulars auf der rechten Seite. Anschließend vergleichen die Teilnehmer ihre eigenen Bewertungen mit denen der Projektgruppe und Kapitel 4 des E-Compendiums) und diskutieren die Ergebnisse im Plenum.

Die Aktivität besteht größtenteils aus Selbstlernphasen, die nicht unbedingt die physische Anwesenheit der Teilnehmer oder die gleichzeitige Arbeit der gesamten Lerngruppe erfordern. (Falls eine Änderung der Folien erforderlich ist, verwenden Sie bitte die beigefügten *VETREALITY\_M4\_U2\_A1\_forms*).

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität:

Formative informelle Bewertung von Arbeitsergebnissen und Diskussionsbeiträgen

## AKTIVITÄT 3

### Finden Sie Ihre eigene Best-Practice-App

#### Zielsetzungen

- So lernen Sie, wie Sie Apps im Internet/App-Stores finden
- Eingehende Bewertung von Anwendungen
- Feststellen, ob die Apps letztendlich für den eigenen Lehrrahmen, die Ziele und die Bedürfnisse der SchülerInnen geeignet sind

#### Art der Aktivität

Eingehende Bewertung der App (praktische Tätigkeit), Entwicklung eines Aktionsplans

#### Materialien

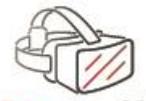
VR-Hardware, 1 App, Bewertungsbogen, Aktionsplan

## Arbeitsanleitung

In dieser Übung werden die TeilnehmerInnen gebeten, im Internet oder in einem der gängigen App-Stores eine App zu suchen, die für ihren Unterricht interessant erscheint, und diese mit Hilfe des zur Verfügung gestellten Bewertungsbogens ausführlich zu testen. (*VETREALITY\_M4\_U2\_A2\_app\_evaluation*) Die TeilnehmerInnen sollen ihre Analyseergebnisse präsentieren und im Plenum diskutieren. Auch diese Aktivität hat einen hohen Selbstlernanteil und kann im Präsenz- oder Fernunterricht durchgeführt werden.

## Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität:

Formative informelle Bewertung von Arbeitsergebnissen und Diskussionsbeiträgen



## Feststellung des Lernerfolgs

Wir finden es sehr schwierig, die Wissensvermittlung und den Kompetenzaufbau im Rahmen dieser Einheit standardisiert zu bewerten und quantitative und qualitative Angaben zu machen. Vielmehr ergeben sich die Lerneffekte aus der Qualität der Beiträge, den Diskussionen, den erstellten Bewertungsbögen und dem intensiven praktischen Testen der Apps.



## Tag 5

# Wie kann man Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und die EU-Mobilität für Lernende mit speziellem Förderbedarf mit VR-Anwendungen fördern?

**Modulleiter: Reattiva, Italien**

### ZUSAMMENFASSUNG

**Dauer:** Stunden 8, die wie folgt aufgeteilt werden können:

- Ein 8-stündiger Tagesworkshop;
- Eine Sitzung von 3 Stunden (einschließlich Bewertungseinheit) + eine Sitzung von 5 Stunden (einschließlich Bewertungseinheit) ODER eine Sitzung von 3 Stunden (einschließlich Bewertungseinheit) + 3 Sitzungen von je 1,5 Stunden + 0,5 Stunden für die Bewertungseinheit am Ende der dritten Sitzung.

### Modul-Einheiten

- 5.1 Grundlegende Kenntnisse über Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme, mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und VR
- 5.2 VR zur Bewerbung und Vorbereitung auf Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und zur Teilnahme an EU-Mobilitätsprogrammen.

### Ziel des Moduls

- Sensibilisierung von Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung für Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme sowie für die Frage, wie VR zur Förderung dieser Programme bei Lernende mit speziellem Förderbedarf eingesetzt werden kann;
- Ausstattung von Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung mit grundlegenden Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen darüber, wie VR genutzt werden kann, um Lernende mit speziellem Förderbedarf darauf vorzubereiten, eine Arbeitspraktika-Erfahrung auf lokaler und/oder EU-/Mobilitätsebene zu machen.

### Lernergebnisse

Wissen:

- Verstehen, wie VR die Grundlage für die Förderung von erfahrungsbasierten Lernpraktiken (Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und/oder Arbeitspraktika auf EU-/Mobilitätsebene) für Lernende mit speziellem Förderbedarf sein kann;
- sich der wichtigsten Lernpotenziale von VR bewusst sein, wenn sie eingesetzt werden, um Lernende mit speziellem Förderbedarf den Zugang zu Arbeitspraktika auf lokaler und/oder auf EU-/Mobilitätsebene zu erleichtern;
- Verstehen, wie das Engagement von Lernende mit speziellem Förderbedarf in Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und in Mobilitätsprogrammen durch VR-Anwendungen erhöht werden könnte.

Fertigkeiten:

In der Lage sein, mindestens 10 der 20 empfohlenen VR-Anwendungen zu nutzen.

Zuständigkeiten:

- Kompetent in der Anwendung von VR-Technologie in eigenen Klassen mit Lernende mit speziellem Förderbedarf im Rahmen von Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und in Mobilitätsprogrammen sein;
- dank eines Kaskadeneffekts in der Lage sein, anderen Berufsbildungsmitarbeitern (innerhalb der eigenen oder anderer Organisationen) Kompetenzen in Bezug auf VR-Anwendungen zur Unterstützung des Zugangs von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und zu Mobilitätsprogrammen zu vermitteln.

### Lehrmethoden

- Individuelle Untersuchung zu Hause: Nachdenken, fragen und forschen;
- Frontalunterricht;
- Station Rotation Gedankendusche - gemeinsames Lernen durch interaktive Gruppendiskussion;
- Praktische Demonstrationen von Hardware/Software durch den Lehrer;
- Erprobung von VR-Anwendungen;
- Simulationsübungen;
- Evaluation durch Reflexion, Fragen und Diskussion sowie schriftliche Aufzeichnung von Erfolgen/Herausforderungen im Zusammenhang mit VR-Ausrüstung und pädagogischer Nutzung.

### Lehrmaterialien

Bitte beachten Sie die Aktivitäten der Referate.

### Digitale Werkzeuge

- Computer;
- Projektor;
- VR-Hardware-Konsolen;
- VR-Software und -Anwendungen.

### Bewertungsmethoden/Tools

- Diskussion/interaktives Engagement;
- Informelle Bewertung Q&A;
- Rückmeldung;
- Laufende Beobachtung des Engagements der Lehrer mit VR-Hardware;
- Fragebogen.

## EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Dieses Modul konzentriert sich darauf, wie Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung VR-Hardware und Apps nutzen können, um Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme für Lernende mit speziellem Förderbedarf zu fördern und so den gleichberechtigten Zugang und die

Inklusion in allen Berufsbildungsumgebungen zu erleichtern. Auch wenn die meisten Arbeitspraktika-Programme auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme für Lernende mit speziellem Förderbedarf geeignet sind, führen Vorurteile und Ängste oft zu einem Zögern und Lernende mit speziellem Förderbedarf verpassen die Chance, einen Arbeitspraktika-Weg auf lokaler Ebene oder eine Mobilitätserfahrung zu machen. Ziel dieses Moduls ist es, Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen über Arbeitspraktika-(Mobilitäts-)Programme zu vermitteln und zu zeigen, wie VR genutzt werden kann, um Lernende mit speziellem Förderbedarf auf die Teilnahme an Arbeitspraktika-Erfahrungen auf lokaler und/oder EU-/Mobilitätsebene vorzubereiten.

## **EINHEIT 5.1 Grundlegende Kenntnisse über Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme, mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und VR**

### **Zielsetzungen**

- Erhalten Sie allgemeine Informationen und lernen Sie Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme kennen, mit besonderem Augenmerk auf SEN-Studenten und VR;
- Identifizieren Sie die wichtigsten Schritte, Bedürfnisse und Anforderungen, um sich für Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme zu bewerben und vorzubereiten sowie diese durchzuführen;
- Ermittlung von Beschränkungen und Möglichkeiten für SEN-Studierende, Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme durchzuführen;
- Ermittlung der Rolle, die die VR bei der Förderung von Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogrammen für Lernende mit speziellem Förderbedarf spielen könnte;
- Überlegen Sie, wie VR von Lernende mit speziellem Förderbedarf genutzt werden könnte, um sich auf Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und auf EU-Mobilitätsprogramme vorzubereiten, und insbesondere über die möglichen Beiträge und Grenzen von VR.

### **Zeit**

3 Stunden

### **Handouts/Aktivitäten**

**Aktivität 1.** Vorstellung von Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogrammen, mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und VR. (30 min)

Annexes downloadable from the VETREALITY project website:

M5\_U1\_Useful info and links about local WBL and EU mobility programs.docx

PPT presentation M5\_U1\_1.PPT

**Aktivität 2:** Hausaufgabe/Klassenaktivität: Nachdenken, Fragen stellen und recherchieren über Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-

Mobilitätsprogramme, mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und VR. (20-30 min oder mehr)

Anhänge verfügbar auf der VETREALITY Webseite:

M5\_U1\_Activity 2 - The Questions.docx

**Aktivität 3.** Stationsrotation - Denkanstoß zum Thema VR für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme und SEN-Studierende. (1 Stunde und 40 Minuten)

Feststellung des Lernerfolgs: Halbstrukturierter Fragebogen zum Thema der Lerneinheit 5.1. verfügbar über

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFqxHmNldwVW\\_JH83q8JOZ8O0A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFqxHmNldwVW_JH83q8JOZ8O0A/viewform). (25-35 min)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Ziel dieser Einheit ist es, Lehrer und Ausbilder von Lernende mit speziellem Förderbedarf mit verschiedenen lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen und ihren Hauptmerkmalen vertraut zu machen, und zwar in Bezug auf die wichtigsten Phasen, Schritte, Anforderungen, Aspekte und Auswirkungen sowie die Rolle, die die VR bei der Vorbereitung und Förderung dieser Art von Möglichkeiten für Lernende mit speziellem Förderbedarf spielen könnte.

## AKTIVITÄT 1

### Vorstellung lokaler Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme unter besonderer Berücksichtigung von SEN-Studenten und VR

#### Zielsetzungen

- Informieren Sie sich über lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme, mit besonderem Augenmerk auf SEN-Studenten und VR.
- Entwickeln Sie persönliche Ideen, Meinungen und Fragen zu lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen, mit besonderem Augenmerk auf SEN-Studenten und VR.

#### Art der Aktivität

Frontalunterricht (20-30 Min.).

#### Materialien

- M5\_U1\_Useful info and links about local WBL and EU mobility programs.docx
- M5\_U1\_~1.PPT
- Internetanschluss, Computer, Projektor, Tafel und Marker, Papier und Stifte.

#### Arbeitsanleitung

Unmittelbar vor dem Unterricht schickt der Trainer M5\_U1\_Nützlche\_Informationen und Links zu lokalen Arbeitspraktika und EU-Mobilitätprogrammen.docx an die Teilnehmer. Der Trainer bittet sie, sich diesen anzuschauen und ihn in ein ihnen bekanntes Programm zu integrieren.

Zunächst gibt der Trainer den Teilnehmern anhand der PowerPoint-Präsentation Hintergrundinformationen zu den wichtigsten Merkmalen und Phasen (Einstieg in ein Arbeitspraktika-Programm, Vorbereitung darauf, Beginn, Durchführung, Abschluss) und stellt einige der lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme vor, die in Anhang I aufgeführt sind. Der Trainer konzentriert sich auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und bezieht sich auf VR, aber nur am Rande, da der Inhalt von den TeilnehmerInnen der nächsten Aktivitäten kommen muss.

### **Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**

*Fragen und Antworten* zur PowerPoint und zu Anhang I (10-15 Min.). *Rückmeldungen* sind willkommen. Sie werden zur Verbesserung der PowerPoint-Präsentation, der Fragen von Aktivität 1 und des Anhangs I verwendet.

## **AKTIVITÄT 2**

**Hausaufgabe/Klassenaktivität: Nachdenken, fragen und recherchieren über lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme, mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf und VR**

### **Zielsetzungen**

- Erhalten Sie allgemeine Informationen über lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme mit besonderem Augenmerk auf SEN-Studenten und VR.
- Entwickeln Sie persönliche Ideen, Meinungen und Fragen zu lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen, mit besonderem Augenmerk auf SEN-Studenten und VR.

### **Art der Aktivität**

Hausaufgabe/Klassenaktivität: nachdenken, fragen, recherchieren (20/30 Minuten oder mehr)

### **Materialien**

Die PowerPointpräsentation ["Aufschlüsselung und Definition von Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme"](#).

- Annex II. Activity 2 - Questions (VETReality, Training Programme, Module 5)
- Internetanschluss, Smartphone, Computer, Papier und Stift.

### **Arbeitsanleitung**

Vor der Stunde sollte der Trainer den Teilnehmern die folgenden Fragen stellen (die auch im Annex oben zu finden sind)

- Was wissen Sie über lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme?
- Welche Art von lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen gibt es?
- Was sind die Hauptmerkmale der lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme, die Sie kennen?

- Was haben sie gemeinsam?
- Welches sind ihre wichtigsten Phasen?
  
- Kennen Sie einen Lernende mit speziellem Förderbedarf oder eine Lernende mit speziellem Förderbedarfin, der/die an einem Arbeitspraktika-Programm teilgenommen hat...?
  - o ... in ihrer eigenen Stadt?
  - o ... in einer anderen Stadt des eigenen Landes?
  - o ... in einem anderen Land?
  
- Was für eine Art von Lernende mit speziellem Förderbedarf war er oder sie?
- Für welche Art von SEN wäre es Ihrer Meinung nach **einfacher / schwieriger**, ein Arbeitspraktika-Programm (im Ausland) zu absolvieren?
  
- Kennen Sie lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme, die sich speziell an SEN-Studierende richten?
  
- Welche **Beschränkungen** und **Möglichkeiten** können lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme für (verschiedene Arten von) SEN-Studierenden mit sich bringen?
- Was können die **Haupt Hindernisse** für einen Lernende mit speziellem Förderbedarf sein, um an einem Arbeitspraktika-Programm teilzunehmen?
- Welche **Möglichkeiten gibt es** für einen Lernende mit speziellem Förderbedarf, an einem Arbeitspraktika-Programm teilzunehmen?
  
- Haben Sie eine Idee, **wie VR** genutzt werden könnte, um lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme für SEN-Studierende zu **fördern**?
- Denken Sie auch über mögliche **Einschränkungen** und **Beiträge nach**.

Der Trainer bittet die Teilnehmer, ihre Antworten zu skizzieren und dabei auf ihre eigenen Erfahrungen zurückzugreifen, mit Menschen zu sprechen, die sie kennen, einige Nachforschungen anzustellen und die PowerPoint-Präsentation "Aufschlüsselung und Definition von Arbeitspraktika auf lokaler Ebene und EU-Mobilitätsprogramme" durchzugehen. Sie können ihre Antworten mental, digital oder analog notieren. Dies gibt den Teilnehmern Zeit zum Nachdenken, Zeit, um das Thema vor dem Unterricht in ihrem Kopf zu überdenken. Sie können diese Aktivität auch mit einem Kollegen durchführen, um ihr Wissen durch Diskussionen und eine Fülle von Standpunkten zu vertiefen und zu bereichern.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Fügen Sie hinzu, dass Rückmeldungen über die Aktivität willkommen sind. Wenn ein Teilnehmer zum Beispiel eine Frage hinzufügen, streichen oder seine Meinung ändern möchte, ist er willkommen. Auch Fragen und Diskussionen sind willkommen. Rückmeldungen sind wichtig, um zu wissen, was beibehalten und geändert werden soll, um eine Aktivität zu verbessern.

## AKTIVITÄT 3

### World Café: Denkanstoß zum Thema VR für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme und SEN-Studierende

#### Zielsetzungen

- Identifizieren Sie die wichtigsten Aspekte der Bewerbung, Vorbereitung und Durchführung von lokalen Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogrammen: Hauptschritte, Schlüsselmomente, Anforderungen usw.
- Ermittlung der Herausforderungen und Möglichkeiten für SEN-Studierende, an lokalen Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogrammen teilzunehmen.
- Identifizieren Sie, wie Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung VR nutzen könnten, um lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme für Lernende mit speziellem Förderbedarf zu fördern.
- Ermitteln Sie, wie Lernende mit speziellem Förderbedarf VR nutzen könnten, um sich auf lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme vorzubereiten.
- Reflektieren Sie die Grenzen und Beiträge der VR bei der Vorbereitung von Lernende mit speziellem Förderbedarf auf lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme.

#### Art der Aktivität

Stationsrotation mit Denkanstoß zu den Hauptaspekten lokaler Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme unter Berücksichtigung der Rolle, die VR bei der Förderung dieser Programme für Lernende mit speziellem Förderbedarf spielen könnte.

#### Materialien

- Drei voneinander getrennte Tische, die von so vielen Stühlen umgeben sind, wie es Teilnehmer gibt.
- 3 große Pappen, eine auf jedem Tisch. Jeder Karton ist eine Station zu einem Aspekt der Durchführung von lokalen Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogrammen.
- Auf jedem Karton steht ein Titel, der sich auf den jeweiligen Anhang bezieht. Der Titel des Kartons von Station 1 lautet: *Suchen und bewerben Sie sich für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme*  
Der Titel des Kartons von Station 2 lautet: *Trainieren Sie berufliche Fähigkeiten und Kompetenzen, bevor Sie ein (EU-)Arbeitspraktika-Mobilitätsprogramm absolvieren*  
Der Titel des Pappkartons von Station 3 lautet *"Lebenskompetenzen trainieren, bevor man ein (EU-)Arbeitspraktika-Mobilitätsprogramm absolviert*
- Die Karten können von der VETREALITY Projektwebseite heruntergeladen werden:
  - *M5\_U1\_Activity 3 - Station 1 - Impulsfragen.docx*
  - *M5\_U1\_Activity 3 - Station 2 - Impulsfragen.docx*
  - *M5\_U1\_Activity 3 - Station 3 - Impulsfragen.docx*
- Marker in 3 verschiedenen Farben: eine Farbe für den Karton.
- Eine Tafel, Marker, Stifte, Papierblätter. Optional: Computer und Projektor.

## Arbeitsanleitung

Der Trainer nimmt sich 10 Minuten Zeit, um den Teilnehmern die Aktivität zu erklären. Die Teilnehmer werden in 3 Untergruppen aufgeteilt. Jede Gruppe beginnt die Aktivität, indem sie an einem der drei Tische sitzt. Nach 15-20 Minuten wechselt jede Gruppe zwei Mal zum nächsten Tisch. Nach 45-60 Minuten hat jede Gruppe 15-20 Minuten lang an jedem der drei Tische diskutiert.

In jeder Runde lesen die Gruppen über das Thema, das auf dem Stationskarton steht, sowie über die Ideen, die die Gruppe(n), die zuvor dort saßen, in Form einer **Mindmap** aufgeschrieben haben. Dann debattieren sie darüber und schreiben die wichtigsten Ideen, die sich aus ihrer Diskussion ergeben, auf die Puppe und fügen Teile der Mindmap hinzu, wobei sie die Gedanken der vorherigen Gruppe integrieren. Darüber hinaus finden die Teilnehmer an jeder Station eine Liste von **Impulsfragen** (Anhang III), die als Inspiration und Denkanstoß dienen sollen, nicht als Liste von Fragen, die sie einzeln beantworten müssen.

Der Trainer legt vor Beginn der Aktivität klare Grundregeln fest: 1) **Der Schwerpunkt sollte auf der Quantität liegen.** Ein guter Gedankenregen wird viele Ideen hervorbringen; je mehr, desto besser. Dahinter steht der Gedanke, dass Quantität natürlich Qualität hervorbringt. Je mehr Ideen es gibt, desto größer ist die Chance auf eine effektive Lösung. 2) **Kritik ist nicht erlaubt.** Die Teilnehmer sollten die Freiheit haben, ihre Meinung zu sagen. Es sollte keine Wertung durch andere geben, da dies das Querdenken hemmen und einige Teammitglieder sogar von der Teilnahme abhalten könnte. 3) **Ungewöhnliche Ideen sind willkommen.** Alle Annahmen sollten außer Kraft gesetzt werden, eine neue Perspektive ist willkommen.

Der Trainer bewegt sich im Klassenzimmer, hört den Diskussionen zu, ermutigt die Teilnehmer, sich zu beteiligen und gibt Hinweise und Vorschläge, wenn eine Diskussion in eine Sackgasse gerät oder zu umfangreich wird. Der Trainer erinnert die Teilnehmer auch daran, sich weiterhin auf die Lernende mit speziellem Förderbedarf und die VR zu konzentrieren.

## Station 1: Suche und Bewerbung für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme (3 mal 15-20 Minuten)

### Auslösende Fragen:

- Wo würden Sie nach Informationen suchen?  
*Auslösende Antworten:* Webseiten, Kontakte, Suchmaschinen, private oder öffentliche Einrichtungen usw.
- Was sind die wichtigsten Schritte eines Bewerbungsverfahrens und in welcher Reihenfolge finden sie normalerweise statt?  
*Antworten auslösen:* Informationen finden, Fragen stellen, sich bei einer neuen Plattform anmelden, Unterlagen vorbereiten, eine Antwort erhalten, zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen werden, auf eine Antwort warten...
- Was sind die wichtigsten Dokumente, die für die Bewerbung für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme benötigt werden? Welche anderen Dokumente können verlangt werden?  
*Antworten auslösen:* Lebenslauf, Anschreiben, sonstige Bewerbungsunterlagen, Mappe, persönliche Webseite usw.
- Was sind die Haupteinschränkungen für den Zugang von SEN-Studierenden zu lokalen Arbeitspraktika und zu EU-Mobilitätsprogrammen *in dieser Phase*? *Auslösende Antworten:* Ignorieren von Programmen oder wichtigen Informationen, emotionales Zögern, Angst, Vorurteile, nicht wissen, wen man um Hilfe bitten kann, nicht gewohnt sein, um Hilfe zu bitten, Unsicherheit, Mangel an Ressourcen, sich nicht in der Lage fühlen, in einer Fremdsprache zu kommunizieren, usw.
- Wie kann VR *in dieser Phase* nützlich sein?

*Auslösende Antworten:* Üben Sie ein Vorstellungsgespräch, definieren und organisieren Sie die Schritte, die unternommen werden müssen, um lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme zu erhalten, üben Sie die Fähigkeit, in der Öffentlichkeit zu sprechen, usw.

- Wo könnten stattdessen die Grenzen von VR liegen?

*Antworten auslösen:* lernen müssen, wie es funktioniert, es für die Realität halten.

## **Station 2: Trainieren Sie *berufliche* Fähigkeiten und Kompetenzen, bevor Sie ein Arbeitspraktika-Programm beginnen** (3 mal 15-20 Minuten)

*Auslösende Fragen:*

- Welche beruflichen Fähigkeiten und Kompetenzen sind für die Durchführung eines Arbeitspraktika-Programms erforderlich?

*Auslösende Antworten:* Einige Fähigkeiten sind sektor- bzw. berufsspezifisch, wie z. B. Barkeeper in Bars, während andere bereichsübergreifend sind, wie z. B. das Sprechen einer Fremdsprache.

- Wie kann ein Lernende mit speziellem Förderbedarf seine beruflichen Fähigkeiten und Kompetenzen trainieren und sich auf ein Arbeitspraktika-Programm vorbereiten, bevor er es in Angriff nimmt?

*Antworten auslösen:* z. B. durch das Üben einiger Aufgaben des Berufs oder durch das Trainieren einiger Fähigkeiten, die für die ordnungsgemäße Ausübung des Berufs erforderlich sind, wie z. B. die Fremdsprache.

- Wie könnte ein/e SEN-Student/in VR nutzen, um seine/ihre *beruflichen* Fähigkeiten und Kompetenzen zu trainieren?

*Auslösende Antworten:* Verwendung eines Job-Simulators, Üben einer Fremdsprache.

- Übrigens, wo könnten die Grenzen von VR liegen?

*Antworten auslösen:* Je nach Art des SEN kann eine VR-App für einen bestimmten Schüler geeignet sein oder nicht, oder bestimmte Apps können nützlich sein, aber nicht als so vollständig wie ein Training in der realen Welt angesehen werden.

## **Station 3: Training von Lebenskompetenzen vor der Teilnahme an einem (EU-)Mobilitätsprogramm** (3 mal 15-20 Minuten)

*Auslösende Fragen:*

- Welche Art von Lebenskompetenzen sollte man haben oder entwickeln, um an einem (EU-)Mobilitätsprogramm teilzunehmen?

*Auslösende Antworten:* bereit sein, das Sprechen in einer fremden Sprache zu wagen und zu üben; an das Nötigste denken und das Gepäck für die Erfahrung vorbereiten; wissen, wie man reist und fliegt; Informationen über die Stadt/Kultur/Praktiken des Mobilitätsortes einholen; sich in die richtige Stimmung versetzen und diese beibehalten; Haushaltsführung; sich in einer neuen Stadt bewegen; Momente der Einsamkeit und Frustration; neue Freunde kennenlernen; mit der Zeit der Heimreise umgehen.

- Wie könnte ein Lernende mit speziellem Förderbedarf diese Fähigkeiten und Kompetenzen trainieren, um sich auf eine Auslandsmobilität vorzubereiten?

*Antworten auslösen:* sich auf seine eigenen Schwächen und Interessen besinnen und Erfahrungen sammeln.

- Wie könnte VR in diesem Sinne nützlich sein? Übrigens, wo könnten die Grenzen von VR liegen?

*Antworten auslösen:* Verwenden Sie eine geeignete VR-App, um spezifische Interessen, Zweifel, Unsicherheiten herauszuarbeiten. Die Grenze der VR ist, dass sie fiktiv ist.

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Wenn die Stationsrotation beendet ist, stellt jede Untergruppe dem Rest der Gruppe die Ideen vor, die auf der letzten Puppe, über die sie debattiert haben, geäußert wurden. Das Ziel ist es, gemeinsam über die Ergebnisse der Sitzung zu diskutieren, um eine zentrale Schlussfolgerung für jeden Karton zu ziehen. Während die TeilnehmerInnen diskutieren, schreibt der/die TrainerIn die entstandenen Ideen an die Tafel, um die Kernpunkte jeder Karte zu definieren. Diese Phase sollte etwa 30 Minuten dauern.

## Feststellung des Lernerfolgs

### Bewertungsinstrument/Methode:

Halbstrukturierter Fragebogen zum Thema der Lerneinheit 5.1, um zu bewerten, ob das Wissen erworben wurde, mögliche Zweifel auszuräumen und Vorschläge zur Verbesserung der Umsetzung der Lerneinheit 5.1 zu sammeln.

### Materialien:

Smartphone oder Computer, Internetverbindung, Evaluierungsfragebogen zugänglich über:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFqxgHmNldwVW\\_JH83g8JOZ8O0A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFqxgHmNldwVW_JH83g8JOZ8O0A/viewform)

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer gibt jedem Teilnehmer den Fragebogen und gibt ihm 10-15 Minuten Zeit, die Fragen zu beantworten.
- Die Ergebnisse werden projiziert und im Plenum 15-20 Minuten lang diskutiert.

## EINHEIT 5.2 VR zur Bewerbung und Vorbereitung auf lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme

### Zielsetzungen

- Erfahren Sie, wie Sie VR nutzen können, um lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme zu finden und zu beantragen.
- Erfahren Sie, wie Sie VR nutzen können, um sich auf lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme vorzubereiten.

Zeit

5 Stunden

## Handouts/Aktivitäten

**Aktivität 1.** Partizipative Erkundung von VR-Apps zur Suche und Bewerbung für lokale Arbeitspraktika- und/oder EU-Mobilitätsprogramme. (1 Stunde und 30 Minuten)

**Aktivität 2.** Partizipative Erkundung von VR-Apps zum Training beruflicher Fähigkeiten vor der Teilnahme an einem Arbeitspraktika-Programm. (1 Stunde und 30 Minuten)

**Aktivität 3.** Partizipative Erkundung von VR-Apps, um sich auf ein EU-Mobilitätsprogramm vorzubereiten. (1 Stunde und 30 Minuten)

**Feststellung** des Lernerfolgs. (30 min)

## Kurze Beschreibung der Einheit:

In dieser Einheit geht es darum, das Potenzial von VR als Instrument zur Unterstützung von Lehrkräften und Ausbildern in der beruflichen Bildung sowie von (SEN-)Studierenden während des gesamten Bewerbungsprozesses und der Vorbereitungsphase vor der Teilnahme an lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen zu untersuchen.

## AKTIVITÄT 1

### Partizipative Erkundung von VR-Apps zur Suche und Bewerbung für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme

#### Ziele

Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung erhalten einen Überblick über die auf dem Markt erhältlichen Softwareplattformen und -tools, die zur Unterstützung von Lernende mit speziellem Förderbedarf bei der Bewerbung für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme eingesetzt werden können, angefangen bei der Suche nach einem Praktikumsplatz, über die Festlegung der erforderlichen Schritte und die Vorbereitung der Bewerbungsunterlagen bis hin zur Vorbereitung eines Vorstellungsgesprächs.

#### Art der Aktivität

Partizipative Erkundung von VR-Anwendungen und Debatte

#### Materialien

- Internetverbindung;
- Computer;
- VR-Hardware und -Software/Apps;
- Papier, Stifte und Lineale; Tafel;
- VETREALITY e-Kompodium für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung.

#### Arbeitsanleitung

- 1) Der Lehrer oder Ausbilder zeigt eine Liste von VR-Apps und -Software, die (SEN-)Schüler **bei der Suche nach lokalen Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogrammen und bei der Bewerbung dafür** unterstützen können.

Der Trainer kann sich auf die Einheit 4 "Best Practice Apps" des VETREALITY e-Kompendiums für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung sowie auf eine Liste von bereits vorbereiteten Apps beziehen.

Der Ausbilder kann zum Beispiel die folgenden Anwendungen vorschlagen:

- **Noda** (App 4.13 im VETREALITY e-Kompendium für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung).  
Diese App könnte nützlich sein, um individuell oder gemeinschaftlich eine 3D-Mindmap der Abfolge von Schritten zu entwickeln, die man unternehmen muss, um lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme zu finden und sich zu bewerben. Mit anderen Worten, diese App könnte nützlich sein, um sich einen Überblick zu verschaffen, die Schritte zu planen, zu organisieren und zu priorisieren, um von der Idee, eine Arbeitspraktika auf lokaler Ebene oder eine EU-Mobilitätserfahrung zu machen, auf spielerische Art und Weise zu einer solchen zu gelangen.
- **Virtuelle Sprache** (App 4.18)  
Diese App könnte nützlich sein, um das Sprechen in der Öffentlichkeit zu üben, zum Beispiel für Vorstellungsgespräche oder öffentliche Präsentationen, und um Feedback zu erhalten.
- **Virtro Vorstellungsgesprächssimulationen** (App 4.8)  
Diese App könnte nützlich sein, um Vorstellungsgespräche zu üben und Rückmeldungen zu erhalten.

2) Zeit zum Üben der vorgeschlagenen VR-Anwendungen!

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Der Trainer bespricht mit den Teilnehmern die Vor- und Nachteile jeder vorgeschlagenen App, macht sich Notizen und begrüßt Beobachtungen, neue Vorschläge, Ideen und Zweifel.

## AKTIVITÄT 2

### Partizipatorische Erkundung von VR-Anwendungen zum Training beruflicher Fähigkeiten vor der Aufnahme eines Arbeitspraktika-Programms

#### Zielsetzungen

- Nutzung der VR zum Training beruflicher Fähigkeiten vor der Aufnahme eines Arbeitspraktika-Programms;
- Vorbereitung auf eine Arbeitspraktika-Erfahrung mit der Unterstützung von VR;
- Nutzen Sie VR, um berufliche Fähigkeiten und Kenntnisse mit Hilfe von Simulatoren oder anderen Apps für die Arbeit zu trainieren;
- Lehrer oder Ausbilder machen sich mit VR-Anwendungen vertraut und lassen sich inspirieren;

- Bei dieser Aktivität geht es um den Einsatz von VR-Anwendungen und -Hardware zur Schulung von Lernende mit speziellem Förderbedarf für Arbeitspraktika-Programme.

**Art der Aktivität** Partizipative Erkundung von VR-Anwendungen und Debatte

**Materialien**

- Internetverbindung;
- Computer;
- VR-Hardware und -Software/Apps;
- Papier, Stifte und Lineale, Tafel;
- VETREALITY e-Kompodium für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung.

**Arbeitsanleitung**

- 1) Der Trainer zeigt eine Liste von VR-Apps und -Software, die nützlich sein können, um (SEN)-Studierende beim **Training von beruflichen Schlüsselkompetenzen** für lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme zu unterstützen, an denen sie teilnehmen möchten.

Der Trainer kann sich auf die Einheit 4 "Best Practice Apps" des VETREALITY e-Kompodiums für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung sowie auf eine Liste von bereits vorbereiteten Apps beziehen.

Der Ausbilder kann zum Beispiel die folgenden Anwendungen vorschlagen:

- **Barkeeper VR** (App 4.2 im VETREALITY e-Compodium für Berufsschullehrer und Ausbilder) und **Kochsimulator** (App 4.14), um das Barkeeping und die Arbeit in der Küche eines Restaurants für diejenigen zu üben, die sich für eine Tätigkeit im *Dienstleistungssektor* interessieren.
- **Job Simulator VR** (App 4.6), um die Rolle eines Büroangestellten, eines Gourmetkochs, eines Supermarktangestellten und eines Automechanikers zu üben, wenn Sie in den Bereichen *Dienstleistungen, Wirtschaft, Verwaltung, Fertigung* und *Verarbeitung* oder im *Baugewerbe* arbeiten möchten.
- **Ladenbesitzer-Simulator VR** (App 4.7) zum Üben der Führung eines Ladens für diejenigen, die sich für eine Tätigkeit im Dienstleistungsbereich, in der *Wirtschaft* oder in der *Verwaltung* interessieren.
- **Farm VR** (App 4.4) zum Kennenlernen der Landwirtschaft für diejenigen, die sich für eine Tätigkeit in der *Land- und Forstwirtschaft, der Fischerei, der Veterinärmedizin* sowie in den Bereichen *Produktion* und *Verarbeitung* interessieren.
- **Hololab Champions** (App 4.5), **The body VR** (App 4.10) und **Sharecare VR** (App 4.19), um die Durchführung von chemischen Experimenten zu üben, biologische Prozesse im menschlichen Körper zu erforschen und Anatomie und Pathologie für diejenigen zu studieren, die in den Bereichen *Naturwissenschaften, Mathematik* und *Statistik* sowie *Gesundheit* und *Soziales* arbeiten möchten.
- **Halten Sie die Welt fest** (App 4.11), um zu sehen, wie es ist, in einem Museum zu arbeiten oder Geschichte zu unterrichten, für diejenigen, die sich für eine Arbeit in den Bereichen *Kunst und Geisteswissenschaften* und *Bildung* interessieren.
- **Meisterwerke: Reise durch die Geschichte** (App 4.17), um verschiedene Umgebungen auf verschiedenen Kontinenten zu erkunden und einige der erstaunlichsten Orte der Welt zu besuchen, die 3000 Jahre Menschheitsgeschichte umspannen, Artefakte zu sammeln und von Archäologen und Wissenschaftlern etwas über die Geheimnisse zu erfahren, die diese erstaunlichen Orte erbaut haben, und etwas über die Herausforderungen zu lernen, mit denen sie heute konfrontiert sind, für

diejenigen, die sich für eine Tätigkeit in den Bereichen *Kunst und Geisteswissenschaften, Sozialwissenschaften* und *Bildung* interessieren.

2) Zeit zum Üben der vorgeschlagenen VR-Anwendungen!

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Der Trainer bespricht mit den Teilnehmern die Vor- und Nachteile jeder vorgeschlagenen App, macht sich Notizen und begrüßt Beobachtungen, neue Vorschläge, Ideen und Zweifel.

## AKTIVITÄT 3

### Partizipative Erkundung von VR-Apps zur Vorbereitung auf lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätsprogramme

#### Zielsetzungen

- Lehrer oder Ausbilder erhalten einen Überblick über die auf dem Markt verfügbaren Softwareplattformen und -tools, die zur Unterstützung von Lernende mit speziellem Förderbedarf eingesetzt werden können, die sich um lokale Arbeitspraktika- und EU-Mobilitätserfahrungen im Ausland bewerben;
- Lehrer oder Ausbilder machen sich mit VR-Anwendungen vertraut und lassen sich inspirieren;
- Nutzen Sie VR-Apps, um für EU-Mobilitätserfahrungen im Ausland zu trainieren;
- Einsatz von VR zur Vorbereitung auf ein Mobilitätsprogramm.

#### Art der Aktivität

Partizipative Erkundung von VR-Anwendungen und Debatte

#### Materialien

- Internetverbindung;
- Computer;
- VR-Hardware und -Software/Apps;
- Papier, Stifte und Lineale, Tafel;
- VETREALITY e-Kompodium für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung.

#### Arbeitsanleitung

1) Der Trainer zeigt eine Liste von VR-Apps und -Software, die nützlich sein können, um (SEN-)SchülerInnen **bei der Vorbereitung auf ein Mobilitätsprogramm zu** unterstützen, d.h. sich darauf vorzubereiten, einen Lebensabschnitt in einem neuen Kontext zu verbringen, in dem Menschen eine fremde Sprache sprechen und es eine andere Kultur zu erkunden und kennenzulernen gibt, aber auch, um sich auf die Unabhängigkeit und das Management des täglichen Lebens vorzubereiten.

Der Trainer kann sich auf die Einheit 4 "Best Practice Apps" des VETREALITY e-Kompodiums für Lehrer und Ausbilder in der beruflichen Bildung sowie auf eine Liste von bereits vorbereiteten Apps beziehen.

Der Ausbilder kann zum Beispiel die folgenden Anwendungen vorschlagen:

- **Google Cardboard** (App 4.15 im VETREALITY e-Kompendium für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung), um sich mit den Orten vertraut zu machen, die die Auszubildenden während ihrer Mobilität besuchen werden, indem sie entweder eine der zahlreichen im Internet verfügbaren Ressourcen für virtuelle Touren (in Form von Besichtigungen) nutzen oder einfach eine neue erstellen.
- **Google Art and Culture** (App 4.16), um durch ein breites Angebot an Artikeln, Videos, Bildern, virtuellen Touren und Spielen mehr über Kunst, Kultur, Traditionen und Geschichte zahlreicher Orte weltweit zu erfahren.
- **Mondly VR** (App 4.20), um eine Fremdsprache auf spielerische Weise zu üben und Tipps und Rückmeldungen zur Leistung zu erhalten.

2) Zeit zum Üben der vorgeschlagenen VR-Anwendungen!

### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Der Trainer bespricht mit den Teilnehmern die Vor- und Nachteile jeder vorgeschlagenen App, macht sich Notizen und begrüßt Beobachtungen, neue Vorschläge, Ideen und Zweifel.

## Feststellung des Lernerfolgs

### Bewertungsinstrument/Methode:

Feedback

### Materialien:

- Posten sein,
- Stifte,
- Marker

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

- Der Trainer händigt den Teilnehmern verschiedenfarbige Post-its aus und bittet sie, Folgendes aufzuschreiben: 1) was sie gelernt haben und was sie weiter verwenden/untersuchen werden (eine Farbe); 2) was anders sein sollte und verbessert werden muss (die andere Farbe).
- Die Teilnehmer haben 10-15 Minuten Zeit zum Nachdenken, notieren ihre eigenen Antworten und kleben sie an die Tafel.
- Die letzten 15-20 Minuten nutzt der Trainer, um die Antworten laut vorzulesen und sie gemeinsam mit dem Rest der Gruppe zu kommentieren.
- Am Ende zeichnet der Trainer das Ergebnis der Aktivität auf, um es zu analysieren und die gleiche Aktivität beim nächsten Mal zu verbessern.

## Tag 6

# Bildungspotenzial und die Zukunft der VR am Arbeitsplatz

**Modulleiter:** Danmar Computers, Polen

## ZUSAMMENFASSUNG

**Dauer:** 8 Stunden: Lektionen 2 von 3 und 1 Lektion von 2 Stunden

### Modul-Einheiten

- 6.1 Wie VR derzeit an Arbeitsplätzen eingesetzt wird
- 6.2 Bildungspotenzial von VR
- 6.3 Wie geht es weiter mit der VR?

### Ziel des Moduls

- Steigerung des Interesses an den von der VR angebotenen Berufsausbildungsmöglichkeiten.
- Schärfung des Bewusstseins für die VR-Technologie und ihre mögliche zukünftige Entwicklung.
- Verstehen, wie Unternehmen derzeit VR für die Schulung von Mitarbeitern einsetzen

### Lernergebnisse

Wissen:

- Sie kennen die wichtigsten Lernpotenziale von VR, wenn sie eingesetzt werden, um Lernende mit speziellem Förderbedarf den Zugang zu Arbeitspraktika auf lokaler und EU/Mobilitätsebene zu erleichtern;
- Kompetent in der Anwendung von VR-Technologie im eigenen Unterricht mit Lernende mit speziellem Förderbedarf im Rahmen von Arbeitspraktika
- Wissen, wie VR am Arbeitsplatz eingesetzt werden kann
- Wissen, wie VR die Mitarbeiterschulung unterstützen kann
- Wissen, was VR und AR sind und wie sie die VR-Arbeitsumgebung beeinflussen
- Wissen um die Anwendung von VR in einer Arbeitsumgebung
- Wissen, wie sich VR in Zukunft verändern kann
- sich der mit VR verbundenen Risiken bewusst sind

Fertigkeiten:

- die Fähigkeit besitzen, VR-Anwendungen im Unterricht zu nutzen
- die Fähigkeit, verschiedene VR-Geräte zu bedienen



Zuständigkeiten:

- die Fähigkeit haben, VR-Lösungen in Unternehmen zu präsentieren
- In der Lage sein, Wissen über VR zu vermitteln
- In der Lage sein, nach *Möglichkeiten zur Nutzung von VR* zu suchen

### Lehrmethoden

- Frontalunterricht
- Praktische Demonstrationen zur Nutzung von VR-Anwendungen
- Gruppenarbeit
- Individuelle Arbeit

### Lehrmaterialien

- e-Kompendium
- Papierbögen/Flipchart),
- Stifte/Marker
- Videos
- Präsentationen

### Digitale Werkzeuge

- VR-Hardware-Konsolen
- VR-Headset
- VR-Software und -Anwendungen
- Computer (falls für VR-Hardware erforderlich)

### Bewertungsmethoden/Tools

Quiz

## EINFÜHRUNG IN DAS MODUL

Dieses Modul zielt darauf ab, das Interesse von Lehrern und Ausbildern in der beruflichen Bildung an den Möglichkeiten der VR und den vorhersehbaren Möglichkeiten ihrer Entwicklung zu wecken, insbesondere bei der Nutzung für die Ausbildung am Arbeitsplatz. Darüber hinaus soll dieses Modul zeigen, wie VR bereits in der Industrie 4.0 zur Unterstützung der Arbeit und als Ressource für eine sichere Ausbildung eingesetzt wird. Schließlich wird das Modul die Frage beantworten, was als Nächstes für diese Technologie in Bezug auf Bildung und arbeitsbezogenes Lernen ansteht.





## Materialien

- Papierbögen/Flipchart (je nach Gruppengröße),
- Stifte,
- Marker
- Präsentation M6\_U1\_Wie\_VR\_am\_Arbeitsplatz\_genutzt\_wird.pptx

## Arbeitsanleitung

- Die Arbeit beginnt mit der Aufteilung der Teilnehmer in kleine Gruppen (10 Minuten)
- Jede Gruppe macht ein Brainstorming und versucht, sich so viele Anwendungsmöglichkeiten für VR auszudenken wie möglich. Ziel ist es, nach einem bestimmten Beruf zu suchen und die Möglichkeiten, die die VR bietet, zu finden. Zum Beispiel: Friseur - Friseurausbildung mit VR (30 Minuten)
- Jede Gruppe stellt ihre Ideen vor (20 Minuten)

**Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**      Keine Bewertung erforderlich

## AKTIVITÄT 3

### Präsentation von VR-Lösungen

#### Ziele

Verstehen, wie VR derzeit am Arbeitsplatz eingesetzt wird

#### Art der Aktivität

Präsentation, Diskussion

#### Materialien

5 Möglichkeiten für den Einsatz von Virtual Reality am Arbeitsplatz

<https://www.viar360.com/5-ways-can-use-virtual-reality-workplace/>

#### Arbeitsanleitung

- Der Trainer stellt das Thema ausführlich vor (10 Minuten)
- Gruppenarbeit (25 Minuten)
  - o Gruppe\_1 *"Überlegen Sie, wie VR das Lernen am Arbeitsplatz unterstützen kann"*
  - o Gruppe\_2 *"Erarbeiten Sie Lösungen, die VR im Bildungsbereich bieten kann"*
  - o Gruppe\_3 *"Überlegt euch, wie VR Computerspiele verbessern kann"*
- Präsentation der Ergebnisse und Diskussion (25 Minuten)

**Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**      Keine Bewertung

## Feststellung des Lernerfolgs

**Bewertungsinstrument/Methode:**      Quiz

**Materialien:**      Kahoot-Plattform!



## AKTIVITÄT 2

### VR-Lernanwendungen

#### Zielsetzung

Praktische Arbeit mit VR-Brillen

#### Art der Tätigkeit

Individuelle Arbeit

#### Materialien

VR-Brille, VETREALITY e-Kompodium

#### Arbeitsanleitung

- Arbeiten mit einem VR-Gerät und einem Lernspiel. Die Wahl des Spiels hängt von der Wahl der VR-Hardware ab. Ein Inventar von Apps und Spielen für bestimmte Hardware ist im VETREALITY e-Compodium (60 Minuten) verfügbar.
- Gruppendiskussion darüber, wie VR-Anwendungen das Erlernen von praktischen Fähigkeiten unterstützen können. (15 Minuten)

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Keine Bewertung erforderlich

## AKTIVITÄT 3

### Präsentation von VR-Lösungen

#### Ziele

Verstehen der Anwendung von VR in einer Arbeitsumgebung

#### Art der Aktivität

Präsentation, Diskussion

#### Materialien

Online-Artikel über VR am Arbeitsplatz:

- Warum Microsoft Virtual-Reality-Headsets für die Ausbildung von Arbeitnehmern einsetzt  
Link: [https://www.youtube.com/watch?v=Rnk\\_akgSjgg](https://www.youtube.com/watch?v=Rnk_akgSjgg)
- Schulungen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in der virtuellen Realität  
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=L5lo63YzAAU>
- VR-Sicherheitstraining für die Elektrizitätswirtschaft | Oculus Quest  
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=5AsksACwdDE>

#### Arbeitsanleitung

- Präsentation von VR-Lösungen am Arbeitsplatz (15 Minuten)
- Diskussion über die Vorteile von VR-Training (25 Minuten)
- Re-Diskussion (Fortsetzung von Einheit 1) darüber, welche Berufe die Möglichkeit haben könnten, VR zu nutzen (15 Minuten)

#### Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität

Keine Bewertung

## Feststellung des Lernerfolgs

**Bewertungsinstrument/Methode:** Quiz

**Materialien:** Kahoot-Plattform!

**Schritt-für-Schritt-Anleitung** Um ihr Wissen zu testen, führt der Trainer mit den Teilnehmern ein kurzes Quiz auf der Kahoot-Plattform durch! Die Quizfragen können auch in auf Englisch von der VETREALITY-Projektwebsite heruntergeladen werden.

## UNIT 6.3 Was kommt als nächstes für VR?

### Zielsetzungen

- Verstehen, wie sich VR in Zukunft verändern kann
- Verstehen der mit VR verbundenen Risiken

**Zeit** 2 Stunden und 10 Minuten

### Handouts/Aktivitäten

- **Aktivität 1:** Die Zukunft der VR. (1 Stunde und 5 Minuten)
- **Aktivität 2:** Die Gefahren der VR. (1 Stunde und 5 Minuten)

### Kurze Beschreibung der Einheit:

Dieses Referat konzentriert sich auf die Darstellung möglicher Zukunftsperspektiven für die VR-Technologie sowie auf mögliche Risiken im Zusammenhang mit der Entwicklung dieser Technologie.

### AKTIVITÄT 1 Die Zukunft der VR

**Ziele** Verstehen, wie sich VR in Zukunft verändern kann

**Art der Tätigkeit** Präsentation

**Materialien** M6\_U3\_Was\_ist\_nach\_VR\_de.pptx

### Arbeitsanleitung

- Die Arbeit beginnt mit einer Präsentation des Trainers über die Zukunft der VR (15 Minuten)
- Gruppenarbeit, jede Gruppe muss sich eine interessante Anwendung für VR-Technologie in der Bildung/Arbeit ausdenken (35 Minuten)
- Präsentation der Ergebnisse (15 Minuten)

**Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität** Keine Bewertung

## AKTIVITÄT 2

### Die Gefahren der VR

**Ziele**

Verstehen der mit VR verbundenen Risiken

**Art der Tätigkeit**

Gruppenarbeit

**Materialien**

4 Gesundheitsrisiken bei der Verwendung von Virtual-Reality-Headsets

Link:<https://www.vesttech.com/4-health-risks-from-using-virtual-reality-headsets/>

**Arbeitsanleitung**

- Die Sitzung beginnt mit einer kurzen Präsentation des Trainers über die aktuellen Risiken im Zusammenhang mit VR (10 Minuten)
- Jede Gruppe wird gebeten, zu überlegen, welche Risiken (z. B. wirtschaftliche Risiken) die unkontrollierte Entwicklung der VR-Technologie verursachen könnte (40 Minuten)
- Präsentation der Ergebnisse (15 Minuten)

**Nachbesprechung und Bewertung der Aktivität**      Keine Bewertung

## Feststellung des Lernerfolgs

**Bewertungsinstrument/Methode:**      Quiz

**Materialien:**      Kahoot-Plattform!

**Schritt-für-Schritt-Anleitung**      Um ihr Wissen zu testen, führt der Trainer mit den Teilnehmern ein kurzes Quiz auf der Kahoot-Plattform durch! Die Quizfragen können auch in auf Englisch von der VETREALITY-Projektwebsite heruntergeladen werden.

## SELBSTGESTEUERTER LERNWEG

Lieber Lehrer, lieber Ausbilder,

Wenn Sie dieses Kapitel lesen, bedeutet dies, dass Sie den Pfad "Geleitetes Training" des VETREALITY Trainingsprogramms abgeschlossen haben.

Wir hoffen, dass Ihr Wissen nun ausreicht, um VR-Apps in Ihren eigenen Unterricht zu integrieren und insbesondere den Zugang Ihrer Lernenden mit speziellem Förderbedarf zu Arbeitspraktika / Mobilität zu erleichtern und zu unterstützen.

Sie sollten nun in der Lage sein, die VR-Technologie zu nutzen und anzuwenden, und Sie können den "Selbstlern"-Pfad des Trainings betreten, um mindestens 10 der 20 VR-Anwendungen, die im VETREALITY e-Kompendium für Lehrkräfte und Ausbilder in der Berufsbildung empfohlen werden, selbst zu erkunden.

Zunächst laden wir Sie ein, die VETREALITY-Webinare zu besuchen, um Ihr Wissen zu vertiefen und die Konzepte, die wir bereits in der Präsenzschiulung analysiert haben, noch weiter zu festigen.

Jedes Webinar ergänzt einen Trainingstag und bietet einen theoretischen Hintergrund und zusätzliche Erklärungen zu dem, was Sie bereits im "Guided-Training"-Pfad gelernt/erfahren haben.

Hier sind die direkten Links zu unseren Webinaren:

Sie sind auch in der Lage, die in den verschiedenen Modulen des geführten Weges vorgesehenen Aktivitäten des selbstgesteuerten Lernens durchzuführen.

Sie sind nun bereit, die 20 Apps, die wir im VETREALITY e-Kompendium für Lehrkräfte und Ausbilder in der beruflichen Bildung vorschlagen, selbst zu erkunden.

Sie sollten sie im Hinblick auf ihre Brauchbarkeit für die Unterstützung des Zugangs von Lernende mit speziellem Förderbedarf zu Arbeitspraktika bewerten. Während dieser Phase werden wir Sie per Fernzugriff und durch unsere Webinare unterstützen.

In den 4 Tagen unseres Präsenztrainings haben Sie bereits einige Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen sowie die Werkzeuge zur Analyse dieser Apps erworben. Sie haben auch Informationen darüber erhalten, wie Sie neue VR-Apps entsprechend den Bedürfnissen Ihrer Lernenden mit speziellem Förderbedarf suchen und bewerten können.

Wir laden Sie daher ein, mindestens 10 der 20 Apps, die wir im e-Kompendium identifiziert haben, zu erkunden und mindestens 3 neue zu finden, die für Ihre Schüler geeignet sind!

Sie können das nachstehende Bewertungsformular (aus dem 4. Schulungstag - Einheit 2 - Aktivität 2) verwenden, um Ihre eigene vergleichende Analyse der VR-Anwendungen zu erstellen, die Sie im Internet finden.

Zum Abschluss dieses Teils des Trainingsprogramms können Sie sich mit den anderen Teilnehmern des VETREALITY Trainings über die Ergebnisse der Bewertung Ihrer VR-Apps austauschen.

Es wird sehr nützlich sein, um neue VR-Apps zu finden, die Sie mit Ihren Schülern verwenden können, aber auch um Gedanken und Meinungen über VR-Apps auszutauschen, die einige von Ihnen entdeckt haben.

Viel Spaß bei der Erkundung!

# ANHANG1: Formular zur Bewertung von Apps

Kriterien	BESCHREIBUNG		
Offizieller Name:			
Anbieter/Entwickler:			
Demo-Link:			
Preis in €:			
Jahr der Veröffentlichung:			
Verfügbare Sprachen:	<input type="checkbox"/> ENG <input type="checkbox"/> SPA <input type="checkbox"/> FRA <input type="checkbox"/> DEU <input type="checkbox"/> ITA <input type="checkbox"/> POL <input type="checkbox"/> SONSTIGE:		
Plattformen:	<i>Wo wird diese App angeboten? Z.B. Steam VR, VIVE PORT, Google Play etc.</i>		
VR-Hardware:	<i>Welches VR-Hardware-System wird für diese VR-App benötigt?</i>		
Vermittelte Lerninhalte: (mindestens 200 Zeichen)	<i>Bitte beschreiben Sie die direkten und indirekten Lerninhalte so, dass sie jemand versteht, dem diese App noch völlig unbekannt ist</i>		
Beschreibung des Lernprozesses: (mind. 200 Zeichen)	<i>Wie erleichtert die VR-Anwendung den Erwerb von Wissen oder das Training von Fähigkeiten?</i>		
SWOT-Analyse	Benutzerfreundlichkeit*	Pädagogische Orientierung**	Anwendbarkeitspotenzial***
STRENGTHS/STÄRKEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
WEAKNESSES/SCHWÄCHEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
OPPORTUNITIES/CHANCEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
THREATS/RISIKEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen: (mindestens 500 Zeichen)	<i>Bitte geben Sie an, warum Sie diese App ausgewählt haben und wie sie dazu beitragen kann, den Zugang zu Arbeitspraktika mit besonderem Augenmerk auf Lernende mit speziellem Förderbedarf zu erleichtern; bitte geben Sie auch an, für welche Gruppe von Lernenden mit speziellem Förderbedarf die App am besten geeignet ist und warum.</i>		

\*Benutzerfreundlichkeit: Wie einfach ist es, diese App zu benutzen? Gibt es viele verschiedene Funktionen? Gibt es eine klare Struktur? Ist es klar, wie die App zu benutzen ist? Gibt es Probleme beim Auffinden bestimmter Inhalte? Etc.

\*\* Pädagogische Ausrichtung: Ist die App zum Lernen oder zum Spielen gedacht oder vielleicht beides? Verfügt sie über didaktische Methoden, die sie für die Nutzer leichter verständlich machen? Gibt es spezifische pädagogische Lerninhalte und/oder pädagogische Methoden? Etc.

\*\*\* Anwendbarkeitspotenzial: Ist diese App für die Zielgruppe der Ausbilder in der beruflichen Bildung und/oder die Zielgruppe der Lernenden in der beruflichen Bildung/SEN-Lernenden geeignet? Wenn ja, wie? Wie einfach kann diese VR-App von Ausbildern genutzt werden? Brauchen sie viel Vorbereitung oder nicht? Etc.