

From 3D to AR – Adaptierbare Mixed-Reality-Workflows

Anpassungsfähige Mixed-Reality-Arbeitsabläufe



Aufbauzeit: 1h



Workshop-Dauer: 16h



Lehrende: 1 Dozent*innen
+ 1 Hilfskraft



Teilnehmende: 20



Digitale Kompetenz

Der Workshop „From 3D zu AR“ war Teil eines interdisziplinären Seminars zum Thema „Energie: Ja! Qualität: Nein!“ in Kooperation mit dem Designstudio Raumproduktion (Prof. Markus Bader, Silvia Gioberti). Ziel war es, mithilfe digitaler Werkzeuge wie 3D-Scanning und Augmented Reality kreative Zugänge zum öffentlichen Raum zu ermöglichen – speziell am Mehringplatz in Berlin.

Am ersten Tag scannten Studierende architektonische Strukturen mit iPads und *LiDAR*, mit dem Ziel, räumliche Zusammenhänge sichtbar zu machen. Am zweiten Tag bearbeiteten sie die Scans in Blender und importierten sie in *Spark AR Studio*, wo sie eigene AR-Anwendungen zu entwickelten. Die Verbindung von Ort, Technologie und individueller Gestaltung führte zu reflexiven Auseinandersetzungen mit digitalen Medien in künstlerischen Kontexten.

TECHNOLOGIE

- 6 iPads mit *LiDAR*-Sensoren
- 6 Laptops mit installiertem *Blender* und *Spark AR Studio Blender-Plugin*
- QR-Code-Ausdrucke oder Bildmarkierungen
- WLAN-Hotspot für mobile Konnektivität (optional)



RESOURCES

[Blender download & tutorials →](#)
[Spark AR documentation →](#)
[\(Meta Spark ist seit 14. Jan. 2025 Deaktiviert\)](#)
[POLYCAM Tutorial →](#)
[Example AR marker files → \(provided during workshop\)](#)



WORKSHOP DOKUMENTATION

SETUP

- 1 Installation und Einrichtung:** Die Dozierenden prüften vorab, ob alle Laptops mit Meta Spark Studio und Blender ausgestattet sind. Außerdem wurde das *Meta Spark Toolkit in Blender* installiert. Es ist hilfreich, vor dem Workshop Installationsanleitungen an alle Teilnehmenden zu senden.
- 2 Apps auf iPads:** Ebenfalls wurde sichergestellt, dass die iPads die Apps *Polycam* und Instagram installiert und in die entsprechenden Accounts eingeloggt haben. (Je nach Bedarf mit individuellen oder Test-Accounts)
- 3 Funktionstest:** Prüfen, ob Instagram und *Meta Spark* auf demselben Account verbunden sind und die „Testfunktion“ korrekt arbeitet.
- 4 Raumgestaltung:** Für den Augmentations-Teil des Workshops wurden Tische für insgesamt 12 Studierende und eine zentrale Projektion eingerichtet.

WORKSHOP-STRUKTUR

Tag 1: 3D-Scannen und Erkundung des öffentlichen Raums

- 1 Einführung und Kontextualisierung:** Stellen Sie das Thema des Workshops und die Ziele der digitalen Kompetenz vor. Besprechen Sie das Scannen von Architektur als analytisches und kreatives Werkzeug.

2 Scannen in Gruppen

Die Studierenden bilden Teams von 3-4 Personen und scannen mit iPads räumliche Segmente des Mehringplatzes, wobei sie sich auf große zusammenhängende Strukturen und Texturen konzentrieren.

3 Überprüfung und Diskussion der Scans

Präsentation der Scans vor Ort unter freiem Himmel. Die Schüler diskutieren die Wahl des Arbeitsablaufs und die erfassten architektonischen Eigenschaften.

4 Reflexion und Ideen

Sammeln Sie Erkenntnisse und Ideen, wie die erfassten Daten mithilfe von AR kreativ erweitert werden könnten. Dokumentieren Sie die Ideen auf einem Whiteboard oder einer digitalen Tafel.

Tag 2: AR-Prototyping und erweiterte Interventionen

1 Einführung in AR-Tools

Kurzer Überblick über *Spark AR Studio* und AR-Marker. Beispiele teilen und einen einfachen Arbeitsablauf demonstrieren.

2 Modelle bearbeiten und exportieren

Die Schüler bearbeiten ihre 3D-Modelle in Blender (Geometrie vereinfachen, Texturen anwenden) und exportieren sie dann in die Formate .fbx oder .glb.

3 AR-Integration

Mit *Spark AR* ordnen die Schüler ihre 3D-Inhalte

visuellen Markern zu (z. B. Gesichtern, Logos, QR-Codes). Vorschau und Test direkt auf Mobilgeräten.

4 Testen und Teilen

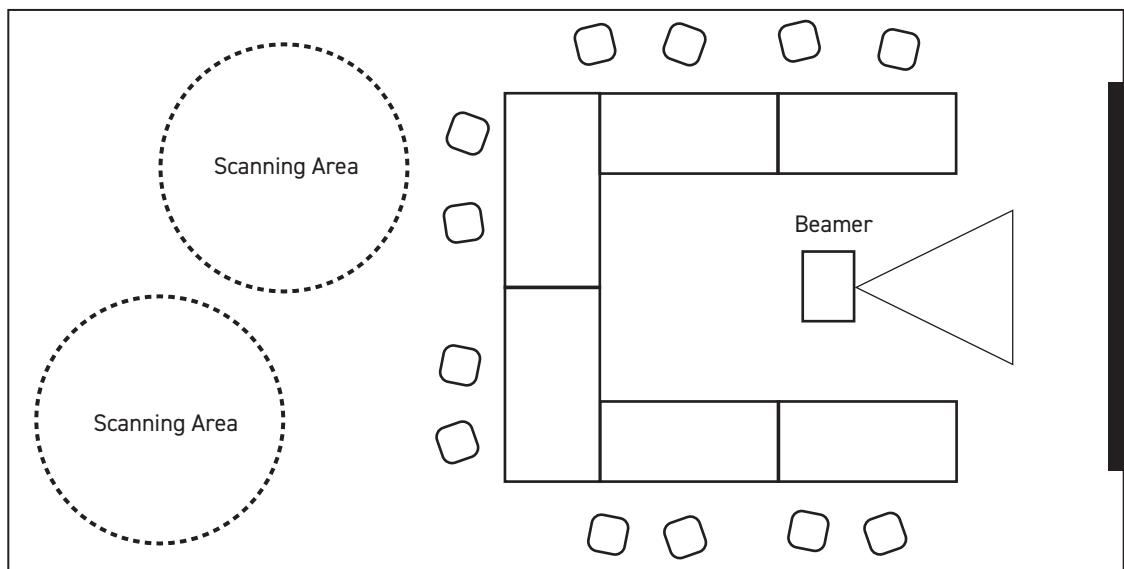
Die Schüler testen ihre AR-Erfahrungen vor Ort. Sie werden dazu ermutigt, Links oder QR-Codes mit anderen zu teilen und Überschneidungen zwischen den Projekten zu erkunden.



5 Gruppenreflexion

Abschließende gemeinsame Diskussion darüber, was funktioniert hat, was sie überrascht hat und wie sie die Techniken in persönliche oder akademische Projekte integrieren könnten.

RÄUMLICHES SETUP



PÄDAGOGISCHE ERFAHRUNGSGESTALTUNG

Konkrete Erfahrung

Die Studierenden machten erste praktische Erfahrungen mit 3D-Scanning und Augmented Reality, indem sie selbstständig Objekte scannen und so ein grundlegendes Verständnis für die Technologien entwickelten.

Aktive Experimentierung

Durch das Testen ihrer AR-Kreationen im realen Raum experimentierten die Studierenden mit hybriden Darstellungsformen und erforschten die Potenziale und Grenzen digitaler Medien.

Reflektierende Beobachtung

In anschließenden Diskussionen und Reflexionsformaten analysierten die Teilnehmenden ihre Scanning-Erfahrungen, erkannten Herausforderungen und verknüpften ihre Beobachtungen mit weiterführenden Konzepten.

Abstrakte Konzeptualisierung

Durch das Übertragen eigener Texturen und Bewegungsmuster in die VR-Welt erprobten sie neue Formen des kreativen Ausdrucks.