

**EB Zürich**

Kantonale Schule für Berufsbildung
Riesbachstrasse 11
8090 Zürich
Telefon 0843 843 844
www.eb-zuerich.ch

Unterlagen Immersive Learning

Zürich, 28.4.2025



Lerntheoretische Verankerung

Immersive Learning basiert auf verschiedenen lerntheoretischen Grundlagen, die im Zusammenspiel erklären, warum immersive Lernumgebungen wirksam sind. Folgende zentrale theoretische Konzepte prägen die Wirkungsweise immersiver Technologien wie Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR) oder Mixed Reality (MR):

1. Konstruktivismus:

Immersive Learning folgt primär konstruktivistischen Annahmen, wonach Lernende Wissen aktiv konstruieren, statt es passiv aufzunehmen. In immersiven Lernwelten werden Lernende dazu befähigt, durch eigene Erfahrungen und aktive Exploration Inhalte zu entdecken und Bedeutungen eigenständig zu erschließen. Lernende interagieren unmittelbar mit virtuellen Objekten oder Situationen, wodurch persönliche Wissenskonstruktion und Verständnis erleichtert werden.

2. Situated Learning (situiertes Lernen):

Dieses Konzept geht davon aus, dass Lernen effektiver ist, wenn es im Kontext realitätsnaher Situationen stattfindet. Immersive Technologien bieten Lernenden die Möglichkeit, authentische, praxisnahe Aufgaben zu bewältigen, wodurch Lerninhalte leichter transferierbar werden. Durch den situativen Bezug wird Wissen nicht nur abstrakt aufgenommen, sondern in einem bedeutungsvollen Kontext erworben.

3. Erfahrungsbasiertes Lernen (Experiential Learning nach Kolb):

Nach Kolb erfolgt Lernen in einem zyklischen Prozess aus konkreten Erfahrungen, reflexiver Beobachtung, abstrakter Konzeptualisierung und aktivem Experimentieren. Immersive Lernumgebungen erlauben es, diesen Zyklus effektiv abzubilden, da Lernende realitätsnahe Erfahrungen sammeln können, die Reflexion und Anpassung ermöglichen. Der Prozess der Erfahrung und Reflexion verstärkt das Verständnis und unterstützt tiefgehendes Lernen.

4. Kognitive Theorie des multimedialen Lernens (Mayer):

Mayers Theorie verdeutlicht, dass das Gehirn Wissen besser verarbeitet, wenn verbale und visuelle Informationen kohärent kombiniert werden. Immersive Lernumgebungen nutzen multisensorische Reize – auditiv, visuell und haptisch – wodurch kognitive Ressourcen effizient genutzt und kognitive Überlastung vermieden werden. Die Multimodalität immersiver Technologien steigert damit die Lernwirksamkeit.

5. Embodiment-Theorie (verkörpertes Lernen):

Diese Theorie betont, dass Lernen stärker und nachhaltiger ist, wenn Inhalte körperlich erfahrbar sind. Immersive Technologien schaffen ein Gefühl der körperlichen Präsenz in einer virtuellen Umgebung (Embodiment), wodurch Lernprozesse intensiver werden. Lernende erleben Inhalte unmittelbar und interagieren körpernah, was das Verständnis komplexer Zusammenhänge und Handlungswissen fördert.

6. Flow-Theorie (Csikszentmihalyi):

Flow bezeichnet den Zustand völliger Vertiefung und Konzentration in einer Tätigkeit. Immersive Lernumgebungen begünstigen Flow-Erlebnisse durch Interaktivität, unmittelbares Feedback und eine optimale Balance zwischen Anforderung und Kompetenz. Lernende sind stärker motiviert, länger engagiert

und erleben den Lernprozess als intrinsisch befriedigend, was den Lernerfolg erhöht.

7. Sozialkognitive Lerntheorie (Bandura):

Bandura betont Lernen durch Beobachtung und Modelllernen. Immersive Lerntechnologien ermöglichen realitätsnahe soziale Interaktionen mit virtuellen Avataren oder in kollaborativen Umgebungen. Lernende können von Modellen lernen, Handlungen beobachten und reproduzieren. Soziale Präsenz und Interaktion unterstützen dabei motivationale und affektive Lernaspekte.

Fazit:

Die Wirksamkeit des Immersive Learnings resultiert aus der Integration mehrerer lerntheoretischer Perspektiven: Konstruktivismus, situiertes Lernen, erfahrungsbasiertes Lernen, Multimedia-Lernen, verkörpertes Lernen, Flow-Erleben und sozialkognitive Ansätze. In Kombination ermöglichen diese Theorien eine tiefere Verarbeitung von Wissen, höhere Motivation und nachhaltigen Kompetenzerwerb in immersiven Lernumgebungen.

Studien, die sich mit der Wirksamkeit des immersiven Lernens und Lehren befassen findet man auf ERIC

<https://eric.ed.gov/?q=immersive+learning>

APP Liste

Firststeps (kostenlos)

Einführung in die Nutzung der Brille und Bedienung der Controller.

Anne Frank Haus (kostenlos)

Virtueller Rundgang durch das Anne Frank Haus entweder explorativ oder mit einer Tour geführt.

Mission ISS (kostenlos)

Leben auf der internationalen Raumstation. Tutorial, wie man sich bewegt, Expeditionen

Open Brush (kostenlos)

Bildnerisches Gestalten in 3D

Youtube 360° (kostenlos)

Auf Youtube gibt es viele 360° Videos zu ganz unterschiedlichen Themen, die immersive Erlebnisse vermitteln, z.B. Diving with Sharks

Weitere ausgewählte Apps

Wander (8.9 CHF)

Mittels VR Brille Google Streetview erkunden, historische Orte, Orte, die in den News erscheinen etc.

National Geographic Explore (8.9 CHF)

Expeditionen an verschiedene Orte in der Welt. Exploratives Spiel.

Anatomy & Physiology Lab (kostenlos)

Einführung in die Anatomie (Kreislauf, Skelett)

Epic Roller Coasters (kostenlos)

Klassische Achterbahn, hier lässt sich schnell motionsickness erzeugen

The Plank (4.9 CHF)

Klassiker für immersive Erlebnisse. Auf einem Hochhaus ragt ein Brett über den Abgrund. Über dieses geht man.

Evaluation & Transfer: Immersive Learning mit VR-Apps

Bitte reflektiere kurz deine Erfahrungen mit den getesteten VR-Apps und beantworte die folgenden Fragen:

1. Persönliche Erfahrung & Evaluation:

- Welche VR-App(s) hat/haben dich am meisten beeindruckt und weshalb?
- Gab es Apps, die dir weniger zugesagt haben oder Schwierigkeiten bereiteten? Begründe kurz.
- Gab es körperliche Reaktionen (z.B. Schwindel, Übelkeit)? Wenn ja, bei welcher App und wie würdest du damit im Unterricht umgehen?

2. Transfer in den eigenen Unterricht:

- Welche der getesteten Apps kannst du dir für deinen Unterricht konkret vorstellen und weshalb?
- Welche Lernziele könnten durch den Einsatz dieser App(s) besonders effektiv erreicht werden?
- Wie würdest du die Nutzung der VR-App didaktisch-methodisch vorbereiten, begleiten und nachbereiten?
- Welche organisatorischen Voraussetzungen wären in deinem Unterricht für den Einsatz der gewählten App(s) notwendig (z.B. Gruppengröße, zeitlicher Rahmen, technische Unterstützung)?

3. Kreative Umsetzung & Ideenentwicklung:

- Welche eigenen Unterrichtsideen oder konkreten Aktivitäten hast du durch die Nutzung der VR-Apps entwickelt?
- Gibt es weitere Themen oder Kompetenzen, die du gerne mit VR-Unterstützung angehen würdest?

4. Gesamtbeurteilung:

- Wie schätzt du das Potenzial von Immersive Learning generell für deinen Unterricht ein?
- Welche Unterstützung oder Weiterbildung benötigst du gegebenenfalls noch, um VR effektiv im Unterricht einsetzen zu können?