

Wir suchen Dich! Schreibe Deine Abschlussarbeit bei PORTER mit dem Schwerpunkt:

Evaluierung von LiDAR-Scans für die digitale Bemusterung im Bauwesen (Meta Quest, Apple RoomPlan API)

Unternehmenssprache: Deutsch



Dein Profil:

- Du absolvierst derzeit ein Studium im Bereich Informatik (z. B. Medieninformatik, Game-Engineering)
- Du hast bereits Erfahrung im Umgang mit LiDAR basierter Technologie (z.B. Augmented Reality)
- Du hast bereits Erfahrung in der Erstellung von 3D-Daten z.B. IFC, CAD, GLTF, FBX

Rahmenbedingungen:

Die PORTER GmbH ist ein Tochterunternehmen der Thahofer-Gruppe, einem der größten Holzhandelsunternehmen in Deutschland. Wir entwickeln Lösungen zur digitalen Bemusterung von Bauvorhaben. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der PORTER GmbH soll eine Bachelor- oder Masterarbeit entstehen, wobei Methodik, theoretische Grundlage und genaue Ausrichtung noch offen sind.

Kontext:

Sanierung spielt bei steigenden Baukosten eine deutlich höhere Rolle. Oftmals sind bei diesen Projekten keine Grundrisse mehr vorhanden oder wurden nie nach Renovierung aktualisiert. IFC-Daten wurden noch nicht erstellt und sind aufwändig in der händischen Aufbereitung per Zeichenprogramm. Das Scannen von Immobilien per LiDAR ist eine effiziente Methode, um den Ist-Zustand zu digitalisieren.

Forschungsfragen:

Inwieweit eignet sich Quest 3 / RoomPlan als API / Apple Vision Pro als Werkzeug zum Erzeugen von 3D-Modellen und als Grundlage für die Digitale Bemusterung? Welche Limitationen und Möglichkeiten ergeben sich? In Bezug auf:

- Segmentierung / Bemusterungsgewerke / Identifikation von Wand, Boden, Türe, Fenster
- Performance / Grafische Qualität
- Wie kann die Integration in PORTER (als digitale Bemusterungssoftware) oder auch in andere Software gelingen? Kann das Ergebnis als IFC in den BIM-Prozess überführt werden und so zum Building Information Modeling (**BIM**)-Reifegradmodelle beitragen?

Mögliche Methodik:

Fallstudien, Vergleichsanalysen



Simona Dirr

Office Administration Manager
+49 89 / 87784484
karriere@porter.de

Hauptsitz

Albert-Einstein-Straße 1
89340 Leipheim

Niederlassung

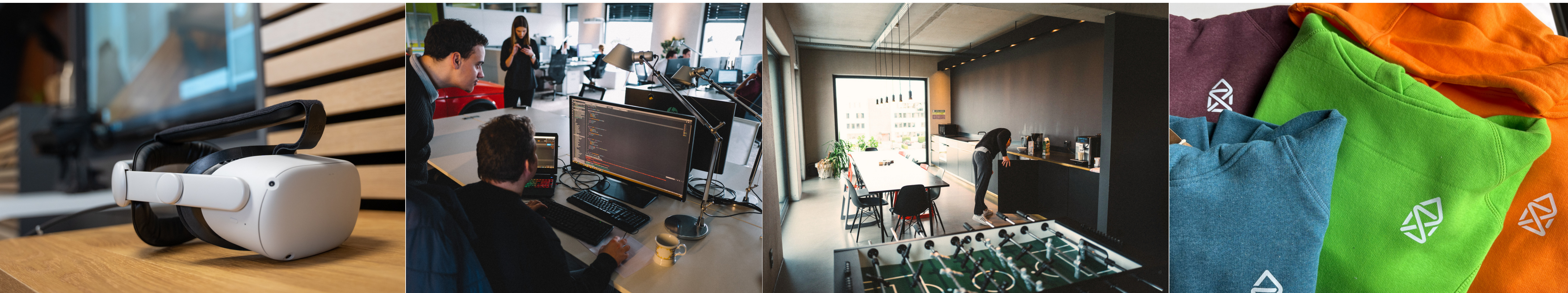
Dantestraße 27
80637 München

Niederlassung

Heckinghauser Straße 21-31
42289 Wuppertal

Starte Deine Abschlussarbeit bei PORTER!

Was Du bei uns erwarten darfst? Praxisnahe Forschungsmöglichkeiten, Mentorship durch Experten, Einblick in innovative Technologien u.v.m.



Erwartete Ergebnisse / Hypothese:

Das Scannen per VR-Brille stellt eine neue innovative Alternative zu teuren Gebäudescannern dar. Die Hardware ist bereits bei unseren Kunden vorhanden und stellt eine geringe Einstiegshürde dar. Die Arbeit kann somit einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung von Bestandsbauten leisten. Durch die Segmentierung des 3D-Modells lassen sich wichtige KPIs generieren, die die Grundlage für eine digitale Bemusterung im 3D-Raum bilden. Es wird eine kostengünstige und skalierbare Methode geschaffen, Bauvorhaben zu digitalisieren.

Einordnung Forschung/ Status Quo:

- <https://ai.meta.com/blog/scenescrypt-3d-scene-reconstruction-reality-labs-research/>
- <https://communityforums.atmeta.com/t5/Unity-VR-Development/Room-scanning-on-Quest-3/td-p/1091712>
- <https://developer.apple.com/augmented-reality/roomplan/>

Begriffe:

- **Bemusterung:** Bemusterung bezeichnet den Auswahlprozess von Materialien, Ausstattungen und Farben für die Innenausstattung und Fassadengestaltung von Gebäuden, insbesondere im Wohnungsbau. Kunden oder Bauherren treffen hier Entscheidungen über die Gestaltung ihrer Immobilie, unterstützt durch Muster oder digitale Darstellungen.
- **Segmentierung:** Im Kontext des Wohnungsbaus und bezogen auf 3D-Modelle bezeichnet die Segmentierung den Prozess der Unterteilung eines digitalen Modells in einzelne, klar definierte Bereiche oder Elemente, wie Wände, Böden, Türen und Fenster. Diese Einteilung erleichtert die detaillierte Analyse, Bearbeitung und Visualisierung spezifischer Teile eines Gebäudes oder Raumes für Planungs-, Konstruktions- und Bemusterungszwecke.
- **PORTER Grundriss-Digitalisierung:** die Überführung analoger Grundrisse zu einem digitalen Erzeugnis, in dem die dargestellten Informationen als einzelne Datensätze vorliegen und in 3D betrachtet werden können.

Und so geht es weiter: Schicke Deine aussagekräftige Bewerbung und Deinen frühesten Startzeitpunkt an karriere@porter.de oder bewerbe Dich unter www.porter.de/karriere

Wir sind ein vielfältiges und inklusives Team, das sich über Bewerbungen aller Geschlechter und Hintergründe freut. Im Text haben wir uns entschieden auf das Gendern zu verzichten, um die Lesbarkeit zu verbessern und eine offene Atmosphäre zu schaffen.



Simona Dirr
Office Administration Manager
+49 89 / 87784484
karriere@porter.de

Hauptsitz
Albert-Einstein-Straße 1
89340 Leipheim

Niederlassung
Dantestraße 27
80637 München

Niederlassung
Heckinghauser Straße 21-31
42289 Wuppertal