LERNI
DEUTSCH FÜR MEDIZIN & PFLEGE

Kofinanziert von der Europäischen Union

Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union und des Landes Brandenburg.

3D-Umgebungen für VR-Lernanwendungen

Ein Praxisguide für Bildungsprojekte

VR-KOMPASS

Vorwort

Virtuelle Lernanwendungen brauchen Räume, in denen Situationen stattfinden. Je nach Lernziel, Budget und technischer Kompetenz reichen die Möglichkeiten von fertigen 3D-Assets und 360°-Aufnahmen bis zu gescannten oder individuell entwickelten Umgebungen.

Dieser Praxisguide bündelt Erfahrungen aus dem Modellprojekt Lerni und soll Bildungseinrichtungen dabei unterstützen, geeignete Lösungen für eigene Projekte realistisch einzuschätzen.

Dieser Leitfaden richtet sich an:

- Bildungsträger und Bildungseinrichtungen
- Lehrkräfte und Projektverantwortliche
- Teams, die immersive Lernangebote entwickeln

Ziel ist es, eine realistische Orientierung zu geben:

- Wie kann ich schnell einen virtuellen Raum bereitstellen?
- Wie digitalisiere ich einen realen Lern- oder Arbeitsort?
- Wann brauche ich eine editierbare 3D-Umgebung?
- Welche Lösung passt zu Budget und technischem Know-how?

Die Wege im Überblick

Fertig kaufen

Tools / Plattformen:

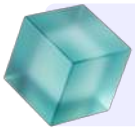
Sketchfab
Unity Asset Store
TurboSquid
CGTrader

Vorteile:

günstig (oft 15–500 €), sofort visuell nutzbar, editierbare Geometrie.

Nachteile:

Stil oder medizinische Details oft ungenau oder ungeeignet.



Bildungseinrichtungen mit knappem Budget, die schnell einen generischen Raum brauchen.

360°-Fotos und -Videos aufnehmen

Tools / Plattformen:

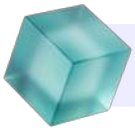
Travvir
Google Street View
Insta360 X5
GoPro Max

Vorteile:

geringer Aufwand, fotorealistisch, einfache Verteilung über Browser/Headset.

Nachteile:

kein freies Gehen im Raum, keine Interaktion mit Objekten, Nachdrehen bei Fehlern nötig.



Rundgänge, Beobachtungsszenarien und Kommunikationstraining.

Photogrammetrie erstellen

Tools / Plattformen:

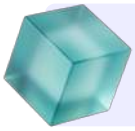
RealityScan
Kiri Engine
Polycam

Vorteile:

nutzt normale Kamera/Smartphone, erfasst reale visuelle Details, editierbares Ergebnis.

Nachteile:

Probleme bei Glas, Spiegeln, bewegten Objekten; bei großen Räumen aufwendig.



Geeignet für Digitalisierung einzelner Objekte, Möbel oder kleinerer Räume.

Raumgeometrie erfassen

Tools / Plattformen:

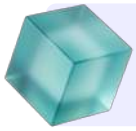
Scaniverse
3D LiDAR Scanner
Polycam

Vorteile:

schnelle Erfassung, kein Spezialgerät notwendig.

Nachteile

Kamera oder Handy mit LiDAR nötig; begrenzte Reichweite; Drift bei großen Räumen.



Geeignet für schnelle, grobe Digitalisierung realer Räume durch nicht-technisches Personal.

Gaussian Splatting erstellen

Tools / Plattformen:

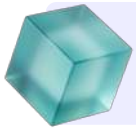
Polycam
Kiri Engine
Scaniverse

Vorteile:

sehr hohe Fotorealität bei überschaubarem Aufwand, natürliche Tiefenwirkung.

Nachteile:

kaum Objekt-Bearbeitung/Kollision, hohe GPU-/Speicheranforderungen, Plugin-Unterstützung noch unreif.



Geeignet für realitätsnahe Darstellung bestehender Räume, wenn Interaktivität zweitrangig ist.

Selbst erstellen

Tools / Plattformen:

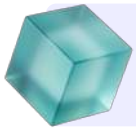
CoSpaces Edu
Frame Tiles
rooomSpaces

Vorteile:

Kein Programmieren nötig, schnelle Iteration.

Nachteile

Plattformbindung, eingeschränkte visuelle/funktionale Anpassung, laufende Abo-Kosten.



Geeignet für Schulen/Hochschulen, deren Lehrkräfte selbst Inhalte erstellen und warten sollen, ohne selbst Entwickler:in zu sein.

Mit KI generieren

Tools / Plattformen:

Skybox AI

Project Genie

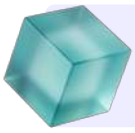
World Labs Marble

Vorteile:

Sehr schnell und günstig.

Nachteile:

KI kann unrealistische/fehlerhafte Details erzeugen, Geometrie/Konsistenz oft instabil, eingeschränkter Export, noch experimentell, nicht validiert.



Geeignet für Explorative Lehrprojekte, frühe Konzeptphasen, Prototyping, Ideenpräsentation.

Environment-Artist:in beauftragen

Tools / Plattformen:

ArtStation

Behance

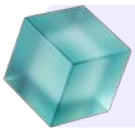
Upwork

Vorteile:

Keine eigene 3D-Kompetenz nötig, hohe Qualität und Genauigkeit möglich, Studio übernimmt Optimierung.

Nachteile:

Höchste Kosten, Abhängigkeit vom Anbieter, Änderungen nach Abnahme teuer.



Geeignet für realitätsnahe Darstellung bestehender Räume, wenn Interaktivität zweitrangig ist.

Hinweis

Stand: September 2026

KI-generierte Umgebungen sind aktuell noch experimentell und nicht fachlich validiert. Für medizinisch-anatomisch korrekte Trainingsszenarien sollten Sie diese Ergebnisse vor dem Einsatz in der Lehre von Fachpersonal prüfen lassen.

Entscheidungshilfe

Schnell einen virtuellen Raum nutzen	Fertiges 3D-Asset
Einen echten Pflege-/ Klinikraum zeigen	360°-Foto oder -Video
Einen realen Raum digitalisieren	Photogrammetrie, LiDAR oder Gaussian Splatting
Lehrkräfte sollen selbst Lernräume bauen	No-Code-Plattform
Frühe Ideen und Prototypen testen	KI-generierte Umgebung
Hochwertige individuelle Simulation	Environment-Artist:in

Lerni-Praxistipp

Für Kommunikationstraining muss nicht immer eine vollständig interaktive 3D-Welt entwickelt werden. 360°-Aufnahmen realer Arbeitsorte können bereits einen glaubwürdigen räumlichen Kontext schaffen.

Kontakt

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme!

Birte Möpert
Projektmanagerin

birte@vr-mondo.com
vr-mondo.com/lerni

Schauen Sie gern auf unserer Website vorbei, für weitere Informationen und Lernressourcen.