

# Meilenstein 1

## HCI 2021S: Interior Designer

Asım OĞUZ, Dominik PEGLER, Sophia PUM

23. März 2021

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Literaturrecherche</b>	<b>2</b>
1.1	Automated interior design using a genetic algorithm (Kán & Kaufmann, 2017)	2
1.2	Augmented reality uses in interior design (Sandu, M., & Scarlat, I. S., 2018) . .	2
1.3	Inter AR: Interior decor app using augmented reality technology (Moares, R., Jadhav, V., Bagul, R., Jacobo, R., Rajguru, S., & K, R., 2020) . . . . .	3
1.4	Quellen . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Konkurrenzprodukte</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Nutzer- &amp; Kontextanalyse</b>	<b>7</b>
3.1	Nutzeranalyse . . . . .	7
3.2	Kontextanalyse . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Personas</b>	<b>9</b>
4.1	Primäre Persona #1 . . . . .	9
4.2	Primäre Persona #2 . . . . .	10
4.3	Sekundäre Persona: . . . . .	12
4.4	Negative Persona . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Aufgabenanalyse</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Projektmanagement</b>	<b>15</b>
6.1	Team . . . . .	15
6.2	Ziele . . . . .	15
6.3	Nicht-Ziele des Projekts . . . . .	16

## 1 Literaturrecherche

*Autor: Dominik PEGLER*

### 1.1 Automated interior design using a genetic algorithm (Kán & Kaufmann, 2017)

Kán und Kaufmann von der TU Wien stellen in dieser Arbeit aus dem Bereich des Automated Interior Design ein Verfahren vor, das auf Basis von vorgegebenen Informationen wie Raumgröße in der Lage ist, virtuelle Räume automatisch und selbstständig mit Möbeln und Einrichtungsgegenständen zu befüllen.

Dabei werden deren jeweilige Position und Ausrichtung im Raum so gestaltet, dass sie ästhetischen, ergonomischen und funktionellen Anforderungen optimal Rechnung tragen. Diese Anforderungen nennen sich Interior Design Guidelines.

Sie wurden für dieses Verfahren in mathematische Ausdrücke übersetzt und in eine Kostenfunktion integriert. Mittels eines Genetischen Algorithmus (GA) wird diese Kostenfunktion auf ein Minimum optimiert. Zusätzlich erweitert dieses Verfahren auch die Optimierung auf den transdimensionalen Raum: dadurch wird die automatische Auswahl von Gegenständen möglich. Ebenfalls optimiert wird die Zuordnung von Materialien zu den Möbeln und Einrichtungsgegenständen, um ein einheitliches Design und eine harmonische Farbgestaltung zu erreichen.

In einer Wahrnehmungsstudie wurde festgestellt, dass dieses Verfahren tatsächlich in der Lage ist, lebenswerte und sinnhafte Innenarchitekturen zu generieren. Im Vergleich zu von professionellen Designern generierten Layouts schnitten die automatisch generierten Layouts gut ab, wobei Küchen deutlich besser und Schlafzimmer deutlich schlechter bewertet wurden als jene der professionellen Innenarchitekten.

### 1.2 Augmented reality uses in interior design (Sandu, M., & Scarlat, I. S., 2018)

Weil Möbel zunehmend über Online-Shops gekauft werden und sich viele Kunden in der Folge nicht vorstellen können, wie neue Möbelstücke in ihrem Zuhause aussehen würden, lösen viele Unternehmen dies mit dem Einsatz von Augmented Reality (AR) in ihren Applikationen.

AR-Anwendungen sind in der Lage, die virtuellen Möbel auf dem Anwendungsbildschirm in eine physische Umgebung einzubetten, virtuelle Markierungen im Raum zu machen und über diese Größe und Größenverhältnisse im Koordinatensystem des Raums zu ermitteln. Der Benutzer kann also virtuelle Möbel auf dem Bildschirm auswählen und an einer beliebigen Stelle im Raum platzieren. Wesentlicher Bestandteil bei AR-Anwendungen ist dabei die Kamera des Smartphones.

In dieser Arbeit werden verschiedene AR-Anwendungen für Interior Design analysiert, dabei Vor- und Nachteile erhoben und in Folge eine AR-Anwendung vorgeschlagen, die die meisten aktuellen Probleme der Innenraumgestaltung löst.

Als Software-Frameworks für Augmented Reality wird ArToolKit vorgestellt, ein vielfach verwendetes und minimales Open-Source-Framework. Das ARToolKit-Tracking funktioniert wie folgt:

1. Kamera nimmt Videos der realen Welt auf und sendet ans Programm

2. Programm durchsucht alle quadratischen Formen in den Videos
3. Wird ein Quadrat gefunden, errechnet die Software die Position der Kamera relativ zum schwarzen Quadrat.
4. Sobald die Position der Kamera bekannt ist, wird das Modell aus dieser Perspektive gerendert.
5. Modell wird auf dem Video der realen Welt gezeichnet (auf einer quadratischen Markierung).
6. Das fertige Bild wird am Display angezeigt, auf dem virtuelle Gegenstände über die reale Welt gelagert sind.

Als App, die auf AR-Technologien aufbaut, wird IKEA place application genannt. Sie soll helfen, den Entscheidungsprozess beim Kauf von Einrichtungsgegenständen zu erleichtern. Bei ihr liegen die Fehlerbereich bei wenigen Zentimetern. Die App ist auch in der Lage, physische Objekte im Raum zu erkennen und etwas Ähnliches aus dem Online-Shop vorzuschlagen. Als Nachteil der IKEA-place-app wird genannt, dass Objekte manchmal völlig inkorrekt oder in inkorrekt Größe platziert. Ein weiterer Nachteil ist, dass nur Gegenstände aus dem IKEA-eigenen Store ausgewählt werden können.

Eine weitere Applikation ist die Houzz-App. Im Gegensatz zur IKEA-App kann diese App besser flache Oberflächen erkennen, was die genannten groben Fehler verringern kann. Obwohl auch diese App nicht ohne Nachteile auskommt (Freezing, uneinheitliches Cross-Device-Verhalten), ist sie einer von den Autoren gestarteten Umfrage zufolge beliebter als die App von IKEA. Das wird vor allem auf das Design zurückgeführt.

Als eine den Autoren nach sehr gute Lösung wird auch noch die App Homerstyler Interior Design genannt. Diese erlaubt auch Größenänderungen der Objekte in Echtzeit, vordefinierte leere Räume zu wählen und diese nach Belieben zu gestalten. Einziger Nachteil dieser App ist der Umstand, dass kein kompletter Raum-Scan möglich ist und nach der Umfrage ist sie wenig populär und liegt hinter jener von IKEA.

Der Lösungsvorschlag der Autoren wäre eine App, die die Möglichkeit bietet, nach dem Scan der Umgebung bestimmte Objekte oder alle Objekte entfernen zu können. Damit lässt sich ein Raum leichter oder von Grund auf neu gestalten. Es wäre auch eine Neuheit, da diese Funktion zum Zeitpunkt des Artikels in keiner Smartphone-Anwendung verfügbar war. Die Autoren schildern am Ende auch noch kurz, wie ein Algorithmus dafür aussehen könnte.

### **1.3 Inter AR: Interior decor app using augmented reality technology (Moares, R., Jadhav, V., Bagul, R., Jacob, R., Rajguru, S., & K, R., 2020)**

In diesem Artikel beschreiben die Autoren die Vorgänge, die in AR-basierten Interior-Design-Applikationen stattfinden. Ausgangspunkt sind hier zwei Algorithmen, die die reale Umgebung erfassen: der sogenannte Harris-und-Stephens-Ecken-Detektor-Algorithmus und der SLAM-Algorithmus (surface localization and mapping) zur Erfassung der Oberflächen.

Die Autoren nennen weiters fünf häufig verwendete Methoden von AR:

#### **1. Markerbasierte AR (marker-based AR)**

Verwendet visuelle Marker wie QR/2D-Codes oder NFT-Marker (tatsächliche Gegenstände). Nach der Markererkennung und der Kalkulation der Position und Ausrichtung wird der virtuelle Gegenstand platziert.

## 2. Ortsbasierte AR (location-based AR)

Diese Form der AR ist weit verbreitet und verwendet anstelle von Markern die im Gerät verbauten Sensoren zur Bestimmung der Position.

## 3. Projektionsbasierte AR (projection-based AR)

In diesem Verfahren wird Licht vom Gerät auf die Umgebung geworfen. Die Ergebnisse lassen Rückschlüsse über Position, Ausrichtung und Tiefe von Objekten zu.

## 4. Outlining AR

Diese Methode funktioniert mittels spezieller Kameras, die es ermöglichen Aufnahmen der Umgebung bei schlechten Lichtverhältnissen zu machen. Diese Methode hat Ähnlichkeit mit der projektionsbasierten AR und kommt in Parkassistenten von Autos zur Anwendung.

## 5. Überlagerungs-AR (superimposition-base AR)

Teilweise oder sogar vollständige Ersetzung der realen Umgebung eines Objekts durch eine virtuelle Umgebung desselben Objekts.

Im Rahmen dieses Artikels wurde eine AR-Applikation mittels markerloser AR erstellt. Für die 3D-Modelle wurde das Google Cardboard SDK verwendet.

Dabei wurden folgende Einschränkungen genannt: (1) Nicht alle Android-Geräte unterstützen AR-Technologien vollständig. Es gibt zwar Workarounds, doch sind diese nicht immer präzise. (2) Möbelobjekte werden aus dem Backend importiert und lokal gespeichert. Aufgrunddessen gibt es keine Photogrammetrie, mit der die Anwendung das Bild in ein 3D-Objekt konvertieren kann. (3) Die Anwendung erlaubt aufgrund der begrenzten Funktionen der Google Entwicklertools keine Platzierung von zwei oder mehr Objektinstanzen auf einer einzelnen Oberfläche.

Nichtsdestotrotz zeigte das Projekt, dass der Benutzer die virtuellen Möbel nach den eigenen Vorstellungen anpassen und in der realen Welt arrangieren kann. Über die Smartphone-Kamera kann der Benutzer die Oberflächen erkennen, die Möbel über die App auswählen und nach Wunsch auf dem Bildschirm platzieren. Eine Verknüpfung mit AI könnte für verschiedene Zwecke in Zukunft eine Rolle spielen.

Die Arbeit soll helfen, Menschen die Möglichkeit zu geben, selbst Designer zu sein und ihr Zuhause nach eigenen Vorstellungen zu gestalten. Ein solches System hat den Autoren nach viele Vorteile, weil dadurch auch bereits bekannte Limitationen von Möbelhäusern wie z.B. begrenzte Auswahl an lagernden Möbelstücken an Gewicht verlieren.

## 1.4 Quellen

- Kán, P. & Kaufmann, H. (2017). Automated interior design using a genetic algorithm. Proceedings of the 23rd ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, 1– 10. <https://doi.org/10.1145/3139131.3139135>
- Moares, R., Jadhav, V., Bagul, R., Jacob, R., Rajguru, S., & K, R., Inter AR: Interior decor app using augmented reality technology (2020). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=3513248>
- Sandu, M., & Scarlat, I. S. (2018). Augmented reality uses in interior design. Informatica Economica, 22(3/2018), 5-13. <http://dx.doi.org/10.12948/issn14531305/22.3.2018.01>

## 2 Konkurrenzprodukte

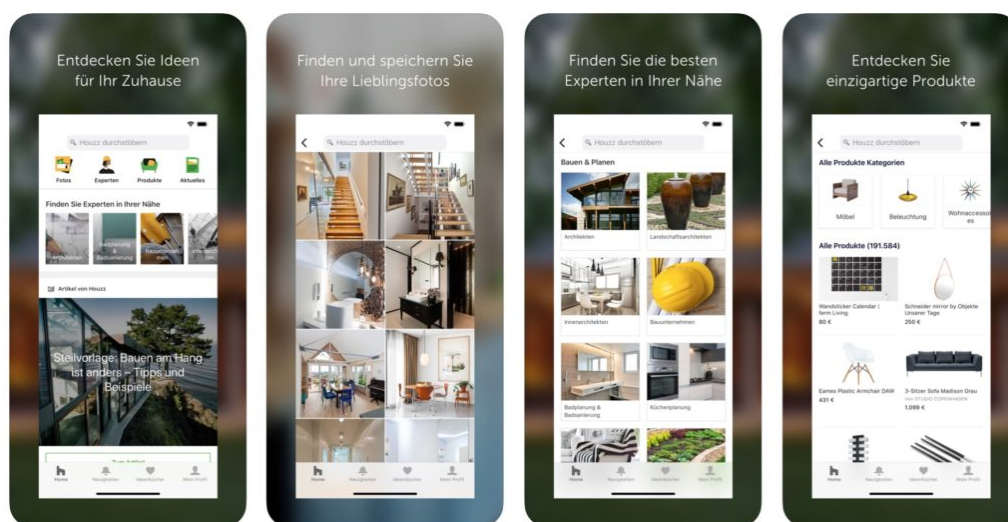
*Autorin: Sophia PUM*

Die wahrscheinlich bekannteste Interior-Design-App auf dem Markt ist **Houzz** (Abb. 1). Mit Millionen von qualitativen Bildern von Badezimmern, Wohnzimmern, Küchen, Möbeln und wo weiter bietet sie den Nutzenden viel Inspiration und die Möglichkeit sich einen Eindruck von verschiedenen Einrichtungen und Farbkombinationen zu schaffen. Praktisch ist die Funktion, dass man sich eigene persönliche Entwürfe speichern kann. Außerdem kann man sich auch mit einer User-Community austauschen und gegenseitig inspirieren.

Der größte Vorteil der App ist die große Menge an Bildern von Gestaltungsmöglichkeiten in verschiedenen Stilen, die sie beinhaltet. Nutzer verwenden Sie vor allem um sich Inspiration zu holen.

Ein Nachteil ist, dass sich die App Großteiles auf die Einrichtung von Häuser und Hausbau spezialisiert. Obwohl sie angibt für alle Wohnungen geeignet zu sein, findet man auf den Fotos auch hauptsächlich große, helle Räume. Das ist vor allem für junge Leute, die oft in kleinen Wohnungen oder WG-Zimmern wohnen unpraktisch.

Generell ist die App nicht wirklich auf junge Leute ausgerichtet und könnte sich in der Hinsicht verbessern. Denn diese nutzen oft schon bekannte Apps wie Instagram oder Pinterest zur Inspiration. Für sie hat es dann wenig Sinn eine zusätzliche App herunterzuladen, die nicht einmal ihre Wünsche abdeckt. Das ist meiner Meinung nach definitiv ein Nachteil, denn gerade Anfang 20 ziehen viele Menschen um und wären potentielle Nutzerinnen und Nutzer einer Einrichtungs-App.



**Abbildung 1**

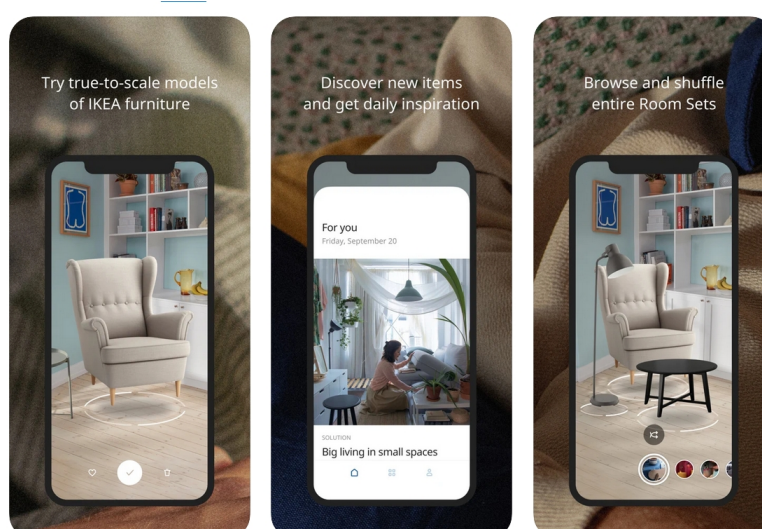
*Houzz App*

**Ikea Place** ist die Einrichtungs-App vom Möbelhaus Ikea (Abb. 2). Mithilfe einer Augmented-Reality-Technologie kann man sehen wie die Ikea-Produkte in den eigenen Räumlichkeiten

aussehen würden. Die Gegenstände werden dreidimensional und maßstabsgetreu nachgestellt. Zusätzlich gibt die App auch Tipps zur Einrichtung. Das Ziel der App ist es, dass sich jeder von zuhause aus einen besseren Eindruck von den Möbeln machen kann.

Der größte Vorteil der App, ist meiner Meinung nach, dass alle Funktionen und Produkte von Ikea ist. Man kann sich die Möbel von zuhause aus ansehen und hat durch die moderne Technologie einen guten Einblick drauf, wie sie in die Wohnung passen würden. Im Ikea-Onlineshop kann man die Produkte im Anschluss sofort bestellen und sich liefern lassen. So erfolgt das Einrichten rasch und unkompliziert.

Allerdings hat Ikea hauptsächlich Möbel im modernen-skandinavischen Stil und Nutzende haben nicht die Möglichkeit verschiedene Gestaltungsarten auszuprobieren. Außerdem kann man nur eine beschränkte Anzahl der Ikea-Produkte in der Ikea Place App verwenden.



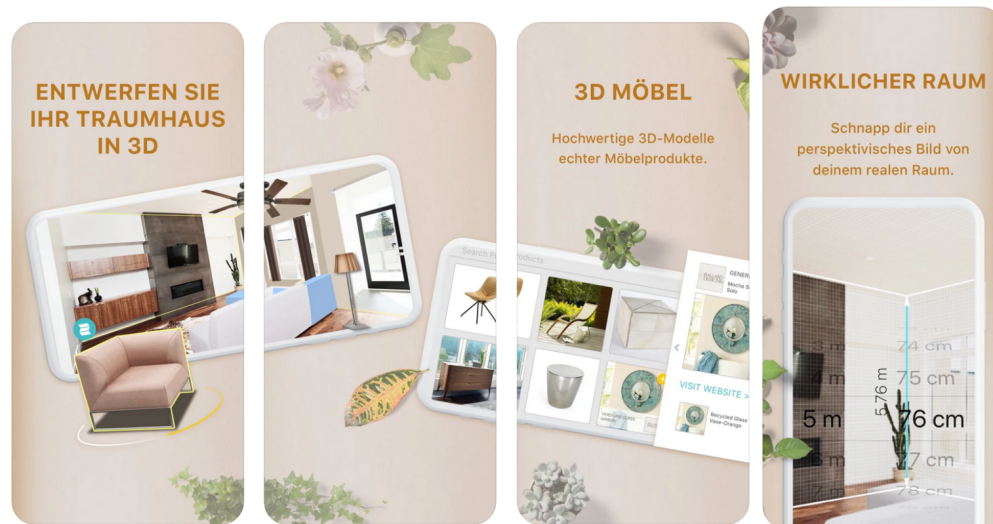
**Abbildung 2**

*Ikea Place App*

Auch bei **Homestyler Interior Design & Deko-Ideen** (Abb. 3) kann man Fotos von seinen Räumlichkeiten in die App laden und mit einer großen Menge an Farben, Materialien und Möbel bearbeiten und umgestalten. Sie bietet eine gute Einsicht darauf, wie sich gewisse Änderungen im Raum machen würden. Auch hier gibt es eine User-Community zum Austausch von Ideen und Entwürfen.

Die App bietet viele Gestaltungsmöglichkeiten und ist einfach zu handhaben. Sie enthält 3D-Modellen von Möbeln verschiedener Marken, und bietet so die Möglichkeit viele verschiedene Stile auszuprobieren

Ein Feature an dem es der App aber fehlt, ist die Möglichkeit einen leeren Raum zu erstellen um seine Ideen komplett neu zu entfalten.



**Abbildung 3**

*Homestyler App*

### **3 Nutzer- & Kontextanalyse**

#### **3.1 Nutzeranalyse**

*Autor: Dominik PEGLER*

##### **3.1.1 Aufgaben der Nutzer**

- Schnelles und unkompliziertes Skizzieren von Innenarchitekturen
- Schnelle und unkomplizierte Visualisierung der gestalteten Innenarchitekturen
- Die eigenen Vorstellungen anderen Personen einfach und anschaulich zu kommunizieren

##### **3.1.2 Ziele der Nutzer**

- Zeit- und Kostenersparnis, weil keine Beratung durch Innenarchitekt\*in nötig ist und die App an Ort und Stelle hilfreich ist
- Konkretere Vorstellungen zu entwickeln
- Bessere und nachhaltigere Entscheidungen zu treffen

##### **3.1.3 Potenzielle Probleme mit dem System**

- Die User fühlen sich von der App nicht angesprochen.

- Die Funktionalitäten oder Auswahlmöglichkeiten sind zu eingeschränkt, z.B. gibt es nur eine bestimmte Art von Möbeln oder Objekten, die über die App darstellbar sind, oder es gibt technische Limitationen mehrer virtueller Objekte gleichzeitig darzustellen.
- Die User sehen den Nutzen nicht (wegen Art des Aufbaus der App nicht klar ersichtlich)
- App bringt keinen Zusatznutzen zu bereits vorhandenen Tools
- User können Aufbau und Logik des Programms nicht nachvollziehen
- Zu lange Ladezeiten (bei mobilen Apps noch wichtiger als bei Webapps!)
- Freezing oder Absturz der App
- Smartphone genügt den Anforderungen nicht

#### 3.1.4 *Userpfade:*

- **Wie können User die App downloaden?**

Über den jeweiligen Appstore oder über einen Link, der von einer dritten Person zugesendet wird.

- **Welche Hilfestellungen werden mit der App mitgeliefert?**

Eigener Menüpunkt, der zu einer mobilen Hilfeseite mit Problem-Kategorien und einer Suchfunktion führt.

- **Wie sieht die Erstbenutzung aus?**

Es sind keinerlei Registrierungen notwendig. Die Nutzer gelangen sofort in ein Menü, in dem sie die gewünschte Aktion auswählen können. Es sollte möglich sein, bereits 5 Bildschirmberührungen ein Ergebnis zu bekommen. Zum Beispiel mittels Defaulteinstellungen.

- **Was sind die Anreize, die App wiederzuverwenden?**

Gute Ersterfahrungen sind der wichtigste Grund, die App wiederzuverwenden. Die Ersterfahrung muss bereits den Nutzen der App demonstrieren und zu einem Erfolgserlebnis führen.

#### 3.1.5 *Nutzergruppen*

Die User teilen sich auf viele große Gruppen auf, da es sich beim Thema Wohnen um etwas handelt, das jeden von uns betrifft und die meisten Menschen in der Lage sind, ihre Wohnsituation selbst zu gestalten. Aus diesem Grund sind Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren und mit großer Wahrscheinlichkeit weniger stark vertreten, ebenso sehr alte Personen und Personen mit starken neurobiologischen Beeinträchtigungen.

**Kategorienbildung nach Alter und Fachwissen.** Der Vorteil dieser Kategorisierung (siehe Tabelle 1) liegt darin, dass Alter und Expertise wahrscheinlich stark mit der Art der Nutzung von Smartphones (Phänomen aus den letzten 15 Jahren) und speziellen Tools zusammenhängt. Alter ist einfacher zu erfassen als Smartphone literacy.



**Tabelle 1***Die Nutzergruppen nach Alter und Fachwissen im Überblick*

ID	Nutzergruppe
J	Jüngere Menschen (15–35 Jahre) ohne professionellen Background im Bereich Innenarchitektur
M	Menschen im mittleren Alter (36–60 Jahre) ohne professionellen Background
A	Ältere Menschen (60–80 Jahre) ohne professionellen Background
JM+	Menschen im jungen oder mittleren Alter mit professionellem Background
A+	Ältere Menschen mit professionellem Background

**Mögliche andere Kategorienbildung.**

- Bildung
- Einkommen
- Smartphone/Computer literacy

**3.2 Kontextanalyse**

- Benutzer hat keine Vorstellung von möglichen innenarchitektonischen Designs
- Benutzer hat keine professionellen Kenntnisse und keine Tools zur Veranschaulichung zur Hand
- Benutzer hat auch sonst keine ergänzenden Hilfsmittel wie Zeichenstifte und Papier zur Hand
- Benutzer besitzt ein Smartphone auf dem aktuellen Stand der Technik
- Bedarf zur Verwendung der App
  - entsteht außerhalb von professionellen Settings
  - kann fast an jedem Ort und Situation entstehen

**4 Personas****4.1 Primäre Persona #1***Autor: Asım OĞUZ*

- Name: Tobias Ebner
- Typ: Idealist
- Credo: *Mit minimalem Aufwand maximalen Erfolg erreichen*



**Abbildung 4**

*„Tobias Ebner“*

- **Background:**

Tobias Ebner, der 25 Jahre alt ist, hat vor kurzem seine Ausbildung abgeschlossen und arbeitet nun als Vollzeit Grafik Designer. Da er jetzt ein höheres Budget zur Verfügung hat will er aus der WG ausziehen und zum ersten mal in seinem Leben alleine leben. Wie sein Job es auch vermuten lässt mag Tobias Ebner gut durchdachte Designs, daher ist es ihm auch wichtig vor dem Umzug alles so gut wie möglich durch zu planen. Tobias Ebner erleichtert sich immer die Arbeit in dem er sich nützliche Tools findet.

- Abneigung: Zeitverlust
- Männlich, 25 Jahre
- Nationalität: Österreich
- Familienstand: Single
- Beruf: Grafik-Designer
- Berufserfahrung: 1 Jahr
- Einkommen: EUR 30.000 / Jahr
- Nutzung mobiler Geräte: 8h / Tag
- Verwendete Technologien: Android Smartphone, iPad, Windows-Laptop, Windows-Desktop-PC

## **4.2 Primäre Persona #2**

*Autorin: Sophia PUM*

- Name: Carina Winkler
- Typ: Rational



**Abbildung 5**

*„Carina Winkler“*

- **Background:**

Carina Winkler ist 32 Jahre alt, verheiratet und arbeitet als Ärztin in einer Arztpraxis in Wien. Nun möchte sie ihren Traum verwirklichen und gemeinsam mit ihrem Mann eine eigene Arztpraxis eröffnen. Außerdem wollten sie und ihr Ehemann schon lange aus ihrer kleinen Wohnung in der Wiener Innenstadt ausziehen und in ein Haus außerhalb der Stadt ziehen. Ihr Plan ist es, ein Haus mit Arztpraxis und privatem Wohnbereich einzurichten. Da beide beruflich viel zu tun haben und sich zusätzlich nicht zu viel mit dem Umzug stressen wollen, freuen sie sich über jede Art von Unterstützung. Ihr Wunsch ist ein Umzug der unkompliziert sowie stressfrei verläuft, aber trotzdem ihre Wohnträume erfüllt. Sie ist bereit, sich Zeit zu nehmen und den Umzug inklusive der Einrichtung gut zu planen, damit es zu keinen unüberlegten Entscheidungen kommt und sie mit dem Endergebnis langfristig zufrieden ist. Carina ist offen dafür Neues auszuprobieren, solange es zu einer effizienteren Problemlösung beiträgt und keine zusätzlichen Schwierigkeiten bedeutet.

- **Ziele:**

- Ein unkomplizierter, effizienter Umzug
- Eine Einrichtung, die langfristig gefällt
- Neues ausprobieren, ohne viel zu riskieren

- **Motivation:**

- Übersichtlich organisierte Pläne
- Praktische Herangehensweise

- **Abneigung:**

- Strukturlosigkeit
- Unüberlegte und hektische Entscheidungen

- **Weiblich, 32 Jahre**

- **Nationalität: Österreich**

- **Familienstand: Verheiratet**

- Beruf: Ärztin
- Berufserfahrung: nicht bekannt
- Einkommen: EUR 60.000 / Jahr
- Nutzung mobiler Geräte: nicht bekannt
- Verwendete Technologien: iPhone, iPad, Windows-Laptop, Windows-Desktop-PC

#### 4.3 Sekundäre Persona:

*Autorin: Sophia PUM*



**Abbildung 6**

*„Felix Schuster“*

- Name: Felix Schuster
- Typ: Rational
- Background:

Felix Schuster ist 20 Jahre alt und zum Studieren nach Wien gezogen. Er hat ein günstiges WG-Zimmer im Internet gefunden und zieht das erste Mal von zuhause weg. Felix ist extravertiert und viel unterwegs, entweder zum Lernen auf der Bibliothek oder er unternimmt etwas mit Freunden. Sein Wohnraum dient hauptsächlich zum Schlafen und er ist selten zuhause. Er möchte sich sein Zimmer schön einrichten und sich darin wohlfühlen, allerdings hat es für ihn keinen hohen Stellenwert und dient auch nicht zur Selbstverwirklichung. Er möchte flexibel bleiben und wird voraussichtlich nur für ein paar Jahre dort wohnen, somit will er nicht zu viel Zeit oder Geld mit der Gestaltung seines Zimmers verschwenden. Grundsätzlich ist er aber ein offener und moderner Typ und probiert auch gerne Neues aus, allerdings mag er es gerne unkompliziert und bequem.

- Ziele:
  - Ein unaufwändiger Umzug

- Eine minimalistische Einrichtung, die das Nötigste abdeckt
  - Neues ausprobieren, ohne zu viel zu riskieren
- Motivation:
  - Interessiert an modernen Trends
  - Bequeme Herangehensart
  - Spontane Entscheidungen
- Abneigung:
  - Strenge Pläne und Vorschriften
  - Eingeschränkte Möglichkeiten
- Männlich, 20 Jahre
- Nationalität: Österreich
- Familienstand: Single
- Beruf: Student
- Berufserfahrung: nicht bekannt
- Einkommen: -
- Nutzung mobiler Geräte: nicht bekannt
- Verwendete Technologien: Android Smartphone, Windows-Laptop

#### 4.4 Negative Persona

*Autor: Asım OĞUZ*



**Abbildung 7**

*„Sabine Gruber“*

- Name: Sabine Gruber

- Typ: Guardian
- Credo: *Der beste Weg ist der, den man kennt*
- Background:

Sabine Gruber ist eine 64-jährige Verkäuferin, die schon seit mehr als 20 Jahren im selben Geschäft in derselben Stelle arbeitet. Sabine Gruber ist verheiratet und lebt mit ihrem Ehemann zusammen in Wien. Das Umsteigen auf Neues fällt ihr sehr schwer und daher mag sie es auch nicht, Neues auszuprobieren. Wenn sie mal etwas findet, das ihr gefällt, hält sie sehr lange daran fest, seien es Gegenstände als auch Designs.

- Abneigung: Etwas Neue ausprobieren
- Weiblich, 64 Jahre
- Nationalität: Österreich
- Familienstand: Verheiratet
- Beruf: Verkäuferin
- Berufserfahrung: 37 Jahre
- Einkommen: EUR 22.000 / Jahr
- Nutzung mobiler Geräte: 2h / Tag
- Verwendete Technologien: iPhone

## 5 Aufgabenanalyse

Die Aufgabenanalyse (siehe Tabelle 2) veranschaulicht in Form von Use-Cases für die primären Personas die Wichtigkeit der einzelnen Aufgaben, die die User haben, um zum Resultat zu kommen.

*Autor: Asım OĞUZ*

**Tabelle 2**

*Bisherige Aufgabenverteilung*

Task	Carina Winkler	Tobias Ebner
App downloaden	+	+
Raum fotografieren	+	+
Möbel scannen	~	~
Vorhandene Möbel auswählen	+	+
Raum gestalten	~	~
Design abspeichern	+	+

## 6 Projektmanagement

*Autor: Dominik PEGLER*

Für das Projekt-Management haben wir auf github eine einfache HTML-Seite erstellt, auf der man sich über den aktuellen Stand des Projekts informieren kann und die nächsten wichtigen Termine wie Meilensteine und Präsentationen bekommt. Über das gesamte Projekt wird hier Buch geführt, außerdem entsteht im selben github-Repository der Source-Code der App. All diese Dinge sind öffentlich zugänglich.

### 6.1 Team

Das Team besteht aus **Asım Oğuz** und **Sophia Pum**, beide studieren im 4. Semester des Bachelorstudiums Informatik, sowie aus **Dominik Pegler**, Student im letzten Bachelor-Semester Psychologie. Für die Aufteilung der Tätigkeiten sind wir so vorgegangen, dass wir untereinander vorab abgeklärt haben, über welches Wissen und welche Fähigkeiten jedes Mitglied der Gruppe verfügt und was es im Laufe der Lehrveranstaltung verbessern möchte. Sophia Pum ist kreative Ideengeberin im Projekt und auch wesentlich in die Umsetzung involviert, da sie bereits einige Programmiererfahrung hat. Asım Oğuz hat viel Erfahrung mit JavaScript und wird in der React-Entwicklung eine ganz wichtige Rolle spielen, dazu zeigt er viel Interesse für Design. Dominik Pegler bringt Wissen aus seinem Psychologie-Studium mit und interessiert sich viel für Daten und Programmierung. Er wird neben dem Projektmanagement auch in die Programmierung und Datenverarbeitung involviert sein. Da wir alle drei flexibel sind, ergibt sich die Aufgabenverteilung bei uns im Team nicht von selbst, sondern kann kurzfristig bestimmt und je nach Bedarf angepasst werden. Die bisherige Aufgabenverteilung ist in einer Tabelle [3] veranschaulicht.

**Tabelle 3**

*Bisherige Aufgabenverteilung*

Aufgabe	Person
Literaturrecherche	Dominik Pegler
Konkurrenzanalyse	Sophia Pum
Nutzer- & Kontextanalyse	Dominik Pegler
Personas: 1 primär, 1 negativ	Asım Oğuz
Personas: 1 primär, 1 sekundär	Sophia Pum
Aufgabenanalyse	Asım Oğuz
Projektmanagement	Dominik Pegler

### 6.2 Ziele

Ziel ist es, ein schlüssiges Konzept einer Anwendung und einen soliden Prototypen zu entwickeln und dabei die Interaktion für die User so simpel wie nur möglich zu gestalten. Idealerweise können wir das Projekt später in die Realität umsetzen oder zumindest Teile

davon. Ein weiteres Ziel ist es, dass wir uns im Laufe der Entwicklung mit uns noch weniger bekannten Technologien beschäftigen und zu Erkenntnissen kommen, die zu neuen Ideen führen.

### **6.3 Nicht-Ziele des Projekts**

Zu unseren Zielen zählt es nicht, bereits Bestehendes zu wiederholen, auch möchten wir vermeiden, dass wir Funktionen implementieren, die keinen zusätzlichen Nutzen bringen.