

Leitfragen Visual Computing im Kontext PLOOM

Henrik Heynckes & Lara Elaine Anspach

Was ist das Nutzungsproblem, dass mit und in dem Projekt adressiert werden soll?

Organisation und Raumplanung mit Fokus auf COVID-19 Abstandsregelungen.

Welche Entwicklungsziele (Zielhierarchie auf strategischer, taktischer und operativer Ebene) werden mit dem Projekt für das interaktive System angestrebt?

Erleichterung der durch COVID-19 entstandenen Problematiken auf Basis von räumlicher Organisation von öffentlichen Einrichtungen, Gastronomien und Großraumveranstaltungen.

Wer sind die Stakeholder?

Gastronomen, Erzieher, Event-Organisatoren, Office Management, der Staat sowie ggf. Personengruppen mit einem Interesse an privater Raumorganisation.

Wer sind die Benutzer?

Gastronomen, Erzieher, Event-Organisatoren, Office Management, ggf. Personengruppen mit einem Interesse an privater Raumorganisation.

Wie sieht ein valides Modell der Nutzungskontexte aus?

- *Raumplanung für Klassenräume in Lehrinstituten*
- *Anordnung von Esstischen und Stühlen in einem Restaurant*
- *Abstandsregelungen in einem Großraumbüro*
- *Stellplätze für Fahrzeuge bei einem Autokino*

Welches sind die Ziele/Handlungen/Tätigkeiten/Aufgaben der Menschen, die das System unterstützen muss bzw. soll; welche Struktur weisen die Handlungen auf und in welchen Beziehungen stehen die Handlungen zueinander?

Anordnung von verschiedengroßen und unterschiedlichen Objekten in Räumlichkeiten mit variabler Größe und Form, evtl. mit gewissen Nebenbedingungen.

Welche Erfordernisse liegen in der Anwendungsdomäne vor?

- *Als Raumplaner muss man die Größe des Objektes wissen, um die maximale Anzahl der Elemente in einem Raum schätzen zu können.*
- *Als Raumplaner muss man die Form des Objektes wissen, um die maximale Anzahl der Elemente in einem Raum schätzen zu können.*
- *Als Raumplaner muss man die Größe des Raumes wissen, um die maximale Anzahl der Elemente in einem Raum schätzen zu können.*
- *Als Raumplaner muss man die Form des Raumes wissen, um die maximale Anzahl der Elemente in einem Raum schätzen zu können.*
- *Als Raumplaner muss man die Größe der nicht-belegbaren Zonen in einem Raum wissen, um die maximale Anzahl der Elemente in einem Raum schätzen zu können.*
- *Als Raumplaner muss man ein klares Bild des Ergebnisses vor sich haben, um die Plausibilität einer Lösung einschätzen zu können.*

Welche funktionalen, organisatorischen und qualitativen Anforderungen können aus den Erfordernissen abgeleitet werden?

- **PLOOM** muss die Möglichkeit bieten, variable Objektgrößen eingeben zu können.
- **PLOOM** sollte die Fähigkeit bieten, verschiedene Formen von Objekten auszuwählen.
- **PLOOM** sollte fähig sein, einzelne Objekte in einem Raum anzuordnen.
- **PLOOM** sollte die Möglichkeit bieten, verschiedene Objekte zu rendern.
- **PLOOM** muss die Möglichkeit bieten, Raummaße manuell eingeben zu können.
- **PLOOM** sollte fähig sein, Raummaße zu kalkulieren.
- **PLOOM** sollte die Fähigkeit bieten, verschiedene Raumformen auszuwählen.
- **PLOOM** muss die Möglichkeit bieten, nicht-belegbare Zonen in einem Raum via Größenmaßen festzulegen.
- **PLOOM** wird fähig sein, einen Raum zweidimensional rendern zu können.
- **PLOOM** wird fähig sein, einen Raum dreidimensional rendern zu können.
- **PLOOM** sollte fähig sein, die maximale Anzahl von Elementen in einem Raum präzise anzugeben.

Wie soll methodisch im Projekt vorgegangen werden? Wie werden die beiden Perspektiven in EINEM Projekt systematisch und strukturiert berücksichtigt? Vorgehensmodelle? (Begründung und kritische Diskussion der Alternativen notwendig.)

Anhand von Zeitplanung, Arbeitsaufteilung und regelmäßiger Rücksprache.

Welche alternativen konzeptuellen Modelle wurden entwickelt und wie wurde mit Design-Alternativen verfahren?

- *Beispielmodell für Raummaße und Formen*
- *Verschiedene Darstellungsmöglichkeiten des Berechnungsergebnisses*

Welche Interaktions-Paradigmen, -Modi und -Stile wurden in Betracht gezogen? (Erörterung notwendig.)

In Betracht gezogen wurden die Webapplikation, Desktopsoftware, mobile Applikation. Die Entscheidung fiel aufgrund ihrer Handlichkeit auf die Umsetzung von PLOOM als mobile Applikation.

Welche Prototypen wurden entwickelt? Was zeichnet die verschiedenen Prototypen-Alternativen aus und wie wurde eine Synthese der Alternativen erreicht?

- *Anordnungsalgorithmus von Objekten in einem Raum (reihenweises Auffüllen, Auffüllen pro nicht-belegbarer Zone oder Objekte als Radius handhaben)*
- *Renderung eines 2D Raumes mit Objekten*
- *Renderung eines 3D Raumes mit Objekten*
- *Android-Applikation*

Welche Anwendungslogik ist zu implementieren, um die wichtigsten Anwendungsfälle mit dem System zu ermöglichen? Welche Algorithmen werden dazu implementiert? Welche Objekte aus dem konzeptuellen Modell werden mit der Anwendungslogik adressiert/modifiziert?

- Raum und Objektgrößen
- Raum und Objektformen
- Zuweisung der nicht-belegbaren Zonen in einem Raum
- Rendern verschiedengroßer Objekte
- Anzahl der benutzten Elemente

Welches sind die Evaluationsergebnisse, welchen Erfüllungsgrad der Entwicklungsziele weisen die finalen Designlösungen auf?

*Die Applikation ist handlich, da sie auf einem mobilem Endgerät funktioniert.
Das Ergebnis wird übersichtlich dargestellt, durch das Rendern von zwei verschiedenen Ansichten.*

Welche Einflüsse (positive sowie negative Auswirkungen, Chancen und Gefahren/Bedrohungen) auf die Nutzungskontexte werden durch die Bereitstellung des zukünftigen Systems erwartet?

Die Planungsbedingungen unter COVID-19 werden deutlich verringert. Bei komplexen Räumen besteht die Gefahr, dass Berechnungen deutlich komplizierter ausfallen und diese somit nicht realistisch dargestellt werden können.