

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

# Prozessautomatisierung in der Gebäudeerstellung: Potenziale der Procedural Content Generation in der Unreal Engine

Unternehmenssprache: Deutsch



## Dein Profil:

- Du absolvierst derzeit ein Studium im Bereich Informatik (z. B. Medieninformatik, Game-Engineering).
- Du hast bereits Erfahrung mit Procedural Content Generation, Blender und der Unreal Engine.
- Optimalerweise hast du bereits Erfahrung in der Erstellung von Gebäudemodellen.

## Rahmenbedingungen:

Die PORTER GmbH ist ein Tochterunternehmen der Thalsofer-Gruppe, einem der größten Holzhandelsunternehmen in Deutschland. Wir entwickeln Lösungen zur digitalen Bemusterung von Bauvorhaben.

## Kontext:

Die Technologie der Procedural Content Generation (PCG) in 3D-Echtzeitanwendungen entwickelt sich rasant und könnte zunehmend traditionelle 3D-Modellierungstools ersetzen. Unser Forschungsprojekt konzentriert sich auf den Einsatz von PCG bei der Gebäudeerstellung, insbesondere im Zusammenspiel mit unserer KI-basierten Technologie zur Umwandlung von Grundrissen. Dieser Ansatz wird aktuell statisch umgesetzt und unser Ziel ist es, die Potenziale und Grenzen von PCG in der Unreal Engine im Vergleich dazu zu evaluieren.

Der Fokus liegt auf der automatisierten Erstellung von Gebäudemodellen in Echtzeit, um deren Integration in etablierte Workflows zu verstehen und möglicherweise zu optimieren.

## Mögliche Forschungsfragen:

- Inwieweit eignet sich die Procedural Content Generation der Unreal Engine zur automatischen Erstellung von Gebäudemodellen in Echtzeit?
- Welche Qualität und Komplexität können die generierten Modelle erreichen?
- Welche Synergien lassen sich zwischen der PCG und der traditionellen manuellen 3D-Modellierung identifizieren?
- Wie beeinflusst der Einsatz von PCG die Performance und die grafische Qualität der erstellten Gebäudemodelle?
- Wie verändert die PCG die Geschwindigkeit der Gebäudeerstellung im Vergleich zu traditionellen Methoden?
- Welche Faktoren beeinflussen die Geschwindigkeit und Effizienz der PCG-Prozesse?

## Mögliche Methodik:

Fallstudien, Vergleichsanalysen



### Simona Dirr

Office Administration Manager  
+49 89 / 87784484  
[karriere@porter.de](mailto:karriere@porter.de)

### Hauptsitz

Albert-Einstein-Straße 1  
89340 Leipheim

### Niederlassung

Dantestraße 27  
80637 München

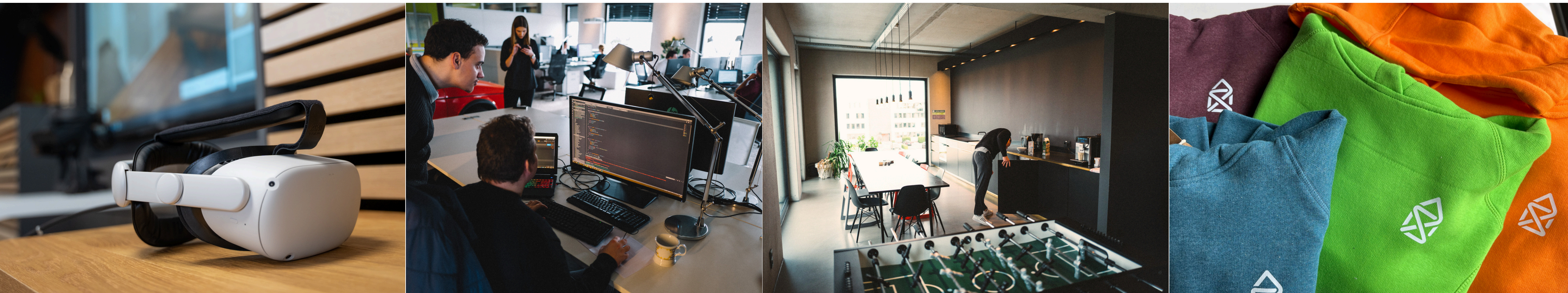
### Niederlassung

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:

Die Hauptannahme dieser Forschung ist, dass die Procedural Content Generation die Fähigkeit bietet, Gebäudemodelle effizient und direkt während der Runtime zu erstellen. Dies könnte den Modellierungsprozess erheblich beschleunigen und eine neue Ebene der Automatisierung in der Architekturvisualisierung und -planung ermöglichen.

Procedural Content Generation in Unreal Engine ermöglicht eine signifikante Beschleunigung der Gebäudeerstellung im Vergleich zu traditionellen Modellierungsmethoden. PCG-Systeme können so gestaltet werden, dass sie eine effektive Interaktion und manuelle Anpassung durch 3D-Artists zulassen, ohne die Automatisierungsvorteile zu kompromittieren.

## Einordnung Forschung / Status Quo:

- [Procedural Content Generation Overview | Epic Developer Community \(epicgames.com\)](#).
- [Procedural Generation of Architecture & Props \(80.lv\)](#).
- [A Look at Unreal Engine Procedural Generation of Content - The Interactive & Immersive HQ \(interactiveimmersive.io\)](#).
- [Welcome - Blender-archipack.org](#).

## 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.
- **Procedural Content Generation:** bezeichnet in der Informatik Methoden zur Erzeugung von Programminhalten wie Texturen, virtuellen Welten, 3D-Objekten und sogar Musik in Echtzeit und während der Ausführung des Computerprogramms, ohne dass diese Inhalte vor der Benutzung vom Entwickler fest angelegt und in ihrer endgültigen Form an den Nutzer weitergegeben werden.
- **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](mailto:karriere@porter.de) oder bewerbe Dich unter [www.porter.de/karriere](http://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](mailto:karriere@porter.de)

### Hauptsitz

Albert-Einstein-Straße 1  
89340 Leipheim

### Niederlassung

Dantestraße 27  
80637 München

### Niederlassung

Heckinghauser Straße 21-31  
42289 Wuppertal