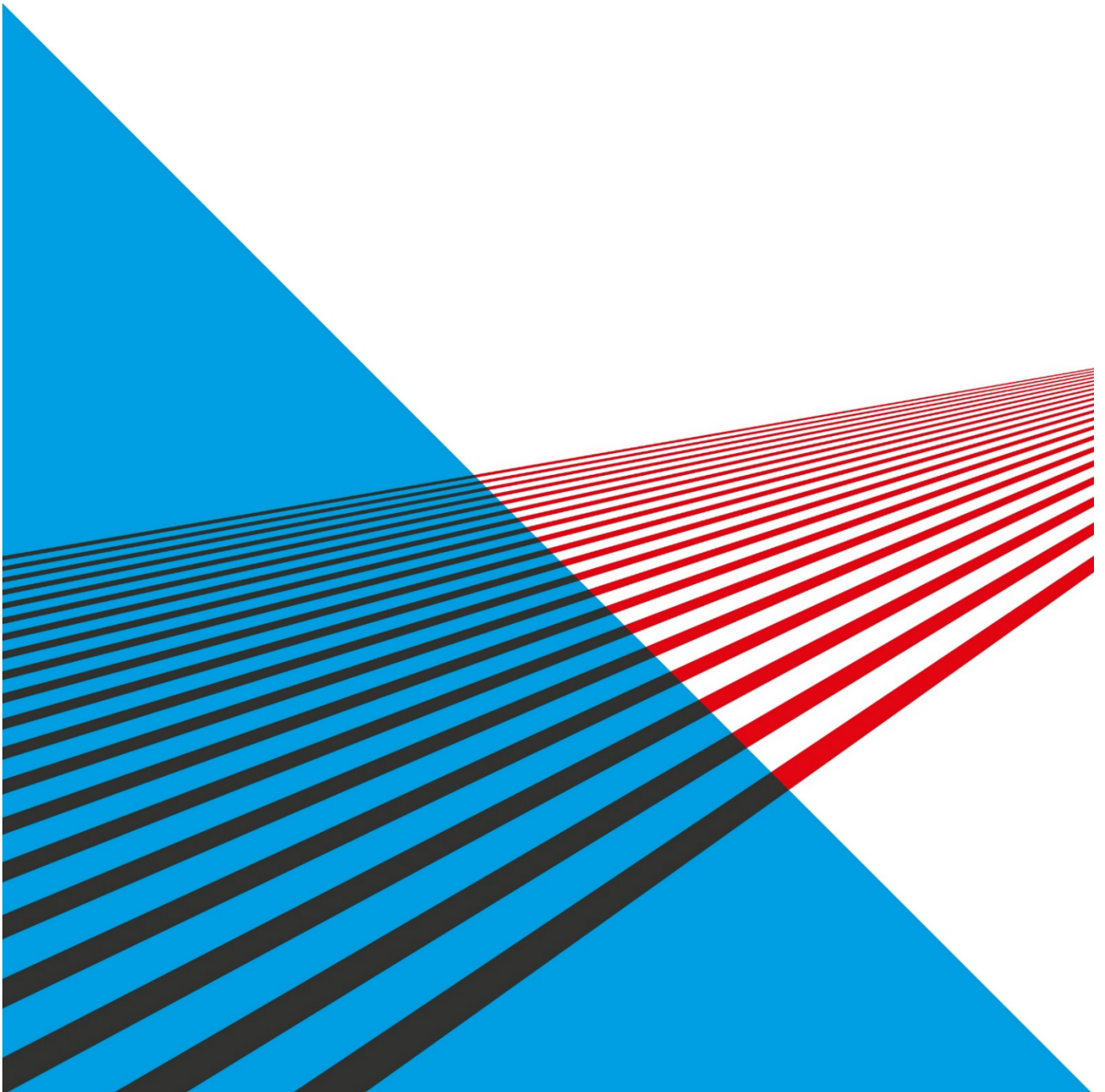


**EB Zürich**

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

Lernwerkstatt BIM

Zürich, 28.4.2025



3. Lernwerkstatt BIM

Zusammenfassung

In dieser Lernwerkstatt erkunden Teilnehmende, wie Building Information Modeling (BIM) durch Virtual-Reality-Anwendungen auf der Oculus Quest 3 unterstützt werden kann. Dabei werden passende VR-Apps vorgestellt, die BIM-Modelle einbinden und visualisieren können. Ziel ist es, Lehrenden, Auszubildenden und Fachkräften aus dem Bauwesen zu zeigen, wie sie mithilfe von VR realistische Begehungen und Planungsprozesse effektiver gestalten können.

Zielgruppen

- Lehrpersonen und Dozierende aus dem Baubereich (z. B. Architektur, Bauingenieurwesen)
- Fachkräfte in Ausbildung und Weiterbildung (z. B. Zeichner/innen, Architekt/innen, Bauleiter/innen, Ingenieur/innen)
- Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, die innovative Lehrmethoden zum Thema Bauplanung und Gebäudetechnik einsetzen möchten
- Interessierte Schulleitungen oder Bildungsplaner/innen, die digitale Medien in den Unterricht integrieren wollen

Lernziele

- Grundverständnis von BIM und VR
 - Teilnehmer/innen verstehen die Grundlagen von Building Information Modeling und können den Nutzen von VR zur Visualisierung und Planung erläutern.
- Einsatz von VR-Apps für BIM-Workflows
 - Kennenlernen und Erproben geeigneter Apps für die Oculus Quest 3 (z. B. Resolve, Arkio, ShapesXR, Gravity Sketch, ggf. InsiteVR)
 - Konkretes Anwenden von Funktionen wie 3D-Modell-Import, Annotationen, gemeinsames Bearbeiten von Plänen
- Didaktischer Transfer
 - Teilnehmende erarbeiten, wie sie VR und BIM in ihrem Unterricht bzw. in der Ausbildungspraxis integrieren können (z. B. Lernaufgaben, Projektarbeiten).
- Kollaborative und interaktive Lernszenarien entwickeln
 - Erfahrungsaustausch, wie sich VR nutzen lässt, um Kommunikation und Zusammenarbeit im Bau- und Planungsprozess zu verbessern.

Inhalte

- Einführung in BIM
 - Was ist BIM? Grundlegende Definitionen, zentrale Funktionen, Relevanz in der Bauindustrie
 - Modellbeispiele (z. B. einfache Gebäudemodelle aus Revit, Archicad oder SketchUp)
- VR-Anwendungen auf der Oculus Quest 3
 - Resolve: Interaktive VR-Plattform für die Begehung geplanter Objekte.
 - Arkio: Interaktive VR-Plattform für Architektur und Stadtplanung, Integration mit Revit/Blender/Rhino
 - ShapesXR: Konzeptionelle 3D-Entwürfe und Teamkollaboration direkt in VR
 - Gravity Sketch: Frei bewegliches 3D-Modelling für Design und Konzeptvisualisierung
 - Weitere Optionen (z. B. InsiteVR, IrisVR Prospect – wenn verfügbar)
- Praxisübungen
 - Herunterladen und Vorbereiten eines BIM-Modells (z. B. im FBX-/OBJ-Format)
 - Modellimport in ausgewählte Apps, Navigation im virtuellen Raum, Markups/Kommentare anbringen
 - Gemeinsame Durchsicht: Ideen für Optimierung und Weiterentwicklung von Planungen

- Methodisch-didaktische Umsetzung
 - Projektorientierter Unterricht: Wie können Lernende anhand von VR-Modellen selbst Planungen durchführen?
 - Einsatz in Gruppenarbeiten: Schülerinnen und Schüler bzw. Studierende teilen sich Rollen (Architekt, Bauleiter, Ingenieur etc.) und kollaborieren in VR.

Methodik

- Input-Präsentationen: Kurze Erläuterungen zu BIM und VR, inkl. Live-Demonstrationen der Oculus Quest 3-Anwendungen
- Hands-on-Session: Praktische Übungen in Kleingruppen mit den VR-Brillen, um die Apps und Funktionen selbst auszuprobieren
- Reflexion und Austausch: Gemeinsame Diskussion über Vor- und Nachteile, Herausforderungen bei der Integration in den (Aus-)Bildungsalltag
- Kollaborative Projektarbeit: Entwickeln kleiner Planungsszenarien oder Unterrichtseinheiten, bei denen VR und BIM gezielt kombiniert werden

Organisation / Dauer

- Dauer: 1 bis 2 Tage, je nach Tiefe der praktischen Übungen und Vorerfahrungen der Teilnehmenden
- Struktur:
 - Vormittag: Einführung in BIM, Vorstellung der VR-Apps, erste Praxisübungen
 - Nachmittag: Vertiefende Anwendungen, Gruppenarbeit, Entwicklung eigener Ideen/Unterrichtskonzepte
- Gruppengröße: 10–15 Teilnehmende, um optimale Betreuung und ausreichende VR-Ressourcen zu garantieren

Technische Voraussetzungen und Materialien

- Oculus Quest 3-Brillen (mindestens 3–4 Geräte, idealerweise mehr für Parallelgruppen)
- Installierte Apps: Resolve, Arkio, ShapesXR, Gravity Sketch (ggf. weitere je nach Lizenz/Verfügbarkeit)
- Computer/Laptops mit Software zur BIM-Modell-Erstellung (z. B. Revit, Archicad, SketchUp)
- Schnittstellen und Formate: Sicherstellen, dass die BIM-Modelle in ein VR-kompatibles Format exportiert werden können (z. B. FBX, OBJ, glTF)
- WLAN und Stromversorgung: Leistungsfähiges WLAN für Downloads und Kollaborationsfunktionen, ausreichend Steckdosen für das Aufladen der Headsets
- Präsentationsmedien: Beamer/Monitor für Theorieinputs, ggf. Tablet oder Laptop zur Anzeige von VR-Screens

Betreuung und Qualifikation der Leitung

- Fachleitung BIM: Kennt sich mit BIM-Software und Planungsmethoden aus, kann Fragen zu Datei-Formaten und Modellierung beantworten
- VR-Expert/in: Beherrscht die Einrichtung der Oculus Quest 3 sowie die Installation und Nutzung relevanter VR-Apps, kann technische Probleme beheben und Teilnehmende anleiten
- Didaktische Fachkraft: Unterstützt bei der methodisch-didaktischen Umsetzung im Unterricht oder in Schulungsmodulen

Lernunterlagen / Dokumentation

- Digitales Handout: Überblick zu den wichtigsten BIM-Grundlagen, Installations- und Nutzungshinweisen für die VR-Apps, Links zu Tutorials und Referenzprojekten
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen: Dokumente oder kurze Videos, wie man BIM-Modelle exportiert und in die VR-Apps importiert
- Konzeptvorlagen: Beispiel-Lernaufgaben, Projektideen, Checklisten für VR-basierten Unterricht oder Workshops
- Abschlussprotokoll: Zusammenfassung der während der Lernwerkstatt entwickelten Konzepte und Anwendungsbeispiele (z. B. konkrete Unterrichtseinheiten, Projektpläne)



Mit dieser Lernwerkstatt erhalten Teilnehmende einen fundierten Einblick in das Zusammenspiel von BIM und VR. Sie gewinnen praktische Erfahrungen mit gängigen Apps für die Oculus Quest 3 und erfahren, wie sich diese Technologien im Bildungs- und Berufsalltag gewinnbringend einsetzen lassen.