

Verbundstudiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)

**Lastenheft**

zur Seminararbeit

**„Entwicklung der Immobilien-Metasuchmaschine ‚immopiraten’“**

im Rahmen des Moduls "Fortgeschrittene Software-Technologie"

Sommersemester 2017

Erstprüfer: Prof. Dr. S. Bente

Zweitprüfer: Uwe Poborski

vorgelegt am: 27. März 2017

von cand.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name** | **Matr.-Nr.** | **eMail** |
| Beitz, Julia | 11111652 | [julia.beitz@rwth-aachen.de](mailto:julia.beitz@rwth-aachen.de) |
| Billerbeck, Kerstin | 7080498 | kerstin.billerbeck001@stud.fh-dortmund.de |
| Brecklinghaus, Stephan | 7080342 | stephanb@stud.fh-dortmund.de |
| Ciecior, Peter | 11078274 | [peter.ciecior@gmx.de](mailto:peter.ciecior@gmx.de) |
| Mergenbaum, Andrea | 7080343 | andrea.mergenbaum@gmx.de |
| Vranken, Sebastian | 11078329 | sebastian.lataster@smail.th-koeln.de |

Inhaltsverzeichnis

[1 Stakeholder 4](#_Toc478413566)

[1.1 Endnutzer/Kunden 4](#_Toc478413567)

[1.2 Immobilienmakler 4](#_Toc478413568)

[1.3 Immobilienportale 5](#_Toc478413569)

[1.4 Mitbewerber 5](#_Toc478413570)

[1.5 Gesetzgeber 5](#_Toc478413571)

[1.6 Projektteam 6](#_Toc478413572)

[1.7 Produktbesitzer & Management 6](#_Toc478413573)

[1.8 Entwickler 6](#_Toc478413574)

[2 Funktionale Anforderungen 7](#_Toc478413575)

[2.1 Epic 01 - Registrierung und Anmeldung 7](#_Toc478413576)

[2.2 Epic 02 – Benutzerverwaltung 7](#_Toc478413577)

[2.3 Epic 03 – Startseite 8](#_Toc478413578)

[2.4 Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche 8](#_Toc478413579)

[2.5 Epic 05 - Filterkriterien für die erweiterte Suche 9](#_Toc478413580)

[2.6 Epic 06 - Suchanfragen-Verwaltung 11](#_Toc478413581)

[2.7 Epic 07 - Einfache Ergebnisliste 11](#_Toc478413582)

[2.8 Epic 08 - Erweiterte Ergebnisliste 12](#_Toc478413583)

[2.9 Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) 12](#_Toc478413584)

[2.10 Epic 10 - Erweiterte Detailanzeige (Exposé) 13](#_Toc478413585)

[3 Charakterisierung der User Stories (Kano) 15](#_Toc478413586)

[4 Priorisierung der Anforderungen nach dem Analytic Hierarchy Process (AHP) 16](#_Toc478413587)

[5 Nichtfunktionale Anforderungen 18](#_Toc478413588)

[5.1 Epic 11 - Nichtfunktionale Anforderungen 18](#_Toc478413589)

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kano 15

Tabelle 2: Analytic Hierarchy Process (AHP) 16

Tabelle 3: Epics/User Stories zur Umsetzung im Demonstrationsprototyp 17

# Stakeholder

Nach der Norm ISO 9241.10 ist der Begriff Stakeholder wie folgt definiert:  
„Einzelperson oder Organisation, die ein Anrecht, ein Anteil, einen Anspruch oder ein Interesse auf ein bzw. an einem System oder an dessen Merkmale hat, die ihren Erfordernissen und Erwartungen entsprechen.“

Die folgenden Stakeholder sind bei der Metasuchmaschine „immopiraten“ einzubinden und werden im weiteren Verlauf näher beschrieben:

* Endnutzer/Kunden
* Immobilienmakler
* Immobilienportale (zu unterscheiden mit oder ohne bereitgestellter Schnittstelle/Webservice)
* Wettbewerber
* Gesetzgeber
* Produktbesitzer/Management
* Projektteam
* Entwickler

## Endnutzer/Kunden

Unter Kunden bzw. Endnutzer ist die Personengruppe zu verstehen, die das Produkt -die Metasuchmaschine „immopiraten“- später tatsächlich verwenden wird. Die Endbenutzer sind auf der Suche nach Immobilien als Käufer bzw. Mietinteressent. Je nachdem ob ein Kunde an einem Objekt zum Kauf oder zur Miete interessiert ist gibt es unterschiedliche Kriterien. Genauso ob es sich bei dem Objekt um ein Haus, eine Wohnung oder ein Grundstück handelt. All diese unterschiedlichen Ziele müssen in dem Produkt beachtet werden.

## Immobilienmakler

Der Stakeholder Immobilienmakler hat ein Anspruch darauf, dass die angezeigten Daten im Produkt korrekt und ordnungsgemäß angezeigt und verarbeitet werden. Zudem hat er ein Interesse, die angebotenen Immobilien, die durch die Metasuchmaschine „immopiraten“ gelistet werden, zu vermitteln.

## Immobilienportale

Es gibt bereits Immobilienportale, bei denen Makler ihre Anzeigen inserieren können. Ein Beispiel wäre hier immobilienscout24. Von solchen Immobilienportalen soll die Metasuchmaschine „immopiraten“ ihre Angebote unter anderem „einsammeln“, sodass die Angebote derer bei immopiraten gesammelt dargestellt und gelistet werden können.

Unterschieden werden muss hier jedoch noch zwischen Portalen, die ein Webservice bzw. Schnittstelle anbieten und solche, die dies nicht haben. Bei Angebotener Schnittstelle wird diese von der Metasuchmaschine „immopiraten“ zur Sammlung der Angebote genutzt.

Wenn es keine Schnittstelle gibt, können wir das Portal nicht nutzen und die Daten verarbeiten.

Immobilienportale finanzieren sich unter anderem über Werbeanzeigen auf dieser Seite. Werden die Suchen nun nicht mehr auf deren Seite angesehen, sondern über Drittanbieter wie immopiraten ausgeführt, vermindert sich die Reichweite der Werbung. Immopiraten bietet den Nutzern Links zu den ursprünglichen Exposés. Das generiert aber wiederum Klicks für die Portale, wodurch sich die Reichweite wiederum erhöht.

## Mitbewerber

Ebenso verhält es sich bei Konkurrenten. (Jeder möchte ein Stück vom Kuchen haben, am liebsten jeder das größte). Hier besteht das Interesse, besser als die Metasuchmaschine „immopiraten“ zu sein/bleiben. Immopiraten hat das Interesse ebenfalls besser als die Konkurrenten zu sein und untersucht regelmäßig die Funktionalitäten der Mitbewerber.

## Gesetzgeber

**Relevante Gesetze bzgl. dem Sammeln von Daten anderer Portale:**

Wie unter den Immobilienportalen schon erwähnt, muss bei immopiraten abgesichert und geprüft werden, ob das Sammeln und Weiterverarbeiten der Daten, die über Anbietern und Portalen gesammelt wurden, in dem jeweiligen Rahmen erlaubt ist. Grundlage dazu sind die jeweiligen AGBs und Datenschutzbestimmungen der Herkunftsdatenverarbeitungsstelle, ggf. individuelle Vereinbarungen.

**Relevante Gesetze zur Speicherung personenbezogener Daten (der Nutzer):**

Den Endnutzer wird auf immopiraten die Möglichkeit gegeben, sich zu registrieren, Suchprofile zu erstellen und weitere Dienste in Anspruch zu nehmen. Die Speicherung und Verarbeitungen der zur Registrierung notwendiger personenbezogenen Daten muss entsprechend dem Datenschutzrecht Deutschlands (und der EU) erfolgen und ausreichend geschützt werden. Die Weitergabe an Dritte ist dabei zu untersagen.

## Projektteam

Das Projektteam umfasst beim Projekt „immopiraten“ sechs Personen. Im Projetteam befinden sich Aufgaben des Produktbesitzers sowie das Management, Prozessabbilder, Systemarchitekten, Entwickler, Tester und Qualitätssicherer.

Das Projektteam entwirft und beschreibt fachliche und technische Anforderungen, gestaltet die Systemoberflächen, Entwickelt die benötigten Webservice. Das Produkt wird vom Projektteam getestet und dokumentiert. Es achtet zudem darauf, das Fristen und Budget eingeladen werden.

Wichtige Teilgruppen des Projektteams werden nochmals erläutert:

## Produktbesitzer & Management

Der Produktbesitzer sowie das Management sind an der Umsetzung und Entwicklung des Systems interessiert. Dabei sollen die Entwicklungskosten im Budget bleiben und die Entwicklung dem Zeitplan fristgerecht erfolgen. Daneben ist das Management natürlich auch am Erfolg der Software interessiert.

## Entwickler

Die Entwickler haben einen großen Anteil an dem System. Sie sind maßgeblich an der Umsetzung des Produktes beteiligt. Sie implementieren und Testen das Produkt.

# Funktionale Anforderungen

## Epic 01 - Registrierung und Anmeldung

Die Endbenutzer können die Metasuchmaschine „immopiraten“ ohne Anmeldung nutzen, aber auch ein Profil anlegen. Dazu müssen sie sich erstmalig registrieren. Anschließend können sie sich bei Folgebesuchen einloggen.

User Story M01.01 - Anlegen Benutzerprofil:

Als Nutzer möchte ich mir ein Benutzerprofil mit Vorname, Nachname, Benutzername, E-Mail-Adresse und Passwort anlegen, um mich im System zu registrieren.

User Story M01.02 - Anmeldung mit dem Benutzernamen:

Als registrierter Nutzer möchte ich mich meinen Benutzernamen nutzen, um mich am System anzumelden.

User Story M01.03 - Anmeldung mit der E-Mail-Adresse:

Als registrierter Nutzer möchte ich alternativ meine E-Mail-Adresse verwenden, um mich am System anzumelden.

## Epic 02 – Benutzerverwaltung

Nach der Registrierung und dem Login können die Nutzer ihre Daten auch überarbeiten, falls sich diese geändert haben sollen. Wird der Account nicht mehr genutzt, z.B. wenn der Nutzer erfolgreich eine Immobilie gefunden hat, können die Daten auch gelöscht werden.

User Story M02.01 - Ändern Benutzerprofil:

Als registrierter Nutzer möchte ich mein Benutzerprofil ändern, um meine Daten aktuell halten zu können.

User Story M02.02 - Löschen Benutzerprofil:

Als registrierter Nutzer möchte ich mein Benutzerprofil löschen, um keine unnötigen Daten im System vorzuhalten.

User Story M02.03 - Ändern Passwort:

Als registrierter Nutzer möchte ich mein Passwort ändern, um mein Benutzerprofil besser abzusichern.

User Story M02.04 - Ändern E-Mail-Adresse:

Als registrierter Nutzer möchte ich die in meinem Profil hinterlegte E-Mailadresse ändern, um immer eine funktionierende E-Mailadresse im Profil gespeichert zu haben.

## Epic 03 – Startseite

Die Startseite soll mit einem einfachen Überblick gestaltet sein. Darauf sollen die wichtigsten Suchmöglichkeiten abgebildet werden. So kann schnell ein Ergebnis erzielt werden. Über die Startseite gelangt man außerdem zu allen weiteren Filtermöglichkeiten. Ein Login bzw. die Möglichkeit zur Registrierung kann ebenfalls über die Startseite erreicht werden.

User Story M03.01 - Zugang zu der Registrierfunktion:

Als Nutzer möchte ich mich ausgehend von der Startseite im System registrieren, um mir ein Benutzerkonto anlegen zu können.

User Story M03.02 - Zugang zu der Anmeldefunktion:

Als Nutzer möchte ich ausgehend von der Startseite eine Möglichkeit zur Eingabe von Benutzer und Passwort, um mich an dem System anmelden zu können.

User Story M03.03 - Zugang zu den Filterkriterien der einfachen Suche:

Als Nutzer möchte ich auf der Startseite nach Immobilientyp, Kauf- oder Mietobjekt, Ort/PLZ und Preis filtern, um schnell und ohne großen Aufwand zu einem Ergebnis zu kommen.

User Story M03.04 - Zugang zu den Filterkriterien der erweiterten Suche:

Als Nutzer möchte über einen Link zu der erweiterten Suche gelangen, um weitere Filtermöglichkeiten zu nutzen.

## Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche

Der Benutzer soll diverse Such- und Filter-Kriterien benutzen können. Je nach Filter können diese Einfache Suchfelder sein, Ein- oder Mehrfachauswahl, Bereich (Von-Bis-Suche), Umkreissuche usw. Es können Kann- Oder Pflichtparameter sein.

User Story M04.01 - Filterkriterium Immobilientyp:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Immobiliensuche nach dem Immobilientyp filtern können, um meine Suche auf Wohnungen, Häuser und/oder Grundstücke einschränken zu können.

User Story M04.02 - Filterkriterium Kauf-/Mietobjekt:

Als Nutzer möchte ich Immobilien mit Hilfe eines Filters nach Kaufobjekte und/oder Mietobjekte suchen, um nur gewünschte Ergebnisse zu erhalten.

User Story M04.03 - Filterkriterium Postleitzahl/Ort:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Immobiliensuche nach einer Postleitzahl oder einem Ortsnamen filtern, um mir Angebote an einem bestimmten Standort anzeigen zu können.

User Story M04.04 - Filterkriterium Kauf-/Mietpreis:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Immobiliensuche zum Filtern einen Bereich für den Kauf- bzw. Mietpreis festlegen, um mir Angebote auf dem gewünschten Preisniveau anzeigen zu können.

## Epic 05 - Filterkriterien für die erweiterte Suche

Neben den obligatorischen Filterkriterien sollen Suchen auch detaillierte vorgegeben werden. Die Basic-Parameter können somit um weitere Filter ergänzt werden.

User Story M05.01 - Filterkriterium Umkreis:

Als Nutzer möchte ich nach Eingabe einer Postleitzahl oder eines Ortsnamen Immobilien mit Hilfe einer Umkreissuche (10km, 50km, 100km) filtern, um mir alle Angebote in einem Umkreis um einen bestimmten Standort anzeigen zu können.

User Story M05.02 - Filterkriterium Zimmeranzahl:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Immobiliensuche zum Filtern einen Bereich für die Anzahl der Zimmer festlegen, um mir Angebote mit der passenden Zimmeranzahl anzeigen zu können.

User Story M05.03 - Filterkriterium Wohnfläche:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Suche nach Häusern oder Wohnungen zum Filtern einen Bereich für die Wohnfläche in Quadratmeter festlegen, um mir Angebote mit der gewünschten Wohnfläche anzeigen zu können.

User Story M05.04 - Filterkriterium Grundstücksfläche:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Suche nach Grundstücken oder Häusern zum Filtern einen Bereich für die Grundstücksfläche in Quadratmeter festlegen, um mir Angebote mit der gewünschten Grundstücksgröße anzeigen zu können.

User Story M05.05 - Filterkriterium Baujahr:

Als Nutzer möchte ich bei meiner Immobiliensuche zum Filtern einen Bereich für das Baujahr festlegen, um mir Angebote mit dem gewünschten Alter des Objekts anzeigen zu können.

User Story M05.06 - Filterkriterium Balkon:

Als Nutzer möchte ich meine Immobiliensuche auf Objekte mit Balkon eingrenzen, um mir Angebote mit den gewünschten Ausstattungsmerkmalen anzeigen zu können.

User Story M05.07 - Filterkriterium Terrasse:

Als Nutzer möchte ich meine Immobiliensuche auf Objekte mit Terrasse eingrenzen, um mir Angebote mit den gewünschten Ausstattungsmerkmalen anzeigen zu können.

User Story M05.08 - Filterkriterium Garten:

Als Nutzer möchte ich meine Immobiliensuche auf Objekte mit Garten eingrenzen, um mir Angebote mit den gewünschten Ausstattungsmerkmalen anzeigen zu können.

User Story M05.09 - Filterkriterium Garage:

Als Nutzer möchte ich meine Immobiliensuche auf Objekte mit Garage eingrenzen, um mir Angebote mit den gewünschten Ausstattungsmerkmalen anzeigen zu können.

User Story M05.10 - Filterkriterium Provision:

Als Nutzer möchte ich meine Immobiliensuche mit Hilfe des Filters Provision eingrenzen, um nur Angebote mit oder ohne anstehende Provisionszahlung anzeigen zu können.

## Epic 06 - Suchanfragen-Verwaltung

Ein registrierter Nutzer kann seine Suchanfragen speichern, sodass er nicht jedes Mal alle Filter neu setzen muss. Auch das Speichern mehrere Suchen soll möglich sein.

User Story M06.01 - Anlegen von Suchanfragen:

Als registrierter Nutzer möchte ich verschiedene Kombinationen von Such-/Filterkriterien in Form von Suchanfragen mit einem frei zu vergebenden Namen im System speichern, um nicht jedes Mal die Filter neu setzen zu müssen.

User Story M06.02 - Bearbeiten von Suchanfragen:

Als registrierter Nutzer möchte ich meine Suchanfragen bearbeiten, um diese immer aktuell halten zu können.

**User Story M06.03 - Löschen von Suchanfragen:**

Als registrierter Nutzer möchte ich meine Suchanfragen löschen, um meine Liste von Anfragen übersichtlich zu halten.

User Story M06.04 - Benachrichtigung bei Treffern:

Als registrierter Nutzer möchte ich eine Information über neue, auf meine Suchanfragen passende Angebote per Email erhalten, um immer über interessante Immobilienobjekte informiert zu sein.

## Epic 07 - Einfache Ergebnisliste

Wenn alle Filterparameter angegeben sind und die Suche durchgelaufen ist, sollen die Ergebnisse angezeigt werden. Wichtige Ergebnisse der Filter (z.B. Preis) sollen dabei auch schon in der Liste angezeigt werden und nicht nur beispielsweise der Anzeigentitel.

User Story M07.01 - Anzeige Fortschritt der Suche:

Als Nutzer möchte ich beim Warten auf die Ergebnisliste den Fortschritt angezeigt bekommen, um mich davon überzeugen zu können, dass das System erwartungsgemäß arbeitet.

User Story M07.02 - Anzeigen der Ergebnisse:

Als Nutzer möchte ich zu jedem Eintrag in der Ergebnisliste den Titel, den Ort, den Preis, die Wohnfläche, ggf. die Grundstücksfläche, eine Vorschaubild, eine Link zum Exposé des Objekts und eine Information über Herkunft-Portale sehen, um mir schnell einen groben Überblick über die gefundenen Immobilienobjekte zu machen.

## Epic 08 - Erweiterte Ergebnisliste

Da es durchaus vorkommen kann, dass eine Immobilie auf mehreren der durchsuchten Portal gefunden wurde, soll ich einer erweiterten Ergebnisliste diese Ergebnisse nur einmal und nicht mehrmals untereinander gezeigt werden.

User Story M08.01 - Konsolidieren von Immobilienexposés:

Als Nutzer möchte ich Immobilienangebote, die auf verschiedenen Portalen veröffentlich sind, nur einmal in der Ergebnisliste angezeigt bekommen, um einen guten Überblick über die Angebote zu erhalten.

User Story M08.02 - Sortierung der Ergebnisse:

Als Nutzer möchte ich die Immobilienangebote in der Ergebnisliste nach Preis, Aktualität und Wohnfläche jeweils auf- und absteigend sortieren, um mir die für mich interessantesten Angebote an oberster Stelle anzuzeigen.

## Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé)

In der einfachen Detailanzeige wird das Exposé eines Immobilienobjekts dargestellt.

**User Story M09.01 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Haus":**

Als Nutzer möchte ich in einem Exposé einer Immobilie vom Typ "Haus" die Informationen Titel, Link zum ursprünglichen Exposé, Straße, Hausnr., PLZ, Ort, Land, Kauf-oder Mietobjekt, Beschreibung, Bild, Kontaktdaten des Inserenten (Vorname, Nachname, Anrede, Anschrift, Telefon, Mobil, E-Mail, Firma), Preis, Anzahl Zimmer, Wohnfläche, Grundstücksfläche, Baujahr, Heizung, Energieausweis vorhanden, Energiebedarf, Verfügbarkeit, Provision, Höhe der Nebenkosten, Garten, Terrasse, Balkon, Garage, Veröffentlichungsdatum erhalten, um mir ein Bild über das Angebot machen zu können.

User Story M09.02 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Wohnung":

Als Nutzer möchte ich in einem Exposé einer Immobilie vom Typ "Wohnung" die Informationen Titel, Link zum ursprünglichen Exposé, Straße, Hausnr., PLZ, Ort, Land, Kauf-oder Mietobjekt, Beschreibung, Bild, Kontaktdaten des Inserenten (Vorname, Nachname, Anrede, Anschrift, Telefon, Mobil, E-Mail, Firma), Preis, Anzahl Zimmer, Wohnfläche, Baujahr, Heizung, Energieausweis vorhanden, Energiebedarf, Verfügbarkeit, Provision, Höhe der Nebenkosten, Garten, Terrasse, Balkon, Garage, Veröffentlichungsdatum erhalten, um mir ein Bild über das Angebot machen zu können.

User Story M09.03 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Grundstück":

Als Nutzer möchte ich in einem Exposé einer Immobilie vom Typ "Grundstück" die Informationen Titel, Link zum ursprünglichen Exposé, Straße, Hausnr., PLZ, Ort, Land, Kauf-oder Mietobjekt, Beschreibung, Bild, Kontaktdaten des Inserenten (Vorname, Nachname, Anrede, Anschrift, Telefon, Mobil, E-Mail, Firma), Preis, Grundstücksfläche, Verfügbarkeit, Provision und Veröffentlichungsdatum erhalten, um mir ein Bild über das Angebot machen zu können.

User Story M09.04 - Navigation innerhalb der Exposés:

Als Nutzer möchte ich von einem Exposé zum Vorgänger oder zum Nachfolger navigieren, um schneller von einem Exposé zum anderen zu gelangen.

User Story M09.05 - Navigation vom Exposé zur Ergebnisliste:

Als Nutzer möchte ich von einem Exposé zurück in die Ergebnisliste navigieren, um schnell wieder Zugriff auf das Ergebnis meiner Suche zu haben.

User Story M09.06 - Hinzufügen Favoriten:

Als registrierter Nutzer möchte ich ein Exposé als Favorit kennzeichnen, um die für mich sehr interessanten Immobilienobjekte zu hervorzuheben und nicht aus dem Auge zu verlieren.

User Story M09.07 - Entfernen Favoriten:

Als registrierter Nutzer möchte ich die Kennzeichnung Favorit von einem Exposé löschen können, um für mich nicht mehr interessante Immobilienobjekte nicht mehr hervorzuheben.

## Epic 10 - Erweiterte Detailanzeige (Exposé)

In der erweiterten Detailanzeige soll die Zusammenfassung der erweiterten Ergebnisliste gezeigt werden. In den Exposés soll kenntlich gemacht werden, ob die Immobilien auf mehreren Portalen inseriert wurde.

User Story M10.01 - Anzeige vereinheitlichter Informationen eines Exposés:

Als Nutzer möchte ich die Informationen, die die verschiedenen Portale zu einem Immobilienangebot identisch liefern, in einer Übersicht sehen, damit ich die verschiedenen Angebote leicht vergleichen kann."

**User Story M10.02 - Anzeige nicht vereinheitlichter Informationen eines Exposés:**

Als Nutzer möchte ich die Informationen, die die verschiedenen Portale zu einem Immobilienangebot nicht identisch/vereinheitlicht liefern, in einem Unterreiter je Portal sehen, um alle verfügbaren Informationen über ein Angebot im Zugriff zu haben."

# Charakterisierung der User Stories (Kano)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderung/Merkmal** | | **Vorhanden** | **Fehlt** | **Kano** |
| M01.01 | Anlegen Benutzerprofil | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M01.02 | Anmeldung mit dem Benutzernamen | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M01.03 | Anmeldung mit der E-Mail-Adresse | Gewünscht | Egal | Begeisterungsfaktor |
| M02.01 | Ändern Benutzerprofil | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M02.02 | Löschen Benutzerprofil | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M02.03 | Ändern Passwort | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M02.04 | Ändern E-Mail-Adresse | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M03.01 | Zugang zu der Registrierfunktion | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M03.02 | Zugang zu der Anmeldefunktion | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M03.03 | Zugang zu den Filterkriterien der einfachen Suche | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M03.04 | Zugang zu den Filterkriterien der erweiterten Suche | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M04.01 | Filterkriterium Immobilientyp | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M04.02 | Filterkriterium Kauf-/Miet-/Pachtobjekt | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M04.03 | Filterkriterium Postleitzahl/Ort | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M04.04 | Filterkriterium Kauf-/Mietpreis | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M05.01 | Filterkriterium Umkreis | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M05.02 | Filterkriterium Zimmeranzahl | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.03 | Filterkriterium Wohnfläche | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.04 | Filterkriterium Grundstücksfläche | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.05 | Filterkriterium Baujahr | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.06 | Filterkriterium Balkon | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.07 | Filterkriterium Terrasse | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.08 | Filterkriterium Garten | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.09 | Filterkriterium Garage | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M05.10 | Filterkriterium Provision | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M06.01 | Anlegen von Suchanfragen | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M06.02 | Bearbeiten von Suchanfragen | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M06.03 | Löschen von Suchanfragen | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M06.04 | Benachrichtigung bei Treffern | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M07.01 | Anzeige Fortschritt der Suche | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M07.02 | Anzeigen der Ergebnisse | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M08.01 | Konsolidieren von Immobilienexposés | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M08.02 | Sortierung der Ergebnisse | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M09.01 | Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Haus" | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M09.02 | Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Wohnung" | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M09.03 | Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Grundstück" | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M09.04 | Navigation innerhalb der Exposés | Gewünscht | Unerwünscht | Leistungsfaktor |
| M09.05 | Navigation vom Exposé zur Ergebnisliste | Muss | Unerwünscht | Basisfaktor |
| M09.06 | Hinzufügen Favoriten | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M09.07 | Entfernen Favoriten | Gewünscht | Noch OK | Begeisterungsfaktor |
| M10.01 | Anzeige vereinheitlichter Informationen eines Exposés | Gewünscht | Egal | Begeisterungsfaktor |
| M10.02 | Anzeige nicht vereinheitlichter Informationen eines Exposés | Gewünscht | Egal | Begeisterungsfaktor |

Tabelle 1: Kano

# Priorisierung der Anforderungen nach dem Analytic Hierarchy Process (AHP)

Aufgrund der feinen Granularität der User Stories wird die Priorisierung nach dem Analytic Hierarchy Process (AHP) auf Basis der Epics durchgeführt. Umgesetzt werden sollen später die User Stories der fünf höchst priorisierten Epics.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Epic 01 - Registrierung und Anmeldung | Epic 02 - Benutzerverwaltung | Epic 03 - Startseite | Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | Epic 05 - Filterkriterien für die erweiterte Suche | Epic 06 - Suchanfragen-Verwaltung | Epic 07 - Einfache Ergebnisliste | Epic 08 - Erweiterte Ergebnisliste | Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | Epic 10 - Erweiterte Detailanzeige (Exposé) | Zeilensumme | Zeilenmittelwert |
| Epic 01 - Registrierung und Anmeldung | 1,00 | 3,00 | 0,50 | 0,50 | 4,00 | 6,00 | 0,50 | 5,00 | 0,50 | 6,00 | 0,9720466 | 0,0972047 |
| Epic 02 - Benutzerverwaltung | 0,33 | 1,00 | 0,14 | 0,14 | 0,50 | 5,00 | 0,11 | 0,33 | 0,11 | 0,33 | 0,2607572 | 0,0260757 |
| Epic 03 - Startseite | 2,00 | 7,14 | 1,00 | 3,00 | 7,00 | 9,00 | 4,00 | 7,00 | 5,00 | 7,00 | 2,6833315 | 0,2683331 |
| Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | 2,00 | 7,14 | 0,33 | 1,00 | 3,00 | 9,00 | 4,00 | 7,00 | 2,00 | 7,00 | 1,7441357 | 0,1744136 |
| Epic 05 - Filterkriterien für die erweiterte Suche | 0,25 | 2,00 | 0,14 | 0,33 | 1,00 | 5,00 | 0,11 | 5,00 | 0,11 | 5,00 | 0,5291327 | 0,0529133 |
| Epic 06 - Suchanfragen-Verwaltung | 0,17 | 0,20 | 0,11 | 0,11 | 0,20 | 1,00 | 0,14 | 0,20 | 0,14 | 0,25 | 0,1354220 | 0,0135422 |
| Epic 07 - Einfache Ergebnisliste | 2,00 | 9,09 | 0,25 | 0,25 | 9,09 | 7,14 | 1,00 | 9,00 | 2,00 | 9,00 | 1,5880341 | 0,1588034 |
| Epic 08 - Erweiterte Ergebnisliste | 0,20 | 3,03 | 0,14 | 0,14 | 0,20 | 5,00 | 0,11 | 1,00 | 0,11 | 1,00 | 0,3154696 | 0,0315470 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | 2,00 | 9,09 | 0,20 | 0,50 | 9,09 | 7,14 | 0,50 | 9,09 | 1,00 | 9,00 | 1,4765526 | 0,1476553 |
| Epic 10 - Erweiterte Detailanzeige (Exposé) | 0,17 | 3,03 | 0,14 | 0,14 | 0,20 | 4,00 | 0,11 | 1,00 | 0,11 | 1,00 | 0,2951181 | 0,0295118 |
| Total | 10,12 | 44,73 | 2,96 | 6,12 | 34,28 | 58,29 | 10,58 | 44,62 | 11,08 | 45,58 | 10 | 1 |

Tabelle 2: Analytic Hierarchy Process (AHP)

Aus der Priorisierung ergibt sich, dass die folgenden fünf Epic mit ihren zugehörigen User Stories hinsichtlich dem Demonstrationsprototypen umgesetzt werden:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Epic** | **User Story** | **Prio** |
| Epic 03 - Startseite | User Story M03.01 - Zugang zu der Registrierfunktion | 1 |
| Epic 03 - Startseite | User Story M03.02 - Zugang zu der Anmeldefunktion | 1 |
| Epic 03 - Startseite | User Story M03.03 - Zugang zu den Filterkriterien der einfachen Suche | 1 |
| Epic 03 - Startseite | User Story M03.04 - Zugang zu den Filterkriterien der erweiterten Suche | 1 |
| Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | User Story M04.01 - Filterkriterium Immobilientyp | 2 |
| Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | User Story M04.02 - Filterkriterium Kauf-/Mietobjekt | 2 |
| Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | User Story M04.03 - Filterkriterium Postleitzahl/Ort | 2 |
| Epic 04 - Filterkriterien für die einfache Suche | User Story M04.04 - Filterkriterium Kauf-/Mietpreis | 2 |
| Epic 07 - Einfache Ergebnisliste | User Story M07.01 - Anzeige Fortschritt der Suche | 3 |
| Epic 07 - Einfache Ergebnisliste | User Story M07.02 - Anzeigen der Ergebnisse | 3 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.01 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Haus" | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.02 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Wohnung“ | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.03 - Anzeige von Eigenschaften des Immobilientyps "Grundstück" | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.04 - Navigation innerhalb der Exposés | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.05 - Navigation vom Exposé zur Ergebnisliste | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.06 - Hinzufügen Favoriten | 4 |
| Epic 09 - Einfache Detailanzeige (Exposé) | User Story M09.07 - Entfernen Favoriten | 4 |
| Epic 01 - Registrierung und Anmeldung | User Story M01.01 - Anlegen Benutzerprofil | 5 |
| Epic 01 - Registrierung und Anmeldung | User Story M01.02 - Anmeldung mit dem Benutzernamen | 5 |
| Epic 01 - Registrierung und Anmeldung | User Story M01.03 - Anmeldung mit der E-Mail-Adresse | 5 |

Tabelle 3: Epics/User Stories zur Umsetzung im Demonstrationsprototyp

# Nichtfunktionale Anforderungen

## Epic 11 - Nichtfunktionale Anforderungen

**User Story M11.01 - Nutzung im Webbrowser:**

Als Nutzer möchte ich immopiraten im Webbrowser nutzen können.

**User Story M11.02 - Nutzung auf dem Smartphone:**

Als Nutzer möchte ich immopiraten auf dem Smartphone nutzen können.

**User Story M11.03 - Responsive Design:**

Als Nutzer möchte ich das System stets für meinen Bildschirm optimiert angezeigt bekommen, sowohl bei dem Zugriff mittels Desktop-Gerät als auch bei mobilem Zugriff.

**User Story M11.04 - Antwortzeit:**

Als Nutzer erwarte ich eine Antwortzeit des Systems von 10 Sekunden. Die Serverlast soll entsprechend verteilt werden.

**User Story M11.05 - Benutzerfreundlichkeit:**

Als Nutzer möchte ich ein benutzerfreundliches System verwenden.

**User Story M11.06 - Verfügbarkeit:**

Als Nutzer möchte ich jederzeit auf immopiraten zugreifen können.

**User Story M11.07 - Fehlertoleranz:**

Als Nutzer möchte ich ein System nutzen, dass bei Falscheingaben angemessen reagiert.

**User Story M11.08 - Skalierbarkeit:**

Das System soll mittels eines Load-Balancers skalierbar sein. Bei hohen Userzahlen soll das System automatisch skalieren.