



Anwendungsprogrammierung (WIF3)

Web-Entwicklung (WIF3)

Wintersemester 2023

Studienprojekt

Spezifikation

Projekt:

Aut-O-Mat

Team:

Moritz Häusser

Florian Preuss

David Pfeil

Inhalt

1	Beschreibung	3
2	Anwendungsfälle	3
2.1	Anwendungsfall „Fragenkatalog bearbeiten“	4
2.2	Anwendungsfall „Favorisierte Marken auswählen“	4
2.3	Anwendungsfall „Favorisierte Karosserieform auswählen“	5
2.4	Anwendungsfall „Favorisierte Automodell auswählen“	6
2.5	Anwendungsfall „Ergebnis ansehen und bewerten“	7
3	GUI-Masken	8
3.1	Maske „Startseite“	9
3.2	Maske „Fragenkatalog bearbeiten“	10
3.3	Maske „Alle Fragen des Fragenkatalogs beantwortet“	11
3.4	Maske „Favoritenauswahl	12
3.5	Maske „Favorisierte Karosserieform auswählen“	13
3.6	Maske „Favorisierte Automodelle auswählen“	14
3.7	Maske „Alle Favoriten ausgewählt“	15
3.8	Maske „Ergebnis ansehen und bewerten“	16
4	Fachliches Datenmodell	17
5	Komponenten Struktur	19
6	Validierung	22
7	Aufteilung der Aufgaben	22

1 Beschreibung

Inspiziert vom deutschlandweit bekannten Wahl-O-Mat ist unser Aut-O-Mat eine internetbasierte Wahlentscheidungshilfe für Autos. Er unterstützt Anwender bei der Entscheidungsfindung beim Autokauf, indem er deren Präferenzen anhand eines Frage-Antwort-Systems aufnimmt, analysiert und individuell die perfekten Automodelle vorschlägt. Abhängig von den individuellen Vorlieben hinsichtlich Funktionsumfang und Einsatzzweck erfolgt ein Abgleich mit in der Datenbank gespeicherten Autos. Außerdem werden vom Benutzer Favoriten für Marken, Karosserieformen und spezifische Automodelle ausgewählt, welche das Ergebnis weiter festigen. Abschließend wird dem Benutzer prozentual eine Liste der fünf bestgeeigneten Ergebnisse präsentiert und abgefragt, wie zufrieden er mit diesen ist.

2 Anwendungsfälle

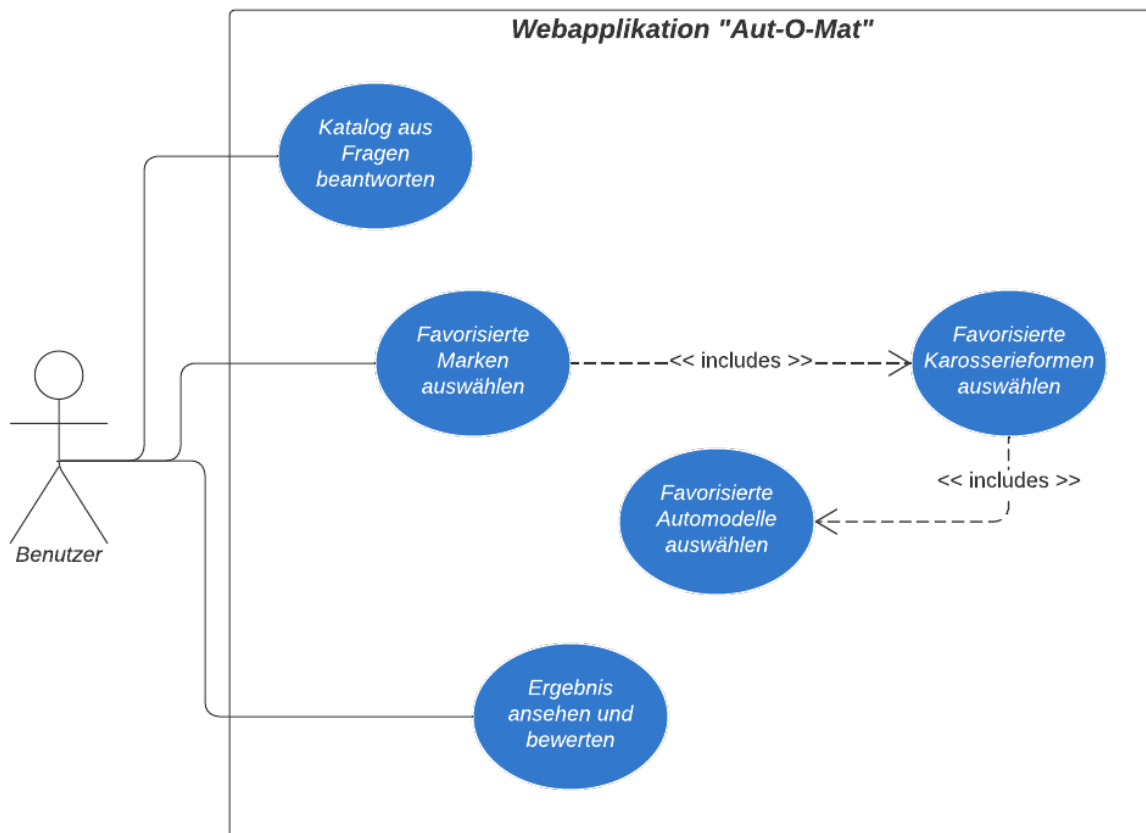


Abbildung 1 – Use-Case Diagramm

2.1 Anwendungsfall „Fragenkatalog bearbeiten“

ID 1 Fragenkatalog bearbeiten	
Akteure	Der Akteur ist ein beliebiger Benutzer, der auf die Webapplikation des Aut-O-Mat zugreift. Dieser ist daran interessiert, Vorschläge für Autos zu erhalten, die ihm gefallen könnten. Außerdem ist ihm bewusst, dass die Software dafür Eingaben seinerseits benötigt, um ein individuelles Ergebnis zu erhalten.
Kurzbeschreibung	In einem Webformular werden dem Benutzer Schritt für Schritt Fragen gestellt, um dessen Vorlieben bezüglich Autos abzufragen.
Auslöser, Verbindung	Der Fragenkatalog öffnet sich nach Klicken des „Start“-Buttons auf der Startseite. Das System geht zu diesem Zeitpunkt von neutralen Eingaben aus. Ein Katalog aus dem System bekannten Fragen ist vorbereitet und kann vom Benutzer abgefragt werden.
Ablauf	Das System beginnt damit, die erste Frage zu stellen. Als Antwortoptionen stehen je nach Frage ein Schieberegler mit Stufen oder Buttons zur direkten Auswahl zur Verfügung. Dem Benutzer wird die Möglichkeit gegeben, die Frage zu beantworten oder sie zu überspringen, was dem System eine neutrale Antwort für die spezifische Präferenz gibt. Das System arbeitet dabei mit Zahlen und gibt jeder Antwortmöglichkeit eine Wertung, die am Ende in die Gesamtberechnung mit eingeht. Nachdem eine Frage beantwortet oder übersprungen wurde, verschwindet diese von der Bildfläche und wird durch eine weitere ersetzt.
Ergebnis, Nachbedingung	Sobald alle Fragen im Katalog gestellt wurden und damit für jede Präferenz eine Wertung gesetzt wurde, wird das Webformular der Fragestellung durch ein kurzes Feedback ersetzt. Dieses bestätigt dem Nutzer die Erfassung aller benötigten Antworten und bietet ihm an, innerhalb der Anwendung fortzufahren.

2.2 Anwendungsfall „Favorisierte Marken auswählen“

ID 2 Favorisierte Marken auswählen	
Akteure	Der Akteur ist ein beliebiger Benutzer, der auf die Webapplikation des Aut-O-Mat zugreift. Dieser befindet sich bereits seit einiger Zeit auf der Website und hat den Fragenkatalog aus Anwendungsfall 1 abgeschlossen. Dies bestätigt sein Interesse

	<p>daran, Vorschläge für Autos zu erhalten. Er hat bereits einige Angaben gemacht und wird vermutlich bereit dazu sein, weitere Eingaben zu tätigen.</p>
Kurzbeschreibung	<p>In einem Webformular wird dem Benutzer die Option gegeben, bestimmte Automarken als Favoriten zu kennzeichnen und damit Vorlieben für spezifische Hersteller in der Berechnung zu berücksichtigen.</p>
Auslöser, Verbindung	<p>Die Markenauswahl öffnet sich nach Klicken des „Zur Favoritenauswahl“-Buttons und erfolgreichem Abschließen von Anwendungsfall 1. Dies setzt voraus, dass alle Fragen jeweils beantwortet oder übersprungen wurden.</p>
Ablauf	<p>Das System berechnet einen Zwischenstand der Übereinstimmungen und prüft, ob anhand der Angaben bereits Automarken ausscheiden. Hersteller, die nicht mehr in Frage kommen, werden in der Übersicht ausgeblendet. Alle Übrigen Marken werden dem Benutzer angezeigt und können durch Klicken ausgewählt werden. Dabei ist eine Mehrfachauswahl möglich. Die Auswahl einer Marke ist optional. Es kann nirgends, überall oder auch nur bei ausgewählten Marken ein Kreuz gesetzt werden.</p>
Ergebnis, Nachbedingung	<p>Durch Klicken eines „Weiter“-Buttons wird die Auswahl gespeichert und dem System zur weiteren Berechnung bereitgestellt. Sollte keine Auswahl erfolgt sein, bleibt die Berechnung unverändert.</p>

2.3 Anwendungsfall „Favorisierte Karosserieform auswählen“

ID 3 Favorisierte Karosserieform auswählen	
Akteure	<p>Der Akteur ist ein beliebiger Benutzer, der auf die Webapplikation des Aut-O-Mat zugreift. Dieser befindet sich bereits seit einiger Zeit auf der Website und hat den Fragenkatalog aus Anwendungsfall 1 sowie die Markenauswahl aus Anwendungsfall 2 abgeschlossen. Dies bestätigt sein Interesse daran, Vorschläge für Autos erhalten. Er hat bereits einige Angaben gemacht und wird vermutlich bereit dazu sein, weitere Eingaben zu tätigen. Da bereits einiges an Zeit vergangen ist, sollte der Benutzer bald zum Ergebnis geführt werden.</p>
Kurzbeschreibung	<p>In einem Webformular wird dem Benutzer die Option gegeben, Vorlieben für bestimmte Karosserieformen anzugeben.</p>

Auslöser, Verbindung	Die Auswahl der favorisierten Karosserieformen öffnet sich nach Klicken des „Weiter“-Buttons nach erfolgreichem Abschließen von Anwendungsfall 2 in einem neuen Webformular.
Ablauf	Alle möglichen Karosseriemarken werden dem Benutzer eingeblendet und können durch Klicken ausgewählt werden. Dabei ist eine Mehrfachauswahl möglich. Die Auswahl einer Karosserieform ist optional. Es kann nirgends, überall oder auch nur bei ausgewählten Karosserieformen ein Kreuz gesetzt werden.
Ergebnis, Nachbedingung	Durch Klicken eines „Weiter“-Buttons wird die Auswahl gespeichert und dem System zur weiteren Berechnung bereitgestellt. Sollte keine Auswahl erfolgt sein, bleibt die Berechnung unverändert.

2.4 Anwendungsfall „Favorisierte Automodelle auswählen“

ID 4 Favorisierte Automodelle auswählen	
Akteure	Der Akteur ist ein beliebiger Benutzer, der auf die Webapplikation des Aut-O-Mat zugreift. Dieser befindet sich bereits seit einiger Zeit auf der Website und hat den Fragenkatalog aus Anwendungsfall 1, die Markenauswahl aus Anwendungsfall 2 und die Auswahl der Karosserieform aus Anwendungsfall 3 abgeschlossen. Dies bestätigt sein Interesse daran, Vorschläge für Autos erhalten. Er hat bereits einige Angaben gemacht und wird vermutlich bereit dazu sein, weitere Eingaben zu tätigen. Da bereits einiges an Zeit vergangen ist, sollte der Benutzer bald zum Ergebnis geführt werden.
Kurzbeschreibung	In einem Webformular werden dem Benutzer bis zu 12 Bilder zufälliger Automodelle zur Auswahl eingeblendet, um die optischen Vorlieben des Benutzers durch die Software zu berücksichtigen. Je nach Auswahl wird die Berechnung zu den Übereinstimmungen weiter beeinflusst.
Auslöser, Verbindung	Die Auswahl der optisch ansprechenden Automodelle erfolgt unter demselben Webformular wie Anwendungsfall 2 und 3. Nachdem alle Schritte aus Anwendungsfall 1, 2 und 3 erfolgreich abgeschlossen wurden, erscheinen mit Klicken des „Weiter“-Buttons die Optionen für die Automodelle.
Ablauf	Dem Benutzer werden bis zu 12 Bilder von zufälligen Autos aus einem bestimmten Pool eingeblendet. Dieser Pool enthält eine bestimmte Anzahl an Autos mit den

	höchsten Übereinstimmungsraten, die zuvor anhand der Benutzerangaben berechnet wurden. Es kann nirgends, überall oder auch nur bei ausgewählten Automodellen ein Kreuz gesetzt werden.
Ergebnis, Nachbedingung	Durch Klicken eines „Ergebnis anzeigen“-Buttons wird die Auswahl gespeichert und dem System zur abschließenden Berechnung bereitgestellt. Sollte keine Auswahl erfolgt sein, bleibt die Berechnung unverändert.

2.5 Anwendungsfall „Ergebnis ansehen und bewerten“

ID 5	Ergebnis ansehen und bewerten
Akteure	Der Akteur ist ein beliebiger Benutzer, der auf die Webapplikation des Aut-O-Mat zugreift. Dieser befindet sich bereits seit einiger Zeit auf der Website und hat einige Webformulare durchlaufen. Er erwartet, ein abschließendes Ergebnis zu erhalten und damit seinen Besuch auf der Website zu beenden.
Kurzbeschreibung	In einer abschließenden Maske wird dem Benutzer eine Liste der 5 besten Übereinstimmungen für Automodelle ausgegeben. Die Übereinstimmungsrate, welche zuvor berechnet wurde, wird ebenfalls für jedes Ergebnis prozentual angegeben. In einem weiteren Webformular hat der Benutzer abschließend die Möglichkeit, das Ergebnis und seine Erfahrung mit dem Aut-O-Mat zu bewerten.
Auslöser, Verbindung	Das Webformular mit den Ergebnissen öffnet sich, nachdem alle Fragen aus Anwendungsfall 1, 2, 3 und 4 durchlaufen wurden sowie der „Ergebnis anzeigen“-Button geklickt wird. Die Übereinstimmungen müssen bereits anhand der erfolgten Angaben berechnet sein und dem System vorliegen.
Ablauf	Das System filtert die Ergebnisse der Übereinstimmungsberechnungen nach den 5 Besten und gibt diese dem Benutzer aus. Die Ausgabe erfolgt in einer Liste, die jeweils den Namen und ein Foto des Autos sowie dessen berechnete Übereinstimmungsrate angibt. Unter den Ergebnissen wird dem Benutzer die Option gegeben, über einen Schieberegler ein Feedback über die Zufriedenheit mit dem Ergebnis und dem System zu hinterlassen. Der Schieberegler enthält Stufen von 1 bis 5, wobei 5 das Beste ist. Mit einem Button „Eingeben“ kann der Benutzer das Feedback hinterlassen. Ein Feedback ist optional, dem Anwender steht es offen die Webapplikation bereits vorher zu schließen.

Ergebnis, Nachbedingung	Durch Schließen der Webapplikation verlässt der Anwender den Aut-O-Mat und das System beendet die Sitzung. Sollte ein Feedback hinterlassen worden sein, wird dieses abgespeichert.
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3 GUI-Masken

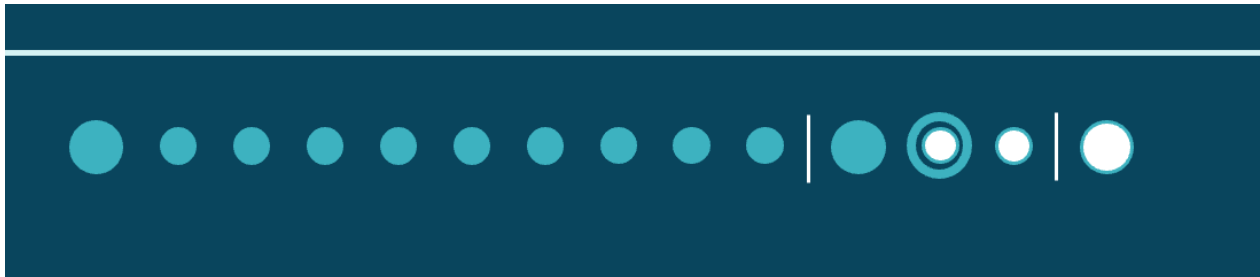


Abbildung 2 – GUI-Landkarte

Mit Hilfe von farblichen Punkten wird am unteren Rand der Seite, auf dem der Akteur sich derzeit befindet, angezeigt, wie weit fortgeschritten der Anwender bereits mit der Beantwortung der Fragen ist.

Ein farblich ausgefüllter Punkt signalisiert, dass der Anwender diese Frage schon beantwortet oder übersprungen hat. Ist der Punkt jedoch nicht farblich gefärbt und hat die Füllfarbe Weiß, so hat der Akteur diese Frage noch nicht beantwortet. Der blaue Kreis um einen jeweiligen Punkt zeigt an, auf welcher Seite der Benutzer sich derzeit befindet.

Bei den großen Punkten handelt es sich um Bereichsanfänge. Der erste große Punkt signalisiert dem Anwender, dass der Fragenkatalog beginnt, der zweite große Punkt, dass die Favoritenauswahl startet. Beim letzten großen Punkt handelt es sich um die Ergebnisdarstellung der Berechnung des Aut-O-Mat.

Der Akteur kann durch Klicken auf einen jeweiligen Punkt zu der verknüpften Seite navigieren. Ist der Anwender beispielsweise gerade dabei, die Fragen des Fragenkatalogs zu beantworten, so kann er nur innerhalb des Fragenkatalogs navigieren (linke Seite des vertikalen Strichs).

3.1 Maske „Startseite“

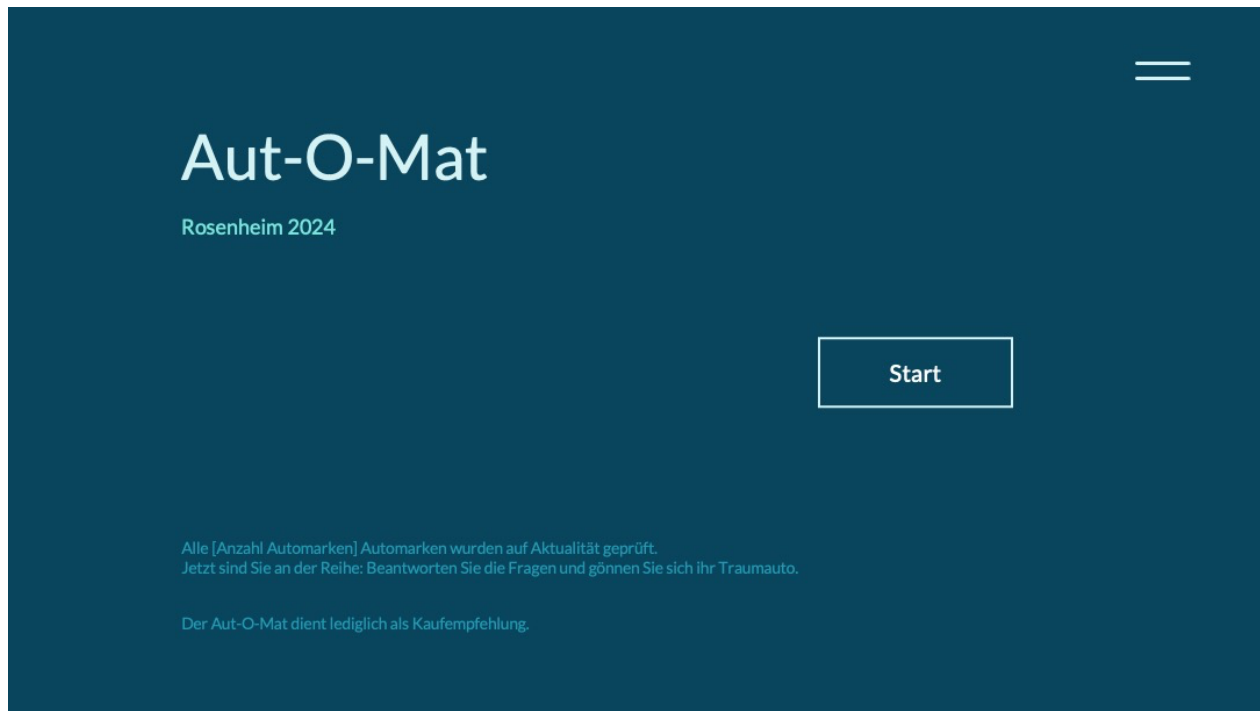


Abbildung 3 – Startseite des Aut-O-Mat

Auf der ersten Maske wird die Startseite des Aut-O-Mat dargestellt. Dort wird unter anderem die Anzahl der im Aut-O-Mat hinterlegten Automarken angegeben (bisher noch nicht festgelegt). Durch Klicken auf den großen „Start“-Button kann der Akteur beginnen, mit dem Aut-O-Mat zu interagieren und dessen Fragen zu beantworten. Er wird zum Anwendungsfall ID1 geleitet.

3.2 Maske „Fragenkatalog bearbeiten“

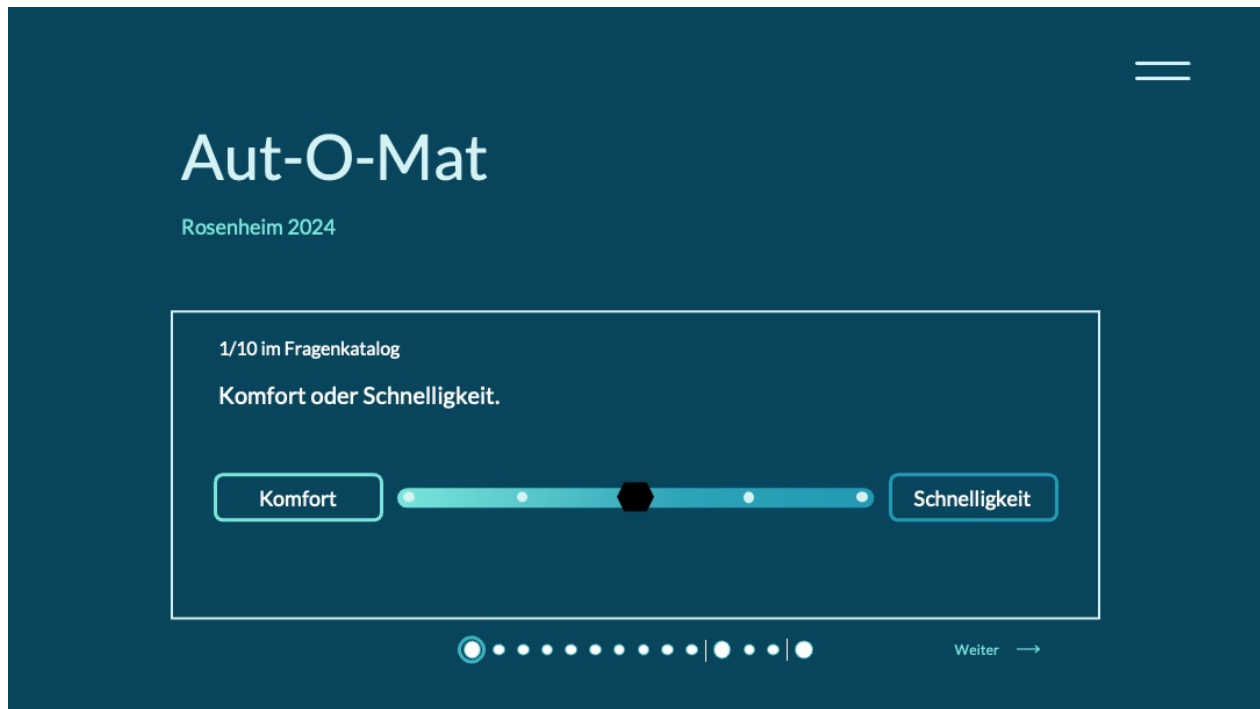


Abbildung 4 – Anwendungsfall ID1

Bei dieser Maske handelt es sich um den Anwendungsfall ID 1. Dem Anwender wird die erste Frage des Fragenkatalogs präsentiert. Diese kann er mit Hilfe eines Schiebereglers mit Stufen oder Buttons zur direkten Auswahl beantworten. Hat der Benutzer diese Frage beantwortet und den „Weiter“-Button gedrückt, so wird er zur nächsten Frage im Fragenkatalog bei gleichem Anwendungsfall geleitet. Nach dem Beantworten der letzten Frage des Fragenkatalogs, wird er zur nächsten Maske geleitet.

Um die Frage darzustellen, liest das System eine Frage aus der Datenbank aus. Nach Beantworten der Frage durch den Benutzer wird seine Antwort im System vermerkt.

3.3 Maske „Alle Fragen des Fragenkatalogs beantwortet“



Abbildung 5 – Alle Fragen des Fragenkatalogs beantwortet

Diese Maske erscheint nach Anwendungsfall ID1. Der Anwender hat alle Fragen des Fragenkatalogs beantwortet und ist dabei, zur Favoritenauswahl zu wechseln. Um ihm zu signalisieren, dass alle Fragen erfasst und verarbeitet wurden, wird ihm diese „Zwischenmaske“ angezeigt. Durch Klicken auf den „Zur Favoritenauswahl“-Button gelangt der Akteur zur ersten Favoritenauswahl und damit zu Anwendungsfall ID2.

3.4 Maske „Favoritenauswahl“

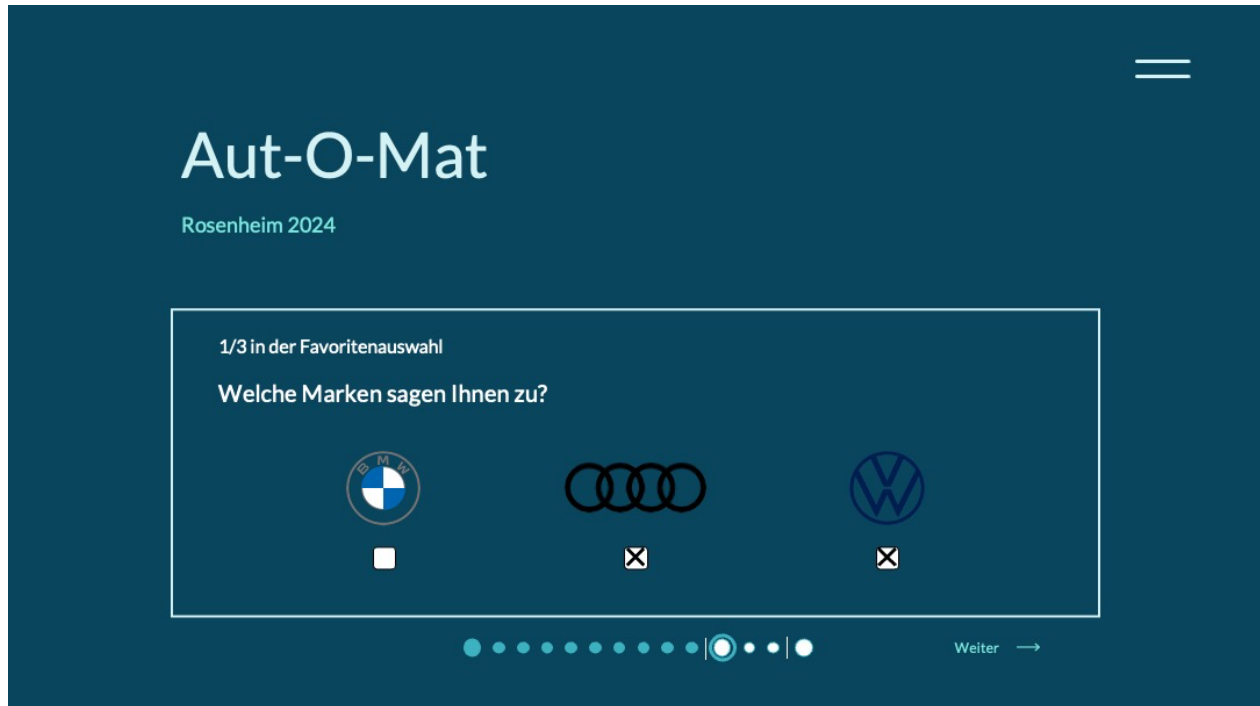


Abbildung 6 – Anwendungsfall ID2

Bei dieser Maske handelt es sich um den Anwendungsfall mit der ID 2. Der Anwender bekommt eine Auswahl von mehreren Marken präsentiert. Nun kann er seine Präferenzen mit Hilfe von Kreuzen festlegen. Hat der Anwender seine Auswahl getätigt, so kann er zur nächsten Favoritenauswahl und somit zu Anwendungsfall 3 navigieren.

Um die Frage darzustellen, liest das System eine Frage aus der Datenbank aus. Nach Beantworten der Frage durch den Benutzer wird seine Antwort im System vermerkt.

3.5 Maske „Favorisierte Karosserieform auswählen“

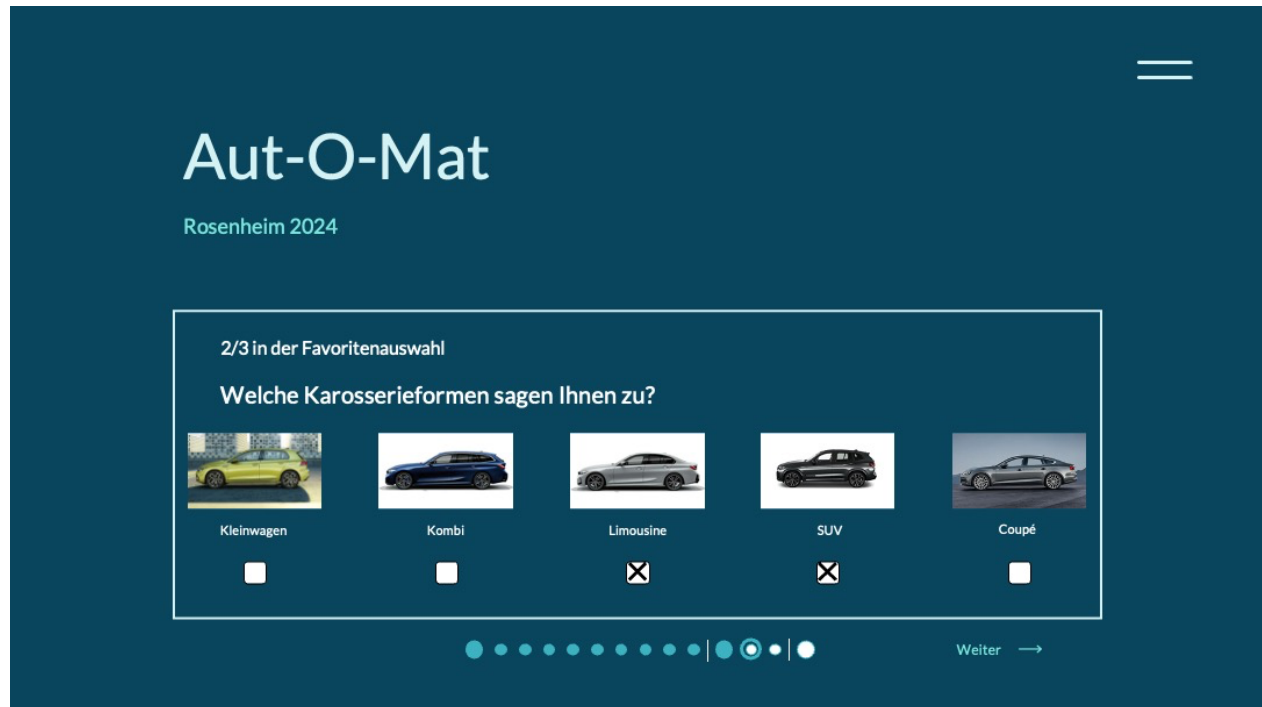


Abbildung 7 – Anwendungsfall ID3

In Abbildung 4 wird die Maske zur Auswahl einer oder mehrerer Karosserieformen angezeigt. Es handelt sich um den Anwendungsfall ID 3. Der Anwender kann seine Präferenzen wieder mit Hilfe von Kreuzen setzen. Durch Drücken des „Weiter“-Buttons gelangt der Akteur zum nächsten Anwendungsfall.

Um die Frage darzustellen, liest das System eine Frage aus der Datenbank aus. Nach Beantworten der Frage durch den Benutzer wird seine Antwort im System vermerkt.

3.6 Maske „Favorisierte Automodelle auswählen“

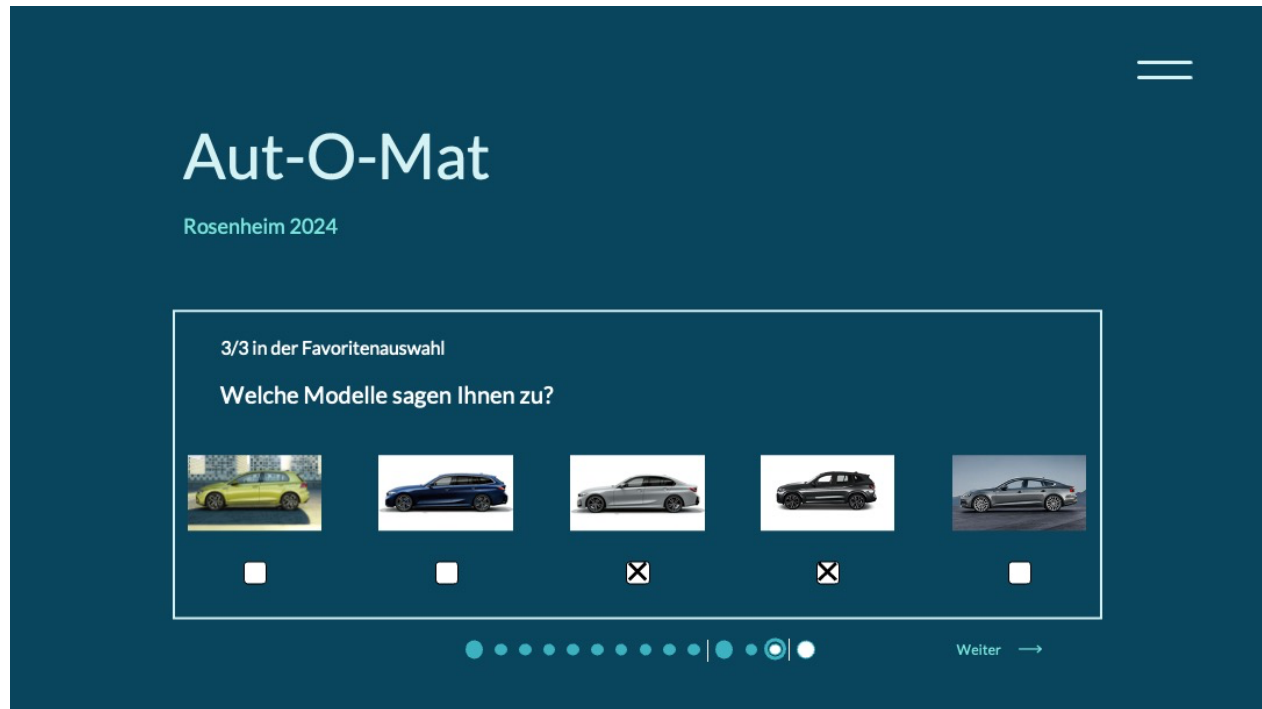


Abbildung 8 – Anwendungsfall ID4

In der vorletzten Maske werden dem Benutzer bis zu 12 Modelle angezeigt. Mit Hilfe von Kreuzen kann der Anwender wieder seine Präferenzen im System vermerken.

Um die Frage darzustellen, liest das System eine Frage aus der Datenbank aus. Nach Beantworten der Frage durch den Benutzer wird seine Antwort im System vermerkt.

3.7 Maske „Alle Favoriten ausgewählt“



Abbildung 9 – Alle Favoriten ausgewählt

Nach dem Anwendungsfall ID4 gelangt der Benutzer zu folgender Maske. Diese signalisiert wieder, dass alle Fragen erfolgreich beantwortet bzw. übersprungen und im System vermerkt wurden.

Durch den „Ergebnis anzeigen“-Button wird dem Benutzer sein individuelles Ergebnis angezeigt.

3.8 Maske „Ergebnis ansehen und bewerten“

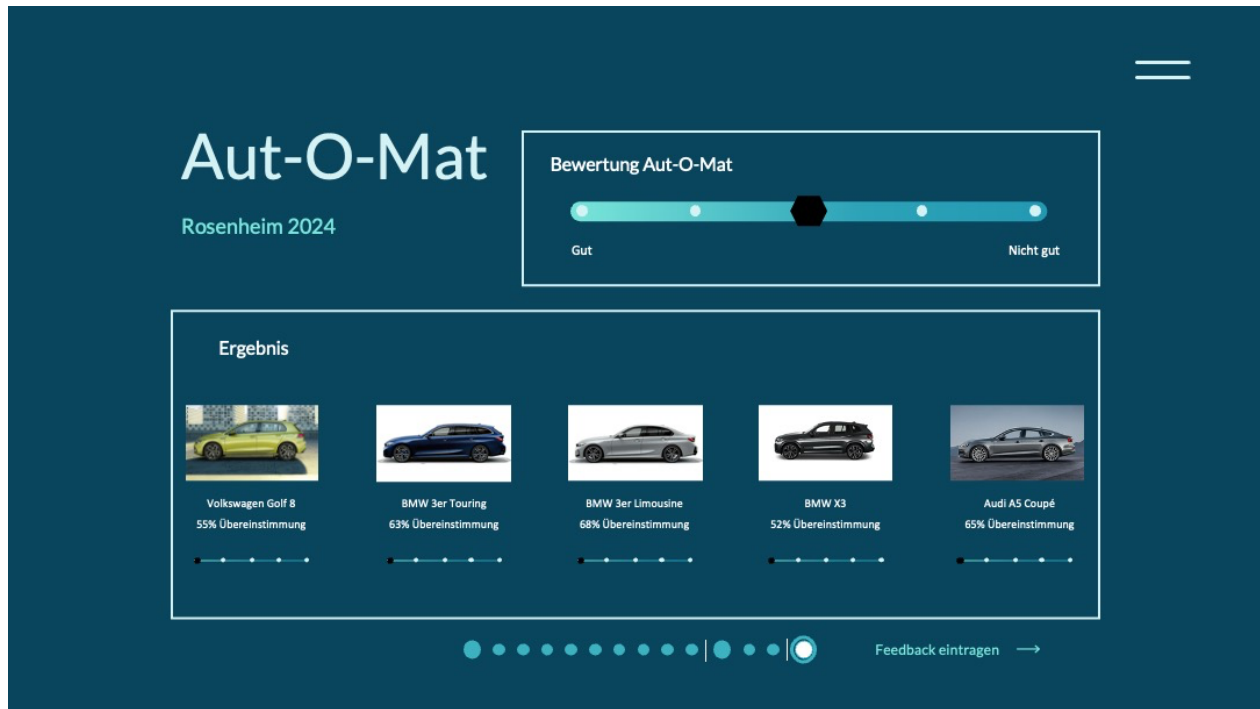


Abbildung 10 – Anwendungsfall ID5

Im letzten Anwendungsfall wird dem Anwender die prozentuale Übereinstimmung seiner Präferenzen zu unterschiedlichen Automodellen dargestellt. Bevor der Benutzer auf die Seite geleitet wird, liest das System die Ergebnisse aus.

Im Anschluss kann der Benutzer durch die jeweiligen Schieberegler Feedback hinterlassen, wie ihm der Aut-O-Mat und die einzelnen Automodell Vorschläge gefallen haben. Diese Information wird wiederum im System vermerkt. Durch „Feedback eintragen“ kann der Akteur sein Feedback festschreiben.

4 Fachliches Datenmodell

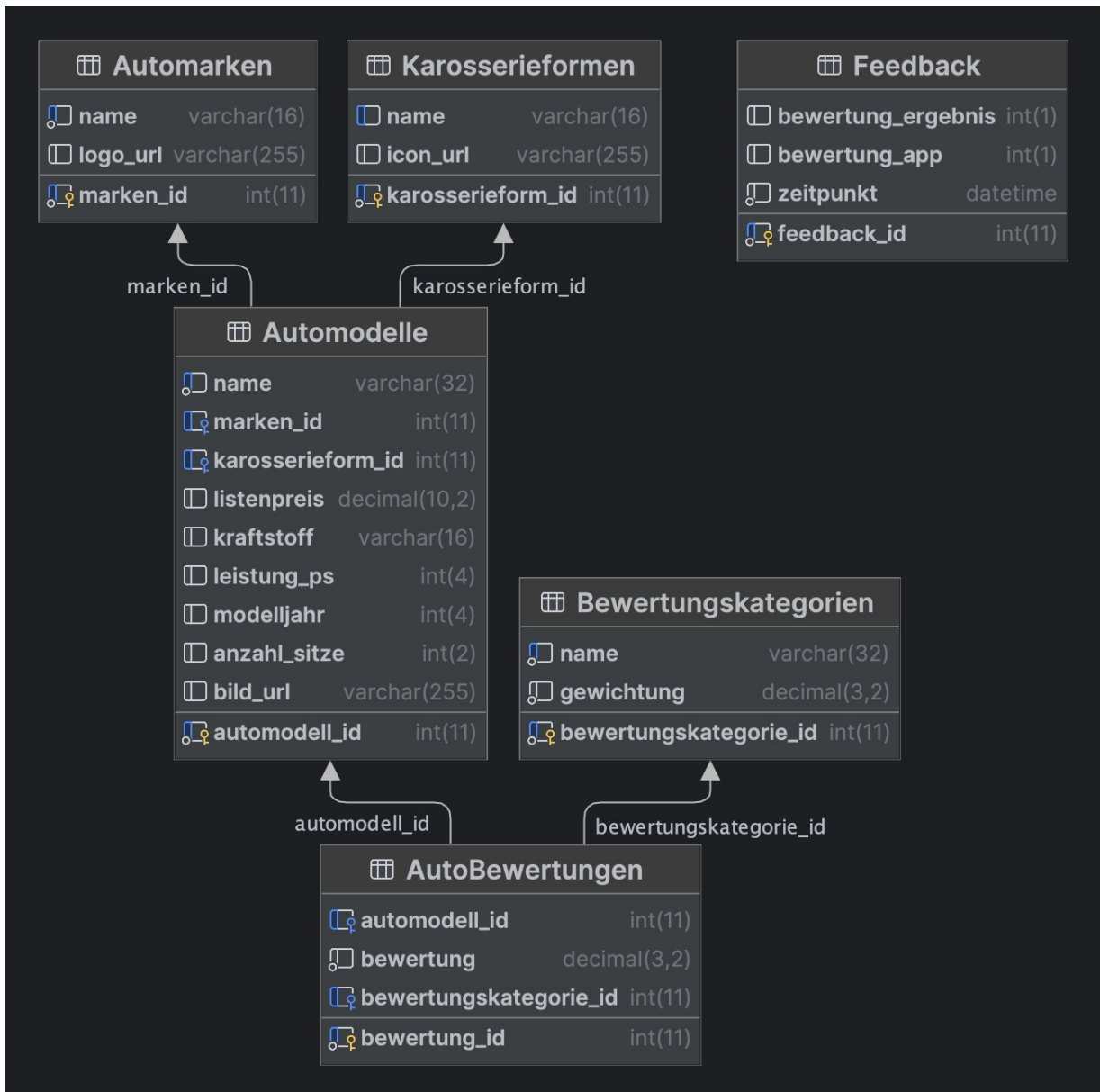


Abbildung 11 – Fachliches Datenmodell

Die Tabelle „Automarken“ beinhaltet alle Automarken, die dazugehörige „marken_id“, einen Eintrag für „name“ und der dazugehörigen „logo_url“. Automarken, genauso wie Karosserieformen werden erstellt, bevor weitere Einträge für „Automodelle“ existieren können. Eine „Karosserieform“ hat einen Eintrag für

„name“, „icon_url“ (Abbildung, um die Karosserieform grafisch darzustellen) sowie eine „karosserieform_id“.

Sobald ein „Automodell“ erstellt wird, wird diesem eine Marke mit „marken_id“ (Fremdschlüssel) sowie eine Karosserieform mit „karosserieform_id“ (Fremdschlüssel) zugeordnet. Außerdem hat ein „Automodell“ einen Eintrag für „name“, „listenpreis“, „kraftstoff“ (Verbrenner oder Elektroantrieb), „leistung_ps“, „modelljahr“, „anzahl_sitze“, „bild_url“ (Bild des Automodells) sowie eine „automodell_id“ (Schlüssel) zur Identifikation.

Um Automarken bewerten zu können, gibt es eine Tabelle „Bewertungskategorien“ mit „name“ und einer individuellen „gewichtung“. Jeder Eintrag hat außerdem eine „bewertungskategorie_id“ (Schlüssel).

Zum Speichern der individuellen Präferenzen des Nutzers gibt es eine Tabelle „AutoBewertungen“. Jeder Eintrag in dieser Tabelle hat eine „bewertungskategorie_id“ (Fremdschlüssel) und „automodell_id“ (Fremdschlüssel). Somit kann kein Eintrag in dieser Tabelle ohne einen Eintrag in „Automodelle“ und „Bewertungskategorie“ existieren. Jede Bewertung hat zudem eine eigene „bewertung_id“ (Schlüssel).

Um das Feedback des Nutzers zum Aut-O-Mat zu speichern, existiert eine Tabelle „Feedback“. Diese hat einen Schlüssel „feedback_id“, einen Eintrag „bewertung_ergebnis“, „bewertung_app“ sowie einen „zeitpunkt“.



5 Komponenten Struktur

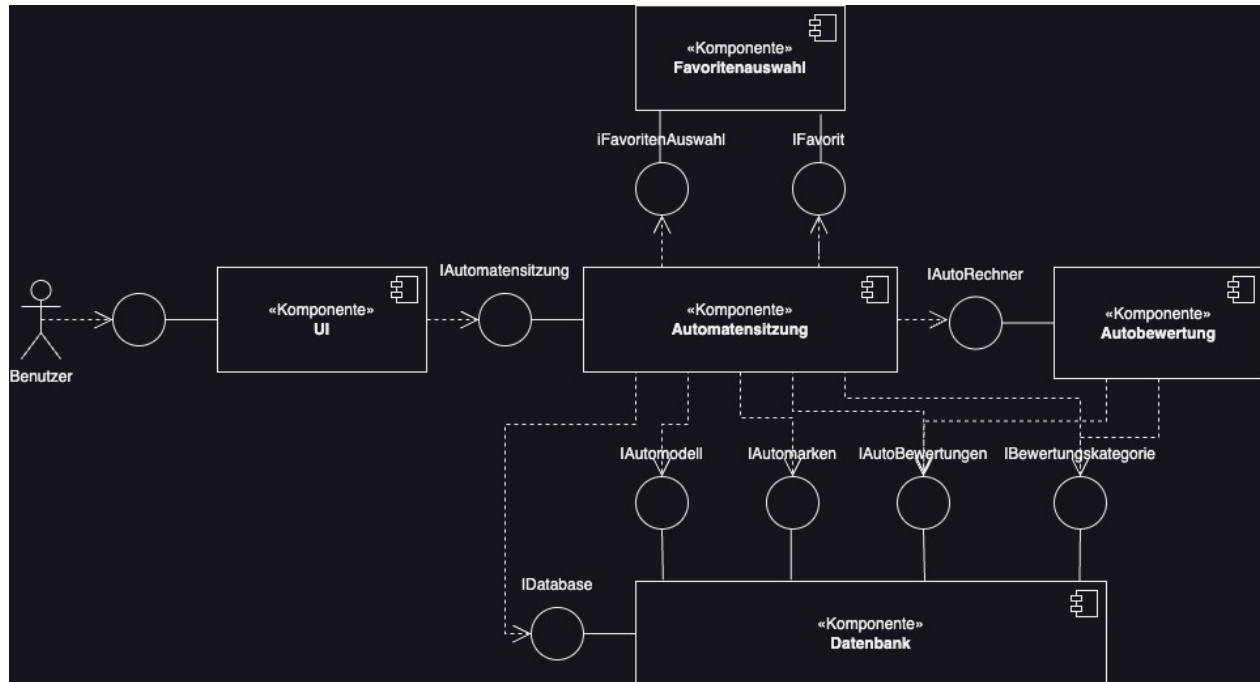


Abbildung 12 – Komponentendiagramm

5.1 Beschreibung des Komponentendiagramms

Die Automaten-sitzung ist die Komponente, welche die UI mit Backend-Funktionen wie der Wahrscheinlichkeitsberechnung und der Datenbank verbindet. Dafür wird der Applikation die Schnittstelle IAutomaten-sitzung bereitgestellt, welche die dafür benötigten Methoden enthält. Die Komponente Datenbank stellt die verschiedenen Datenklassen sowie das Interface IDatabase bereit, welche Methoden zum Verbindungsaufbau enthalten wird. Sämtliche Daten-Schnittstellen werden von der Automaten-sitzung benötigt, um dem Benutzer Daten anzuzeigen und Eingaben korrekt zu verarbeiten. Die Autobewertung ist eine weitere Komponente und stellt mit der Schnittstelle IAutoRechner mathematische Funktionen für die Wahrscheinlichkeitsrechnung der Übereinstimmungen bereit. Die etwas komplexere Favoritenauswahl ist ebenfalls eine weitere Komponente. Sie stellt die Schnittstelle IFavoritenauswahl bereit, welche von der Automaten-sitzung beim Prozess der Favoritenauswahl verwendet wird. Zu dem ist der IFavorit eine Universale Datenklasse, welche nur für den Prozess benötigte Informationen aus IAutomodell, IAutomarken und IKarosserieformen zusammenführt.

5.2 Beschreibung der Schnittstellen

```
public interface IAutomatensitzung
{
    Boolean starteSitzung();

    IDatenbank getDataBank();

    Dictionary<int, IBewertungskategorie> getFragenkatalog();
    Boolean setAntworten(Dictionary<int, double> antworten);
    Dictionary<IAutomodell, double> getTop50();
    Dictionary<IAutomodell, double> getTop5();

    List<IFavorit> getMarkenauswahl();
    List<IFavorit> getKarosserieAuswahl();
    List<IFavorit> getModellAuswahl();
    Boolean setFavAntworten(Dictionary<int, double> antworten);
}
```

```
public interface IAutoBewertungen
{
    int getId();
    int getAutoModellID();
    decimal getBewertung();
    int getBewertungskategorieId();
}
```

```
public interface IAutomarken
{
    int getId();
    string getName();
    string getLogoUrl();
}
```

```
public interface IAutomodell
{
    int getId();
    string getName();
    int getMarkenId();
    int getKarosserieformId();
    decimal getListenpreis();
    string getKraftstoff();
    int getLeistung();
    int getModelljahr();
    int getAnzahlSitze();
    string getBildUrl();
}
```

```
public interface IAutoRechner
{
    void initiateAutos(List<IAutomodell> automodelle);
    void addBewertung(IAutomodell automodell, double bewertung);
    void addBewertung(int modellId, double bewertung);
    Dictionary<int, double> getAutosOrdered();
}
```

```
public interface IBewertungskategorie
{
    int getId();
    string getName();
    decimal getGewichtung();
    string getFragestellung();
    string getTagMin();
    string getTagMax();
}
```

```
public interface IDatenbank
{
    Boolean establishConnection();
    List<IBewertungskategorie> getBewertungskategorien();
    List<IAutoBewertungen> getAutoBewertungen();
    List<IAutomarken> getAutomarken();
    List<IAutomodell> getIAutomodell();
    void publishFeedback(int ergebnis, int app);
}
```

```
public interface IFavorit
{
    string getPicURL();
    string getTitle();
}
```

```
public interface IFavoritenauswahl
{
    IFavoritenauswahl getMarkenauswahl();
    IFavoritenauswahl getKarosserieAuswahl();
    IFavoritenauswahl getModellAuswahl();
}
```

```
public interface IFrage
{
    string getFrage();
    string getTagMin();
    string getTagMax();
}
```

6 Validierung

Die Datenbank wird das Systemkritischste bei dieser Anwendung sein. Demnach werden mehrere Tests sicherstellen, dass diese korrekt angebunden ist und gelesen werden kann. Der Fall, dass beim Zugriff auf Bewertungsdaten bestimmte Modelle keine Daten hinterlegt, haben ist gewollt und muss deshalb in der Anwendung korrekt behandelt werden. Dies geschieht in der Automaten-sitzung und wird auch getestet werden. Außerdem werden wir für jede Art von „Umwandlungsmethode“ in den Datenklassen einen Test-Case schreiben, der sicherstellt, dass alle Daten korrekt übertragen werden. Die Automaten-sitzung verbindet alle Klassen in der Applikation, weshalb in dieser jede einzelne Methode getestet werden wird.

7 Aufteilung der Aufgaben

Florian

Florian wird für die Verbindung zwischen der Datenbank, dem Backend sowie dem Frontend verantwortlich sein. Er setzt die Datenbank auf, erstellt passende Datenklassen und bringt über Methoden in der Automaten-sitzung zusammen. Die Datenbank füllt er nur mit Beispieldaten, die bei der Anwendung notwendig sind. Beim Frontend beschränkt sich sein Aufgabenbereich auf die Ergebnisseite und damit die Darstellung der Top-5-Autos sowie der Feedback-Option. (Klassen: IAutoBewertungen, IAutomarken, IAutomodell, IDatenbank, IAutomaten-sitzung)

David:

David übernimmt das Setup der Weboberfläche und erstellt damit das grundsätzliche Webdesign. In der Webapplikation ist er außerdem für die Seiten der verantwortlich Favoritenauswahl und deren Berechnung zuständig. Dazugehörige Klassen im Backend wird er selbst erstellen und testen. Außerdem ist er Hauptverantwortlich für die Beschaffung von Bildern und Daten über Autos wie das Eintragen dieser in die Datenbank. (Klassen: IFavoritenauswahl, IFavorit)

Moritz:

Moritz ist verantwortlich für den komplexeren, mathematischen Teil innerhalb der Applikation. Er wird Algorithmen für die Übereinstimmungsberechnung schreiben und testen. Außerdem ist er im Front- und Backend für den Fragenkatalog zuständig. Dies inkludiert das Verfassen von logischen Fragen, um ein berechenbares Ergebnis zu ermöglichen. Des Weiteren wird auch er Recherche betreiben und das System mit Daten befüllen. (Klassen: IAutoRechner, IFrage)