

Angebot: Extended Reality im LabSpace

Konzept für die Zusammenarbeit zwischen Fachbereichen und dem LabSpace in Bezug auf Extended Reality

1 Was ist Extended Reality (XR)

Extended Reality (XR) ist ein umfassender Begriff für alle Technologien, die die reale Welt durch digitale Elemente erweitern oder vollständig simulieren. Dazu gehören Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) und Mixed Reality (MR), die jeweils unterschiedliche Ansätze bieten.

Virtual Reality (VR) schafft eine vollständig digitale Umgebung, in die Nutzerinnen mithilfe VR-Brillen eintauchen können. Diese Technologie blendet die reale Welt vollständig aus und lässt die Nutzerinnen in einer computergenerierten Welt agieren.

Augmented Reality (AR) hingegen erweitert die reale Welt durch digitale Elemente, die über ein Display, wie ein Smartphone oder eine AR-Brille, in die Umgebung eingeblendet werden. Anders als VR bleibt die physische Umgebung sichtbar, und die digitalen Informationen ergänzen oder überlagern das reale Bild, ohne dass diese direkt mit der Umgebung interagieren. AR ist oft in Bereichen wie Navigation, Wartung und Unterhaltung im Einsatz, da es digitale Hinweise und Kontextinformationen bereitstellt, ohne die Wahrnehmung der echten Welt zu verändern.

Mixed Reality (MR) kombiniert die reale und digitale Welt und ermöglicht eine interaktive Verknüpfung zwischen beiden. Nutzer*innen sehen ihre physische Umgebung und können gleichzeitig mit eingeblendeten digitalen Objekten interagieren, die fest in die reale Welt integriert erscheinen. MR erlaubt eine nahtlose Verbindung zwischen Realität und virtuellen Inhalten.

XR fasst all diese Formen der erweiterten Realität zusammen und beschreibt Technologien, die von rein virtuellen Simulationen bis hin zu interaktiven Erweiterungen der physischen Welt reichen. Häufig spricht man von einem Spektrum, da sich die Technologien überschneiden und je nach Anwendungsfall und eingesetzter Hardware mehr Gewicht auf VR, AR oder MR legen.

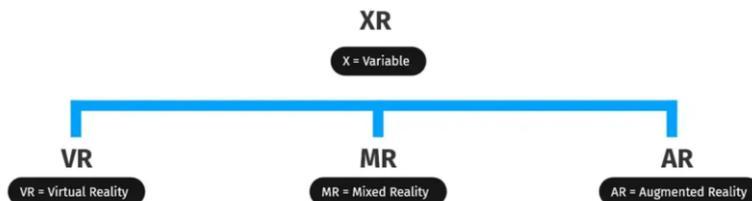


Abb. 1: Spektrum XR, <https://afca.ch/de/extended-reality>

2 XR im Think Tank Medien und Informatik (TTIM) und im LabSpace

Ein Teil der Arbeitsgruppe «Lernraum – Digitalität konkret» des TTIM beschäftigt sich mit der Technologie XR (XR-Team). Basierend auf den Erfahrungen und dem Know-How des XR-Teams bietet der LabSpace konkrete Angebote für Studierende, Dozierende und Mitarbeitende der PHBern an (siehe: XR-Angebot des LabSpace).

3 Kerngedanke und Kompetenzen

Das XR-Team setzt sich mit Extended Reality-Technologie auseinander und sieht ihr Angebot als Dienstleistung. Daher testet XR-Team im Bereich neue Hard- und Software und bietet das eigene Know-How und die Technologien zum Nutzen und Forschen an. Der Schwerpunkt des Angebotes sind momentan die VR-, MR-Technologien. Das XR-Team entwickelt selbst keine VR-Umgebungen und auch keine Applikationen und besteht nicht aus Entwickler*innen.

3.1 Aktualität und Verwaltung

Das XR-Team hält sich im Bereich XR auf dem neuesten Stand und testet regelmässig neue Technologien und Apps. Bestehende Hard- und Software wird regelmässig aktualisiert. Um die Aktualität unserer Geräte zu gewährleisten sind verschiedenste Verwaltungsleistungen nötig. Der TTIM verwaltet User-Accounts für die zugehörigen Geräte und bleibt informiert über die dafür nutzbaren Management-Systeme (MDM). Zusätzlich zur digitalen Verwaltung werden die Geräte sicher aufbewahrt und regelmässig gewartet.

4 Hard- und Software

4.1 Hardware:

Der TTIM besitzt Hardware von verschiedenen Herstellern, damit verschiedene Anfragen gedeckt werden können, denn nicht jedes Produkt erfüllt die gleichen Kriterien. Im Moment liegt der Schwerpunkt bei Meta Quest und HTC Vive.

Mengengerüst (Stand: 17.12.2024):

- 4x [HTC Vive Pro 2](#), inkl. [Gaminglaptop](#)
- 9x [Meta Quest 2](#)
- 5x [Meta Quest 3](#)

4.2 Software

Für den sinnvollen Einsatz der Hardware wird die passende Software, die VR Apps benötigt. Auf der vorhandenen VR-Hardware sind verschiedene VR-Apps installiert. Sie dienen dem Erstkontakt und sollen einen leichten und spielerischen Zugang ermöglichen, um das Medium VR kennenzulernen. Es wird geschaut, dass diese Apps in den Bildungskontext passen, jedoch ist es nicht die Aufgabe des LabSpace, die Apps nach ihrem fachdidaktischen Mehrwert zu beurteilen und zu kategorisieren (siehe: Kerngedanke und Kompetenzen). Nebst der bestehenden Software wird stets neue Software gesucht und der TTIM ist offen für Softwareanfragen von einzelnen Fachbereichen der PHBern. Grundsätzlich bezieht der TTIM die Software für die Quest-Brillen über die offizielle Seite von [Meta](#) und für die [HTC-Brillen](#) über Steam.

5 XR-Angebot des LabSpace

5.1 Zielgruppe

Das VR-Angebot richtet sich an Dozierende, Studierende, Mitarbeitende und Forschende und bietet verschiedene Stufen der Interaktion und Nutzung an, um einen spielerischen Erstkontakt, Bildungsmöglichkeiten und Forschungszugänge zu ermöglichen.

5.2 Beratung und Unterstützung

Der LabSpace bietet die Möglichkeit für Mitarbeitende und Studierende sich mit der VR-Technologie auseinanderzusetzen, indem er die Hardware und die Expertise im Umgang mit der Technologie zur Verfügung stellt.

Die fachdidaktische Auseinandersetzung bezüglich des Einsatzes von Virtual Reality in der Schule übersteigt die aktuellen Ressourcen des LabSpace. Der LabSpace bietet jedoch die technologische Grundlage damit sich die Fachdidaktik mit dem Mehrwert von VR im Unterricht auseinandersetzen kann.

Technische Unterstützung bei der Realisierung von Projekten werden im Rahmen der Möglichkeiten und Ressourcen des LabSpace angeboten. Die Unterstützung wird dem Projekt angepasst.

5.3 Angebote

Das Angebot vom LabSpace ist breit gefächert und bietet von kleineren VR-Begegnungen bis hin zur internen Ausleihe mehrere Möglichkeiten.

Erstkontakt: Spielbasierter Zugang mit Demonstration der Bildungsmöglichkeiten im LabSpace.

Interne Ausleihe: Vorinstallierte Geräte oder reine Hardware für Forschung, Lehre oder als offene Spielwiese.

Events: Organisation von kleineren Events zur niederschweligen Erfahrung mit der Technologie.

Angebot 1: Brainstorming

Unterstützung bei der Ideenfindung und Realisierung von Projekten für Studierende, Mitarbeitende und Forschende.

Angebot 2: Erstkontakt im Seminar

Einführung in die VR-Technologie ohne zusätzliche App-Käufe im Rahmen eines Seminars.

Angebot 3: Hardware-Ausleihe

Ausleihe von VR-Hardware, auf Wunsch mit vorinstallierten Accounts oder als reine Hardware.

Angebot 4: App-basierte Seminare

Fokus auf dem Testen spezifischer Apps mit didaktischem Mehrwert in Seminaren, basierend auf den Wünschen der Dozierenden.

6 Finanzierung

6.1 Angebote

Die im XR-Angebot des LabSpace erwähnten Angeboten sind für Dozierende, Studierende, Mitarbeitende und Forschende im Umfang der vorhandenen Ressourcen kostenlos.

6.2 Anschaffung neuer Apps

Der LabSpace stellt auf den Brillen einzelne Apps zur Verfügung. Ziel ist es, eine Basis an Apps für verschiedene Fachbereiche bereitzustellen. Diese dienen als Experimentierfeld, weshalb eine App auf maximal ein bis zwei Brillen verfügbar ist. Wird eine größere Stückzahl benötigt oder ist das Budget bereits ausgeschöpft, muss die Finanzierung anderweitig übernommen werden.

7 Kontakt

Via Mail: TTIM.labspace@phbern.ch