



Unterrichtspläne und Aktivitäten

Ausbilder*innen



Erasmus+

der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden. [Projektnummer: 2020-1-CY01-KA227-ADU-082737]

Inhalt

Einführung	2
Modul Unterrichtspläne	2
Aktivitäten	12
Zweck des Trainerhandbuchs	16
Grundlegende Fähigkeiten für Ausbilder*innen	16
Verbesserung Ihrer Vermittlungsmethoden	17
Zusätzliches Lesematerial.....	18

Einführung

Willkommen bei unseren Unterrichtsplänen und Aktivitäten! Hier finden Sie die Unterrichtspläne für alle Module und einige Aktivitäten, die unser Konsortium für Sie vorbereitet hat! Die Lektionspläne sind kurze und prägnante Versionen dessen, was Sie in den Modulen gelernt haben und bieten Ihnen kurze Erklärungen und Zusammenfassungen der Lernergebnisse! Unter den Unterrichtsplänen finden Sie einen Aktivitätenleitfaden für Modul 2 Lektion 1, Modul 3 beinhaltet Eisbrecher für jede der drei Lektionen und einen Leitfaden für Ausbilder*innen, der Ihnen helfen soll, eine erfolgreiche Lehrkraft für Ihre Kolleg*innen zu werden. Wir hoffen, dass dies das Lernen noch spannender macht!

Modul Unterrichtspläne

Modul 1	
Titel	Grundlagen von Augmented Reality
Beschreibung	In diesem Modul lernen die Teilnehmer*innen die Grundlagen von AR und den dazugehörigen Kontext kennen. Die Lernenden werden sich damit auseinandersetzen wie AR entwickelt wurde und wie sie sich von der virtuellen Realität (VR) unterscheidet. Schließlich werden die Lernenden ein Verständnis dafür entwickeln, wie und warum AR eingesetzt wird, um die Bevölkerung über das Fördern von kulturellem Erbe aufzuklären.
Ziel	Entwicklung eines fundierten Verständnisses und Erweiterung des Wissens über AR und dessen Einsatz im Kontext des kulturellen Erbes.
Zielgruppe	Museumsfachleute, Lehrende in der Erwachsenenbildung, Künstler*innen, junge Hochschulabsolvent*innen.
Zeitliche Einteilung	45 Minuten Lernzeit für jede Lektion.
Erforderliche Ressourcen	PowerPoint-Folien, Internetverbindung, Laptop, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.

Beurteilung	AR-Quiz (Multiple-Choice-Fragen)
-------------	----------------------------------

Lektion 1

Titel	Augmented Reality: Was ist das? Erweiterte Realität (AR) vs. Virtuelle Realität (VR): die Unterschiede in aller Kürze Augmented Reality: Vergangenheit und Zukunft		
Beschreibung	Diese Lektion bietet eine klare Definition dessen, was Augmented Reality (AR) ist, wie sie sich von Virtual Reality (VR) unterscheidet, die wichtigsten Schritte ihrer Entwicklung und ihre vielversprechende Zukunft.		
Zielsetzungen	In der Lage sein, die Parameter von AR zu erklären, zu unterscheiden und zu kennen.		
Lernergebnisse	Wissen: Die Lernenden erlangen ein Verständnis für AR und ihre Errungenschaften.	Fähigkeiten: Die Lernenden werden die Fähigkeit erwerben AR zu verstehen und von VR zu unterscheiden.	Haltung: Die Lernenden werden eine positive Einstellung zu AR-Technologien entwickeln.
Erwartete Kompetenzen	Erlangung grundlegender Kenntnisse über Augmented Reality.		
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sich anhand einiger Beispiele mit Augmented Reality vertraut machen. 2. Die Unterschiede zwischen AR und VR verstehen. 3. Im Internet navigieren und einen kurzen Blick auf die wichtigsten Ereignisse und Personen werfen, die zur Entwicklung der Augmented-Reality-Technologien beigetragen haben. 		
Lehrmethoden	Erläuterung und PowerPoint-Präsentation. Es gibt Fallstudien, Videos und andere Ressourcen, die beim Lernen genutzt werden können.		
Erforderliche Ressourcen	Internetanschluss und Laptop, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.		
Dauer	15 Minuten		

Lektion 2

Titel	Wie können AR-Erlebnisse zum Leben erweckt werden?		
Beschreibung	Die Lernenden erwerben theoretisches Wissen über die Aspekte von AR und die verschiedenen Arten von AR die in Bildungseinrichtungen und im kulturellen Erbe eingesetzt werden.		
Zielsetzungen	In der Lage sein, die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von AR zu erklären.		
Lernergebnisse	Wissen: Die Lernenden lernen die verschiedenen Arten von AR kennen.	Fähigkeiten: Die Lernenden sind in der Lage die Idee von AR zu begreifen.	Haltung: Die Lernenden fühlen sich vertraut mit AR und der Art und Weise, wie es im

			realen Leben eingesetzt werden kann.
Erwartete Kompetenzen	Die Lernenden kennen die verschiedenen Arten von AR und können diese anderen erklären.		
Lernaktivitäten	1. Sich mit den verschiedenen Arten von AR vertraut machen. 2. Zu verstehen, wie diese Technologien funktionieren.		
Lehrmethoden	Erläuterung, PowerPoint-Präsentation und Diskussion.		
Erforderliche Ressourcen	Internetanschluss und Laptop, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.		
Dauer	15 Minuten		

Lektion 3

Titel	Augmenting Museums im Bereich des kulturellen Erbes		
Beschreibung	Die Lernenden werden mit den verschiedenen Methoden und bewährten Verfahren vertraut gemacht, um zu lernen, wie AR zur Förderung des kulturellen Erbes eingesetzt werden kann.		
Zielsetzungen	Vertiefung des Verständnisses von AR als Bildungsinstrument.		
Lernergebnisse	Wissen: Die Lernenden lernen die Bedeutung von AR im Bereich des kulturellen Erbes kennen.	Fähigkeiten: Die Lernenden werden ein besseres Verständnis von AR und ihrer Rolle erlangen.	Haltung: Die Lernenden werden die Einstellung entwickeln, dass AR das kulturelle Erbe verbessern kann.
Erwartete Kompetenzen	Ein tieferes Verständnis für AR als völlige Neuerung im Bereich des Kulturerbes zu erlangen.		
Lernaktivitäten	Im Internet navigieren und Beispiele für AR-Erlebnisse ansehen.		
Lehrmethoden	Erläuterung und PowerPoint-Präsentation. Es gibt Fallstudien, Videos und andere Ressourcen, die beim Lernen genutzt werden können.		
Erforderliche Ressourcen	Laptop, Projektor, Internetanschluss, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.		
Dauer	15 Minuten		

Modul 2

Titel	AR in Unterricht und Bildung
Beschreibung	Wie AR eingesetzt wird, um innovatives Lernen zu erleichtern und die Bildung zu gestalten. Es werden bewährte Praktiken für AR im Bildungsbereich diskutiert, so dass die Lernenden anhand von Fallstudien innovativer Praktiken lernen können. Die Teilnehmer*innen lernen auch die Stärken und Herausforderungen

	von AR im Bildungskontext kennen und erfahren, worauf sie bei der Gestaltung ihrer eigenen AR-Projekte achten müssen.
Ziel	Die Fähigkeit zu erlangen kritisch zu denken, wenn es um AR in der Bildung und im kulturellen Erbe geht, wann sie gebraucht wird und wann nicht und worauf die Lernenden achten müssen, wenn sie sich auf ihre eigene Reise mit AR begeben.
Zielgruppe	Museumsfachleute, Lehrende in der Erwachsenenbildung, Künstler*innen, junge Hochschulabsolvent*innen.
Zeitliche Einteilung	45 Minuten Lernzeit für jede Lektion.
Erforderliche Ressourcen	PowerPoint-Folien
Beurteilung	Keine formale Beurteilung

Lektion 1			
Titel	Bewährte Praktiken für AR im Bildungswesen		
Beschreibung	Die Lernenden werden mit einigen der besten und innovativsten AR-Praktiken im Bildungskontext vertraut gemacht.		
Zielsetzungen	Die verschiedenen Praktiken kennenzulernen und zu sehen, wie die Arten von AR in Echtzeit angepasst werden.		
Lernergebnisse	<p>Wissen: Die Lernenden werden Wissen über einige der besten Projekte erlangen, die derzeit AR in der Bildung einsetzen. Diese sind: Dinosaurier 4D+, Google Expedition und die AR-App der Uffizien.</p>	<p>Fähigkeiten: Die Lernenden erwerben die Fähigkeit die besten Aspekte von AR-Praktiken zu verstehen und lernen, ihre eigenen zu konzipieren.</p>	<p>Haltung: Durch ein besseres Verständnis von AR werden die Lernenden die Einstellung entwickeln, dass AR ein pädagogisches Hilfsmittel ist, das die Lernerfahrung verbessern kann.</p>
Erwartete Kompetenzen	<p>Berufliche Weiterentwicklung: Die Lernenden werden ihre bestehenden Fähigkeiten verbessern, indem sie etwas Neues lernen und in ihr berufliches Selbst integrieren.</p> <p>Erhöhte Kompetenz in Bezug auf AR: Die Lernenden sammeln die entsprechenden Informationen, um die Rolle der AR-Technologie in der Bildung zu verstehen.</p> <p>Kritisches Denken: Die Lernenden werden in der Lage sein bewährte AR-Praktiken im Bildungsbereich zu analysieren, zu identifizieren und sie potenziell auf die Bedürfnisse Ihrer Organisation zu übertragen.</p> <p>Führung: Kolleg*innen, Schüler*innen und andere Personen in ihrem Berufsleben werden von den Lernenden erwarten, dass sie Erklärungen abgeben und ihr Wissen über AR als Bildungsressource weitergeben.</p>		
Lernaktivitäten	Eine Lernaktivität am Ende der Lektion, bei der die Lernenden aufgefordert werden, ihre eigene AR-App zu konzipieren.		

Lehrmethoden	PowerPoint-Präsentation. Es gibt Fallstudien, Videos und andere Ressourcen, die beim Lernen genutzt werden können.		
Erforderliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Eine stabile Internetverbindung und ein Gerät, mit dem Sie die Lektion ansehen können. • Ein Notizbuch, einen Stift oder einen Marker, um Notizen zu machen. • Eine PDF-Datei zum Abschluss Ihrer Aufgabe. 		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Ein Handout mit Anweisungen für die Lernaktivität.		
Dauer	45 Minuten		
Lektion 2			
Titel	Stärken und Herausforderungen von AR im Bildungswesen		
Beschreibung	Die Lernenden werden in der Lage sein die Stärken und Herausforderungen von AR im Einsatz für Bildungszwecke zu verstehen.		
Zielsetzungen	Die Fähigkeit entwickeln zu erkennen welche AR-Aspekte in Projekte integriert werden sollten.		
Lernergebnisse	<p>Wissen: Die Lernenden lernen die positiven und negativen Aspekte von AR im Bildungsbereich kennen und bekommen vermittelt, wann es sich eignet AR einzusetzen.</p>	<p>Fähigkeiten: Die Lernenden werden in der Lage sein eine Reihe von Fähigkeiten zu entwickeln, die ihnen ermöglichen AR als Bildungsinstrument einzusetzen.</p>	<p>Haltung: Die Lernenden werden in der Lage sein, die richtige Einstellung gegenüber dem Einsatz von AR in der Bildung zu entwickeln und gleichzeitig die Nuancen zu verstehen, wann AR das richtige Tool ist und warum.</p>
Erwartete Kompetenzen	<p>Problemlösung: Wenn Sie die Vorteile und Herausforderungen von AR kennen, können Sie Probleme lösen, die bei der Umsetzung eines eigenen Projekts auftreten.</p> <p>Selbstvertrauen: Die Lernenden werden mehr Selbstvertrauen haben, da sie in der Lage sind die in dieser Lektion vorgestellten Konzepte klar zu erklären.</p> <p>Kritisches Denken: Die Lernenden werden in der Lage sein effektiver über AR in der Bildung nachzudenken sowie das Material und ihre Gedanken zu organisieren.</p> <p>Zusammenarbeit: Indem Sie anderen diese Konzepte erklären, helfen Sie ihnen Wissen zu erlangen. Dies wird eine gelungene Zusammenarbeit zwischen Ihnen und Ihren Kolleg*innen fördern.</p>		
Lernaktivitäten	Übung zum Verständnis der vorgestellten Fallstudie.		
Lehrmethoden	PowerPoint-Präsentation, Best Practice-Beispiele		

Erforderliche Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Eine stabile Internetverbindung und ein Gerät, mit dem Sie die Lektion ansehen können. • Ein Notizbuch, einen Stift oder einen Marker, um Notizen zu machen.
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Für diese Lektion gibt es keine Handouts.
Dauer	45 Minuten

Modul 3	
Titel	Aspekte der AR-App-Entwicklung
Beschreibung	In diesem Modul werden die Lernenden mit den verschiedenen Technologien vertraut gemacht, die die Entwicklung von AR-Apps unterstützen, insbesondere mit der Hardware und Software, die für die Erstellung von Bildungsinhalten durch AR benötigt werden. Die Lernenden werden sehen, wie AR-Apps Objekte im physischen Raum natürlich erscheinen lassen und welche Hilfsmittel (Brillen, Headsets) verwendet werden, um interaktive Elemente in das Erlebnis einzubauen.
Ziel	Entwicklung der wesentlichen theoretischen und technischen Kenntnisse und Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Entwicklung von AR-Apps und Verständnis dafür, wie die einzelnen Aspekte ausgeführt werden müssen.
Zielgruppe	Museumsfachleute, Lehrende in der Erwachsenenbildung, Künstler*innen, junge Hochschulabsolvent*innen.
Zeitliche Einteilung	45 Minuten
Erforderliche Ressourcen	Internet, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.
Beurteilung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eine eigene Softwareübung mit Hilfe der Open-Source-Anwendung erstellen. 2. Mit den ausgewählten AR-Anwendungen experimentieren. 3. Die Ergebnisse der Präsentation verstehen und anhand des Fragebogens bewerten.

Lektion 1				
Titel	Hardware für die Entwicklung von AR-Anwendungen			
Beschreibung	Diese Lektion bietet einen theoretischen Hintergrund über die Hardware, die zur Entwicklung von AR-Apps verwendet wird.			
Zielsetzungen	Grundlegende Kenntnisse über die, für die Entwicklung von AR-Apps verwendete, Hardware zu erwerben und die richtige Hardware für das eigene Projekt zu finden.			
Lernergebnisse	<table border="1"> <tr> <td>Wissen</td> <td>Fähigkeiten</td> <td>Haltung</td> </tr> </table>	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Wissen	Fähigkeiten	Haltung		
Erwartete Kompetenzen	Erläuterung des Konzepts der AR-Hardware und ihrer Verwendung für die Lehrenden im wirklichen Leben.			
Lernaktivitäten	1. Die Gemeinsamkeiten zwischen den 3 verschiedenen Arten von AR-Hardware verstehen zu können.			

	2. Die Unterschiede zwischen den 3 verschiedenen Arten von AR-Hardware verstehen zu können. 3. In der Lage sein, 3 Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten von AR-Hardware zu nennen.			
Lehrmethoden	Nicht-formal, angepasst.			
Erforderliche Ressourcen	Laptop, Projektor, Internetanschluss, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.			
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.			
Dauer	15 Minuten			
Lektion 2				
Titel	Software für die Entwicklung von AR-Anwendungen			
Beschreibung	Diese Lektion bietet einen theoretischen Hintergrund über die Software, die zur Entwicklung von AR-Apps verwendet wird.			
Zielsetzungen	Erwerb grundlegender Kenntnisse über die verfügbare Software zur Entwicklung von AR-Apps.			
Lernergebnisse	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Wissen</td> <td style="width: 33%;">Fähigkeiten</td> <td style="width: 33%;">Haltung</td> </tr> </table>	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Wissen	Fähigkeiten	Haltung		
Erwartete Kompetenzen	Erläuterung des Konzepts der AR-Software und ihrer Verwendung für die Lehrenden im wirklichen Leben.			
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. In der Lage sein, die verschiedenen Arten von AR-Software zu verstehen. 2. Mit der bereitgestellten Open-Source-Software zu experimentieren und zu üben. 3. Eine positive Einstellung zu den AR-Softwareprogrammen einzunehmen. 			
Lehrmethoden	Nicht-formal, angepasst.			
Erforderliche Ressourcen	Laptop, Projektor, Internetanschluss, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.			
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.			
Dauer	15 Minuten			
Lektion 3				
Titel	Tools zur Verbesserung des AR-Erlebnisses			
Beschreibung	Die Lernenden können sich mit allen Hilfsmitteln wie Brillen, AR-Headsets etc. vertraut machen, die zur Verbesserung von AR-Erlebnissen eingesetzt werden.			
Zielsetzungen	Sie lernen die verfügbaren Tools zur Verbesserung des AR-Erlebnisses kennen und sind in der Lage das richtige Tool für das eigene Projekt zu finden.			
Lernergebnisse	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Wissen</td> <td style="width: 33%;">Fähigkeiten</td> <td style="width: 33%;">Haltung</td> </tr> </table>	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Wissen	Fähigkeiten	Haltung		
Erwartete Kompetenzen	Erläuterung des Konzepts der AR-Software und ihrer Verwendung für die Lehrenden im wirklichen Leben.			
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. In der Lage sein die verschiedenen Arten von Hilfsmitteln für das AR-Erlebnis zu verstehen. 2. In der Lage sein das richtige Hilfsmittel für unterschiedliche Bedürfnisse zu wählen. 			

	<p>3. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von AR-Tools zu verstehen.</p> <p>4. Durch die bereitgestellte Open-Source-AR-Anwendung zu navigieren und experimentieren.</p>
Lehrmethoden	
Erforderliche Ressourcen	Laptop, Projektor, Internetanschluss, Smartphone oder Tablet pro Teilnehmer*in oder in Gruppen von 2-3 Personen.
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	PowerPoint-Präsentation in Papierform.
Dauer	15 Minuten

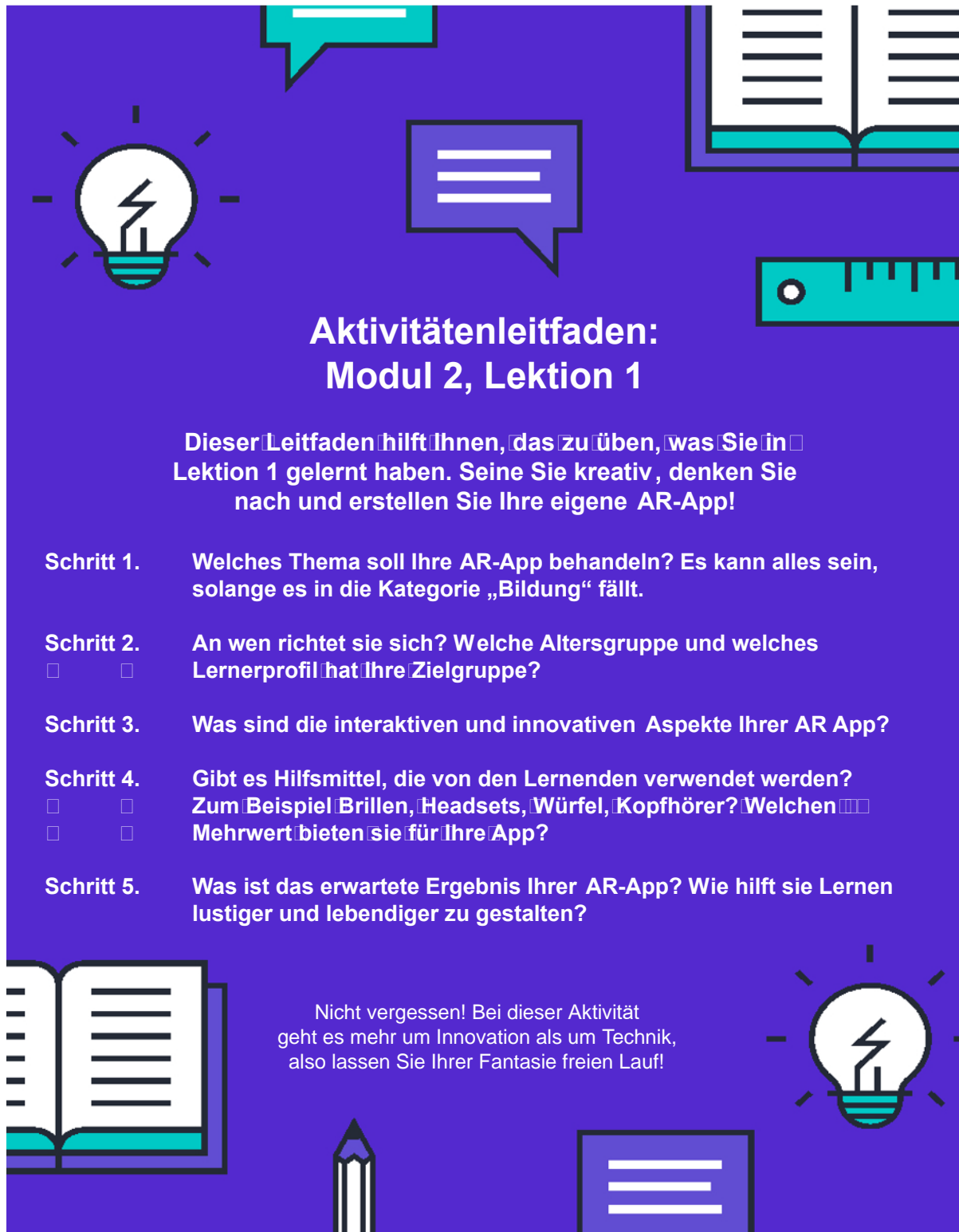
Modul 4	
Titel	Umsetzung von AR-Projekten im Bereich des kulturellen Erbes
Beschreibung	Die Lernenden werden sich mit den verschiedenen Parametern der Entwicklung einer AR-App auseinandersetzen. Die Zielgruppe lernt alle Phasen der AR-App-Entwicklung kennen, von der Konzeption über die Beschaffung von Finanzmitteln, der Zusammenarbeit mit externen Akteur*innen bis hin zu Marketing und Werbung. Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung von Soft Skills wie gute Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und Teamwork, professionelles Schreiben etc.
Ziel	Fähigkeiten zu entwickeln, die über den technischen Aspekt hinausgehen, erlernen wie man durch Zusammenarbeit die besten Ergebnisse erzielt, Ziele und Strategien festlegt und den Erfolg visualisiert.
Zielgruppe	Museumsfachleute, Lehrende in der Erwachsenenbildung, Künstler*innen, junge Hochschulabsolvent*innen.
Zeitliche Einteilung	Ungefähr 45 Minuten für jede Lektion des Moduls.
Erforderliche Ressourcen	Verschiedene AR-Tools zum Testen, Laptops, Whiteboard, Internet/W-Lan, physischer Raum zum Testen der AR-Tools.
Beurteilung	Quiz, Beobachtung, Selbst- und Fremdevaluation.

Lektion 1	
Titel	Konzeptualisierung, Finanzierung und Umsetzung
Beschreibung	In dieser Lektion werden alle wesentlichen Fähigkeiten vermittelt und diskutiert, um ein auf AR basierendes Bildungsprogramm zu konzipieren, zu entwickeln und durchzuführen.
Zielsetzungen	<p>Erstellung eines Konzepts und Durchführung von Marktforschung über verfügbare Tools (Google Play, Apple Store).</p> <p>Suche nach Finanzierungsquellen (Regierung, Förderungen, Risikokapital etc.).</p> <p>Entwickler*innen einstellen.</p>

	<p>Festlegung eines Zeitrahmens für die Entwicklung der App (abhängig von der Komplexität der AR-App).</p> <p>Sicherstellen, dass die App fehlerfrei ist und auf verschiedenen Geräten reibungslos funktioniert.</p> <p>Ermittlung von Marketingkanälen (soziale Medien, Werbekampagnen und Presse).</p>		
Lernergebnisse	<p>Wissen:</p> <p>Überblick über technische Geräte - neueste Technologie, Entscheidungsfindung über die technische Unterstützung, Identifizierung bestehender/ potenzieller Partner*innen und Stifter*innen, verschiedene Präsentationen für verschiedene Interessengruppen, Schulungsmethoden, Museumspersonal und Besucher*innen, Verständnis des AR-Projektentwicklungsprozesses, Bewusstsein für den unterschiedlichen Wissensstand aller beteiligten Partner*innen, die unterschiedliche Wissensstände, Erfahrungen und Bedürfnisse haben könnten</p>	<p>Fähigkeiten:</p> <p>Recherchieren und Zusammenfassen, Präsentieren und Kommunizieren, Networking, unkonventionelles Denken, Multitasking-Fähigkeit</p>	<p>Haltung:</p> <p>Engagement, Aufgeschlossenheit gegenüber neuen technischen Hilfsmitteln, freundliche Einstellung, Stressresistenz, Geduld</p>
Erwartete Kompetenzen	<p>die Fähigkeit zur Analyse und Darstellung, zum Lernen und zur Problemlösung, zur Anpassung an neue Situationen, zum Organisieren und Planen, zur Kommunikation und Verhandlung.</p>		
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeit als Einzelperson und im Team 3. Verschiedene Arten von Präsentationen durchführen 4. Verschiedene Geräte testen 5. Diskussionen und Entscheidungen treffen 6. Verschiedene Handlungsstränge für den Inhalt erstellen 		

Lehrmethoden	Brainstorming, Mindmapping, Puzzle Spiele, Fokusgruppendifkussion, Storyboarding.		
Erforderliche Ressourcen	Verschiedene AR-Tools für Tests, mobile Geräte, Whiteboard, W-Lan, physische Räume für Tests.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Zusammenfassung der Aktivitäten, Ergebnisse der Tests, strukturierte Kriterienliste mit verschiedenen Aspekten wie Gewicht, Sichtfeld, Akkuleistung, Rechenleistung etc., Impulse für die Entwicklung von Geschichten		
Dauer	45 Minuten für jeden Punkt.		
Lektion 2			
Titel	Wichtige Soft Skills für Bildungsprogramme		
Beschreibung	Diese Lektion vermittelt alle wesentlichen Fähigkeiten für die Durchführung von Bildungsprogrammen wie Zusammenarbeit, Teamwork und Anpassungsfähigkeit.		
Zielsetzungen	Identifizierung und Zusammenfassung der für das Personal erforderlichen Fähigkeiten, Schulung der Soft Skills des Personals.		
Lernergebnisse	Wissen: Mit technischen Geräten umgehen, kleine technische Probleme lösen, Wissen wie man größere technische Probleme meldet oder behandelt	Fähigkeiten: Führung, Motivation des Teams, Flexibilität, Anpassungsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, kreative Problemlösung, Zeitmanagement	Haltung: Geduld, Begeisterung für moderne Technik, positive Arbeitseinstellung
Erwartete Kompetenzen	Verbesserte Fähigkeit, sich den Lernstoff zu merken, schnellere Aneignung von Informationen und Fähigkeiten, höhere Motivation der Lernenden.		
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praxisnahes Lernen 2. Arbeiten im Team 3. Theorie in der Praxis anwenden 4. Ergänzung aktueller pädagogischer Materialien 		
Lehrmethoden	Erklärung, Demonstration, Interaktion.		
Erforderliche Ressourcen	Mobile Geräte, Internet/W-Lan, AR-Apps, Headsets.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Richtlinien und Anweisungen zur Nutzung der App, Arbeitsblätter in Kombination mit den Geräten/Apps.		
Dauer	45 Minuten		

Aktivitäten



Aktivitätenleitfaden: Modul 2, Lektion 1

Dieser Leitfaden hilft Ihnen, das zu üben, was Sie in Lektion 1 gelernt haben. Seine Sie kreativ, denken Sie nach und erstellen Sie Ihre eigene AR-App!

Schritt 1. Welches Thema soll Ihre AR-App behandeln? Es kann alles sein, solange es in die Kategorie „Bildung“ fällt.

Schritt 2. An wen richtet sie sich? Welche Altersgruppe und welches Lernerprofil hat Ihre Zielgruppe?

Schritt 3. Was sind die interaktiven und innovativen Aspekte Ihrer AR App?

Schritt 4. Gibt es Hilfsmittel, die von den Lernenden verwendet werden? Zum Beispiel Brillen, Headsets, Würfel, Kopfhörer? Welchen Mehrwert bieten sie für Ihre App?

Schritt 5. Was ist das erwartete Ergebnis Ihrer AR-App? Wie hilft sie Lernen lustiger und lebendiger zu gestalten?

Nicht vergessen! Bei dieser Aktivität geht es mehr um Innovation als um Technik, also lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf!

Modul 3: Lektion 1 - Eisbrecher			
Titel	Hardware für die AR-App-Entwicklung		
Beschreibung	Ein-Wort-Spiel (10 Min.)		
Zielsetzungen	Der Ein-Wort-Eisbrecher wurde entwickelt, um Redner*innen/Vortragenden/Trainer*innen die Möglichkeit zu geben, einen ersten Überblick über das Thema des Treffens zu geben und die Teilnehmer*innen in die richtige Stimmung für die Diskussion zu versetzen.		
Lernergebnisse	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Erwartete Kompetenzen			
Lernaktivitäten	Dieser Eisbrecher regt die Teilnehmer*innen dazu an sich im Vorfeld in kleineren Gruppen Gedanken über ein bestimmtes Thema zu machen. Dies kann die Beteiligung während der Unterrichtseinheit erhöhen.		
Lehrmethoden	Geben Sie den Teilnehmer*innen ein paar Minuten Zeit, um sich vorzustellen. Wenn die Gruppe größer als 12 Personen ist, teilen Sie die Teilnehmer*innen in kleinere Gruppen auf. Bitten Sie die Teilnehmer*innen, ein oder zwei Minuten nachzudenken und dann in ihrer Gruppe ein Wort zu nennen, das AR beschreibt. Sobald sie sich in ihren Gruppen ausgetauscht haben, können Sie die Teilnehmer*innen auffordern ihr Wort dem ganzen Raum vorzustellen.		
Erforderliche Ressourcen	Möglichkeit einer physischen, einer Online- und einer Hybridversion, je nach Gegebenheit der gewählten Online-Plattform.		
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	k.A.		
Dauer	10 Minuten		
Lektion 2- Eisbrecher			
Titel	„Würden Sie lieber“		
Beschreibung	Bevor Sie mit dem Modul beginnen, bilden Sie mit allen Teilnehmer*innen einen Kreis oder bitten Sie sie, dem Online-Meeting mit aktivierter Kamera beizutreten. Der Moderator oder die Moderatorin sollte damit beginnen am Tisch herumzugehen und jeder Person eine „Würden Sie lieber“-Frage zu stellen. Einige „Würden Sie lieber“-Fragen, die die Teilnehmer*innen in der Gruppe berücksichtigen sollten:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Würden Sie für den Rest Ihres Lebens lieber nur Sommer oder nur Winter haben? • Würden Sie lieber wandern gehen oder einen Film sehen? • Würden Sie lieber nie wieder soziale Medien und Apps nutzen oder nie wieder einen Film oder eine Fernsehsendung ansehen? • Hätten Sie lieber ein schlechtes Kurzzeitgedächtnis oder ein schlechtes Langzeitgedächtnis? 		
Zielsetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorstellung der Teilnehmer*innen untereinander und bei den Moderator*innen 2. Die Teilnehmer*innen in die Workshop-Aktivitäten einbeziehen und sie ermutigen, neue Leute im Raum kennenzulernen 		
Lernergebnisse	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Erwartete Kompetenzen			
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bevor Sie mit dem Modul beginnen, bilden Sie mit allen Teilnehmer*innen einen Kreis oder bitten Sie sie, dem Online-Meeting mit aktivierter Kamera beizutreten. 2. Der Moderator oder die Moderatorin sollte damit beginnen am Tisch herumzugehen und jeder Person eine "Würden Sie lieber"-Frage zu stellen. 3. Einige „Würden Sie lieber“-Fragen, die die Teilnehmer*innen in der Gruppe berücksichtigen sollten: <ul style="list-style-type: none"> • Würden Sie für den Rest Ihres Lebens lieber nur Sommer oder nur Winter haben? • Würden Sie lieber wandern gehen oder einen Film sehen? • Würden Sie lieber nie wieder soziale Medien und Apps nutzen oder nie wieder einen Film oder eine Fernsehsendung ansehen? • Hätten Sie lieber ein schlechtes Kurzzeitgedächtnis oder ein schlechtes Langzeitgedächtnis? 		
Lehrmethoden	Nehmen Sie sich Zeit zum Nachdenken und wählen Sie zwischen zwei Antworten. Die Entscheidung sollte getroffen werden, wenn die Auswirkungen auf die Person und die anderen Teilnehmer*innen berücksichtigt wurde.		
Erforderliche Ressourcen	Möglichkeit von physischen, Online- und Hybridversionen, je nach Gegebenheit der gewählten Online-Plattform.		

Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Die Teilnehmer*innen sollten Stift und Papier dabei haben, um ihre Antworten aufzuschreiben.		
Dauer	15 Minuten		
Lektion 3 - Eisbrecher			
Titel	„Zwei Wahrheiten und eine Lüge“		
Beschreibung	<p>Zwei Wahrheiten und eine Lüge" ist eine Möglichkeit, sich gegenseitig kennenzulernen und sich aufzuwärmen! Zu Beginn nimmt sich jede*r ein paar Minuten Zeit, um drei Sätze über sich aufzuschreiben. Zwei dieser Sätze müssen der Wahrheit entsprechen und ein Satz muss eine Lüge sein. Nachdem alle mit dem Schreiben fertig sind, lesen alle abwechselnd ihre Sätze vor und versuchen die Lüge der anderen zu erraten.</p> <p>Das Ziel dieses Spiels ist es: (1) andere davon zu überzeugen, dass Ihre Lüge wahr ist (und dass eine Ihrer Wahrheiten eine Lüge ist); (2) die Lügen der anderen richtig zu erraten; und (3) die Einheit mit ein paar Lachern zu beginnen!</p>		
Zielsetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vorstellung der Teilnehmer*innen untereinander und bei den Moderator*innen 2. Die Teilnehmer*innen in die Workshop-Aktivitäten einzubeziehen 		
Lernergebnisse	Wissen	Fähigkeiten	Haltung
Erwartete Kompetenzen			
Lernaktivitäten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Moderator oder die Moderatorin beginnt den Prozess, indem er oder sie zwei Wahrheiten und eine Lüge (vorzugsweise etwas, das plausibel wahr sein könnte) über sich selbst erzählt. Lassen Sie die Gruppe die Lüge erraten. 2. Geben Sie allen Teilnehmer*innen etwa eine Minute Zeit, um sich zwei Wahrheiten und eine Lüge über sich selbst auszudenken. 3. Geben Sie den Teilnehmer*innen nun einen Moment Zeit, um die Namen der anderen zu lernen. 4. Jede*r Teilnehmer*in sagt die zwei Wahrheiten und eine Lüge und die anderen versuchen zu erraten, welcher Satz die Lüge ist. Bitte sagen Sie zuerst Ihren Namen und Ihre Firmenzugehörigkeit und lesen Sie dann Ihre drei Sätze in einer bestimmten Reihenfolge laut vor. 5. Bitten Sie die anderen Teilnehmer*innen, zu erklären, welche Aussage sie für eine Lüge halten. 		

	<p>6. Wenn alle Teilnehmer*innen ihren Beitrag geleistet haben, soll diejenige Person, die an der Reihe ist, aufdecken, welche Aussage die Lüge war.</p> <p>7. Erlauben Sie den Teilnehmer*innen kurz Fragen oder Erklärungen zu ihren Aussagen auszutauschen.</p>
Lehrmethoden	„Jemand Neuen lesen“
Erforderliche Ressourcen	Möglichkeit von physischen, Online- und Hybridversionen, je nach Gegebenheit der gewählten Online-Plattform.
Hand-Outs und Aktivitätsbögen	Die Teilnehmer*innen sollten Stift und Papier dabei haben, um ihre Antworten aufzuschreiben.
Dauer	5-10 Min. für jede Gruppe.

Zweck des Trainerhandbuchs

Dieser Leitfaden soll das Wissen ergänzen, das Sie in den, vom **MuseumAR**-Konsortium erstellten, Modulen erworben haben. In den Modulen haben Sie die Grundlagen von AR kennengelernt, wie AR in der Bildung eingesetzt wird, die technischen Aspekte von AR sowie die verschiedenen Möglichkeiten, wie sie im Bereich des kulturellen Erbes und der Museen eingesetzt werden kann. In diesem Leitfaden finden Sie Material, das Ihnen hilft Ihre Rolle als Ausbilder*in zu definieren, inklusive wesentliche Fähigkeiten, zusätzliche Lektüre und Materialien. Im Einzelnen finden Sie:

- Grundlegende Fähigkeiten für Ausbilder*innen
- Möglichkeiten zur Verbesserung Ihrer Vermittlungsmethoden
- Lesematerial zur Vertiefung Ihres Verständnisses von AR und ihrer Anwendung im Bereich des kulturellen Erbes

Grundlegende Fähigkeiten für Ausbilder*innen

1. Fortgeschrittene Kommunikationsfähigkeiten

Eine der wichtigsten Lehrqualitäten und -fähigkeiten, die Sie als erfolgreicher Lehrkörper haben müssen, ist die **Kommunikation**. Wenn Sie andere ausbilden kann es leicht über deren Erfahrung entscheiden, wenn Sie nicht direkt kommunizieren. Ein*e Ausbilder*in sollte Konzepte gut erklären können, auf die Anliegen der Lernenden eingehen und Lernhindernisse ansprechen.

Um als Ausbilder*in inspirierend und engagiert zu sein, muss man **gut zuhören, Fragen stellen, erklären und Feedback geben können** und lernen, alles Wichtige zu vermitteln.

2. Fortgeschrittene organisatorische Fähigkeiten

Eine gute Organisation kann Sie in Ihrer Verantwortung als Ausbilder*in weit bringen. **Fähigkeiten wie Zeitmanagement sind für die Planung und Durchführung des Unterrichts unerlässlich**. Im Bereich

Lernen, Ausbildung und Entwicklung **müssen Ausbilder*innen verschiedene Aufgaben erledigen, bevor sie ein Ausbildungsprogramm gezielt anwenden können.** Vom Sammeln aller erforderlichen Materialien bis zur effizienten Durchführung der Schulung, ist die Beherrschung der Organisation von entscheidender Bedeutung.

Eine weitere wichtige Fähigkeit für Ausbilder*innen ist das **Lösen von Problemen. Je besser Sie organisiert sind, desto besser können Sie auftretende Probleme aktiv lösen.** Dies wird zu einer hervorragenden Lernerfahrung führen, da Sie alles im Voraus geplant haben.

3. Anpassungsfähigkeit

Bei der Bereitstellung von Lernmaterial kann es vorkommen, dass Dinge nicht so ablaufen, wie wir es erwarten. Verspätungen, Probleme mit der Internetverbindung sowie das Verlieren von Material können vorkommen. **Als Ausbilder*in ist es von Vorteil, wenn Sie auf solche Notfälle vorbereitet sind, indem Sie sich anpassen können.** Es ist wichtig, einen Plan B für den Unterricht zu haben.

4. Enthusiasmus für lebenslanges Lernen

Als Ausbilder*in sollten Sie stets bestrebt sein, Ihr Wissen über Ihr Fachgebiet zu erweitern. Es ist wichtig, **lebenslange Lerngewohnheiten zu entwickeln**, damit Sie mit allen Fortschritten im Feld von AR in der Museumsbranche Schritt halten können. Wenn Sie als Ausbilder*in in lebenslanges Lernen investieren, sind Sie **in der Lage sich in Ihre Auszubildenden einzufühlen und den Lernprozess aus ihrer Perspektive zu verstehen.** Wenn Sie sich selber laufend weiterbilden werden Sie nie vergessen, wie es ist, Schüler*in zu sein.

5. Fortgeschrittene Forschungskompetenzen

Innovatives Denken ist Teil des Lehrer*innen-Daseins. Anstatt alten Lehrmethoden zu folgen, sollten Ausbilder*innen in der Lage sein mit interaktiven und unterhaltsamen Inhalten in ihrem Unterricht zu experimentieren. Dies kann dazu beitragen, dass der Lernprozess interaktiver wird und mehr Spaß macht. Forschungskompetenz hilft Ihnen dabei, Ihr Material anzupassen, es zeitgemäßer zu gestalten und die Bedürfnisse Ihrer Zielgruppe zu verstehen. Die Suche nach neuen Wegen ist also von Vorteil um Ihr Wissen zu erweitern und einen hochwertigen Unterricht zu gestalten.

Verbesserung Ihrer Vermittlungsmethoden

1. Mentimeter

Mentimeter gibt jeder Person eine Stimme, indem es die Teilnahme aller Lernenden berücksichtigt, nicht nur die der mit den lautesten Stimmen. Mentimeter ermöglicht es Ihnen das Wissen der Lernenden zu testen, Feedback zu sammeln und sie zu bitten mit der Live-Abstimmungsfunktionen sofort zu reflektieren. Als Ausbilder*in können Sie **Wortwolken**, offene Fragen und mehr verwenden, um die Interaktivität beim Lernen zu erhöhen.

Link: <https://www.mentimeter.com/>

2. Canva

Mit Canva können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen und Poster, Einladungen, Handouts und vieles mehr erstellen. Das Ergänzen von spannenden Grafiken und visuellen Elementen im Lernprozess macht diesen interessanter und angenehmer.

Link: <https://www.canva.com/>

3. Kahoot!

Kahoot! ist eine spielbasierte Lernplattform, die als Bildungstechnologie in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen eingesetzt wird. Die Lernspiele, "Kahoots", sind nutzergenerierte Multiple-Choice-Quizze, die über einen Webbrowser oder die Kahoot-App aufgerufen werden können.

Link: <https://kahoot.com/>

4. Classtime

Classtime ermöglicht es den Ausbilder*innen sofortige Rückmeldung darüber zu erhalten, was die Lernenden vom Stoff verstanden haben.

Link: <https://www.classtime.com/en/>

5. Poll Everywhere

Bei Poll Everywhere können die Lernenden aus einer Vielzahl von Aktivitätstypen wählen, mit denen sie Antworten in Echtzeit visualisieren können, wie zum Beispiel offene Fragen und Antworten, Multiple Choice und Wortwolken. Jeder Aktivitätstyp fördert die Beteiligung des Publikums und hilft den Ausbilder*innen eine andere Art von Feedback zu sammeln.

Link: <https://www.polleverywhere.com/>

Zusätzliches Lesematerial

Nachfolgend finden Sie eine Reihe von Videos und Lesematerial, die Ihr Wissen über AR ergänzen und Sie zu einer erfolgreichen Lehrkraft machen.

1. Augmented Reality in Educational Inclusion. A Systematic Review on the Last Decade.

Link: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01835/full>

2. Augmented Reality as a Resource for Improving Learning in the Physical Education Classroom

Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7277744/>

3. The Impact of an Augmented Reality Application on Learning Motivation of Students

Link: <https://www.hindawi.com/journals/ahci/2019/7208494/>

4. Beyond Pokémon: Augmented Reality Is a Universal Design for Learning Tool

Link: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244017737815>

5. Augmented Reality in Education | Transforming Learning Experience | Fingent



MUSEUMAR

www.website.org

Link: https://www.youtube.com/watch?v=iJ_gb6MuLhU

1. **How AR is Jumpstarting a New Digital Reality in the Museum Sector | Brendan Ciecko | ARIA**

Link: https://www.youtube.com/watch?v=bUTex8tQ_SE

2. **Augmented reality in the classroom - 8 fun AR apps**

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=MArFzB6UM7o>



Erasmus+

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden. [Projektnummer: 2020-1-CY01-KA227-ADU-082737]

