



## Bachelorthesis

im Studiengang Medieninformatik

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science (B.Sc.)

### **Optimierung der User Experience und Inklusion einer App zur langfristigen Kundenbindung im Kontext von B2B**

Vorgelegt von: Melat Ayele

an der Hochschule der Medien Stuttgart

Ausgabedatum: 25.05.2023

Abgabedatum: 24.08.2023

Erstprüfer: Prof. Dr. Gottfried Zimmermann

Zweitprüfer: Sina Ackermann (Mercedes-Benz AG)

## Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, Melat Ayele, ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit mit dem Titel: „Optimierung der User Experience und Inklusion einer App zur langfristigen Kundenbindung im Kontext von B2B“ selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen wurden, sind in jedem Fall unter der Angabe der Quellen kenntlich gemacht. Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht oder in anderer Form als Prüfungsleistung vorgelegt worden.

Ich habe die Bedeutung der ehrenwörtlichen Versicherung und die prüfungsrechtlichen Folgen (§26 Abs. 2 Bachelor-SPO (6 Semester), § 24 Abs. 2 Bachelor-SPO (7 Semester), § 23 Abs. 2 Master-SPO (3 Semester) bzw. § 19 Abs. 2 Master-SPO (4 Semester und berufsbegleitend) der HdM) einer unrichtigen oder unvollständigen ehrenwörtlichen Versicherung zur Kenntnis genommen.

Vaihingen, 24. August 2023

---

Melat Ayele

## Genderhinweis

Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit das generische Maskulinum bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

## Kurzfassung

Mit der stetig wachsenden Digitalisierung steigen auch die Anforderungen an mobile Anwendungen, ebenso wie die Erwartungshaltung von Kunden an deren Qualität und Nutzerfreundlichkeit. In der vorliegenden Arbeit wird umfassend untersucht, wie Inklusionsaspekte in den Business-to-Business Kontext eingebunden werden können, um eine langfristige Kundenbindung zu fördern.

Ein Schwerpunkt dieser Studie liegt auf der Evaluierung der Benutzerfreundlichkeit der Mercedes-Benz B2B Connect App mit dem Ziel, die User Experience zu optimieren. Damit einhergehend wird eine detaillierte Gegenüberstellung und Analyse der Richtlinien sowie der Überschneidungen zwischen Niensens 10 Heuristiken und den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 mit den internen Richtlinien der Mercedes-Benz AG zur „Accessibility“-Thematik durchgeführt. Außerdem sollen in dieser Arbeit Potenziale für die Integration einer App in bestehende Geschäftsfelder sowie für die Erschließung neuer Geschäftsmöglichkeiten durch die mobile Nutzbarkeit des Kunden ermittelt werden.

Die Ergebnisse der Studie dienen als Grundlage für die Bereitstellung einer neuen Lösung, welche inklusive Personalisierungsmöglichkeiten mit einbezieht. Die Arbeit trägt dazu bei Inklusionsaspekte in einer Business-to-Business App zu berücksichtigen, die Benutzerfreundlichkeit der Mercedes-Benz App zu optimieren und den Nutzen für alle durch die Integration von Personalisierungsmöglichkeiten zu verdeutlichen.

## Abstract

With the continuous growth of digitalization, the demands placed on mobile applications are correspondingly increasing, along with customers' expectations for their quality and user-friendliness. This study conducted an extensive exploration on how the integration of inclusivity aspects within the Business-to-Business context, promotes long-term customer loyalty. A focal point of this research is the evaluation of the Mercedes-Benz B2BC app's usability with the aim of optimizing the overall user experience.

The study will involve a detailed comparison and analysis of the guidelines as well as the overlaps between Nielsen's 10 Heuristics and the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 in relation to the internal guidelines of Mercedes-Benz AG concerning accessibility. In addition, this work will identify opportunities for embedding the app into existing business areas as well as for the development of new business opportunities through the optimization of the mobile usability for the customer.

The results of the study serve as a foundation for the development of a new solution that incorporates inclusive customization features in the app. Ultimately, this work contributes to considering inclusion aspects in a Business-to-Business app, optimizing the user experience and highlighting the benefits for all users through the integration of personalized features.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problemstellung und Zielsetzung.....	3
1.2. Aufbau der Arbeit .....	4
<b>2. Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>5</b>
2.1. Datengrundlage .....	5
2.2. Auswertungsstrategie .....	5
<b>3. Grundlagen</b> .....	<b>6</b>
3.1. Rolle von Inklusion in Zeiten der Digitalisierung .....	6
3.1.1. Personalisierungsmöglichkeiten .....	7
3.1.2. Nutzen von Barrierefreiheit .....	7
3.1.3. Herausforderungen.....	9
3.2. UX-Guidelines vs. Barrierefreiheitsrichtlinien .....	10
3.2.1 Zehn Heuristiken nach Nielsen vs. WCAG 2.1 Erfolgskriterien.....	12
3.2.2 Richtlinien der Mercedes-Benz AG .....	20
3.2.3 Mercedes-Benz AG vs. WCAG 2.1. Erfolgskriterien.....	21
3.2.4 Mercedes-Benz AG vs. Zehn Heuristiken nach Nielsen .....	28
<b>4. Untersuchung des Projekts „B2B Connect“ der Mercedes-Benz AG</b> .....	<b>35</b>
4.1 Mercedes Benz AG.....	35
4.2 Ausgangslage Projekt.....	38
4.3 Erkennung der User Journey.....	47
4.3.1 Vorbereitung User Tests .....	48
4.3.2 User Guide .....	49
4.3.3. Durchführung Interviews .....	49
<b>5. Integration der B2BConnect App/ Anforderungen an die Lösung</b> .....	<b>50</b>
5.1 Ermittlung der Kundenwünsche und – Erwartungen.....	50
5.1.1 Entwicklung des User Interfaces .....	52
5.1.2 Finale User Journey.....	53
5.2 Ergebnis .....	57
5.3 Handlungsempfehlungen zur Optimierung der B2B Connect App.....	59
<b>6. Fazit</b> .....	<b>60</b>
6.1 Bewertung der Implementation .....	60

6.2	Zusammenfassung .....	61
6.3	Ausblick.....	62
<b>Literaturverzeichnis.....</b>		<b>X</b>
<b>Anhang .....</b>		<b>XV</b>
Anhang A: User Interview Guide.....		XV
Anhang B: User Journey Dark Mode .....		XVIII
Anhang C: Guide zur Bewertung des Prototyps.....		XXII

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1: Überblick der Ziele von B2B Connect</b> (Mercedes-Benz Group AG, 2022).....	39
<b>Abbildung 2: Fahrzeugseite B2BC</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	39
<b>Abbildung 3: Fahrzeugübersicht–Working on the vehicle page</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	40
<b>Abbildung 4: Core Team B2B Connect Stand Juli 2023</b> (B2BConnect Product Team Workshop, 2023) .....	41
<b>Abbildung 5: Login B2B Connect [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	42
<b>Abbildung 6: Informationsfenster 1 [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	42
<b>Abbildung 7: Informationsfenster 2 [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	43
<b>Abbildung 8: Informationsfenster 3 [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	43
<b>Abbildung 9: FIN-Suche [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	44
<b>Abbildung 10: Fahrzeugübersicht [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	44
<b>Abbildung 11: Hauptkategorien Teilekatalog [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) ...	45
<b>Abbildung 12: Untergruppe Teilekatalog [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	45
<b>Abbildung 13: Teilleiste [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	46
<b>Abbildung 14: Übersicht Warenkorb [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023).....	46
<b>Abbildung 15: Übertragungsbestätigung [mobile App]</b> (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023) .....	47
<b>Abbildung 16: Login und Informationsfenster B2B Connect App [Prototyp in Figma]</b> .....	53
<b>Abbildung 17: FIN Eingabe [Prototyp in Figma]</b> .....	53
<b>Abbildung 18: Teilesuche [Prototyp in Figma]</b> .....	54
<b>Abbildung 19: Auswahl eines Teils [Prototyp in Figma]</b> .....	54
<b>Abbildung 20: Warenkorb Übersicht [Prototyp in Figma]</b> .....	55
<b>Abbildung 21: Einstellungen Dark Mode ändern [Prototyp in Figma]</b> .....	55
<b>Abbildung 22: Textgröße ändern [Prototyp in Figma]</b> .....	56
<b>Abbildung 23: Aktivierung der Benachrichtigungen [Prototyp in Figma]</b> .....	56

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1: Schnittstellen Zehn Heuristiken nach Nielsen vs. WCAG 2.1 (Usability Report, 2018), (W3C, 2018)</b> .....	20
<b>Tabelle 2: Gegenüberstellung MB Richtlinien vs. WCAG 2.1. (Intranet MB, 2023), (W3C, 2018)</b> .....	27
<b>Tabelle 3: Gegenüberstellung MB Richtlinien vs. Zehn Heuristiken nach Nielsen (Intranet MB, 2023), (Usability Report, 2018)</b> .....	34
<b>Tabelle 4: Darstellung der meistgenutzten Appfunktionen</b> .....	50
<b>Tabelle 5: Priorisierung der Funktionen</b> .....	50
<b>Tabelle 6: Bevorzugte Geräte zur Appnutzung</b> .....	51
<b>Tabelle 7: Übersicht der gewünschten Personalisierungsmöglichkeiten</b> .....	51
<b>Tabelle 8: Bewertung der Einfachheit der Teilesuche</b> .....	57
<b>Tabelle 9: Bewertung der Wahrscheinlichkeit zur Nutzung des Dark Modes</b> .....	58
<b>Tabelle 10: Bewertung der Attraktivität der App</b> .....	58
<b>Tabelle 11: Bewertung der Einfachheit der Bedienung der App</b> .....	58

## Abkürzungsverzeichnis

ADMA	Außendienstmitarbeiter
ASP	Authorized Service Provider
B2B	Business-to-Business
B2BC	Business-to-Business Connect
DSB	Digital Service Booklet
DWD	Dynamic Wiring Diagram
FIN	Fahrzeug-Identifikationsnummer
FN	Focused Network
FO	Feature Owner
ID	Identifikation
ISP	Independent Service Provider
IT	Informationstechnik
Kfz	Kraftfahrzeug
MB AG	Mercedes-Benz AG
MB	Mercedes-Benz
OE	Original equipment
OEM	Original equipment manufacturer
PKW	Personenkraftwagen
PT	Parts Trading
UI	User Interface
UX	User Experience
VIN	Vehicle-Identificationnumber
W3C	World Wide Web Consortium
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG 2.1	Web Content Accessibility Guidelines 2.1
XENTRY WIS	Werkstatt-Informationssystem
XENTRY TIPS	Reparaturfälle

## 1. Einleitung

Die Automobilindustrie muss sich aufgrund der Digitalisierung neuen Herausforderungen, wie der Entwicklung innovativer und kundenorientierter Produkte und Dienstleistungen, welche mit steigenden Erwartungen und Bedürfnissen der Kunden einhergehen, auseinandersetzen (KPMG AG, 2021). Dabei muss sich die Automobilindustrie mit Themen wie dem autonomen Fahren, Elektromobilität und Mobility-as-a-Service befassen, die neue Wettbewerber und Geschäftsmodelle mit sich bringen (Ernst & Young Global Limited, 2021). Um die Chancen neuer digitaler Geschäftsmodelle nutzen zu können, müssen Unternehmen diese frühzeitig erkennen und ihre eigene Transformation vorantreiben (Winkelhake, 2021, S. 1).

Gerade die Automobilindustrie durchlebt derzeit eine der größten Verwandlungen ihrer Geschichte und muss sich neu erfinden (Winkelhake, 2021, S. 4), denn die Leistungsfähigkeit und die Verbreitung der IT schreitet weiterhin mit exponentiellem Wachstum voran (Winkelhake, 2021, S. 83). Die Bedeutung von Digitalisierung und der damit einhergehenden Inklusion und Usability, zu Deutsch Benutzerfreundlichkeit, breitet sich im Business-to-Business (B2B) Bereich der Automobilindustrie aus und prägt die Entwicklung vom Kundengeschäft maßgeblich (KPMG AG, 2021). Im Bereich des B2B Marktes ermöglicht die Digitalisierung durch digitale Prozesse, automatisierte Abläufe und einen erhöhten Technologieeinsatz, die Optimierung von Geschäftsprozessen und eine gesteigerte Effizienz (Lucas & Gabriele, 2023, S. 365). Die Digitalisierung führt zudem zu einer Transformation der Interaktions- und Arbeitsprozesse zwischen Unternehmen, welche eine höhere Anforderung an die Inklusion und Usability der verwendeten Technologien und Plattformen stellt (Ernst & Young Global Limited, 2021).

Inklusion bedeutet in diesem Kontext, dass der Zugang zu digitalen Plattformen und Dienstleistungen für alle Geschäftskunden gewährleistet sein sollte, um den Erfolg von Geschäftsbeziehungen und eine effiziente Zusammenarbeit zwischen Unternehmen zu fördern. In diesem Zusammenhang steht Usability dafür, dass die Nutzerfreundlichkeit von Systemen und Prozessen für die Geschäftskunden optimiert werden. Darüber hinaus spielt Usability eine entscheidende Rolle, um die digitale Inklusion erfolgreich umzusetzen und den Schritt in die digitale Welt zu ermöglichen (Mittelstand-Digital Zentrum Fokus Mensch, 2022).

Die ISO-Norm 9241 beschreibt Usability als *„extent to which a system, product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use“* (International Organization for Standardization (ISO), 2018). Zu Deutsch bedeutet das, dass die Usability der Umfang ist, in dem bestimmte Benutzer ein Produkt oder eine Dienstleistung, in einem bestimmten Nutzungskontext effektiv, effizient und zufriedenstellend nutzen können, um spezifische Ziele zu erreichen [eigene Übersetzung].

In Bezug auf B2B impliziert dies, dass die Nutzerfreundlichkeit von Applikationen oder Dienstleistungen optimiert wird, um beispielsweise eine langfristige Kundenbindung mit den Geschäftspartnern zu ermöglichen. Angesichts der starken technologischen Entwicklungen ist es für Automobilhersteller entscheidend diese neuen Chancen der Digitalisierung zu nutzen und gleichzeitig sicherstellen zu können, dass alle Beteiligten gleichermaßen von den Vorteilen profitieren können (Winkelhake, 2021, S. 1).

Für die Automobilindustrie sind diese Entwicklungen von hoher Bedeutung, da sie stark von den Fortschritten und neuen Geschäftsmodellen geprägt werden. Die neuen Geschäftsmodelle können dazu genutzt werden, innovative Möglichkeiten zu eröffnen, um effizienter und kundenorientierter zu agieren. Digitalisierung ermöglicht das Angebot innovativer Produkte und Services, welche einen Mehrwert für einen bestimmten Kundenkreis schaffen, zeitgleich die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller erhöhen und neue Geschäftsmöglichkeiten zulassen (Winkelhake, 2021, S. 1).

Herausfordernd für die Automobilhersteller ist, dass mit den beschriebenen schnellen Veränderungen auch die Anforderungen der Kunden an digitale und mobile Lösungen steigt, da ein nahtloser Zugang zu Informationen und Dienstleistungen erwartet wird (Schmutte, Harwardt, & Steuernagel, 2022). Demzufolge ist es von großer Bedeutung mobile Anwendungen erwartungsgerecht und kontinuierlich zu optimieren und stetig an die sich immer wieder ändernden Kundenbedürfnisse anzupassen (Fraunhofer IAO, kein Datum). Inklusion kommt hierbei eine wichtige Rolle zu, denn es geht darum, sicherstellen zu können, dass die digitalen Produkte und Dienstleistungen für alle Menschen zugänglich sind und niemand aufgrund digitaler Barrieren, wie beispielsweise das Fehlen von Beschriftungen bei Formularen und Buttons, oder Untertiteln bei Videos, ausgeschlossen wird (Aktion Mensch, 2019). Um diese Anwendungen für alle Anwender nutzbar zu gestalten, spielt die Zugänglichkeit von Webinhalten eine wichtige Rolle für die digitale Inklusion und Chancengleichheit (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2019).

Daher müssen sich auch die Automobilhersteller stärker mit Inklusionsaspekten und Personalisierungsmöglichkeiten befassen, sodass eine optimale User Experience geboten wird. Die Mercedes-Benz AG (MB AG) fordert und fördert bereits die Chancengleichheit und Diversität im eigenen Unternehmen (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Laut dem Mission Statement der MB AG bildet die Diversität neben Nachhaltigkeit und Integrität das Fundament ihrer nachhaltigen Geschäftsstrategie (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Die MB AG setzt dabei den Fokus auf die Unterstützung der folgenden drei Handlungsfelder: Internationalität, Förderung von Frauen und Chancengleichheit (Inclusion) (Mercedes-Benz Group AG, 2022).

## 1.1. Problemstellung und Zielsetzung

Durch die Digitalisierung und den neuen Möglichkeiten digitaler Lösungen steigt die Nutzung von Softwarelösungen, die Erwartungshaltung und somit auch die Komplexität mobiler Anwendungen. So werden auch Konzerne, wie die Mercedes-Benz AG immer wieder vor neue Herausforderungen bei der App Entwicklung gestellt, um ihren Kunden dauerhaft eine zufriedenstellende und zeitgemäße Lösung bieten zu können. Digitalisierung bedeutet im Kontext der B2B Connect (B2BC) Anwendung, eine schnelle und ortsunabhängige Bereitstellung von Informationen, um den Kunden, durch die Einbeziehung von persönlichen Daten, eine personalisierte Applikation anzubieten.

Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist es in Zusammenarbeit mit der Mercedes-Benz AG Möglichkeiten zur Individualisierung der B2B Connect App zu erkennen. Dabei soll erforscht werden, wie eine langfristige Kundenbindung durch eine Optimierung der App und durch Einbindung von Inklusionsaspekten im Kontext von B2B sichergestellt werden kann und welche Bedeutung benutzerzentriertes Design und die Kundenzufriedenheit für den Erfolg einer App haben.

Die vorliegende Arbeit untersucht daher die beiden folgenden Forschungsfragen:

1. „Welche Faktoren beeinflussen die Benutzerfreundlichkeit einer B2B App und wie können diese optimiert werden, um eine hohe Benutzerfreundlichkeit sicherzustellen?“
2. „Wie können Inklusionsaspekte in einer B2B App berücksichtigt werden, um die User Experience für alle Nutzer zu verbessern?“

Dafür werden die von der B2B Connect App bisher noch nicht betrachteten Ansätze der Inklusion überprüft. Anschließend werden anhand der bereits bestehenden B2B Connect Plattform und der Studie neue Use Cases der App untersucht, welche als neue Lösungen in der mobilen Anwendung implementiert werden. Die Thesis soll helfen eine Grundlage für die Verbesserung des Verständnisses von Inklusion und die Praxis der App Entwicklung zu schaffen und ein optimales Kundenerlebnis in der B2B Connect App zu ermöglichen.

Meine persönliche Motivation diese Arbeit zu verfassen ist, bei der Entwicklung der B2B Connect App mitgestalten zu können, die als zusätzliches Produkt zur bestehenden Plattform B2B Connect entwickelt wird, bei der ich bereits als Praktikantin mitwirken und Erfahrungen sammeln konnte, um damit die Inklusion in der digitalen Welt von der Mercedes-Benz AG zu fördern. Ich möchte das Produkt für die Bedürfnisse der Kunden optimieren und dabei den Fokus auf unterschiedliche Personalisierungsmöglichkeiten legen.

## 1.2. Aufbau der Arbeit

Das erste Kapitel verdeutlicht die Relevanz des Themas und erläutert die Zielsetzung der Arbeit. Danach wird die angewandte Methodik beschrieben. Im dritten Kapitel welches sich mit den Grundlagen beschäftigt soll ein gemeinsames Verständnis für die Rolle der Inklusion, Personalisierungsmöglichkeiten, Barrierefreiheit und unterschiedlichen Richtlinien bezüglich der Nutzerfreundlichkeit hergestellt werden. Hierbei werden auch die damit einhergehenden Herausforderungen der Barrierefreiheit und Inklusion erklärt. Anschließend werden die Schnittstellen von User Experience (UX) Guidelines und Barrierefreiheitsrichtlinien durch eine Gegenüberstellung mit den Richtlinien der MB AG zum Thema Accessibility untersucht.

Eine Analyse des aktuellen Standes des Projekts „B2B Connect“ der Mercedes-Benz AG, sowie die Vorstellung der Hauptmerkmale dieser Anwendung erfolgt in Kapitel vier. Anschließend wird in Kapitel 4.3 eine weitere Analyse in Form von User Interviews mit ausgewählten Experten des Teilehandels durchgeführt, um die Erwartungen und Bedürfnisse der Kunden an die App zu identifizieren und eine Übersicht über die Vorgehensweise/Arbeitsweise der Kunden im täglichen Geschäft zu erhalten. Basierend auf der Auswertungsmethode von Braun & Clarke, werden die Ergebnisse der Studie im fünften Kapitel aufgeführt. Mittels der Ergebnisse lässt sich die Forschungsfrage beantworten, welche Faktoren die Benutzerfreundlichkeit einer B2B App beeinflussen und wie eine hohe Benutzerfreundlichkeit durch Erfüllung der Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden sichergestellt werden kann. Hieraus lassen sich zudem konkrete Funktionen der App ableiten, die die spätere Akzeptanz der Endnutzer begünstigt.

Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, den möglichen Erweiterungen der neuen Lösung und dem zukünftigen Ausblick auf weitere Fragestellungen bilden den Abschluss dieser Arbeit.

## 2. Methodisches Vorgehen

### 2.1. Datengrundlage

Zur Erhebung der Daten wurden qualitative Online User Interviews mit Independent Service Providern (ISPs) in Deutschland, Frankreich und Portugal durchgeführt. Die in dieser Studie befragten ISPs tragen die Verantwortung für das Teilegeschäft ihrer Kfz-Werkstatt. Aufgrund ihres umfangreichen Fachwissens in Bezug auf den Benutzungskontext, die Anwendungsmöglichkeiten des Produktes und die Fähigkeit daraus die Stärken und Schwächen abzuleiten, eignen sich die ISPs daher als Experten für die Befragung (Beier & Gizycki, Usability, 2002, S. 76). Ihre Erfahrungen, Einblicke in das Tagesgeschäft und das technische Wissen trägt maßgeblich dazu bei die B2B Connect Applikation zu verbessern und der Mercedes-Benz AG Auskunft über die jetzigen Erwartungen geben zu können. Als Experte verfügen sie über internes Wissen von Daten, Fakten, sachdienlichen Informationen und Tatsachen, über das Dritte nicht verfügen (Bogner, Littig, & Menz, 2014, S. 17-18).

Es wurde ein strukturierter Leitfaden (siehe Anhang A: User Interview Guide) erstellt, an welchem sich das Interview orientierte. Ein offener Dialog war erwünscht, wobei der erstellte „*User Guide*“ einen Orientierungsrahmen bilden sollte. Der Vorteil dieses Vorgehens zeichnet sich darin ab, dass abhängig von der jeweiligen Antwort die Möglichkeit bestand optionale Folgefragen zu stellen, um weitere Informationen zum Gedankengang des Teilnehmers zu erlangen. Das Ziel der Befragung war es herauszufinden, wie eine langfristige Kundenbindung durch eine Optimierung der App hergestellt werden kann und welche Personalisierungsmöglichkeiten von den ISPs gewünscht sind. Die Online Interviews fanden über Microsoft Teams statt und wurden unter Zustimmung der Befragten aufgezeichnet.

### 2.2. Auswertungsstrategie

Die Auswertung der Interviews erfolgte nach den Prinzipien einer thematischen Analyse nach Braun und Clarke (2006). Hierbei handelt es sich nicht um eine eigenständige Methode, sondern um eine Strategie der qualitativen Forschung, welche zum Ziel hat, wiederkehrende Muster beziehungsweise sich wiederholende Themenaspekte in den Daten zu identifizieren, gruppieren und zu analysieren (Braun & Clarke, 2006, S. 6). Das Vorgehen besteht aus folgenden sechs Schritten:

1. Sich mit den Daten vertraut machen
2. Generierung erster Codes
3. Suche möglicher Themen
4. Überprüfung und Verfeinerung der Themen
5. Benennung und Definition der Themen
6. Bericht schreiben

Diese Analyse eignet sich als Auswertungsstrategie einer Studie, da die subjektiven Sichtweisen, Einstellungen, Gefühle und Erlebnisse der Teilnehmer einer Studie verstanden und beschrieben werden können (Shribe! - master your studies, 2023). Außerdem erlaubt sie eine flexible Anpassung an verschiedene Forschungsfragen, Datenarten und theoretische Ansätze. Bei dieser Studie wurden die Themen bereits im Voraus definiert. Das Benennen der Themen erfolgt als Übersicht in Form von Tabellen in Kapitel 5.2. Der Bericht wird in Kapitel 5.3 in Form der Handlungsempfehlung formuliert.

## 3. Grundlagen

### 3.1. Rolle von Inklusion in Zeiten der Digitalisierung

Durch den Gebrauch von E-Commerce Plattformen und dem Online-Business wird ein neuer Zugang zu globalen Märkten und eine Chance auf neue Kunden ermöglicht, indem durch das Internet ganz gezielt einzelne Zielgruppen identifiziert und adressiert werden können (Heinemann, Gehrckens, Täuber, & GmbH, 2019, S. 17). Um allen Menschen den gleichen Zugang zu diesen Ressourcen zu bieten, ist es wichtig Inklusionsaspekte in die Entwicklung von mobilen Anwendungen miteinzubeziehen (Aktion Mensch, 2019).

Im Allgemeinen bedeutet der Begriff der Inklusion die gleichberechtigte Teilhabe aller, an allen gesellschaftlichen Bereichen (Bundeszentrale für politische Bildung, 2016). Für Automobilhersteller bedeutet die digitale Inklusion, dass sie sicherstellen müssen, ihre Produkte, wie auch Dienstleistungen für alle Menschen zugänglich zu machen und keinen aufgrund digitaler Barrieren auszuschließen. Für ein positives Erlebnis ist die benutzerfreundliche, schnell lernbare und intuitive Gestaltung der digitalen Plattformen und Apps daher unverzichtbar (Webdesign Journal, kein Datum).

Ziel ist es, durch eine intuitive und leicht verständliche Navigation, eine effektive Applikation bereitzustellen, welche speziell auf die Wünsche der Geschäftskunden abgestimmt ist. Diese Anwendung soll den Nutzer dabei bei der Bewältigung seiner geschäftlichen Aufgabe unterstützen. Für eine reibungslose, transparente und effektive Zusammenarbeit sollte auch der Informationsaustausch barrierefrei sein.

Für die Mercedes-Benz AG bedeutet Inklusion die Einzigartigkeit jedes Teammitglieds zu schätzen, Diversität zu fördern und sich für eine integrative Unternehmenskultur und Chancengleichheit einzusetzen (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Eine inklusive Ausrichtung in der Automobilindustrie fördert zudem nicht nur die Chancengleichheit und Gleichberechtigung, sondern stärkt auch die Zusammenarbeit, Zufriedenheit und Motivation der Menschen (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Unternehmen können gemeinsam von den Chancen der Digitalisierung profitieren und innovative Lösungen entwickeln, die für alle Beteiligten von Vorteil sind.

Zudem trägt eine inklusive Ausrichtung dazu bei neue Blickwinkel zu finden und Ideen zu fördern, welche als Folge eine gesteigerte Kreativität und ein erhöhtes Innovationspotenzial mit sich bringen (Mercedes-Benz Group AG, 2022).

Zusammenfassend ist die digitale Inklusion im B2B-Bereich von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass die Chancen der Digitalisierung für alle Teilnehmer zugänglich und erlebbar sind. Es ist wichtig barrierefreie Schnittstellen zu schaffen, sodass die Benutzergruppen mühelos auf Plattformen, oder mobile Anwendungen zugreifen können und alle Unternehmen und Dienstleister von den Vorteilen der Digitalisierung profitieren können.

### 3.1.1. Personalisierungsmöglichkeiten

Personalisierung im Kontext der Inklusion bedeutet, dass unterstützende Anweisungen und Dienstleistungen auf die individuellen Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer zugeschnitten werden. Dabei wird die Vielfalt der individuellen Merkmale berücksichtigt, wie zum Beispiel, die körperlichen und kognitiven Fähigkeiten, die kulturellen Hintergründe und die Sprachkenntnisse (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Personalisierungsmöglichkeiten spielen eine entscheidende Rolle in der Inklusion, denn sie stellen sicher, dass die Bedürfnisse und Rechte jedes einzelnen geachtet und berücksichtigt werden (Bundeszentrale für politische Bildung, 2021). Außerdem gewährleistet sie einen gleichberechtigten Zugang zu den Ressourcen, die für eine erfolgreiche Teilhabe an der Gesellschaft notwendig sind (Bundeszentrale für politische Bildung, 2016).

### 3.1.2. Nutzen von Barrierefreiheit

In diesem Teil wird analysiert, wie Inklusionsaspekte bezüglich permanenter, temporärer und situativer Behinderung in einer B2B App berücksichtigt werden können, um die User Experience für alle Nutzer zu verbessern. Barrierefreiheit bei mobilen Anwendungen bedeutet, dass Menschen mit Behinderungen die Anwendungen problemlos nutzen können (Deutsche Sozialversicherung Europavertretung | DSV, 2021). Zudem bedeutet Barrierefreiheit hier aber auch (digitale) Barrieren zu minimieren, damit allen Benutzergruppen gleichermaßen uneingeschränkt Zugang gewährleistet werden kann (Bundesvereinigung Lebenshilfe e.V., kein Datum). Berücksichtigt werden bei der Analyse permanente, temporäre und situative Behinderungen im Alltag eines ISPs in der Werkstattumgebung. Im Folgenden werden spezifische Schritte und Maßnahmen dargestellt, die in einer B2B App ergriffen werden können, um die User Experience für alle Nutzer zu verbessern.

Der Begriff permanente Behinderung bezeichnet jede Art von konstanter/durchgehender visueller, auditiven, motorischer und kognitiver Einschränkungen, wie Sehbehinderungen, darunter Farbenblindheit, oder beispielsweise eine Rot-Grün Schwäche (Bundeszentrale für politische Bildung, 2023).

Um eine permanente Behinderung in einer B2B App zu berücksichtigen, können folgende Maßnahmen ergriffen werden.

Zunächst bietet die Verwendung von Barrierefreiheitsstandards, wie den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) eine breite Auswahl an Prüfschritten, die bereits bei der Gestaltung der Anwendung berücksichtigt werden können. Die Prüfschritte definieren die Anforderungen an Webseiten und Anwendungen, um die Zugänglichkeit für Benutzergruppen mit unterschiedlichen Einschränkungen sicherstellen zu können (W3C, 2018). Darüber hinaus ist die Anwendung von universellen Designprinzipien, wie der Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit, Verständlichkeit und Robustheit, die gewährleisten, dass die Applikation für alle wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und kompatibel ist eine Möglichkeit, um Nutzer mit Behinderungen zu unterstützen (W3C, 2018). Die Integration eines barrierefreien Designs ermöglicht es den Benutzergruppen die App effizient zu nutzen. Dazu gehören die Verwendung von deutlichen und einfachen Schriften, kontrastreichen Farben, individuellen Farbanpassungen und intuitiven Navigationselementen (W3C, 2018). Die Bereitstellung von personalisierbaren Optionen, wie der Anpassung von Schriftgröße, Farbe, oder Sprache bietet den ISPs eine Anzahl dauerhafter Lösungen für ihre permanente Einschränkung.

Temporäre Behinderungen sind kurzfristige, oder vorübergehende Einschränkungen der Mitarbeiter, welche sich beispielsweise durch eine Verletzung, Krankheit, oder einen operativen Eingriff äußern. Um eine temporäre Behinderung in einer B2B App zu berücksichtigen, können die ISPs von hilfreichen Funktionen, wie der Autokorrektur, Autovervollständigung, oder einer intelligenten Suchfunktion, die es ihnen erleichtert Fehler zu vermeiden oder gewünschte Informationen zu finden, profitieren (W3C, 2018).

Die situativen Einschränkungen, sind Behinderungen, die von der Situation abhängen. In einer Werkstatt können dies Umweltfaktoren, wie beispielsweise Lärm, das Wetter, schlechtes oder grelles Licht oder soziale Faktoren, wie Stress und Zeitdruck sein. Weitere Hindernisse sind das Tragen von Handschuhen, schmierige Hände, Verschmutzungen, oder Werkzeuge in der Hand. Um diese Barrieren zu bewältigen, könnten Funktionen wie Sprachassistenten, Anpassungen der Helligkeit, oder „Assistive Touch“, eine Funktion zur Erleichterung der Handy Bedienung, wenn der Nutzer Probleme hat Aktionen mit dem Finger auszuführen, hilfreich sein. Zudem kann eine Optimierung von Leistung und Effizienz, wie Reaktionszeit, oder Speicherverbrauch zu einer schnelleren App führen und so den sozialen Faktoren, wie Stress und Zeitdruck entgegenwirken. Der Einsatz von Sprachsteuerung kann möglicherweise auch zu einer leichteren Bedienung der Anwendung führen.

So kann der Gebrauch eines Sprachassistenten dazu genutzt werden Eingaben in der App zu tätigen, wenn der ISP durch Werkzeuge in der Hand, oder verschmutzten Händen nicht in der Lage ist sein Handy zu benutzen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Inklusion, sowohl für jeden Einzelnen als auch für das Unternehmen viele Vorteile bietet: Zum einen fördert Inklusion die Individualisierung, die zu einer höheren Effizienz, Kundenzufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter führt, da diese unterstützt werden (Mercedes-Benz Group AG, 2022). Zum anderen erhöht sie Sicherheit am Arbeitsplatz, indem sie mögliche Hindernisse und Gefahren reduziert.

Weiterhin vermeidet Inklusion potenzielle Konsequenzen durch nicht Einhaltung der rechtlichen Anforderungen, die einen diskriminierungsfreien Zugang zu Produkten und Dienstleistungen vorschreiben (Aktion Mensch, kein Datum). Aus einer ethischen Perspektive ist Inklusion wichtig, da sie eine inklusive Arbeitsumgebung bereitstellen, die das Wohlbefinden und die Motivation erhöht (Aktion Mensch, kein Datum). Demnach kommt der Thematik Inklusion nicht nur eine soziale Verantwortung zu, sondern es ist auch ein strategischer Faktor für den Erfolg von Unternehmen (Aktion Mensch, kein Datum).

### 3.1.3. Herausforderungen

Barrierefreiheit und Inklusion sind in der heutigen Gesellschaft zu wesentlichen Aspekten geworden, denn sie gewährleisten die Chancengleichheit für alle Menschen und ermöglichen eine gute Bedienbarkeit, welche Nutzer zufriedener stellt (Aktion Mensch, 2019). Insbesondere in der Automobilindustrie, die ein grundlegender Bestandteil der Wirtschaft darstellt, sind diese Aspekte von entscheidender Bedeutung, um den Anforderungen einer diversifizierten Kundschaft gerecht zu werden (Ernst & Young Global Limited, 2021). Eine grundlegende Herausforderung für die Umsetzung von Barrierefreiheit und Inklusion ist oftmals ein mangelndes Bewusstsein und eine nicht ausreichende Sensibilisierung für die Bedürfnisse von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten. Es ist wichtig, dass Unternehmen ein Bewusstsein für Inklusion schaffen, sodass die gewünschten Veränderungen realisiert werden können.

Zusätzlich kann die Vielzahl an gesetzlichen Vorschriften zu Schwierigkeiten führen, da Unternehmen sich mit den jeweiligen Rahmenbedingungen vertraut machen müssen, um sicherstellen zu können, dass ihre Produkte sowie ihre Dienstleistungen den geltenden Normen entsprechen (Aktion Mensch, kein Datum).

Die größte Herausforderung für Unternehmen ist es eine Verbindung zwischen Inklusion, der Usability und der Digitalisierung herzustellen, um eine optimale Umgebung im B2B zu entwickeln.

### 3.2. UX-Guidelines vs. Barrierefreiheitsrichtlinien

Bei den von Jakob Nielsen im Jahr 1994 entwickelten Nielsen Heuristiken handelt es sich um zehn allgemeine Designprinzipien, welche die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit eines Systems vereinfachen und bei der Erkennung von Problemen unterstützen sollen (Nielsen Norman Group, kein Datum). Sie sind aufgeteilt in die Themen „*Visibility of system status*“, „*Match between system and the real world*“, „*User control and freedom*“, „*Consistency and standards*“, „*Error prevention*“, „*Recognition rather than recall*“, „*Flexibility and efficiency of use*“, „*Aesthetic and minimalist design*“, „*Help users recognize, diagnose, and recover from errors*“, „*Help and documentation*“ (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 1994).

Ein weiteres Vorgehen zur Bestimmung der Nutzerfreundlichkeit sind die WCAG 2.1 Barrierefreiheitsrichtlinien. Die WCAG 2.1 Barrierefreiheitsrichtlinien sind ein Webstandard die von der Web Accessibility Initiative (WAI) des World Wide Web Consortium (W3C) im Jahr 2018 entwickelt wurde (W3C, 2018). WCAG steht dabei für Web Content Accessibility Guidelines (W3C, 2018).

Sie enthalten eine Vielzahl von Empfehlungen für eine bessere Zugänglichkeit von Webinhalten für Menschen mit unterschiedlichen Behinderungen (W3C, 2018). Durch die Einhaltung dieser Richtlinien wird die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit zu den Inhalten für ein breiteres Spektrum von Menschen mit Behinderungen erleichtert, denn sie beinhalten einschließlich Vorkehrungen für Blinde und Sehbehinderte, Gehörlose und Schwerhörige, Menschen mit Bewegungseinschränkungen, Sprachbehinderungen, Lichtempfindliche und Kombinationen davon, sowie Vorkehrungen für Menschen mit Lernbehinderung und kognitiven Einschränkungen (W3C, 2018).

Diese Leitlinien betreffen die Zugänglichkeit von Webinhalten auf Desktops, Laptops, Tablets und mobilen Geräten (W3C, 2018). Durch die Einhaltung dieser Richtlinien werden Webinhalte nicht nur für Menschen mit Behinderungen nutzbar, sondern alle Nutzer profitieren von der erhöhten Zugänglichkeit (W3C, 2018). Bei WCAG 2.1 handelt es sich um eine Weiterentwicklung der Version WCAG 2.0. Die Aktualisierung enthält zusätzliche Richtlinien und Erfolgsschritte, welche auf neuere Technologien und Nutzungsweisen im Internet eingehen. Insgesamt besteht WCAG 2.1 aus 13 Richtlinien, welche in folgende vier Prinzipien aufgeteilt sind:

1. Wahrnehmbar
2. Bedienbar
3. Verständlich
4. Robust

(W3C, 2018). Das Prinzip der Wahrnehmbarkeit befasst sich mit der Forderung, dass Informationen und Bestandteile der Benutzerschnittstelle den Nutzergruppen so präsentiert werden sollen, dass

diese sie wahrnehmen können (W3C, 2018). Das zweite Prinzip der Bedienbarkeit fordert, dass Webinhalte der Benutzerschnittstelle und Navigation bedienbar sein müssen (W3C, 2018). Das Prinzip der Verständlichkeit weist darauf hin, dass Informationen und die Bedienung der Benutzerschnittstellen stets verständlich sein müssen (W3C, 2018). Das Prinzip vier „Robust“ beschreibt die Notwendigkeit robuster Inhalte, indem sie fordert, dass Inhalte robust genug sein müssen, damit sie zuverlässig von einer großen Auswahl an Benutzeragenten, wie auch von assistierenden Systemen interpretiert werden können (W3C, 2018). Die Richtlinien enthalten dabei spezifische Anforderungen an die Zugänglichkeit von digitalen Inhalten, anhand von klar definierten Erfolgskriterien. Dabei sind diese in drei Konformitätsstufen (A, AA, AAA), welche den unterschiedlichen Grad der Barrierefreiheit beschreiben, unterteilt. Die erste Stufe A befasst sich mit Mindestanforderungen die von einer Webseite erfüllt werden sollen (Barrierefreies Webdesign, 2022). Die Konformitätsstufe AA ist die nächst höhere Stufe und die Erfüllung dieser wird für öffentliche Stellen vorgegeben (Barrierefreies Webdesign, 2022). Da nicht alle Erfolgskriterien der Konformitätsstufe AAA immer umsetzbar sind, empfiehlt die WCAG Richtlinie möglichst viele Erfolgskriterien zu erfüllen, auch wenn dabei die Erfüllung von A und AA angestrebt wird (Barrierefreies Webdesign, 2022). Werden diese erfüllt sind die Webseiten, oder Webanwendungen barrierefreier und für Menschen mit Behinderung besser nutzbar (W3C, 2018).

Nielsens Heuristiken und die WCAG 2.1 Richtlinien sind beides wichtige Ansätze zur Verbesserung der User Experience von Webseiten und Anwendungen. Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede beider Richtlinien werden im Folgenden untersucht.

Beim Vergleichen der Richtlinien wird deutlich, dass die Sichtbarkeit des Systemstatus und die Übereinstimmung von System und Welt zu den Gemeinsamkeiten zählt. Das bedeutet, dass der Nutzer stets wissen sollte, was auf der Webseite passiert und dass er durch verständliche und konsistente Begriffe beziehungsweise Symbole immer unterstützt werden sollte (Usability Report, 2018). Außerdem betonen beide Ansätze die Wichtigkeit eines klaren Inhalts und aussagekräftigen Anweisungen und Hilfestellungen, welche es Nutzern ermöglichen, unabhängig von ihren Einschränkungen die Webseite besser zu nutzen. Ein weiterer gemeinsamer Aspekt ist die Bedeutung eines angemessenen und rechtzeitigen Feedbacks für Benutzeraktionen. Es ist wichtig den Nutzer immer darüber zu informieren, ob seine Aktion erfolgreich ausgeführt wurde, ob ein Fehler verursacht wurde, oder ob weitere Maßnahmen getroffen werden müssen.

In Nielsens Heuristiken, wie auch in WCAG 2.1 wird betont, dass Anwendungen und Webseiten zugänglicher gestaltet werden müssen, um mehr Nutzern den Zugriff auf Webinhalte zu ermöglichen, insbesondere Menschen mit Behinderungen (W3C, 2018).

Zu den Unterschieden gehören vor allem die Schwerpunkte beider Ansätze: Während sich die Nielsen Heuristiken auf die allgemeine Benutzerfreundlichkeit von Webseiten oder Anwendungen fokussiert, zielt die WCAG 2.1 vor allem darauf ab, Inhalte für Menschen mit Behinderungen zugänglicher zu machen. Nielsen berücksichtigt keine spezielle Behinderung, sondern bietet einen allgemeinen Leitfaden zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit. WCAG 2.1 befasst sich hingegen mit unterschiedlichen Behinderungen, wie Seh-, Hör-, Sprach-, oder Bewegungsbeeinträchtigungen und bietet spezifische Richtlinien (W3C, 2018). Weiterhin unterscheiden sich die Prinzipien in ihrer Messbarkeit. WCAG 2.1 hat klar definierte Erfolgskriterien die zur Überprüfung der Barrierefreiheit genutzt werden können. Nielsens Heuristiken haben keine klar definierten Kriterien, sondern dienen eher als allgemeine Richtlinien, die nicht an einem bestimmten messbaren Wert gemessen werden können.

In der nachfolgenden Tabelle 1: „Schnittstellen Zehn Heuristiken nach Nielsen vs. WCAG 2.1“ werden beide Ansätze gegenübergestellt und die Überschneidung identifiziert.

### 3.2.1 Zehn Heuristiken nach Nielsen vs. WCAG 2.1 Erfolgskriterien

In diesem Abschnitt erfolgt eine Analyse der Schnittstellen zwischen den zehn Heuristiken nach Nielsen sowie den Richtlinien der WCAG 2.1, insbesondere im Hinblick auf ihre Erfolgskriterien.

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
<p><b>1. Sichtbarkeit des Systemstatus</b>                      „Das System informiert den Nutzer immer darüber, was gerade passiert – rechtzeitig und durch angemessenes Feedback“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>1.3.3 Sensorische Eigenschaften (A)</b>                      Anweisungen, welche für das Verständnis, oder die Bedienung von Inhalt bereitgestellt werden, basieren nicht nur auf sensorischen Merkmalen (W3C, 2018). Dies stellt sicher, dass der Nutzer wichtige Elemente wahrnehmen und nutzen kann.</p> <p><b>2.2.1 Zeiteinteilung anpassbar (A)</b>                      Zeitbasierte Medien können von dem Nutzer angehalten, angepasst, oder ausgeweitet werden (W3C, 2018).                      Das bedeutet, dass das System dem Nutzer ermöglicht die Zeit zu kontrollieren, die er für eine Aktion braucht und ihn über die Folgen einer Zeitüberschreitung informiert. Durch das Informieren des Nutzers erhält dieser wichtiges Feedback.</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
	<p><b>2.2.2 Pausieren, beenden, ausblenden (A)</b></p> <p>Das System soll dem Benutzer ermöglichen sich mit bewegenden, blinkenden, scrollenden, oder sich ändernden Informationen vertraut zu machen, indem die Option zum Pausieren oder Verlangsamen der Information angeboten wird (W3C, 2018). Durch das Verlangsamen beziehungsweise Anhalten kann der Nutzer Informationen vom System leichter lesen und besser verstehen.</p> <p><b>2.4.3 Fokus-Reihenfolge (A)</b></p> <p>Diese Regelung beschreibt, dass die Tastaturbedienung der Webinhalte logisch und nachvollziehbar gestaltet werden soll (W3C, 2018).</p> <p>Die schlüssige Reihenfolge bei der Tastaturbedienung zeigt dem Nutzer, dass die Bedienung logisch und intuitiv ist. Durch das Hervorheben wird der Nutzer zudem darüber informiert, wo er sich gerade befindet.</p> <p><b>2.4.7 Fokus sichtbar (AA)</b></p> <p>Dieses Erfolgskriterium gibt vor, dass jede durch Tastatur bedienbare Benutzerschnittstelle einen Bedienmodus hat, bei welchem der Tastaturfokus sichtbar ist (W3C, 2018). Durch den Fokus wird der Nutzer stets über die aktuelle Position informiert.</p> <p><b>3.2.1 Bei Fokus (A)</b></p> <p>Es wird keine unerwartete Kontextänderung bei Fokus ausgelöst (W3C, 2018). Der Nutzer wird somit bei Änderungen informiert.</p> <p><b>3.2.2 Bei Eingabe (A)</b></p> <p>Es wird keine unerwartete Kontextänderung bei der Eingabe ausgelöst (W3C, 2018). Für den Nutzer bedeutet das, dass er bei einer Änderung darüber aufgeklärt wird.</p> <p><b>3.3.1 Fehlererkennung (A)</b></p> <p>Das System informiert den Nutzer bei Eingabebefehlen über das fehlerhafte Element, zusätzlich wird der Fehler dem</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
	<p>Benutzer in Textform beschrieben (W3C, 2018). Die rechtzeitige Rückmeldung ermöglicht dem Nutzer den Fehler zu korrigieren und sein gewünschtes Ziel zu erreichen.</p> <p><b>3.3.3 Fehlerempfehlung (AA)</b></p> <p>Dieser Punkt beschreibt die Hilfestellung bei der Eingabe. Das System erkennt Eingabefehler automatisch und stellt dem Nutzer Korrektorempfehlungen zur Verfügung, falls welche bekannt sind (W3C, 2018). Diese Hilfestellung kann als angemessenes Feedback interpretiert werden.</p> <p><b>4.1.3 Statusmeldungen (AA)</b></p> <p>Der Inhalt wird dabei so gestaltet, dass der Status oder Betriebszustand angezeigt wird, um Benutzern eine angemessene Orientierung zu geben (W3C, 2018).</p> <p>Eine Form der Statusanzeige kann beispielsweise über die Darstellung einer erfolgreichen Statusmeldung nach dem Versenden eines Formulars erfolgen.</p>
<p><b>2. Übereinstimmung von System und Wirklichkeit</b></p> <p>„Das System spricht die Sprache des Nutzers – mit ihm vertrauten Wörtern, Phrasen und Konzepten. Entlehnt aus der echten Welt erscheinen Informationen in ihrer natürlichen und logischen Ordnung“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (AA)</b></p> <p>Die Bereitstellung aussagekräftiger Überschriften und Beschriftungen stellt sicher, dass Inhalte der Webseite leichter zu verstehen und zu navigieren sind (W3C, 2018). Dies ist eine Form von Übereinstimmung und erlaubt dem Nutzer eine bessere Orientierung.</p> <p><b>3.1.1 Sprache der Seite (A)</b></p> <p>In diesem Punkt wird erläutert, dass die voreingestellte menschliche Sprache durch Software bestimmt werden kann (W3C, 2018). Das Angeben der Hauptsprache bietet Menschen, welche einen Screenreader nutzen eine Form der Übereinstimmung von System und Wirklichkeit, um die Inhalte zugänglich zu machen.</p> <p><b>3.2.1 Bei Fokus (A)</b></p> <p>Es wird keine unerwartete Kontextänderung bei Fokus ausgelöst (W3C, 2018).</p> <p>Dadurch erhält der Nutzer Informationen in einer natürlichen und logischen Ordnung.</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
	<p><b>3.2.2 Bei Eingabe (A)</b></p> <p>Bei der Eingabe wird keine unerwartete Kontextänderung ausgelöst (W3C, 2018).</p> <p>Auch hier erhält der Nutzer Informationen in einer natürlichen und logischen Ordnung.</p> <p><b>3.2.3 Konsistente Navigation (AA)</b></p> <p>Das Erfolgskriterium „Konsistente Navigation“ beschreibt, dass Navigationsmechanismen, die auf mehreren Webseiten innerhalb eines Satzes von Webseiten wiederholt werden, jedes Mal in der gleichen relativen Reihenfolge auftreten, außer es wird eine Änderung durch den Benutzer ausgelöst (W3C, 2018).</p> <p><b>3.2.4 Konsistente Erkennung (AA)</b></p> <p>Eine konsistente Bezeichnung von Bestandteilen mit der gleichen Funktionalität stellt sicher, dass der Nutzer die Webseite immer verlässlich und wie von ihm erwartet navigieren kann (W3C, 2018).</p> <p><b>3.3.1 Fehlererkennung (A)</b></p> <p>Das System informiert den Nutzer bei Eingabefehlern über das fehlerhafte Element, zusätzlich wird der Fehler dem Benutzer in Textform beschrieben (W3C, 2018). Die rechtzeitige Rückmeldung, wie sie auch bei Nielsen gefordert wird, hilft dem Nutzer dadurch sein gewünschtes Ziel zu erreichen.</p> <p><b>3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen (A)</b></p> <p>Das Erfolgskriterium 3.3.2 verlangt, dass Inhalte die eine Eingabe erfordern beschriftet sind, oder Anweisungen bereitgestellt werden (W3C, 2018). Die Gemeinsamkeit zu Nielsen ist, dass die Beschriftung dem Nutzer eine sinnvolle und logische Ordnung bietet, da sie seinen Erwartungen entspricht.</p>

<b>Zehn Heuristiken nach Nielsen</b>	<b>Schnittstelle mit WCAG 2.1</b>
<p><b>3. Nutzerkontrolle und Freiheit</b></p> <p>„Nutzer führen Aktionen oft unbeabsichtigt durch. Auswege wie „Rückgängig“, „Wiederholen“ und „ESC“ sind deshalb immer möglich und sichtbar“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>3.3.4 Fehlervermeidung (rechtliche, finanzielle, Daten) (AA)</b></p> <p>Bei der Fehlervermeidung wird beschrieben, dass Webseiten, welche eine für den Benutzer auftretende rechtliche Verpflichtung oder finanzielle Transaktion zur Folge haben, die Möglichkeit bieten müssen die Eingaben und versendeten Daten rückgängig machen zu können (W3C, 2018). Weiterhin soll das Überprüfen, Verbessern und Bestätigen, bevor dem endgültigen Versandt ermöglicht werden (W3C, 2018).</p> <p>Dadurch kontrolliert der Nutzer, wie auch in Niensens dritter Heuristik gefordert wird, seine Eingaben.</p> <p><b>3.3.6 Fehlervermeidung (AAA)</b></p> <p>Dieses Erfolgskriterium beschreibt, dass bei Webseiten, welche wichtige Dateneingaben und ihr Absenden verlangen, der Nutzer die Möglichkeit hat die Dateneingabe rückgängig zu machen, zu überprüfen, zu verbessern und zu bestätigen, bevor diese endgültig abgesendet werden (W3C, 2018). Das System ermöglicht dem Nutzer hier, wie auch in Niensens Heuristik, unbeabsichtigte Aktionen zu vermeiden, oder rückgängig zu machen.</p>
<p><b>4. Beständigkeit und Standards</b></p> <p>„Nutzer müssen nicht überlegen, ob unterschiedliche Wörter, Situationen und Aktionen das Gleiche meinen. Die Konventionen des Betriebssystems werden eingehalten“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>3.2.4 Konsistente Erkennung (AA)</b></p> <p>Der Punkt 3.2.4 beschreibt, dass die Bestandteile mit der gleichen Funktionalität innerhalb eines Satzes von Webseiten konsistent erkannt werden (W3C, 2018). Diese Form der Beständigkeit ist mit Niensens vierter Heuristik gleichzusetzen.</p>
<p><b>5. Fehlervermeidung</b></p> <p>„Besser als jede gute Fehlermeldung ist ein sorgfältiges Design, welches Fehler gar nicht erst auftreten lässt. Das Sys-</p>	<p><b>3.3.1 Fehlererkennung (A)</b></p> <p>Das System informiert den Nutzer bei Eingabefehlern über das fehlerhafte Element, zusätzlich wird der Fehler dem Benutzer in Textform beschrieben (W3C, 2018).</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
<p>tem vermeidet fehleranfällige Situationen oder warnt den Nutzer und lässt ihn die Aktion bestätigen“ (Usability Report, 2018).</p>	<p>Dieses Kriterium überschneidet sich mit Nielsens dritter Heuristik, welche fordert, dass der Nutzer auf seine Fehler aufmerksam gemacht und gewarnt wird, um diesen zu beheben (Usability Report, 2018).</p> <p><b>3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen (A)</b></p> <p>Das Erfolgskriterium 3.3.2 verlangt, dass Inhalte, die eine Eingabe erfordern, beschriftet sind oder Anweisungen bereitgestellt werden (W3C, 2018). Eine aussagekräftige Beschriftung vermeidet fehleranfällige Situationen, wie sie Nielsen beschreibt und unterstützt durch dieses Design den Nutzer bei der richtigen Eingabe.</p> <p><b>3.3.3 Fehlerempfehlung (AA)</b></p> <p>Das Erfolgskriterium der Fehlerempfehlung beschreibt die Hilfestellung bei der Eingabe. Das System erkennt Eingabefehler automatisch und stellt dem Nutzer, wenn Korrektorempfehlungen bekannt sind, diese zur Verfügung (W3C, 2018).</p> <p><b>3.3.4 Fehlervermeidung (rechtliche, finanzielle, Daten) (AA)</b></p> <p>Hier wird beschrieben dass Nutzer auf Webseiten, welche eine rechtliche Verpflichtung oder finanzielle Transaktion zur Folge haben, die Möglichkeit haben die Eingabe/versendeten Daten in Datenspeicherungssystemen rückgängig zu machen, zu überprüfen, zu verbessern und zu bestätigen, bevor sie endgültig abgesendet werden (W3C, 2018).</p> <p><b>3.3.6 Fehlervermeidung (AAA)</b></p> <p>Dieses Erfolgskriterium beschreibt, dass bei Webseiten, die verlangen, dass der Nutzer Informationen absendet, dieser die Möglichkeit hat die Dateneingabe rückgängig zu machen, zu überprüfen, zu verbessern und zu bestätigen, bevor diese endgültig abgesendet werden (W3C, 2018). Das System ermöglicht dem Nutzer hier unbeabsichtigte Aktionen zu vermeiden, oder rückgängig zu machen.</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
	Dies ist identisch zu Nielsens fünfter Heuristik „Fehlervermeidung“.
<p><b>6. Wiedererkennung statt Erinnerung</b>          „Durch sichtbare Objekte, Aktionen und Optionen muss der Nutzer weniger im Gedächtnis behalten. Anleitungen zum Gebrauch des Systems sind sichtbar oder leicht zu erreichen“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels) (AA)</b>          Das Bereitstellen von aussagekräftigen Überschriften trägt zu einer erleichterten Navigation bei, indem die Inhalte der Seite leichter zu verstehen sind (W3C, 2018). Dadurch wird die bei Nielsen geforderte Wiedererkennung unterstützt.</p> <p><b>3.2.3 Konsistente Navigation (AA)</b>          Das Erfolgskriterium „Konsistente Navigation“ besagt, dass Navigationsmechanismen, die auf mehreren Webseiten innerhalb eines Satzes von Webseiten wiederholt werden, jedes Mal in der gleichen relativen Reihenfolge auftreten, außer es wird eine Änderung durch den Benutzer ausgelöst (W3C, 2018). Eine konsistente Navigation kann dazu beitragen, dass der Benutzer bei der Wiedererkennung von Webinhalten unterstützt wird, da leichter zu erkennen ist was gerade passiert. Als Folge wird die Heuristik „Wiedererkennung statt Erinnerung“ eingehalten.</p> <p><b>3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen (A)</b>          In diesem Erfolgskriterium wurde festgelegt, dass Inhalte die eine Eingabe erfordern beschriftet sein müssen, oder Anweisungen bereitgestellt werden müssen (W3C, 2018). Mit Hilfe des Bereitstellens von klaren Beschriftungen oder Anweisungen können Nutzer die zur Verfügung gestellten Hinweise verwenden, um die Anwendung effektiv zu benutzen. Dadurch wird die Notwendigkeit sich auf die Erinnerung zu verlassen, verringert, eine vereinfachte Navigation sichergestellt, was zu einer weiteren Übereinstimmung mit der sechsten Heuristik führt.</p>

<b>Zehn Heuristiken nach Nielsen</b>	<b>Schnittstelle mit WCAG 2.1</b>
<p><b>7. Flexibilität und Effizienz</b></p> <p>„Kurzbefehle und andere Abkürzungen –unsichtbar für Neulinge– beschleunigen bei fortgeschrittenen Nutzern die Bedienung. Zusätzlich sind häufige Aktionen individuell anpassbar“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>2.1.4 Zeichentastenbefehle (A)</b></p> <p>Verwendet eine Webseite Tastaturkürzel im Inhalt, um Funktionen auszuführen, sind diese deaktivierbar, oder können individuell angepasst werden (W3C, 2018).</p> <p>Diese sogenannten Shortcut Keys könnten von erfahrenen Nutzern verwendet werden, um die Bedienung zu beschleunigen, welche in der Heuristik „Flexibilität und Effizienz“ gefordert wird.</p>
<p><b>8. Ästhetisches und minimalistisches Design</b></p> <p>„Dialogfenster enthalten keine überflüssigen oder nur selten gebrauchten Informationen. Denn jede zusätzliche Information steht in Konkurrenz mit den relevanten Informationen und mindert deren Sichtbarkeit“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>1.3.2 Bedeutungstragende Reihenfolge (A) (W3C, 2018)</b></p> <p>Das Sicherstellen einer sinnvollen Reihenfolge kann genutzt werden, um Dialogfenster mit überflüssigen Informationen zu vermeiden, sodass diese zusätzlichen Informationen zu keiner Verwirrung bei den Teilnehmern führen kann.</p>
<p><b>9. Hilfestellung beim Erkennen, Bewerten und Beheben von Fehlern</b></p> <p>„Fehlermeldungen sollten in klarer Sprache (kein Code) formuliert sein, das Problem exakt beschreiben und eine konstruktive Lösung vorschlagen“ (Usability Report, 2018).</p>	<p><b>3.3.1 Fehlererkennung (A)</b></p> <p>Das System informiert den Nutzer bei Eingabefehlern über das zu korrigierende Element, zusätzlich wird der Fehler dem Benutzer in Textform beschrieben (W3C, 2018). Durch die Fehlerinformation, wird der Nutzer bei der Fehlererkennung, wie sie Nielsen fordert, unterstützt.</p> <p><b>3.3.3 Fehlerempfehlung (AA)</b></p> <p>Dieser Punkt beschreibt die Hilfestellung bei der Eingabe. Das System erkennt Eingabefehler automatisch und stellt dem Nutzer bekannte Korrektorempfehlungen zur Verfügung (W3C, 2018).</p>
<p><b>10. Hilfe und Dokumentation</b></p> <p>„Obwohl es besser ist, wenn der Nutzer ein System ohne Hilfe benutzen kann, ist es manchmal Nötig, eine Dokumentation bereitzustellen. In dem Fall sind</p>	<p><b>3.3.5 Hilfe (AAA)</b></p> <p>Dieses Erfolgskriterium beschreibt, dass es eine kontext-sensitive Hilfe gibt (W3C, 2018). Das bedeutet, dass wenn eine Eingabe Fehler enthält dem Nutzer auf verständliche</p>

Zehn Heuristiken nach Nielsen	Schnittstelle mit WCAG 2.1
die Informationen einfach zu finden und konzentrieren sich auf die Aufgabe des Nutzers. Die Dokumentation enthält konkrete Schritte zur Ausführung und beschränkt sich auf das Wesentliche“ (Usability Report, 2018).	Weise geholfen wird, den Fehler zu identifizieren und zu korrigieren.

Tabelle 1: Schnittstellen Zehn Heuristiken nach Nielsen vs. WCAG 2.1 (Usability Report, 2018), (W3C, 2018)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beide Ansätze gemeinsame Prinzipien teilen und es Überschneidungen gibt, dennoch besitzen sie unterschiedliche Schwerpunkte. Die 10 Designprinzipien von Nielsen beziehen sich auf die Sicherstellung der allgemeinen Benutzerfreundlichkeit, wohingegen die WCAG 2.1 Richtlinien auf spezifische Anforderungen für die Barrierefreiheit von Webinhalten eingehen, um Menschen mit Behinderungen die gleiche Teilhabe an der Gesellschaft zu ermöglichen.

### 3.2.2 Richtlinien der Mercedes-Benz AG

Die Mercedes-Benz AG stellt eine Übersicht von Guidelines zur Verfügung, an welcher sich Projektverantwortliche eigenständig orientieren können und diese auch weitestgehend befolgen sollten, um ein qualitativ hohes digitales Erlebnis für die Nutzer zu schaffen. Dabei wird eine Reihe von Best Practices vorgestellt, welche die Bereiche „*Accessibility, Border Guidelines, Content Guidelines, Errors, Icon Creation Guidelines, Imagery, Loading Behaviors, Motion Guidelines, Presentation of Content, Rounded Corners und Sustainability*“ beinhalten.

In dem nachfolgenden Vergleich der Mercedes-Benz Richtlinien mit den WCAG 2.1 Erfolgskriterien und der anschließenden Gegenüberstellung mit Nielsens zehn Heuristiken, wird nur der Bereich Accessibility betrachtet. Die Accessibility Richtlinien der MB AG weisen darauf hin, dass bei der Konzipierung von User Interfaces (UI) diverse Faktoren zu berücksichtigen sind, welche die Zugänglichkeit gewährleisten sollen. Darunter befinden sich die Lesbarkeit, Personalisierungsmöglichkeiten in einer App und die damit verbundene erhöhte Seitenlast, die Tastaturbedienung, der semantische Aufbau, wie auch die Leistung (Intranet MB, 2023).

## 3.2.3 Mercedes-Benz AG vs. WCAG 2.1. Erfolgskriterien

MB Richtlinien (Intranet MB, 2023)	Schnittstellen mit WCAG 2.1.
Principles	
<p><b>Personalization:</b> Understand web content as dynamic and subject of customization. Prepare to scale accordingly.</p>	<p>Die MB AG macht die Projektverantwortlichen darauf aufmerksam, dass durch Personalisierungsmöglichkeiten, oder durch den Nutzer ausgelöste Aktionen die Seitenlast vergrößert oder verkleinert werden kann. Daher sollten entsprechende Maßnahmen getroffen werden. In WCAG 2.1 gibt es kein Erfolgskriterium, das sich auf die Veränderung der Seitenlast bezieht.</p>
<p><b>Keyboard navigation</b> Make sure all content is available through keyboard navigation and following a logic order.</p>	<p>Die Richtlinien der MB AG weisen darauf hin, Inhalte für die Tastaturbedienung nutzbar und in einer logischen Reihenfolge zu gestalten. Dieser Hinweis stimmt mit dem WCAG 2.1 Erfolgskriterium „2.1.1 Tastatur (A)“ überein. Das Erfolgskriterium 2.1.1 besagt, dass alle Funktionen des digitalen Inhalts allein durch die Tastaturbedienung nutzbar sein sollten (W3C, 2018). Zusätzlich fordert das Erfolgskriterium „2.4.3 Fokus-Reihenfolge (A)“ die Einhaltung einer logischen und nachvollziehbaren Reihenfolge bei der Tastaturbedienung (W3C, 2018).</p>
<p><b>Device specifics</b> Adjust solutions cross devices to better fit user needs. Provide comfortable hitting areas on mobile.</p>	<p>Die MB AG empfiehlt bei mobilen Anwendungen eine angemessene Größe für die Bereiche die der Nutzer berühren muss, um eine Aktion auszuführen, zu verwenden. Ebenso das Erfolgskriterium „2.5.5 Zielgröße (AAA)“, welches eine Mindestgröße von 44 mal 44 CSS-Pixel für das Ziel von Zeigereingaben vorschreibt (W3C, 2018).</p>
<p><b>Semantic markup</b> Write meaningful html to the browser. Use proper attributes, tags and aria labels to support SEO and voice over.</p>	<p>Das WCAG 2.1 Erfolgskriterium „1.3.1 Info und Beziehungen (A)“ fordert, dass Informationen, Struktur und Beziehungen einer Webseite, die durch visuelle Formatierung vermittelt werden durch Software bestimmt werden können, oder in Textform zur Verfügung stehen (W3C, 2018).</p>

<b>MB Richtlinien</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit WCAG 2.1.</b>
	Dies kann über die Verwendung der richtigen HTML-Strukturelemente sichergestellt werden, die beide Richtlinien voraussetzen.
<b>Navigation</b>	
<p><b>DOM order</b></p> <p>Proper hierarchy / order of elements on your markup is the basis for a well structured navigation path using keyboard. Understand that your markup structure will also be visible under slow internet connections, when the stylesheet takes longer to load. Users should be able to navigate regardless.</p>	<p>Um die im Abschnitt DOM order der MB Richtlinie beschriebene gut strukturierte Navigation per Tastaturbedienung zu ermöglichen, muss das Erfolgskriterium „2.1.1 Tastatur (A)“ erfüllt sein. Das Kriterium fordert die Bedienbarkeit des gesamten Webinhalts mit der Tastatur (W3C, 2018). Ist das erfüllt kann eine sinnvolle Reihenfolge bei der Tastaturbedienung, wie sie in „2.4.3 Fokus-Reihenfolge (A)“ definiert wird, die Navigation unterstützen (W3C, 2018). Um die Reihenfolge besser nachvollziehen zu können und zusätzlich die Navigation zu vereinfachen kann der sichtbare Tastaturfokus (Erfolgskriterium „2.4.7 Fokus sichtbar (AA)“) den Nutzer dabei unterstützen (W3C, 2018).</p>
<p><b>Keyboard focus</b></p> <p>It is fairly harder to keep track of the cursor location on the page when using the keyboard, so increase focus visibility for this navigation method.</p>	<p>Das Erfolgskriterium „2.4.7 Fokus sichtbar (AA)“ weist daraufhin, dass jede bedienbare Benutzerschnittstelle einen Bedienmodus enthält, bei welcher der Tastaturfokus sichtbar ist (W3C, 2018). Ebenso wie das WCAG 2.1 Erfolgskriterium betont die MB Richtlinie, dass die Sichtbarkeit des Fokus bei der Tastaturbedienung sichergestellt werden sollte.</p>
<p><b>Skip links and Aria labels</b></p> <p>Provide skip links to ease the number of clicks necessary to get to relevant content, Use ARIA labels and aim for consistency between web and mobile.</p>	<p>„Skip links“, wie sie in der Richtlinie der MB AG beschrieben werden, geben dem Nutzer die Möglichkeit die Anzahl der Klicks zu reduzieren, indem Inhalte auf Webseiten übersprungen werden können. Das Erfolgskriterium „2.4.1 Blöcke umgehen (A)“ beschreibt einen Mechanismus, um Inhaltsblöcke zu überspringen (W3C, 2018). Beide Richtlinien bieten den Nutzern eine Lösung, um bestimmte Inhaltsbereiche zu umgehen um effektiv und effizienter an die gewünschte Information zu gelangen.</p>

<b>MB Richtlinien</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit WCAG 2.1.</b>
	Die Verwendung von ARIA-Label, wie sie von MB empfohlen wird, wird vor allem in dem Erfolgskriterium „4.1.2 Name, Rolle, Wert (A)“ widerspiegelt. Dieses Kriterium fordert, dass für alle Bestandteile der Benutzerschnittstelle Name und Rolle durch Software bestimmt werden können (W3C, 2018).
<b>HTML Semantics</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proper DOM order Correct Dom position of elements is essential for the browser to follow the native order of elements. For special cases where is not feasible to place the elements in the right way, tab index should be used for an optimal navigation flow, but when this is necessary you must make sure that default browser behavior is mocked 1:1. What makes sense to you, might not to a daily "screen reader + keyboard" user for example. Always follow the Accessibility standard.</li> <li>- Semantic meaning of the inline/block elements in use Header &amp; navigation role, lists, fieldsets on forms, ...</li> <li>- Microformats</li> <li>- Blockquotes</li> </ul>	<p>Das Erfolgskriterium „2.4.3 Fokus-Reihenfolge (A)“ fordert, dass fokussierbare Elemente den Fokus in einer schlüssigen Reihenfolge erhalten (W3C, 2018). Dadurch betont WCAG, wie auch die MB Richtlinie den Bedarf einer sinnvollen Reihenfolge bei der Bedienung von Webinhalten. Die Forderung der MB AG der Erreichbarkeit von fokussierbaren Komponenten durch die Tabulator-Taste stimmt mit dem Erfolgskriterium „2.1.1 Tastatur (A)“ überein.</p> <p>Diese Richtlinie schreibt die Erreichbarkeit aller Funktionalitäten des Inhalts durch eine Tastaturschnittstelle vor (W3C, 2018). Das Erfolgskriterium „1.1.1 Nicht-Text-Inhalt (A)“ fordert, dass alle Inhalte bei denen es sich nicht um Texte handelt eine Textalternative, welche dem gleichen Zweck dient haben (W3C, 2018). Dadurch werden Benutzergruppen die einen Screenreader verwenden unterstützt.</p> <p>Die WCAG Guidelines (Richtlinien) deuten in dem Erfolgskriterium „1.3.1 Info und Beziehungen (A)“ darauf hin, dass Informationen und Beziehungen innerhalb des Webinhalts durch semantische Strukturen oder Markups deutlich gemacht werden müssen, sodass diese durch Software bestimmt werden können (W3C, 2018). Das Kennzeichen des</p>

<b>MB Richtlinien (Intranet MB, 2023)</b>	<b>Schnittstellen mit WCAG 2.1.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subtitles and alternative texts</li> </ul>	<p>Inhalts kann durch das Einbetten von HTML-Strukturelementen, wie „fieldset“, „list“ und „microformats“ realisiert werden.</p> <p>Zudem verlangt die MB AG die Bereitstellung von Alternativtexten und Untertiteln. Anders als bei WCAG 2.1 findet bei der MB AG keine Unterscheidung zwischen Untertiteln für aufgezeichnete Videos und Live-Übertragungen statt. In „1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet) (A)“ soll durch das Bereitstellen von Untertiteln für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien die Nutzung für zum Beispiel Menschen mit Hörbehinderung möglich gemacht werden (W3C, 2018). Ähnlich wie bei 1.2.2 verlangt „1.2.4 Untertitel (Live) (AA)“, dass Untertitel bereitgestellt werden, wobei es sich bei diesem Kriterium um Live-Audioinhalte in synchronisierten Medien handelt (W3C, 2018).</p>
<b>Color</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assure content legibility (test minimum text size and color contrast between text and background combination);</li> <li>- Always support the use of colors with meaningful text or icon hinting for proper feedback;</li> <li>- Avoid blinking colors, and warn the user before doing so (photo sensitivity/ epilepsy constrains);</li> <li>- Dark &amp; light mode readability according to user context (low light special conditions);</li> </ul>	<p>Das Erfolgskriterium „1.4.1 Benutzung von Farbe (A)“ bezieht sich auf über Farben vermittelte Informationen, welche eine Handlung kennzeichnen (W3C, 2018). Das Erfolgskriterium beschreibt, dass Farbe nicht als einziges visuelles Mittel benutzt werden soll, um eine Handlung zu kennzeichnen, eine Reaktion zu veranlassen oder ein visuelles Element zu unterscheiden (W3C, 2018). Wie auch bei der MB AG wird dadurch darauf hingewiesen, Menschen mit Farbblindheit oder anderen Sehbeeinträchtigungen zu berücksichtigen, um sicherstellen zu können, dass jeder Benutzer unabhängig von seinen Bedürfnissen wichtige Informationen erfassen kann.</p> <p>Die Mercedes-Benz AG macht auf Photosensitivität und Anfälle, welche durch blinkende Farben ausgelöst werden können aufmerksam. Die Erfolgskriterien „2.3.1 Grenzwert von dreimaligem Blitzen oder weniger (A)“, „2.3.2 Drei Blitze</p>

<b>MB Richtlinien</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit WCAG 2.1.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Understanding digital content as dynamic and subject of user customization (increased/decreased contrast);</li> <li>- Get to know your target audience and their use of colors to convey the right message. While red might mean danger to us, in China it represents good luck.</li> </ul>	<p>(AAA)“ und „2.3.3 Animation durch Interaktionen (AAA)“ setzen sich gleichermaßen mit der Thematik zu Anfällen und physischen Reaktionen auseinander (W3C, 2018).</p> <p>Hierbei fordert 2.3.1, dass Webseiten nichts enthalten, was öfter als dreimal in einer Sekunde blitzt oder der Blitz unterhalb der allgemeinen Grenzwerte zu Blitzen und roten Blitzen liegt (W3C, 2018). Das Erfolgskriterium „2.3.2 Drei Blitze (AAA)“ fordert, dass Webseiten nichts enthalten, das öfter als dreimal in einer Sekunde blitzt (W3C, 2018). Das Erfolgskriterium 2.3.3 beschreibt die Möglichkeit eine bewegte Animation, welche von einer Benutzerinteraktion ausgelöst wird, zu deaktivieren (W3C, 2018).</p> <p><b>1.4.3 Kontrast (Minimum) (AA)</b></p> <p>Die Richtlinie „Kontrast (Minimum)“ verlangt ein Kontrastverhältnis von mindestens 4,5:1 bei Text und Bildern von Texten (W3C, 2018).</p>
<b>Mobile Devices</b>	
<p><b>Content placement</b></p> <p>Make sure all actions are accessible by 'one hand' easy interactions, by placing these elements at user's thumb reach. Prefer browser native interface controls, as those are familiar to our users and usually take less weight on the page.</p> <p style="text-align: center;">Example: 48px x 48px</p>	<p>Es gibt keine Übereinstimmung zu einem WCAG 2.1 Erfolgskriterium.</p>
<p><b>Minimum hit area</b></p> <p>Follow the recommended sizes to provide comfortable hit areas. Minimum width &amp; height for clickable areas on mobile is 48px. You can also</p>	<p>Die WCAG 2.1 Guideline hat wie auch die MB AG einen festgelegten Wert für die Größe von klickbaren Elementen.</p> <p>Das Erfolgskriterium „2.5.5 Zielgröße (AAA)“ fordert, dass die Mindestgröße des Ziels für Zeigereingaben 44 mal 44 CSS- Pixel beträgt (W3C, 2018).</p>

<b>MB Richtlinien</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit WCAG 2.1.</b>
assure this size by the use of transparent background area around the clickable item, if needed.	
<b>Writing for accessibility</b>	
<b>Pay attention to content order</b> Place instructions above actionable element, so that voice over reads those before users actually interact with content. This will prevent errors for users with low or no vision capacity.	Das Erfolgskriterium „1.3.5 Bestimmung des Eingabezwecks (AA)“ fordert, dass der Zweck jedes Eingabefeldes, welches Informationen über den Benutzer erfasst durch Software bestimmt werden kann (W3C, 2018).
<b>Describe the action, not the behaviour</b> Use label "Choose" instead of the action "Click" (you don't know if user is clicking, tapping or selecting)	Das WCAG Erfolgskriterium „3.3.2 Beschriftungen (Labels) (A)“ oder Anweisungen beschreibt, dass wenn der Inhalt eine Nutzereingabe verlangt eindeutige und beschreibende Beschriftungen, Labels oder Anweisungen (W3C, 2018).
<b>Write chronologically, not spacially</b> - Write "select ok to continue" instead of "click the ok button below to continue"	Anders als bei der MB AG gibt es in WCAG 2.1 kein Erfolgskriterium, dass die Reihenfolge der Beschriftungen festlegt.
<b>Performance</b>	
- Add solid background-color to images with titles above, this will assure text legibility even when the image does not load. - For cases without text, use a low weight placeholder (i.e. vehicle silhouette) to minimize the feeling of 'broken webpage';	Es gibt kein spezifisches WCAG Erfolgskriterium, dass sich auf die Seitenlast oder die Reduzierung von Wartezeiten bezieht, wie sie bei MB beschrieben ist. Dennoch kann die Einhaltung bestimmter Erfolgskriterien indirekt dazu beitragen, die Seitenlast zu optimieren und die Wartezeiten zu reduzieren. Indem beispielsweise Änderungen nur durch eine Benutzeranfrage ausgelöst werden, wie sie im Erfolgskriterium „3.2.5 Änderung auf Anfrage (AAA)“ beschrieben werden, kann die Leistung und Seitenlast reduziert werden, da

MB Richtlinien (Intranet MB, 2023)	Schnittstellen mit WCAG 2.1.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Make sure there is a proper description on your image "alt" attribute, so that the user is aware of what content to expect on that space.</li> </ul>	<p>der Nutzer vor störenden Elementen bewahrt wird und eine einfache und klare Navigation ermöglicht wird (W3C, 2018).</p> <p>Zudem kann die Anpassung von Zeitbegrenzungen (Erfolgskriterium „2.2.1 Zeiteinteilung anpassbar (A)“) dazu beitragen die Seitenlast zu reduzieren, indem der Nutzer die Kontrolle über die Aktualisierung und das Laden von Inhalten erhält (W3C, 2018). MB weist daraufhin angemessene Alternativtexte anzugeben, sodass der Benutzer informiert bleibt. Ähnlich wie die MB Richtlinie fordert das Erfolgskriterium „1.1.1 Nicht-Text-Inhalt (A)“, das alle Steuerelemente, zeitbasierte Medien, CAPTCHAS und Grafiken Textalternativen verwenden, welche ihren Zweck beschreiben, oder diese identifizieren (W3C, 2018).</p>
Motion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoid pointless animations</li> <li>- Ask for consent before prompting harsh animations</li> <li>- Prefer user-triggered subtle effects</li> </ul>	<p>Zur Thematik von sich bewegenden Elementen empfiehlt die MB AG überflüssige Animationen zu vermeiden, den Nutzer nach seiner Zustimmung zu fragen bevor diese eingeblendet werden. Zusätzlich betont MB, dass es sich empfiehlt Effekte anzubieten, welche durch den Nutzer ausgelöst werden können. Das Erfolgskriterium „2.3.3 Animation durch Interaktion (AAA)“ fordert, dass eine bewegte Animation, die durch den Nutzer ausgelöst wird auch durch ihn deaktiviert werden kann, außer sie ist für den Gebrauch des Inhalts notwendig (W3C, 2018). Die WCAG Erfolgskriterien fordern somit wie auch die MB AG die Möglichkeit Effekte vom Nutzer auslösen zu lassen.</p>

Tabelle 2: Gegenüberstellung MB Richtlinien vs. WCAG 2.1. (Intranet MB, 2023), (W3C, 2018)

## 3.2.4 Mercedes-Benz AG vs. Zehn Heuristiken nach Nielsen

Richtlinien MB (Intranet MB, 2023)	Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen
Principles	
<p><b>Personalization:</b> Understand web content as dynamic and subject of customization. Prepare to scale accordingly</p>	<p>Der Hinweis der MB AG deutet daraufhin, dass durch Personalisierungsmöglichkeiten, oder benutzerzentrierten Aktionen die Vergrößerung und Verkleinerung der Seitenlast möglich ist und entsprechende Vorbereitungen dafür getroffen werden sollen. Die Seitenlast und die Performance von Webseiten wurde in keiner der zehn Heuristiken abgedeckt.</p>
<p><b>Keyboard navigation</b> Make sure all content is available through keyboard navigation and following a logic order</p>	<p>Die Aussage der MB AG bezüglich Keyboard Navigation bezieht sich auf die Benutzerfreundlichkeit und die Zugänglichkeit von Webinhalten.</p> <p>Sie deutet darauf hin, dass Inhalte nicht nur mit der Maus, sondern auch mit der Tastatur erreichbar sein sollten. Zudem sollten die Inhalte auch in einer logischen Reihenfolge angeordnet sein.</p> <p>Ähnlich wie die MB AG deutet Nielsen in seinen Heuristiken „Beständigkeit und Standards“ und „Wiedererkennung statt Erinnerung“ auf die Verwendung einer logischen Reihenfolge. Die Heuristik Beständigkeit und Standards besagt, dass den Konventionen und Normen gefolgt werden soll, die die Benutzer aus anderen Systemen gewohnt sind (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 1994). Durch das Befolgen der Konventionen und Normen, wird dem Nutzer eine vertraute und logische Bedienung geboten. Das alle Inhalte per Tastatur zugänglich sein sollten, wird in keiner von Nielsens Heuristiken erwähnt.</p>
<p><b>Device specifics</b> Adjust solutions cross devices to better fit user needs. Provide comfortable hitting areas on mobile</p>	<p>Keine der Heuristiken behandelt geräteübergreifende Anpassungen, oder Lösungen.</p>

<b>Richtlinien MB</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen</b>
<b>Semantic markup</b> Write meaningful html to the browser. Use proper attributes, tags and aria labels to support SEO and voice over.	In Niensens 10 Heuristiken wird die explizite Anweisung zur Verwendung von HTML-Attributen nicht erwähnt.
<b>Navigation</b>	
<b>DOM order</b> Proper hierarchy / order of elements on your markup is the basis for a well-structured navigation path using keyboard. Understand that your markup structure will also be visible under slow internet connections, when the stylesheet takes longer to load. Users should be able to navigate regardless.	Mit der Forderung der MB AG, die Strukturierung von Markup-Elementen zu verwenden gibt es keine Übereinstimmung mit Niensens Heuristiken. Keine der zehn Heuristiken beschäftigt sich mit dem Einsatz von Strukturelementen. Die Heuristik „Flexibilität und Effizienz“, weist jedoch darauf hin, dass die Nutzung flexibel und effizient gestaltet sein sollte (Usability Report, 2018). Eine gut strukturierte Navigation aufgrund der Verwendung von Markup-Elementen könnte eine effiziente Navigation des Inhalts gewährleisten.
<b>Keyboard focus</b> It's fairly harder to keep track of the cursor location on the page when using the keyboard, so increase focus visibility for this navigation method	Auch wenn Nielsen nicht explizit auf die Tastaturbedienung eingeht, macht er in seiner ersten Heuristik „Sichtbarkeit des Systemstatus“ darauf aufmerksam, wie wichtig es ist den Nutzer stets über seinen Systemstatus zu informieren (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 1994). Das Informieren kann daher auch in Form einer Hervorhebung des Fokus bei der Tastaturbedienung geschehen.
<b>Skip links and Aria labels</b> Provide skip links to ease the number of clicks necessary to get to relevant content, Use ARIA labels and aim for consistency between web and mobile.	<b>Benutzerkontrolle und Freiheit</b> Die von der MB AG empfohlene Bereitstellung von “Skip Links“ gibt dem Benutzer Kontrolle über die Navigation zu relevanten Inhaltsbereichen und kann den Nutzer dabei unterstützen unnötige Klicks zu reduzieren.

<b>Richtlinien MB</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen</b>
	<p><b>Wiedererkennung statt Erinnerung</b></p> <p>Die Verwendung von ARIA-Labels hilft dabei, Informationen für Nutzer mit unterstützenden, sogenannten assistiven Technologien, wie beispielsweise einem Screenreader, sichtbar und verständlich zu machen, anstatt dass sie sich auf Erinnerungen verlassen müssen.</p> <p><b>Beständigkeit und Standards</b></p> <p>Die Betonung der Konsistenz zwischen Web- und Mobilversionen unterstützt den Nutzer dabei sich leichter in beiden Umgebungen zurechtzufinden. Dies kann dazu beitragen ein barrierefreies, leicht verständliches und konsistentes Benutzererlebnis zu schaffen.</p>
<b>HTML Semantics</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proper DOM order Correct Dom position of elements is essential for the browser to follow the native order of elements. For special cases where is not feasible to place the elements in the right way, tab index should be used for an optimal navigation flow, but when this is necessary you must make sure that default browser behavior is mocked 1:1. What makes sense to you, might not to a daily "screen reader + keyboard" user for example. Always follow the Accessibility standard.</li> </ul>	<p><b>Wiedererkennung statt Erinnerung</b></p> <p>Eine korrekte DOM-Reihenfolge und semantische Bedeutung von Elementen trägt dazu bei, dass Benutzer Informationen auf natürliche Weise erfassen und wiedererkennen können, ohne sich auf ihre Erinnerung verlassen zu müssen (Usability Report, 2018).</p> <p><b>Beständigkeit und Standards</b></p> <p>Verwendung von „Microformats“, „Blockquotes“ und das Bereitstellen von Untertiteln und Alternativtexten folgt konsistenten Standards und Normen. Die Bedeutung von Standards und Normen wird auch in Niensens Heuristik „Beständigkeit und Standards“ betont. Diese Schritte bieten den Nutzern ein vorhersehbares Erlebnis an, da die Konventionen des Betriebssystems eingehalten werden (Usability Report, 2018).</p>

Richtlinien MB (Intranet MB, 2023)	Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semantic meaning of the in-line/block elements in use</li> <li>Header &amp; navigation role, lists, fieldsets on forms, ...</li> <li>- Microformats</li> <li>- Blockquotes</li> <li>- Subtitles and alternative texts</li> </ul>	
Color	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assure content legibility (test minimum text size and color contrast between text and background combination);</li> <li>- Always support the use of colors with meaningful text or icon hinting for proper feedback;</li> <li>- Avoid blinking colors, and warn the user before doing so (photo sensitivity/ epilepsy constrains);</li> <li>- Dark &amp; light mode readability according to user context (low light special conditions);</li> <li>- Understanding digital content as dynamic and subject of user customization (increased/decreased contrast);</li> <li>- Get to know your target audience and their use of colors to convey the right message.</li> </ul>	<p>Das Prinzip Color der MB AG zeigt Gemeinsamkeiten mit Niensens achter Heuristik „Ästhetik und minimalistisches Design“. Niensens Heuristik besagt, dass mit jedem zusätzlichem Element in einem Interface die Aufmerksamkeit des Nutzers reduziert wird und potenziell verwirrend, oder ablenkend sein kann (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 1994). Auch wenn Nielsen nicht, wie die MB AG bestimmte Kontraste, oder direkt die Farbauswahl betont, macht er auf die Bedeutung von minimalistischem Design aufmerksam. Als Folge sollten Farben bedacht und konsistent eingesetzt werden, um die Wahrnehmung zu verbessern.</p>

<b>Richtlinien MB</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen</b>
While red might mean danger to us, in China it represents good luck.	
<b>Mobile Devices</b>	
<b>Content placement</b> Make sure all actions are accessible by 'one hand' easy interactions, by placing this elements at user's thumb reach. The green area shows the comfortable thumb selection area for both right and left hand usage. Prefer browser native interface controls, as those are familiar to our users and usually take less weight on the page. Example: 48px x 48 px	<b>Beständigkeit und Standards</b> Nielsen verfasst in keiner seiner Heuristik eine Anforderung, dass der Inhaltszugriff manuell mit einer Hand erreichbar sein sollte. Jedoch betont er in der Richtlinie „Beständigkeit und Standards“ dass für eine gute UX die Einhaltung von Standards und Normen von großer Bedeutung ist (Usability Report, 2018).
<b>Minimum hit area</b> Follow the recommended sizes to provide comfortable hit areas. Minimum width & height for clickable areas on mobile is 48px. You can also assure this size by the use of transparent background area around the clickable item, if needed.	<b>Beständigkeit und Standards</b> Keine von Niensens Heuristiken legt spezifische Mindestgrößen für klickbare Elemente fest. Trotzdem unterstreicht Nielsen in seiner Heuristik „Beständigkeit und Standards“ die Bedeutung der Orientierung an Standards und bekannten Normen (Usability Report, 2018).
<b>Writing for accessibility</b>	
<b>Pay attention to content order</b> Place instructions above actionable element, so that voice over reads those before users actually interact with content. This will prevent errors for users with low or no vision capacity.	<b>Erkennbarkeit des Systemzustands</b> Die Heuristik „Erkennbarkeit des Systemzustands“ legt nahe, dass das System den Nutzer, in Form von angemessenem Feedback, ständig über den aktuellen Systemstatus informieren soll (Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design, 1994).

<b>Richtlinien MB</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen</b>
<b>Describe the action, not the behaviour</b> Use label "Choose" instead of the action "Click" (you don't know if user is clicking, tapping or selecting)	Die Heuristiken nach Nielsen beschreiben kein Kriterium zur Beschriftung von Interaktionselementen.
<b>Write chronologically, not spacially</b> Write "select ok to continue" instead of "click the ok button below to continue"	Nielsen betont in keiner Heuristik die Reihenfolge zur Beschriftung von Aktionselementen.
<b>Performance</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Add solid background-color to images with titles above, this will assure text legibility even when the image does not load.</li> <li>- For cases without text, use a low weight placeholder (i.e. vehicle silhouette) to minimize the feeling of 'broken webpage';</li> <li>- Make sure there is a proper description on your image "alt" attribute, so that the user is aware of what content to expect on that space.</li> </ul>	<p>Die Heuristik „Flexibilität und Effizienz“ bezieht sich darauf, dass das System effiziente Interaktionsmöglichkeiten bieten sollte. Durch effiziente Optionen wird die Reduzierung von Wartezeiten garantiert. Niensens Heuristik „Ästhetik und minimalistisches Design“ beschreibt die Verwendung von minimalistischem Design.</p> <p>Dies kann dazu genutzt werden, um die Gesamtgröße der Webseite zu reduzieren. Als Resultat werden Wartezeiten verkürzt, da unwichtige Inhalte/Elemente entfernt werden.</p>
<b>Motion</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoid pointless animations</li> <li>- Ask for consent before prompting harsh animations</li> <li>- Prefer user-triggered subtle effects</li> </ul>	<p>Im Bereich “Motion” der MB Richtlinie wird darauf hingewiesen nicht zum Inhalt beitragende Animationen zu vermeiden und den Nutzer immer um sein Einverständnis zu fragen bevor ein sich bewegendes Element angezeigt wird. Zusätzlich wird empfohlen nutzerausgelöste Effekte anzu-</p>

<b>Richtlinien MB</b> (Intranet MB, 2023)	<b>Schnittstellen mit den zehn Heuristiken nach Nielsen</b>
	wenden. Die Empfehlung von der MB AG liefern Überschneidungen mit Nielsens Heuristik „Ästhetisches und minimalistisches Design“ und „Nutzerkontrolle und Freiheit“.

Tabelle 3: Gegenüberstellung MB Richtlinien vs. Zehn Heuristiken nach Nielsen (Intranet MB, 2023), (Usability Report, 2018)

Die Gegenüberstellung verdeutlicht, dass beide Richtlinien zwar die Wichtigkeit einer nutzerzentrierten und leicht verständlichen Anwendung betonen, dennoch nur ungenaue und allgemeine Aussagen zu Design- und Interaktionsprinzipien anbieten. Beide Richtlinien haben keine messbaren Werte, oder Erfolgskriterien für jedes ihrer Prinzipien an denen der Erfolg gemessen werden kann. Zudem bieten Nielsens Heuristiken, wie auch die Richtlinien der MB AG nur ungenaue Hinweise zur Anwendung der jeweiligen Empfehlung und oftmals keine überprüfbaren Schritte.

## 4. Untersuchung des Projekts „B2B Connect“ der Mercedes-Benz AG

### 4.1 Mercedes Benz AG

Die Mercedes-Benz AG zählt mit weltweit 170.000 Beschäftigten (Stand 31.12.2022) zu den größten Anbietern von Premium- und Luxus-Pkw und Vans (Mercedes-Benz Group AG, 2023). Das Unternehmen beinhaltet die Geschäftsfelder Mercedes-Benz AG und Mercedes-Benz Mobility AG (Mercedes-Benz Group AG, 2023). Die Mercedes-Benz AG umschließt die Bereiche Cars & Vans, welche für den Verkauf der High-End Pkws und Transporter verantwortlich ist, wohingegen die Mercedes-Benz Mobility AG Finanzierung, Miet- und Abonnementmodelle, Flottenmanagement, sowie digitalen Services bezüglich Geldanlagen anbietet (Mercedes-Benz Group AG, 2023).

Der Konzern verfolgt mehrere nachhaltige Geschäftsstrategien, als Leitsatz gilt hier: *„Nachhaltigkeit bedeutet für uns, für alle Anspruchsgruppen dauerhaft Wert zu schaffen: für Mitarbeiter und Investoren genauso wie für Geschäftspartner und die Gesellschaft als Ganzes“* (Mercedes-Benz Group AG, 2023). Somit möchte das Unternehmen mit der nachhaltigen Unternehmensstrategie einen dauerhaften Wert für alle Stakeholder schaffen (Mercedes-Benz Group AG, 2023) und die Zukunft der Mobilität sicher und effizient mitzugestalten.

Neben Mercedes-Benz zählen die Geschäftsfelder Mercedes-AMG, Mercedes-Maybach, die Produkt- und Technologiemarken Mercedes-EQ, Mercedes me, welche Zugang zu den digitalen Diensten von Mercedes-Benz bietet, zum Markenportfolio. Zusätzlich gibt es die Marken von Mercedes-Benz Mobility wie Mercedes-Benz Bank, Mercedes-Benz Financial Services und Athlon (Mercedes-Benz Group AG, 2023). Die Mercedes-Benz AG ist weltweit vertreten und besitzt Produktionsstätte in Europa, Nord- und Südamerika, Asien und Afrika.

Im letzten Jahr 2022 setzte das Unternehmen rund 2,45 Millionen Premium- und Luxus-Pkw und Vans ab. Dadurch konnte ein Umsatz von 150 Mrd. € erzielt werden (Mercedes-Benz Group AG, 2023).

#### **Abteilung Parts Trading**

Der Fachbereich von Mercedes-Benz Parts Trading (PT) befasst sich mit dem Handel von Ersatzteilen und Zubehör für Mercedes-Benz Fahrzeuge. Dabei handelt es sich nicht nur um das tägliche Geschäft im Teilehandel, sondern insbesondere um den Vertrieb von Mercedes-Benz Originalteilen zu ISPs über autorisierte Händler. Der Teilevertrieb wird in drei Vertriebsstufen unterteilt und erfolgt über ein globales Netzwerk von autorisierten Händlern und Servicepartnern. Die Vertriebsstufe eins beschreibt den internen Vertrieb von Produkten und Diensten durch die Mercedes-Benz Zentrale in Stuttgart.

Die zweite Vertriebsstufe beschreibt die Marktorganisation und den Vertrieb im Einzelhandel (Retail). Die dritte und letzte Stufe beinhaltet die MB Händler und freien Werkstätte im Markt.

Da MB Fahrzeuge nicht nur in offiziellen MB Werkstätten repariert und gewartet werden, sondern auch in freien Werkstätten, bietet sich hier ein großes Potenzial den Verkauf von Originalteilen an ISPs und freie Werkstätte anzubieten und zu fördern.

Durch den Handel mit Originalteilen bietet der Parts Trading Fachbereich den Kunden die Gewissheit, dass es sich um qualitativ hochwertige und zuverlässige Teile handelt, welche optimal zu ihren Fahrzeugen passen. Zusätzlich wird dadurch sichergestellt, dass die Fahrzeuge ordnungsgemäß und in der entsprechend hohen Qualität gewartet und repariert werden können. Das zugrundeliegende Geschäftsmodells gewährleistet die kontinuierliche Verfügbarkeit von hochwertigen MB Teilen und dem Zubehör, was die Zufriedenheit der Kunden erhöht und die langfristige Werterhaltung der Fahrzeuge unterstützt. Das Portfolio umfasst eine große Auswahl an Originalteilen und Zubehör für verschiedene Fahrzeugmodelle, darunter unterschiedliche Motoren- und Getriebekomponenten, Karosserieteile, Wartungssysteme, Bremsen, welche für die Reparatur und Wartungen von MB Fahrzeugen erforderlich sind. Wir unterscheiden hierbei zwischen dem Captive und Competitive Portfolio.

Das Captive Portfolio beinhaltet die Teile bei denen Mercedes-Benz kaum Konkurrenz hat, wie beispielsweise Stoßstangen und Motoren. Anders als beim Captive Portfolio gibt es beim Competitive Portfolio einen starken Wettbewerb, da es sich hier um Teile handelt die leicht auszutauschen sind. Diese leicht austauschbaren Teile werden OEM/OE Teile und Aftermarket Teile genannt. Die Abkürzungen OEM/OE bedeuten „original equipment manufacturer“ und „original equipment“. Als OEM-Teil werden alle Teile bezeichnet, welche vom Automobilhersteller selbst, oder von Dritten ausschließlich für den Automobilhersteller produziert werden (CST & HORN KFZ GmbH, 2023). OE Teile werden nicht exklusiv für den Automobilhersteller, sondern von Hersteller A im Auftrag des Automobilherstellers für ein Fahrzeug hergestellt (CST & HORN KFZ GmbH, 2023).

Bei Aftermarket Teilen handelt es sich um all diejenigen Teile die nicht im Auftrag des Automobilherstellers produziert werden (CST & HORN KFZ GmbH, 2023). Häufig handelt es sich dabei um Teile wie Bremsen, Scheibenwischer, Ölfilter, Bremsscheiben und Verschleißteilen. Bei diesen Teilen handelt es sich zudem um nachgebaute Teile, die nicht aus der gleichen Produktionsserie stammen.

Die Schwierigkeit ist hier als MB Händler dem starken Konkurrenzkampf standzuhalten, da es viele Anbieter gibt die diese Teile, welche qualitativ nicht so gut und preisgünstiger sind, herstellen. Oftmals rückt erfahrungsgemäß der Preisfaktor bei freien Werkstätten und Kunden in den Vordergrund, sodass eine günstigere und qualitativ niedrigere Variante bei diesen Teilen bevorzugt wird.

Eine Herausforderung des Fachbereichs PT ist es nun den Bestellprozess und Bezug der Teile so einfach zu gestalten, sodass der preissensible Kunde sich trotz höherem Preis für MB Originalteile oder MB Lösungen entscheidet.

Die weitere Herausforderung liegt darin, eine Möglichkeit zu schaffen, um sowohl als Unternehmen zentralseitig Profit zu erwirtschaften als auch den Händlern die Chance zu geben, an der Zusammenarbeit und dem Verkauf an ISPs Geld zu verdienen. Gegenwärtig liegt der Fokus auf der Optimierung des PartsPro Serviceportfolios, der Professionalisierung vieler Händler und der Stärkung von unabhängigen Werkstätten als Partnern. In naher Zukunft ist geplant, die zusätzliche Parts Trading Verkaufunterstützung zu verbessern. Dies soll durch Maßnahmen, wie die Integration von B2B Connect, neuen Kundenversprechen, einer gezielten Förderung engagierter Top-Händlern, einer verstärkten Ausrichtung auf den Teilevertrieb und einer potenzialgetriebenen Marktausschöpfung erfolgen.

Das bedeutet, dass wir den Teilevertrieb vollständig auf B2B Connect umstellen, die Kundenbindung stärken und den Umsatz steigern möchten. Ein Kernpunkt des Geschäftsmodells liegt in der Nachhaltigkeit innerhalb des Teilegeschäfts, sowie einer ausgezeichneten Logistik der B2B Connect (B2BC) Plattform überzeugen. Für die Zukunft ist ein Treueprogramm geplant, um den Teilehandel attraktiver zu gestalten, neue Kunden zu gewinnen und die Kundenbindung weiter zu stärken. Dazu ist es ein wichtiges Anliegen des Geschäftsmodells sicherzustellen, dass alle gelieferten Teile den hohen Qualitätsstandards des Unternehmens entsprechen.

Bezüglich des Verkaufsmodells gibt es zwei Varianten, *“Focused Network”* (FN) und *“Standalone”*. Bei FN handelt es sich um ein indirektes Verkaufsmodell durch das MB Händler Netzwerk, wobei der Teilevertrieb als Ergänzung zu autorisierten Händlern dient. Das *„Standalone“* Verkaufsmodell hingegen beschreibt ein indirektes Verkaufsmodell über Händler, die ausschließlich den Teilehandel betreiben. Insgesamt strebt das Unternehmen durch die beschriebenen Schritte eine nachhaltige und profitablere Gestaltung des Teilevertriebs an, indem es sowohl die Zusammenarbeit mit Händlern stärkt als auch die Kundenbindung verbessert.

## 4.2 Ausgangslage Projekt

### **B2B Connect**

In dieser Arbeit haben wir das Projekt B2B Connect untersucht. Dabei handelt es sich um die Entwicklung der Mercedes-Benz B2B Connect Plattform, die sich an unabhängige Werkstätten, sogenannte Independent Service Provider (ISP) richtet. Der Fokus der Plattform ist es den ISPs Teile und Werkstatteinformationen zur Verfügung zu stellen, sodass diese damit die Mercedes-Benz Fahrzeuge der Endkunden in MB Qualität reparieren und warten können. Zusätzlich wird eine vereinfachte Kontaktaufnahme geboten, die den Alltag von ISPs, Außendienstmitarbeitern, sogenannten ADMAS und Händlern vereinfacht. Die Mercedes-Benz AG möchte gleichzeitig den gesetzlichen Anforderungen gerecht werden, ihnen die gleichen Informationen zu liefern, wie offiziellen Kundencentern. Die ISPs bieten Wartungsarbeiten und Reparaturen von Mercedes-Benz Fahrzeugen an.

Das Ziel der B2BC Plattform besteht darin, eine deutliche Verbesserung des Arbeitsablaufes zu ermöglichen, indem wir uns bei der Entwicklung der Plattform funktionsseitig an den Abläufen der Werkstatt orientieren, um den Kunden optimal unterstützen zu können. Momentan ist es möglich in B2BC, zu reparierende Fahrzeuge zu speichern, wichtige Fahrzeugdaten abzurufen und über verschiedene eingebundene Portale Teile und Dienstleistungen einzukaufen. In naher Zukunft ist geplant, dass die bereits bestehenden (teilweise) externen Portale, WebParts, wo momentan noch der Teilevertrieb stattfindet, Anwendungen für Werkstatt- und Reparaturinformationen, wie XENTRY WIS, XOT, DWD und Parts Info vollständig in die B2B Connect Plattform integriert werden.

Anschließend sollen veraltete Systeme durch eine modernisierte cloudfähige Lösung ersetzt werden. Die derzeitige Weiterleitung des Kunden auf externe Seiten, soll damit unterbunden und die Benutzerfreundlichkeit durch eine „*seamless customer journey*“ erhöht werden. Eine weitere Aufgabe ist die Unterstützung von MB Werkstätten, sodass diese die Potenziale erkennen, dass ISPs Originalteile verkaufen. Die Abbildung 1 bietet zudem einen Überblick der Ziele von B2B Connect.

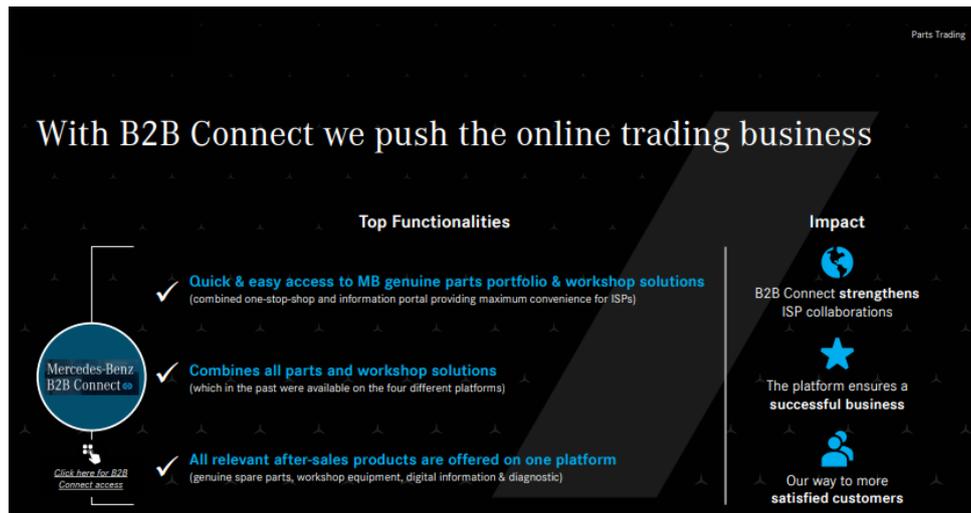


Abbildung 1: Überblick der Ziele von B2B Connect (Mercedes-Benz Group AG, 2022)

ISPs können über Mercedes-Benz B2B Connect nicht nur Informationen über Reparatur- und Wartungsarbeiten und das Finden von Teilen anhand der Fahrzeug-Identifikationsnummer (FIN) abrufen, sondern auch neue Fahrzeuge anlegen und eine Übersicht aller gespeicherten Fahrzeuge in der Fahrzeugseite anzeigen lassen.

Die in Abbildung 2 abgebildete Anzeige zukünftiger Services ist die neueste Verbesserung der Fahrzeugliste. Diese weist den Nutzer auf anstehende DSB-Services der nächsten 30 Tage hin. Benötigte Teile für den Service können dann schnell und direkt über die Seite bestellt werden.

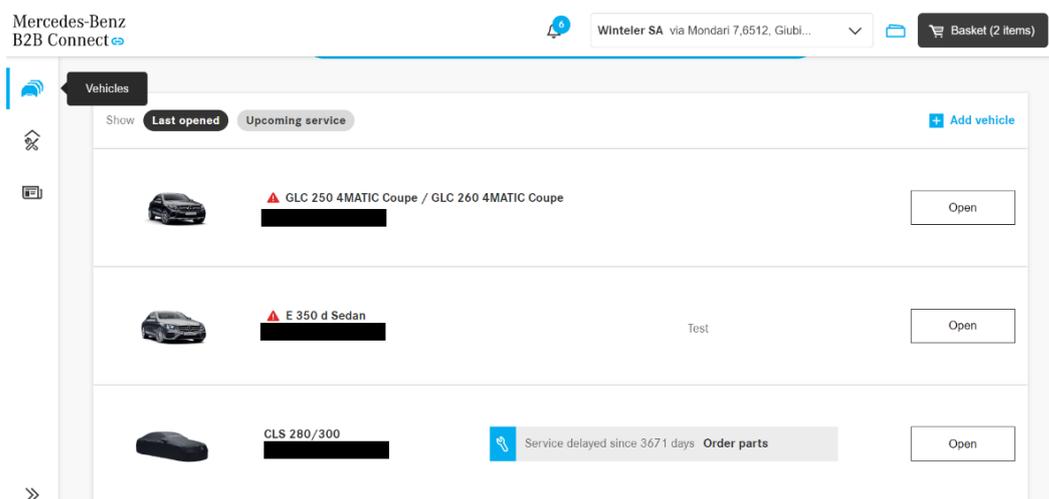


Abbildung 2: Fahrzeugseite B2BC (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Beim Registrieren eines neuen Fahrzeugs ist es möglich, neben der FIN auch das Kfz-Kennzeichen, den Kundennamen, die Kalibrierungs-ID, die EU-Typgenehmigungsnummer, Erstzulassung und die Kartenprüfnummer auf der Fahrzeugseite zu hinterlegen, wodurch die Zuordnung zu einem Kunden, wie auch der Überblick der kundenspezifischen Informationen vereinfacht wird.

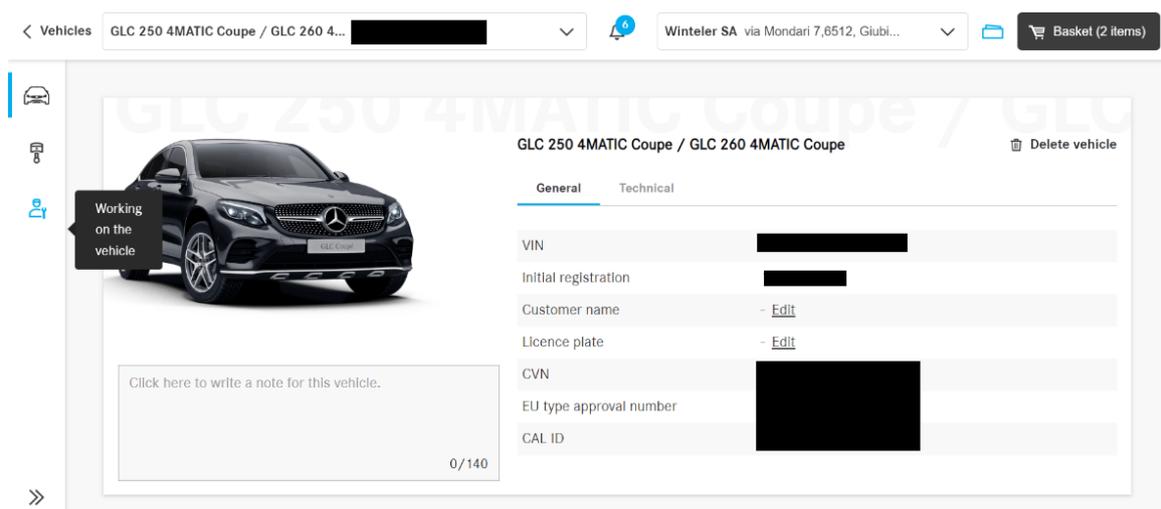


Abbildung 3: Fahrzeugübersicht–Working on the vehicle page (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Die digitale Auflistung der Wartungshistorie im Digital Service Booklet (DSB) ist eine zusätzliche, sehr nützliche Funktion für den ISP. Das DSB ist in Abbildung 3 dargestellt und enthält eine detaillierte Zusammenfassung der früheren Serviceleistungen, Informationen über die Werkstatt, die Reparaturauftragsnummer und den nächsten Kundenservice. Es besteht die Möglichkeit, die Dokumentation der Kundendienste über das DSB nicht nur abzurufen, sondern auch neue Einträge künftiger Services zu dokumentieren.

Des Weiteren können ISPs direkt über das DSB für einen Service notwendige Teile bestellen. Anhand der Teilesuche gelingt es dem Nutzer alle fahrzeugspezifischen Informationen für die Teilebestellung schneller zu finden. Durch die Verwendung der Suchfunktion für Fahrzeuge kann der Nutzer effizient alle relevanten Informationen für die Bestellung von Ersatzteilen finden.

Bei der Mercedes-Benz B2B Connect App handelt es sich um die Entwicklung einer mobilen Anwendung, die sich, wie auch die Plattform, an die unabhängigen Werkstätte, richtet. Sie enthält dabei ergänzende Funktionalitäten zu der Plattform. Für die Entwicklung der App ist das sogenannte B2B Connect Mobile App Team verantwortlich. Zusammen mit dem Team der B2B Connect Plattform, dem B2B Connect Seller Center und WebParts bilden Sie mit ihren jeweiligen Development Teams und den Feature Ownern (FO), das in Abbildung 4 dargestellte, Core Team von B2B Connect. Zudem soll die mobile Anwendung eine flexible Nutzung von B2BC bieten, indem der Einkauf direkt am Fahrzeug durch die mobile App möglich ist.

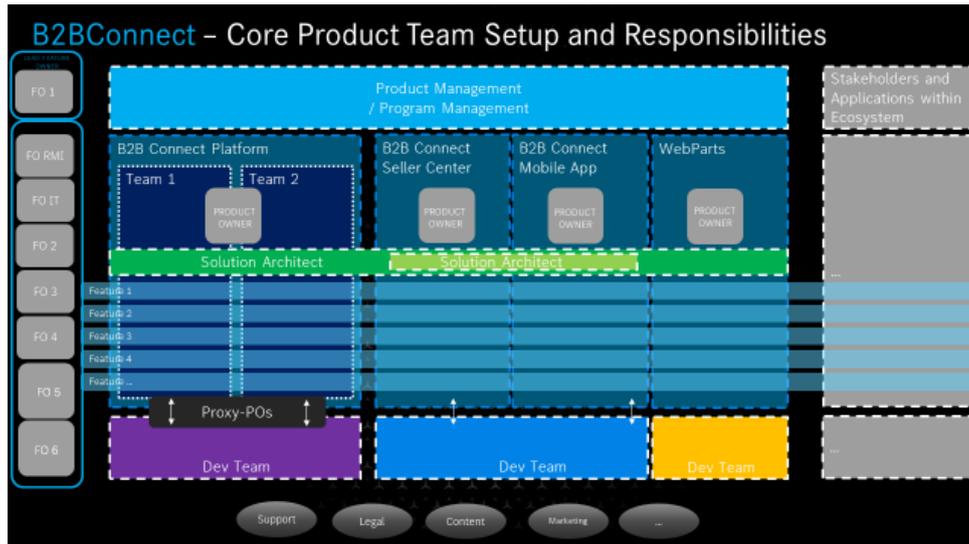


Abbildung 4: Core Team B2B Connect Stand Juli 2023 (B2BConnect Product Team Workshop, 2023)

Die Nutzer der Anwendung sind Verantwortliche für den Teilevertrieb. Diese arbeiten bereits mit der Web Version der B2B Connect Plattform, oder einer anderen Anwendung für den Teilevertrieb.

In der App möchte die MB AG die wichtigsten und meistgenutzten Funktionen der Plattform zusammenführen, sodass der Kunde flexibel in der Werkstatt, wo der Teilehandel bereits besteht, auf B2BC zugreifen kann. Das Hauptziel ist es MB Originalteile und Zubehör zu identifizieren, den Einblick in das Fahrzeug und die Fahrzeughistorie zu ermöglichen, den Kunden über anstehende Services zu informieren und den Einkauf direkt am Auto mobil und dadurch schneller möglich zu machen. Dabei versprechen wir uns auch den erhöhten Einsatz von neuen E-Commerce Möglichkeiten und mehr Umsatz zu generieren.

Im Moment gibt es bereits ausgewählte ISPs die eine Pilotversion der B2B Connect App nutzen. Bei den ausgewählten Teilnehmern handelt es sich um 24 freie Werkstätte, wobei es mehrere Nutzer innerhalb einer freien Werkstatt geben kann.

Innerhalb der Pilotversion sind bereits die ersten Funktionen nutzbar. So kann der Werkstattleiter, oder der Mechaniker eine FIN scannen und erhält dann die hinterlegten Informationen zu dem Fahrzeug. Anschließend ist bereits die Möglichkeit zur Bestellung von Originalteilen, Zubehör und Wartungssystemen und eine Abfrage zur Verfügbarkeit der Teile integriert. Die Entwicklung neuer Eigenschaften in der App erfolgt parallel. Als Resultat werden diese nach und nach in die Anwendung eingebunden, bis es nur noch eine Schnittstelle für alle Plattformen gibt.

Noch dieses Jahr soll der Rollout zu allen deutschen ISPs, weiteren europäischen Märkten und Overseas-Märkten erfolgen. Der Aufbau der jetzigen App wird im nächsten Abschnitt „Ist-Analyse B2B Connect App Pilot“ betrachtet.

## Ist-Analyse B2B Connect App Pilot

Die B2B Connect App beinhaltet die wichtigsten und meistgenutzten Funktionen der B2B Connect Plattform.

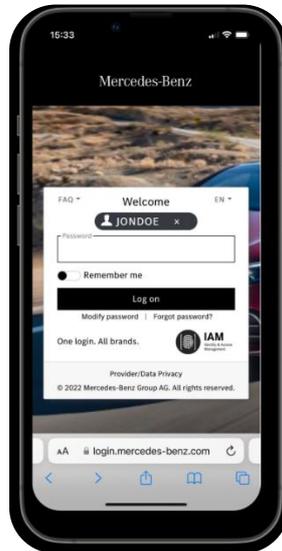


Abbildung 5: Login B2B Connect [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Da die Nutzung von B2BC nur einem geschlossenen Netzwerk von ISPs zur Verfügung steht, muss der User sich zu Beginn mit seinen Zugangsdaten, wie Abbildung 5 demonstriert, anmelden.

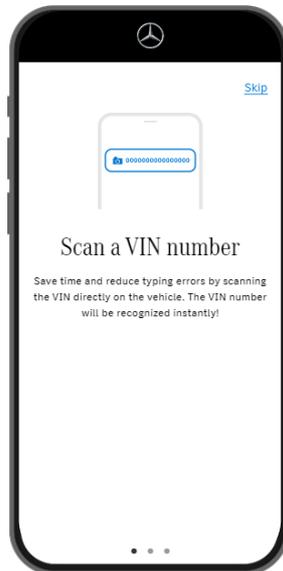


Abbildung 6: Informationsfenster 1 [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Nach der Authentifizierung öffnet sich beim ersten Besuch der Anwendung ein Informationsfenster. Hier wird ein Überblick über die Hauptfunktionen der App geboten. So beschreibt das erste Tab in Abbildung 6 die Möglichkeit eine Fahrzeugidentifikationsnummer zu scannen, um Fehlereingaben beim manuellen eintippen zu vermeiden und Zeit zu sparen.

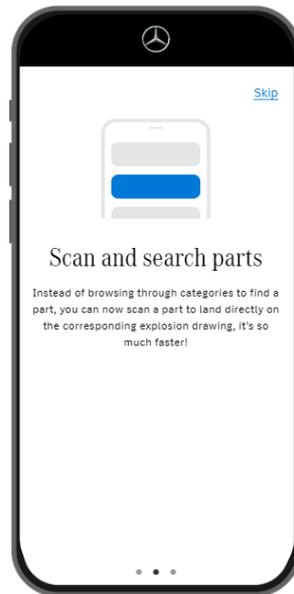


Abbildung 7: Informationsfenster 2 [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Im Anschluss an die Übersichtsseite gelangt der Nutzer zu einer der zentralen Funktionen, dem Scannen eines Fahrzeugteils (siehe Abbildung 7). Durch die Bildaufnahme und den Scan muss der Kunde nicht durch die Kategorien scrollen, sondern kann direkt auf das gewünschte Teil und dessen Teileskizze (explosion drawing) zugreifen. Das Scannen ermöglicht somit während der manuellen Diagnose eine eindeutige Identifikation des Teils direkt am Fahrzeug.

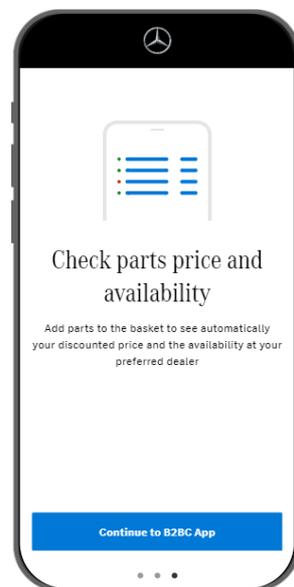


Abbildung 8: Informationsfenster 3 [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Wie Abbildung 8 veranschaulicht, ermöglicht die mobile Anwendung es dem ISP die Verfügbarkeit und die Preise von Fahrzeugteilen abzufragen. Sobald der ISP ein Teil zum Warenkorb hinzufügt, erhält er automatisch eine Preisübersicht und Informationen über die Lieferbarkeit und Verfügbarkeit der ausgewählten Teile bei seinem bevorzugten Händler. Auf dieser Grundlage kann er sich für einen Kauf

entscheiden und die nachfolgenden Termine und Arbeitsschritte entsprechend der Verfügbarkeit planen. Als Folge wird ein reibungsfreier und effizienter Ablauf in der Werkstatt ermöglicht.

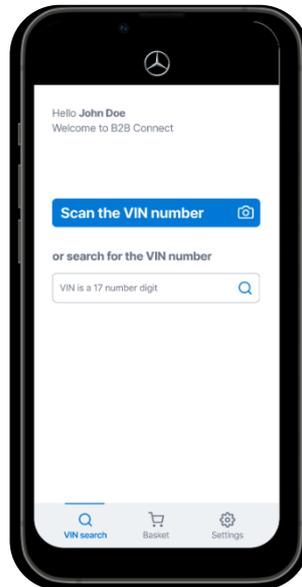


Abbildung 9: FIN-Suche [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

In Abbildung 9 ist das jetzige User Interface Design für die FIN-Suche abgebildet. Hier entscheidet sich der Nutzer zwischen einem einfachen und schnellen Scan der FIN (im englischen VIN) oder der manuellen Eingabe der 17-stelligen ID-Nummer. Bei einem Klick auf „Scan the VIN number“ öffnet sich die Smartphone Kamera und die FIN kann beispielsweise von einem Auftragsdokument gescannt werden.



Abbildung 10: Fahrzeugübersicht [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Nach dem Scan, oder der Eingabe der FIN erscheinen auf dem Display die Fahrzeugdaten des zugehörigen Fahrzeugs. Dies ist in der Abbildung 10 dargestellt. Durch einen Klick auf „Search parts for this VIN“ kann die Suche nach allen passenden Produkten und Dienstleistungen für das Fahrzeug gestartet werden.



Abbildung 11: Hauptkategorien Teilekatalog [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Wie in Abbildung 11 zu sehen ist, beginnt die Suche nach dem gewünschten Teil, oder Service mit einer Übersicht der drei Hauptkategorien: Fahrgestell, Motor und Automatik-Getriebe im Teilekatalog. Nun muss der User sich für die gewünschte Kategorie entscheiden, um ein Teil auswählen und zum Warenkorb hinzufügen zu können.

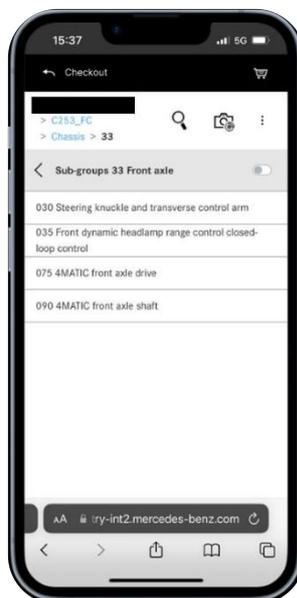


Abbildung 12: Untergruppe Teilekatalog [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Befindet sich der Nutzer in der Abbildung 12 abgebildeten richtigen Untergruppe, so wählt dieser das gewünschte Ersatzteil durch einen Klick aus.

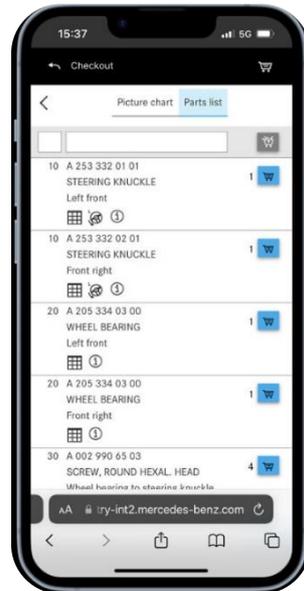


Abbildung 13: Teileliste [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Mit einem Klick, auf den in Abbildung 13 abgebildeten Einkaufswagen, kann das gewünschte Teil dem Warenkorb hinzugefügt werden. Außerdem kann der Nutzer die Stückzahl der Teile festlegen, die er gleichzeitig in den Warenkorb legen möchte.

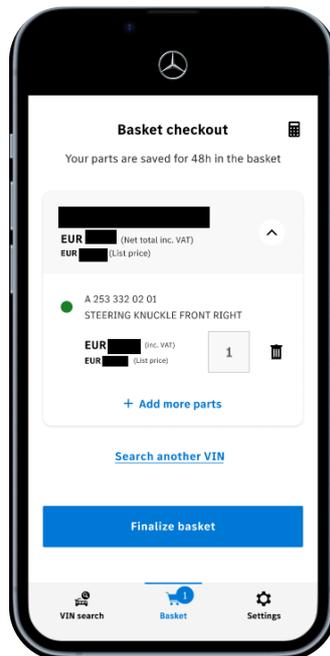


Abbildung 14: Übersicht Warenkorb [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Anhand des Warenkorbes in Abbildung 14 lässt sich die Übersicht der Teile und ihrer Verfügbarkeit für den Nutzer erkennen. Der Nutzer hat die Chance Produkte zu entfernen, die Stückzahl anzupassen, nach weiteren Teilen zu suchen, oder den Kauf abzuschließen. Klickt der User auf „Finalize basket“ wird die Bestellung aufgegeben.

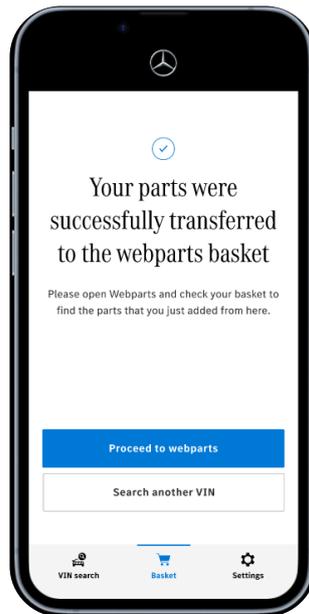


Abbildung 15: Übertragungsbestätigung [mobile App] (Mercedes-Benz B2B Connect, 2023)

Die Veranschaulichung in Abbildung 15 verdeutlicht das erfolgreiche Übertragen des B2B Connect Warenkorb zu dem derzeit externen Portal für die Teilebestellung WebParts. Sobald die Übertragung abgeschlossen wurde, wird der Benutzer durch die Mitteilung „*Your parts were successfully transferred to the webparts basket*“ in der jeweiligen Landessprache informiert.

Der Nutzer kann dann eine neue Teilebestellung für eine andere FIN durchführen, oder die B2BC Anwendung verlassen und zur externen Seite WebParts wechseln, wo der Kauf abgeschlossen werden kann.

### 4.3 Erkennung der User Journey

Die User Journey beschreibt den kompletten Prozess, den ein potenzieller Kunde durchläuft, um ein bestimmtes Ziel, wie z.B. einen Kauf, oder die Nutzung eines Dienstes, zu erreichen. Sie umfasst unterschiedliche Phasen wie Bewusstsein, Interesse, Berücksichtigung, Entscheidung und Aktion.

Durch die Analyse der User Journey können wir Hindernisse und Unklarheiten identifizieren, welche während des Kaufprozesses auftreten können und diese beseitigen, sodass ein reibungsloser Prozess entsteht.

Um diesen Prozess bestmöglich festzulegen, werden ausgewählte Kunden zu einem Online Interview eingeladen, bei dem anhand eines vordefinierten Fragenkatalogs gezielte Fragen gestellt werden, um den Gedankengang der Nutzer mitverfolgen zu können und deren Handeln, wie auch die letztendliche Kaufentscheidung nachvollziehen zu können.

Durch die Verdeutlichung der User Journey soll die Entwicklung der Anwendung optimiert werden. Wichtig dabei ist, die Fragen offen zu stellen, sodass eine Beeinflussung durch die Forscherin vermieden wird. So erlaubt es eine kombinierte Auswertung der Beobachtungs- und der Befragungsergebnisse, Unklarheiten und Schwachstellen zu identifizieren und konkrete Optimierungsansätze abzuleiten (Beier & Gizycki, Usability - Nutzerfreundliches Web-Design, 2002, S. 83). Als Resultat lassen sich die Wünsche und Erwartungen der Kunden an B2B Connect beobachten.

#### 4.3.1 Vorbereitung User Tests

Zu Beginn wurden in Absprache mit dem Product Owner und Product Designer die Ziele der User Tests festgelegt. Nach bereits den ersten Terminen konnten folgende Ziele festgelegt werden:

- Identifizierung der heutigen Arbeitsschritte und Vorgehensweise bei einer Teilebestellung
- Analyse der meistgenutzten Funktionen in B2B Connect
- Erkennung von Hindernissen und Problemen bei der Nutzung der Plattform
- Entdeckung von individuellen Personalisierungswünschen

Anschließend wurden die Experten für die Interviews ausgewählt. Da die B2B Connect App den Teilehandel in Werkstätten unterstützen soll, wurden für die Interviews nur die Verantwortlichen für den Teilehandel als Experten einbezogen.

Die Teilnehmerzahl wurde durch Erfahrungswerte des Produkt Designers und nach einer Studie der Norman Gruppe festgelegt, die besagt, dass bereits 85% der Usability Schwierigkeiten mit fünf Teilnehmern identifiziert werden können (Nielsen, Why You Only Need to Test with 5 Users, 2000). Angesichts dieser Erfahrungswerte wurden elf Teilnehmer kontaktiert, wobei am Ende sechs Interviewteilnehmer zu einem Termin zugesagt haben.

Es ist von großer Bedeutung die richtigen Fragen im qualitativen Interview zu stellen. Um dabei möglichst unterschiedliche Aspekte der User Journey abzudecken, wurde ein Interviewleitfaden erstellt, der sich auf mögliche oder künftige Gebiete der Appnutzung bezieht (siehe Anhang A: User Interview Guide). Die Fragen sollten klar, verständlich und offen gestellt werden, sodass der Fokus gezielt auf den Erläuterungen des Befragten basieren und der Experte die Möglichkeit hat seine Meinung frei zu äußern (Methodenzentrum Ruhr Uni Bochum, kein Datum). In dem Interview wurde der Teilnehmer dazu animiert die Think-Aloud-Methode zu verwenden, dies bedeutet, dass der Proband dazu aufgefordert wurde im Verlauf des Interviews seine Gedanken laut auszusprechen (Beier & Gizycki, Usability - Nutzerfreundliches Web-Design, 2002, S. 79). Nachdem der strukturierte Fragenkatalog erstellt wurde, wurden die Experten zu den Online Interviews eingeladen. Die Teilnehmer wurden über die Verwendung der Daten informiert und gaben ihre Zustimmung in Form einer unterschriebenen Einverständniserklärung ab.

### 4.3.2 User Guide

Um einen möglichst weiten Einblick in die Arbeit der ISPs und den Ablauf der User Journey zu gelangen, wurde der Fragenkatalog in vier Themengebiete aufgeteilt. Im ersten Teil „B2B Connect Nutzung“ werden Fragen gestellt, um den täglichen Ablauf der Teilebestellung zu verstehen, die meistgenutzten Funktionen der Anwendung zu identifizieren und die ersten Wünsche nach Personalisierungsmöglichkeiten zu erkennen. Im Anschluss untersucht die Studie im Teil „Teil identifizieren“, wie die Nutzer Teile identifizieren und mit welchen Hindernissen und Schwierigkeiten diese konfrontiert werden. Fragen zum Thema „Teilesuche“ sollen dabei helfen, den genauen Gedankengang beim Bestellprozess nachvollziehen zu können. Im letzten Abschnitt werden Fragen zu anderen Anbietern gestellt, um herauszufinden, weshalb die Kunden andere Plattformen verwenden und welche Funktionen sie sich wünschen.

### 4.3.3. Durchführung Interviews

Die Interviews wurden online über Microsoft Teams gehalten und wurden unter Zustimmung der Teilnehmer aufgezeichnet. Es gab sechs Teilnehmer aus folgenden Ländern: Deutschland, Frankreich und Portugal. Jedes Interview orientierte sich an dem Interviewleitfaden, wobei durch die Antworten der Experten und möglicher Folgefragen der Verlauf eines Interviews variieren kann.

### **Teilnehmer / B2B Persona**

Bei allen Teilnehmern der User Interviews handelt es sich um die Verantwortlichen für den Teilevertrieb in der Werkstatt. Diese ISPs arbeiten bereits mit der Web Version der B2B Connect Plattform, oder einer anderen vergleichbaren Anwendung für den Teilevertrieb.

Ausgewählt wurde daher eine bereits vom Unternehmen erstellte Persona „Salvador“:

Salvador versucht die Wünsche seiner Kunden zu verstehen und die Reparaturen und Wartungen entsprechend ihrem Zeitplan und der Verfügbarkeit von Teilen zu planen. Durch sein Wissen kann er preissensitiven Kunden kostengünstigere Alternativen aufzeigen und ihnen die durchgeführten Arbeiten erklären. Lässt sich eine Frage nicht direkt beantworten, so wendet er sich an seinen Meister, oder an den „Authorized Service Provider“ (ASP).

## 5. Integration der B2BConnect App/ Anforderungen an die Lösung

### 5.1 Ermittlung der Kundenwünsche und – Erwartungen

In der der ersten Interviewrunde wurde identifiziert, dass die wichtigste Funktion der App der Scanningvorgang ist, gefolgt von dem Digitalen Service Booklet und der Teilebestellung (siehe Tabelle 4).

Da die Hälfte der Teilnehmer die App noch nicht verwendet, haben diese Nutzer die Funktionen angegeben die sie theoretisch am häufigsten in der App nutzen würden.

App Funktion	Nennungen
Scannen der Teile	4
Teilebestellung/Webparts	2
Abrufen der Maintenance Codes	1
Digital Service Booklet	2
Einsehen der Rückrufaktionen	1

Tabelle 4: Darstellung der meistgenutzten Appfunktionen

In Tabelle 5 wird die Priorisierung der Funktionen dargestellt. Hierbei sind Funktionen die mit 1 bewertet wurden, die wichtigsten Funktionen für den ISP und die mit 5 bewertet wurden die unwichtigsten. Um die Übersichtlichkeit der Tabelle gewährleisten können werden die Teilnehmer mit einer Nummer dargestellt. Dies könnte wie folgt aussehen: Teilnehmer 1 > #1.

Funktion	#1	#2	#3	#4	#5	#6
WebParts	1	1	2	1	1	2
DSB	Keine Angabe	2	1	2	2	3
Xentry Diagnose	2	Keine Angabe	3	3	4	5
Xentry Tips	Keine Angabe	3	Keine Angabe	4	5	4
Verfügbarkeit der Teile	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	5	3	Keine Angabe
anderes	-	-	-	-	-	1 Rückrufaktionen (Callbacks)

Tabelle 5: Priorisierung der Funktionen

Die Verwendung der bevorzugten Geräte zur Appnutzung waren, wie aus Tabelle 6 hervorgeht, gleichermaßen auf Smartphone und Tablet verteilt. Die Teilnehmer die die Tablet Nutzung gegenüber der Smartphone Verwendung bevorzugten, begründeten ihre Wahl mit der Größe des Bildschirms und der damit verbundenen besseren Lesbarkeit.

Gruppierte Aussagen	Nennungen
„Ich würde die App auf dem Smartphone nutzen“	3
„Ich würde die App auf dem Tablet nutzen“	3

Tabelle 6: Bevorzugte Geräte zur Appnutzung

Bezüglich Anpassungen zur Vergrößerung würden sich vier von sechs Teilnehmern die Zoom-Funktion wünschen. Hinsichtlich der Kontraste und Darstellungen der Skizzen in dem Piloten, wies ein Teilnehmer darauf hin, dass der Kontrast bei den Bildtafeln (explosion drawings) nicht immer ausreichend ist und er dadurch Schwierigkeiten bei der visuellen Wahrnehmung hatte. Eine Möglichkeit zur Kontrastveränderung oder Anpassung ist daher gewünscht.

Als die Teilnehmer dazu befragt wurden, ob sie sich die Nutzung von Sprachsteuerung aufgrund von situativen Behinderungen, wie beispielsweise das Tragen von Handschuhen bei der Arbeit, vorstellen können und ob diese hilfreich ist, wurde schnell deutlich, dass die Nutzung von Sprachsteuerung nur schwer vorstellbar ist. Die am häufigsten genannte Erklärung dafür ist die Werkstattumgebung und der damit verbundene Lärm, welcher die Sprachsteuerung erschwert. Ein Teilnehmer machte darauf aufmerksam, dass er die Tablet-Bedienung sogar mit Vinylhandschuhen durchführen kann und er durch die Handschuhe nicht eingeschränkt ist.

Ein weiterer Teilnehmer erklärte, dass in dem Moment der Teilebestellung keine Handschuhe getragen werden. Einige Nutzer würden eine Favoritenfunktion für die Kategorien nicht ganz ausschließen, wobei ihnen die jetzige Variante, bei der die meistgenutzten Kategorien bereits oben erscheinen ausreichend. Andere Teilnehmer empfinden eine Veränderung des Aufbaus als sehr kritisch, da sie ihre Routine bevorzugen und eine Anpassung sie nicht nur Zeit kosten würde, sondern auch für große Verwirrung und Frustration führen würde.

Gruppierte Aussagen	Nennungen
„Ich wünsche mir eine Zoom-Funktion“	4
„Ich wünsche mir eine Möglichkeit um Kontrasteinstellungen zu ändern“	2
„Sprachsteuerung kann ich mir in der Werkstatt nicht vorstellen, da es zu laut ist“	6
„Ich würde mir eine Option zur Favorisierung der Kategorien wünschen.“	1

Tabelle 7: Übersicht der gewünschten Personalisierungsmöglichkeiten

Beim Vorgehen zur Teilesuche zeigte sich eine gewisse Konsistenz: Die Mehrheit der Nutzer nutzt die FIN und den Teilekatalog, um die gewünschten Teile zu finden. Sie gehen dabei durch die Hauptkategorien, dann die Unterkategorien und verwenden hauptsächlich die explosion drawings (Bildtafel) für eine schnelle Suche. Die Interviews verdeutlichten auch, dass visuelle Elemente einen höheren Stellenwert haben als die reine Textauflistung. Der Wunsch nach einem QR-Code Scan zur schnellen Teileerkennung wurde geäußert.

Aus den Interviews ging auch hervor, dass ein Großteil der Nutzer, falls sie den Anbieter bei der Teilebestellung wechseln, dies nur machen, da ihnen dort eine preisgünstigere Alternative geboten wird und der preissensitive Kunde die kostengünstigere Option bevorzugt. Die Interviews identifizierten auch heutige Probleme. Nutzer berichteten von Schwierigkeiten beim Scanvorgang insbesondere, wenn Zahlen nicht korrekt erfasst wurden. Bei Teilen, die weniger bestellt werden, gab es Unsicherheiten bei der Zuordnung zu bestimmten Kategorien, was die Suche erschwerte. Auch die Anzahl mehrerer Variationen eines Teils führte zu Verwirrung und Erschwernissen bei der Identifizierung. Darüber hinaus wurde in den Interviews deutlich, dass die Nutzer sowohl Vertrauen in das System äußern, da sie sich in der Regel darauf verlassen, dass die Auswahl des Teils richtig ist.

Zusammenfassend liefern die Ergebnisse der Interviews wichtige Einblicke in die Bedürfnisse, Erwartungshaltung und Schwierigkeiten der Nutzer bei der Nutzung der App. Diese Erkenntnisse bieten eine Grundlage für die Weiterentwicklung und Optimierung der App, um eine optimale User Experience sicherzustellen.

### 5.1.1 Entwicklung des User Interfaces

Um eine geordnete UI bereitzustellen wurde erstmals ein Prototyp in Figma erstellt. Dabei orientierten wir uns an dem Grunddesign des App Pilots und den MB Richtlinien für IT-Projekte.

Die Navigation erfolgt über die Tab Bar und beinhaltet die Kategorien FIN Suche, Warenkorb und Einstellungen. Über die FIN Suche lässt sich die 17-stellige Fahrzeugidentifikations-Nummer scannen, oder vom Nutzer eintippen, sodass die Bestellung für das gewünschte Fahrzeug erfolgen kann.

Der Scan ist die meistgewünschte Funktion in der App, somit sollte der Scan direkt am Anfang platziert werden. Es wurden Funktionen zur Personalisierung der App, wie der Verwendung eines Dark-Modes, für ein anderes Kontrasterlebnis, die Zoom-Funktion, die Aktivierung von Benachrichtigungen und der Anpassung der Schriftgröße entwickelt. Zudem werden die Nutzer bei der Teilesuche durch unterschiedliche Icons in den Kategorien unterstützt, sodass diese nur wenig lesen müssen. Im Header wurde zudem eine Suche und eine Kamera mitaufgenommen, um eine Suche und den QR-Code Scan zu ermöglichen.

### 5.1.2 Finale User Journey

Die hier aufgeführte User Journey soll einen möglichen Use Case zur Teilebestellung aufzeigen und die neuen Personalisierungsmöglichkeiten vorstellen. Bei den verwendeten Informationen (Fahrzeugdaten und Preisinformationen) der nachfolgenden Abbildungen handelt es sich um fiktive Daten. Zu Beginn der User Journey sehen wir in Abbildung 16 die Login-Seite der App und die Informationsfenster über die wichtigsten Funktionen der App. Diese Übersicht erhält der ISP nur beim ersten Öffnen der App.

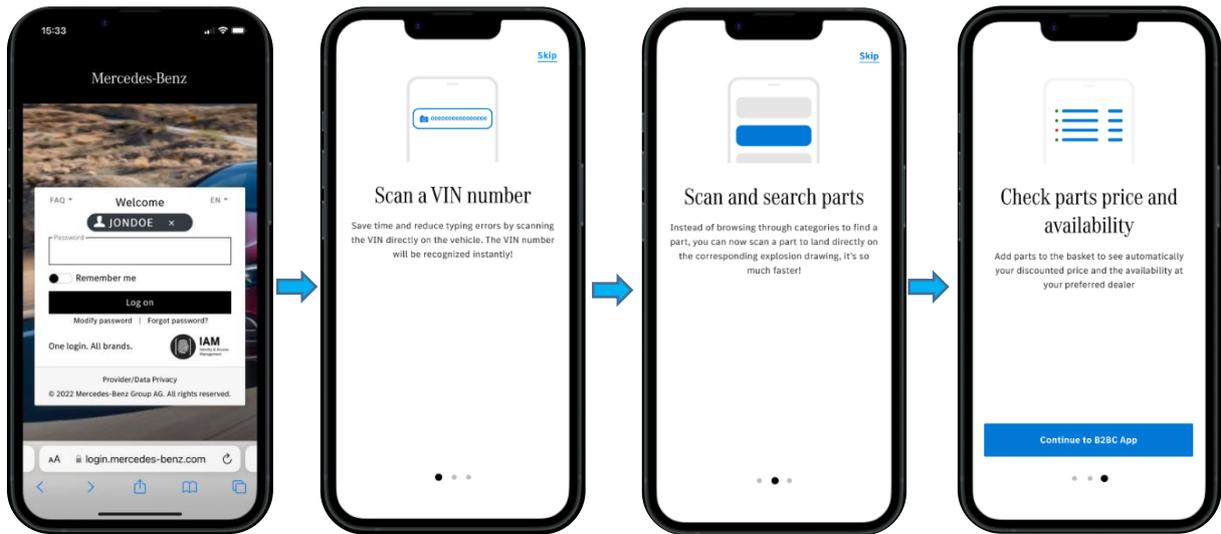


Abbildung 16: Login und Informationsfenster B2B Connect App [Prototyp in Figma]

Nach der Authentifizierung erfolgt die manuelle FIN Eingabe (Abbildung 17), oder die Eingabe durch den FIN Scan, um die Fahrzeuginformationen abrufen zu können und die fahrzeuggenaue Teilesuche zu beginnen.

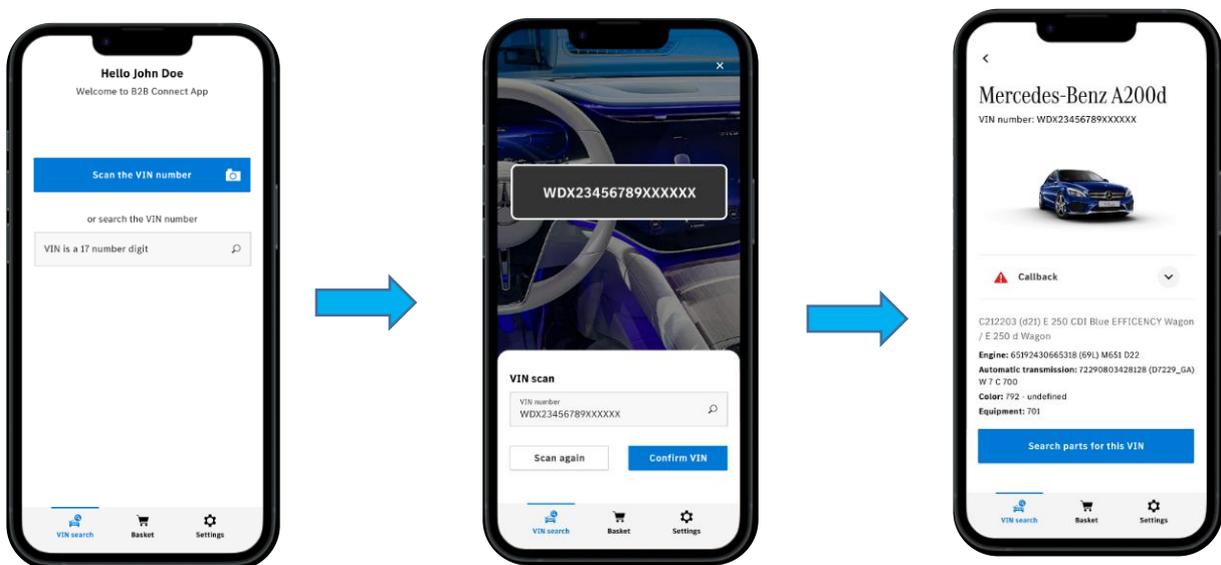


Abbildung 17: FIN Eingabe [Prototyp in Figma]

Klickt der Nutzer auf „Search parts for this VIN“ so gelangt dieser zur Teilesuche, welche ihm nur Teile anzeigt, die zu dem identifizierten Fahrzeug passen.

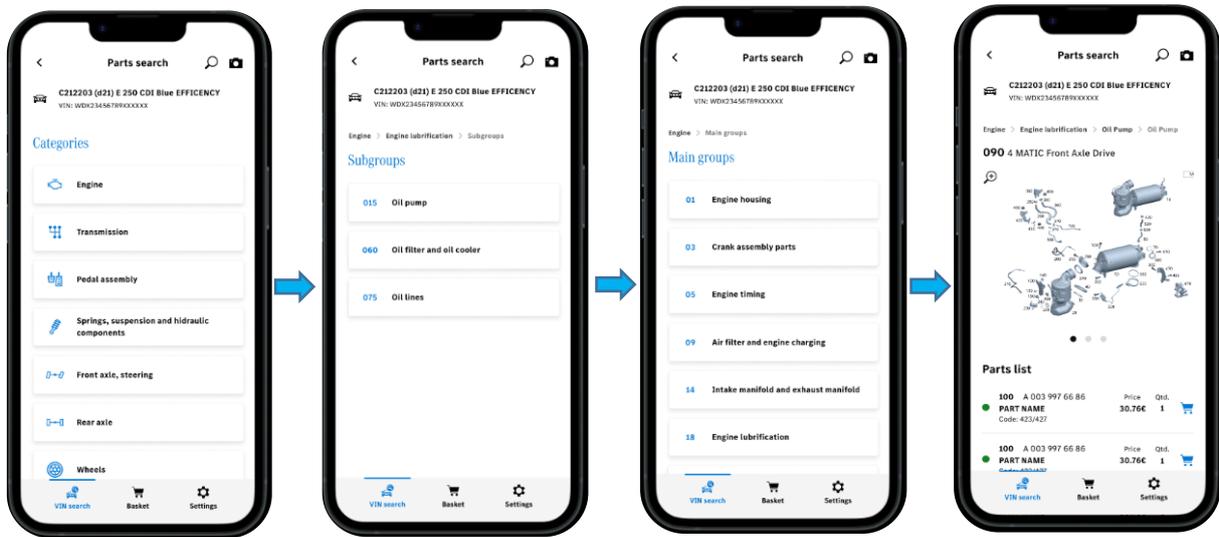


Abbildung 18: Teilesuche [Prototyp in Figma]

Zu Beginn der Teilesuche, hier in Abbildung 18, sind alle Kategorien mit passenden Icons abgebildet. Wählt der Nutzer beispielsweise die Kategorie „Engine“ so gelangt er in die Übersicht aller Hauptkategorien. Danach wählt er die gewünschte Hauptkategorie aus und gelangt in die jeweilige Untergruppe. Entscheidet er sich für die Gruppe „Oil pump“, so gelangt er direkt zu den Bildtafeln der Teile.

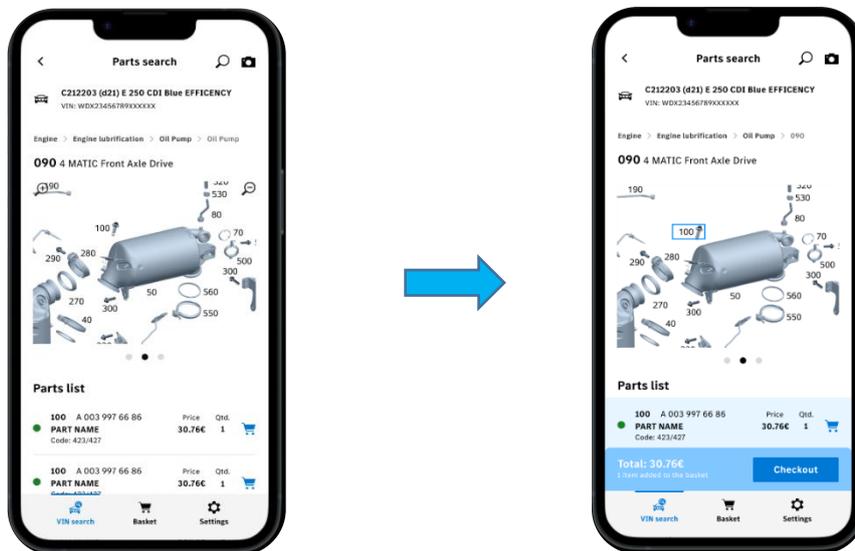


Abbildung 19: Auswahl eines Teils [Prototyp in Figma]

Hier kann der Nutzer mit der neuen Zoom-Funktion, die Skizzen vergrößern, oder verkleinern. Wie in Abbildung 19 zu sehen ist, kann der Nutzer zudem das Teil aus der Teileliste auswählen.

Nachdem das gewünschte Teil ausgewählt wurde kann der Nutzer das Teil durch einen Klick auf den Einkaufswagen zu der Bestellung hinzufügen.

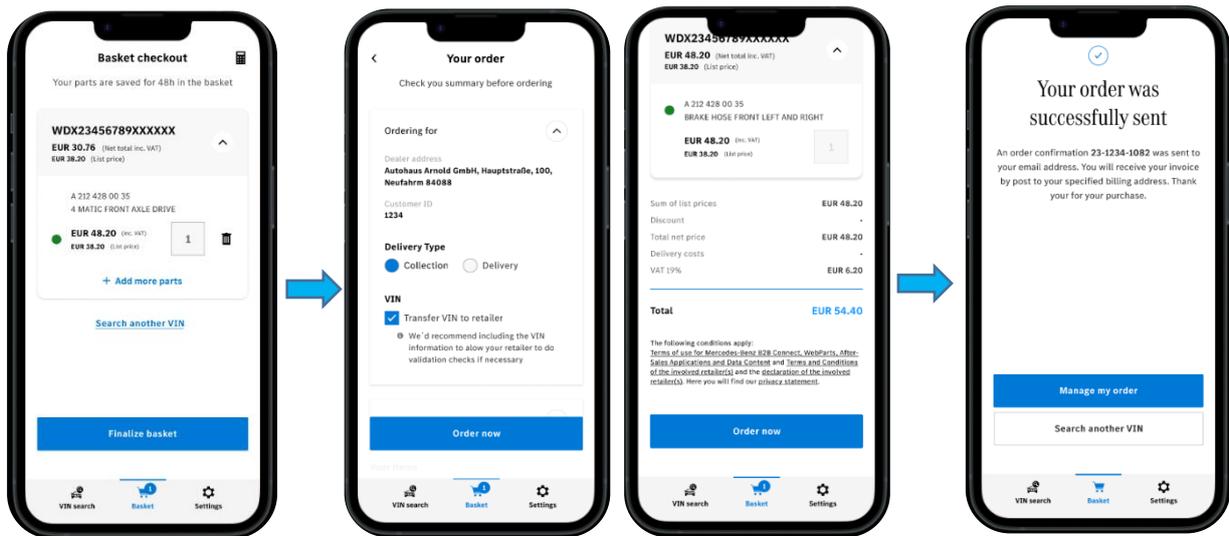


Abbildung 20: Warenkorb Übersicht [Prototyp in Figma]

In Abbildung 20 befindet sich der Nutzer in seinem Warenkorb. Bevor der ISP diesen finalisieren und die Bestellung aufgeben kann, hat er noch einmal die Chance seine Bestellung zu kontrollieren, die Stückzahl zu verändern und weitere Teile hinzuzufügen. Nachdem der Button „Finalize basket“ gedrückt wurde, kann der Nutzer seine Lieferinformationen kontrollieren und anpassen. Des Weiteren gibt er seine Zustimmung zur Übermittlung seiner Daten durch einen Haken ab. Zuletzt beendet er den Bestellvorgang, indem er „Order now“ anklickt und die erfolgreiche Statusmeldung seiner Bestellung erhält.

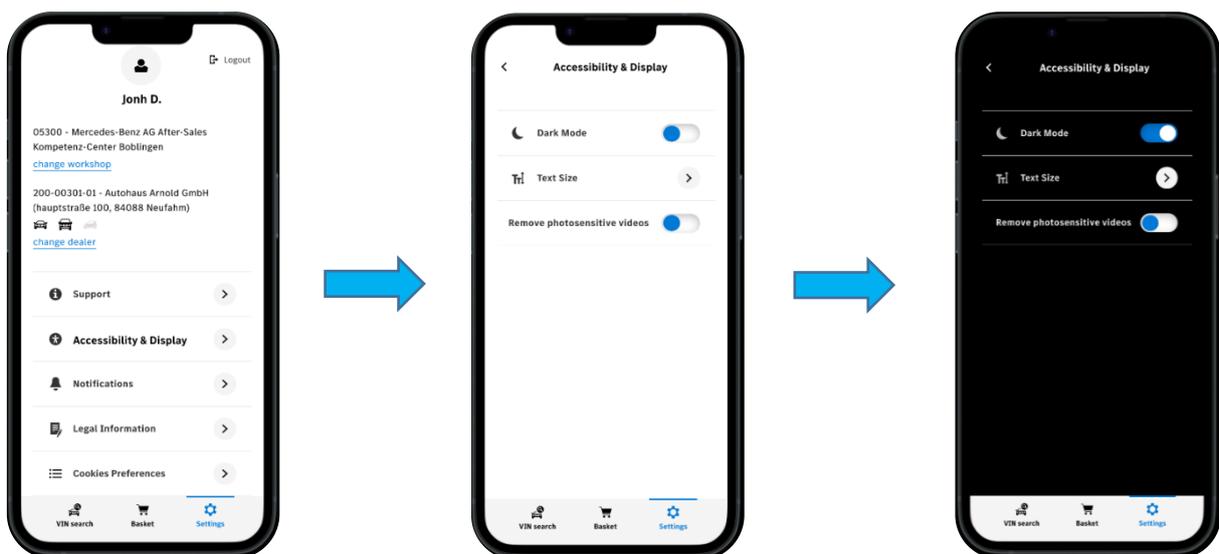


Abbildung 21: Einstellungen Dark Mode ändern [Prototypo in Figma]

Möchte der Nutzer seine App-Einstellungen ändern, kann er das „Settings“-Feld unten rechts im Bedi-  
 enbereich betätigen. In Abbildung 21 kann der Nutzer nun die neue Option „Accessibility & Display“  
 auswählen, um die Farbeinstellungen zu ändern und den Dark Mode der App zu aktivieren (siehe An-  
 hang B: User Journey Dark Mode).

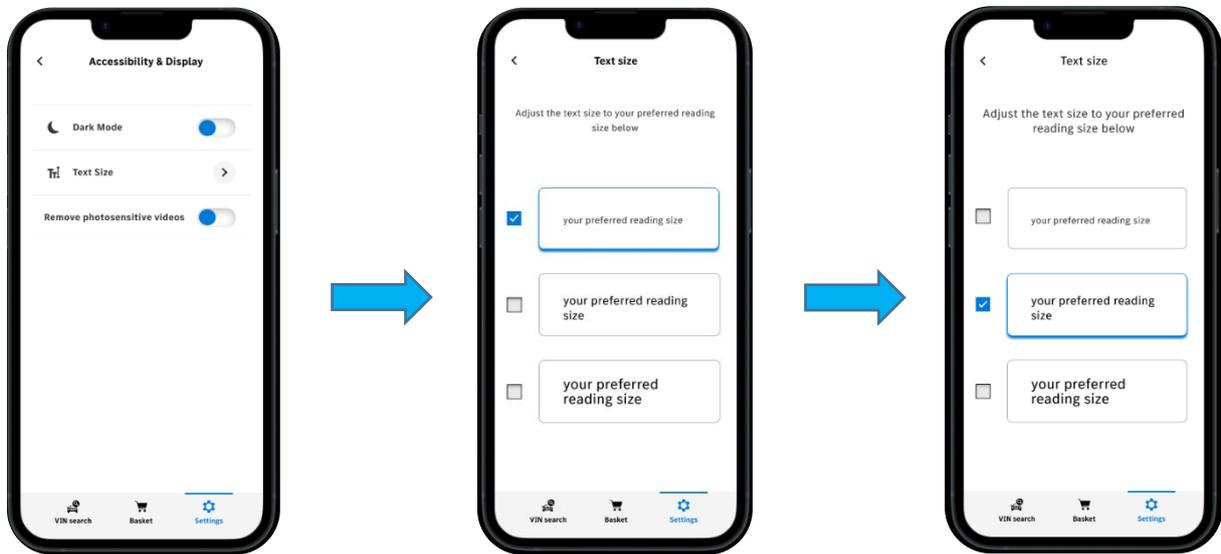


Abbildung 22: Textgröße ändern [Prototyp in Figma]

Um die Textgröße seiner Präferenz anpassen zu können, hat der Nutzer in Abbildung 22 die Möglichkeit  
 das Feld „Text Size“ auszuwählen. In diesem Fenster kann zwischen drei unterschiedlichen Schriftgrö-  
 ßen entschieden werden. Eine Vorschau der Textgröße ist jeweils neben der Checkbox dargestellt.

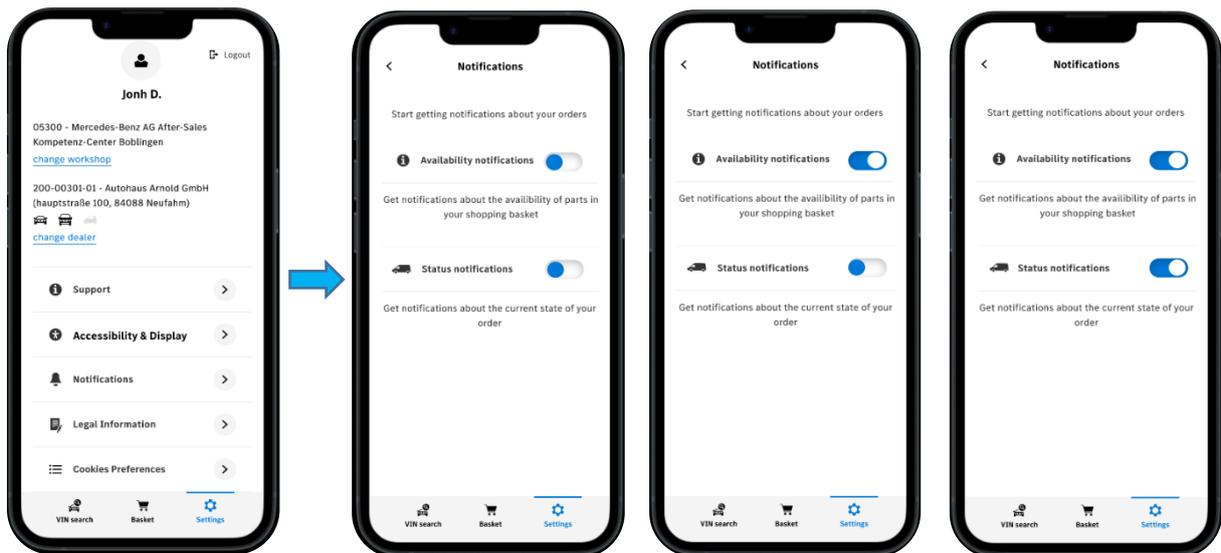


Abbildung 23: Aktivierung der Benachrichtigungen [Prototyp in Figma]

In der Abbildung 23 ist die Aktivierung der Benachrichtigungen abgebildet. Der Nutzer kann hier entscheiden, ob er über den Status seiner Bestellung, wie auch die Verfügbarkeit der Teile in seinem Warenkorb informiert werden möchte.

## 5.2 Ergebnis

Um bewerten zu können, inwiefern die Anforderungen und die in den Interviews ermittelten Wünsche erfüllt worden sind, wurden fünf Teilnehmer zu einem kurzen Online-Meeting über Microsoft Teams eingeladen und befragt. In dem Interview wurde den Teilnehmern der Prototyp vorgestellt und sie durften diesen ausprobieren. Zudem haben sie die Aufgabe bekommen ein bestimmtes Teil zu bestellen und personalisierbare Einstellungen auszuprobieren (siehe Anhang C: Guide zur Bewertung des Prototyps). Dabei wurden Sie darauf hingewiesen ihre Gedanken laut auszusprechen und ihre Vorgehensweise zu beschreiben. Nachdem die Nutzer die Aufgaben behandelt haben, wurden ihnen folgende Abschlussfragen gestellt:

1. *„Wie einfach war es ein Teil zu finden? Bewerten sie auf einer Skala von 1-7, wobei sieben die Wertung sehr einfach hat.“*
2. *„Wie wahrscheinlich ist es, dass sie die Dark Mode Funktion nutzen werden? Bewerten sie auf einer Skala von 1-7, mit sieben sehr wahrscheinlich“*
3. *„Wie würden Sie die App auf einer Skala von 1-7 bewerten? Dabei ist sieben sehr gut.“*
4. *„Wie einfach/intuitiv bewerten Sie die Bedienung der App auf einer Skala von 1-7? Mit 7 sehr einfach.“*
5. *„Was würden Sie bevorzugen und warum?“*

Die Fragen sollen dabei helfen die Einfachheit, Attraktivität und Bedienbarkeit der App zu bewerten und zu analysieren ob die Kundenwünsche, wie auch Erwartungen realisiert worden sind.

<b>Einfachheit der Teilesuche</b>	<b>Nennung</b>
7	3
6	2
5	-
4	-
3	-
2	-
1	-

Tabelle 8: Bewertung der Einfachheit der Teilesuche

Wahrscheinlichkeit der Nutzung des Dark Modes	Nennung
7	1
6	-
5	3
4	1
3	-
2	-
1	-

Tabelle 9: Bewertung der Wahrscheinlichkeit zur Nutzung des Dark Modes

Attraktivität der App	Nennung
7	3
6	1
5	1
4	-
3	-
2	-
1	-

Tabelle 10: Bewertung der Attraktivität der App

Einfachheit der Bedienung der App	Nennung
7	5
6	-
5	-
4	-
3	-
2	-
1	-

Tabelle 11: Bewertung der Einfachheit der Bedienung der App

Die Ergebnisse aus Tabelle 8, Tabelle 9, Tabelle 10 und Tabelle 11 zeigen, dass das neue UI als sehr intuitiv und einfach zu verstehen wahrgenommen wurde. Aus der Befragung wurde deutlich, dass die Wahrscheinlichkeit der Nutzung eines Dark-Modes abhängig von der Umgebung ist in der sich der Experte befindet. Ein Experte empfand die Bereitstellung der Funktion dennoch als wichtig, selbst wenn er persönlich noch unsicher ist, ob er Verwendung für die Personalisierungsmöglichkeit findet.

Das neue UI wurde als sehr intuitiv, einfach zu verstehen und sehr attraktiv von den Experten bewertet und stimmte mit ihren Erwartungen überein. Das Interesse für die Nutzung der App wurde in diesem Test mehrfach betont.

### 5.3 Handlungsempfehlungen zur Optimierung der B2B Connect App

Um sicherzustellen, dass die entwickelten Funktionen und Personalisierungsmöglichkeiten auch in der B2BC App genutzt werden können müssen die Funktionen aus dem Prototypen übernommen und in der App realisiert werden.

Dies umfasst die Zoomfunktion, die Kontraständerung oder den Dark Mode, und die Integration von Benachrichtigungen über die Verfügbarkeit von Teilen und den Status von Bestellungen. Es sollte ein besonderer Fokus auf den Scan-Vorgang gelegt werden, da jeder Testteilnehmer in der ersten Interviewrunde einen Wunsch zur Nutzung des Scans geäußert hat und dadurch von der App profitieren würde. Um zu gewährleisten, dass dieser Scan leicht zugänglich ist, ist dieser zu Beginn der User Journey platziert. Die reibungslose Durchführung und ein fehlerfreier Scan sind von großer Bedeutung, deswegen sollte eine regelmäßige Überprüfung stattfinden. Dies kann in Form einer regelmäßigen Absprache mit den ISPs geschehen, um Feedback zu erhalten. Da das DSB, die zweithäufigste gewünschte Funktion aus den User Tests ist, wird empfohlen die Fahrzeuginformationen schnell zugänglich zu platzieren.

Da der Prototyp nur mit einer begrenzten Anzahl an Teilnehmern getestet wurde, ist zu beachten, dass die Aussagekraft der Ergebnisse beschränkt ist. Um eine umfassendere Perspektive zu erhalten und die User Experience gezielt zu optimieren, empfiehlt es sich in naher Zukunft weitere User Tests durchzuführen. Neben der Erhöhung der Anzahl von User Tests würde eine Differenzierung zwischen neuen und bestehenden Nutzern ein neues Verständnis über die Erwartungen der unterschiedlich erfahrenen Teilnehmer geben und neue Sichtweisen mit sich bringen. Diese Unterscheidung ermöglicht außerdem eine präzisere Bewertung der Benutzererfahrung und führt dazu bei noch gezieltere Verbesserungen an der App vorzunehmen.

Es lassen sich durch die verschiedenen Benutzerprofile auch unterschiedliche Nutzungsverhalten der App beobachten. Indem diese Handlungsempfehlungen befolgt werden und weitere User Tests durchgeführt werden, kann sichergestellt werden, dass die entwickelten Anpassungen und Personalisierungsmöglichkeiten erfolgreich integriert werden und eine optimale User Experience gewährleistet wird.

---

## 6. Fazit

### 6.1 Bewertung der Implementation

Das Ziel dieser Arbeit war es ein besseres Verständnis für die Kunden zu erhalten, indem eine neue Optimierung der App entwickelt wird. Die verbesserte Anwendung sollte dabei Möglichkeiten zur Personalisierung anbieten, die Inklusion fördern und durch ein benutzerzentriertes Design die Kundenzufriedenheit und den Erfolg der App sicherstellen. Die in dieser Arbeit identifizierten neuen Lösungsansätze zur Gestaltung wurden realisiert und in Form eines Prototyps entwickelt.

Das neue User Interface ist im „Settings“ Tab, mit neuen Anpassungsmöglichkeiten ausgestattet und verfügt nun auch über zwei neue Kategorien „Accessibility & Display“ und „Notifications“.

In dem Accessibility & Display Tab lassen sich individuelle Änderungen zur Textgröße, der Appansicht (Light-, oder dem neuen Dark Mode) und zum Abschalten photosensitiver Videos machen. Die Option „Notifications“ ermöglicht dem Nutzer Benachrichtigung zu aktivieren, um über die Verfügbarkeit von Teilen im Warenkorb, oder über den Bestellstatus informiert zu werden.

Die Inhalte des Prototyps, darunter die Navigation, die Bedienung, Teilesuche und die Personalisierungsmöglichkeiten der App wurden als sehr intuitiv und leicht zu verstehen bewertet. Die Experten empfanden das Gesamtbild der App als sehr attraktiv und betonten, dass diese mit ihren Erwartungen übereinstimmt.

Nichtsdestotrotz wurden die erarbeiteten Lösungsmöglichkeiten nur in den Prototypen aufgenommen, da sich die Entwicklung der Funktionen in der App noch verzögert. Zusätzlich müssten noch mehr User Tests durchgeführt werden, um Fehler zu erkennen und weiteres Feedback zu erhalten, um sich weiter verbessern zu können und den sich stetig ändernden Kundenbedürfnissen gerecht zu werden.

## 6.2 Zusammenfassung

Die erste Forschungsfrage der Arbeit „*Welche Faktoren beeinflussen die Benutzerfreundlichkeit einer B2BC App und wie können diese optimiert werden, um eine hohe Benutzerfreundlichkeit sicherzustellen?*“ ließ sich durch die Durchführung der User Tests beantworten. Die durchgeführten Interviews trugen dazu bei, die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer an die B2B App zu identifizieren. Durch das direkte Feedback der Kunden, konnten die Funktionen entsprechend aufgenommen werden, wodurch die User Experience optimiert werden konnte. Auch konnten während der Tests Probleme, wie beispielsweise nicht ausreichende Kontraste bei Skizzen, identifiziert werden und Inklusionsaspekte dazu genutzt werden, um neue Personalisierungsmöglichkeiten einzubinden. Diese Arbeit hat gezeigt, wie eine solche Einbindung in Form eines Prototyps realisiert werden kann und wie die Berücksichtigung der Inklusionsaspekte die User Experience für alle Nutzer verbessern kann.

Die Studie trug somit zu einem Fortschritt in Richtung zugänglicherer App bei. Diese Lösungsvorschläge haben nicht nur dazu beigetragen, die App inklusiver zu gestalten, sondern haben auch ein Bewusstsein für die Vorteile von Inklusion für alle Nutzer der App geschaffen.

Eine der neuen Erkenntnisse aus dieser Arbeit ist die Gegenüberstellung der Nielsen Heuristiken und der WCAG 2.1 Richtlinien mit den Richtlinien der Mercedes-Benz AG und die Analyse der Schnittstellen. Darüber hinaus wurden Personalisierungsmöglichkeiten in der App eingeführt, um den Nutzern die Freiheit zu geben, die App nach ihren individuellen Präferenzen anzupassen und somit ein persönlicheres Erlebnis zu schaffen. Es ist zu beachten, dass die Anzahl der Teilnehmer an den Tests noch sehr begrenzt war, was die Aussagekraft der Ergebnisse einschränkt. In Zukunft müssten weitere User Tests mit einer größeren Anzahl von Teilnehmern durchgeführt werden, um zusätzliche Erkenntnisse zur Benutzerfreundlichkeit und den Wünschen zu gewinnen. In naher Zukunft könnte die neue Implementation der App durch die Personalisierungsmöglichkeiten: Anpassung der Schriftgrößen, Zoom-Funktionen, Erhalten von Benachrichtigungen, wie auch einem Dark-Mode in der App erweitert werden. Zudem könnte die Anwendung in Zukunft um weitere nützliche Funktionen die die Inklusion fördern ergänzt werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es für Automobilhersteller, wie der MB AG, von großer Wichtigkeit ist die Prinzipien der digitalen Inklusion bereits bei der Entwicklung ihrer mobilen Applikationen zu berücksichtigen. Dies sollte durch eine benutzerfreundliche, zugängliche und vielfältige Anwendung, welche auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten ihrer einzelnen Kunden eingeht, sichergestellt werden können. Dadurch können neue Geschäftsfelder abgedeckt werden, das Potenzial für eine breite Kundenbasis genutzt werden und die Kundenbindung durch die Bereitstellung qualitativer digitaler Lösungen erhöht werden.

### 6.3 Ausblick

Im Hinblick auf die vorliegenden Erkenntnisse gilt es primär eine Reihe von Maßnahmen zu ergreifen die die Weiterentwicklung und Inklusion fördern könnten. Es wäre angebracht in erster Linie die ISPs zu sensibilisieren, um eine erhöhte Bereitschaft für die Implementierung neuer Lösungsansätze und Darstellungsweisen zu erlangen. Diese Sensibilisierung könnte den Weg für eine effektive Integration neuer Technologien ebnen. In diesem Kontext sollte die Betonung von Inklusion und Personalisierungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. Die Integration weiterer inklusiven Designprinzipien könnte dazu beitragen, die Nutzerfreundlichkeit deutlich zu verbessern und die App vielseitiger zu gestalten.

Es ist von großer Wichtigkeit, dass vermehrt Untersuchungen durchgeführt werden, um tiefere Einblicke in das Nutzerverhalten zu gewinnen. Ebenso würde die Differenzierung von User Tests zwischen Erfahrenen und neuen Nutzern neue Erkenntnisse über die spezifischen Anforderungen liefern, um auch hiermit weiterhin Inklusion und Diversität zu fördern und qualitativ hochwertige und nutzerfreundliche Produkte bereitzustellen.

## Literaturverzeichnis

- Aktion Mensch. (29. Oktober 2019). *Barrierefreie Website | Aktion Mensch*. Abgerufen am 14. Juni 2023 von Barrierefreie Website | Aktion Mensch: <https://www.aktion-mensch.de/inklusion/barrierefreiheit/barrierefreie-website>
- Aktion Mensch. (kein Datum). *Inklusion bringt wirtschaftlichen Erfolg - guter Grund 7 | Aktion Mensch*. Abgerufen am 18. Juni 2023 von Inklusion bringt wirtschaftlichen Erfolg - guter Grund 7 | Aktion Mensch: <https://www.aktion-mensch.de/kommune-inklusive/praxis-handbuch-inklusion/gruende-fuer-inklusion/wirtschaft>
- Aktion Mensch. (kein Datum). *Inklusion umsetzen und Gesetze einhalten - guter Grund 10 | Aktion Mensch*. Abgerufen am 07. Juni 2023 von Inklusion umsetzen und Gesetze einhalten - guter Grund 10 | Aktion Mensch: <https://www.aktion-mensch.de/kommune-inklusive/praxis-handbuch-inklusion/gruende-fuer-inklusion/gesetze>
- B2BConnect Product Team Workshop. (10. Juli 2023).
- Barrierefreies Webdesign. (2022). *Konformitätsbedingungen für Webseiten - Konformität nach den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1* -[barrierefreies-webdesign.de]. Abgerufen am 18. August 2023 von Konformitätsbedingungen für Webseiten - Konformität nach den Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 -[barrierefreies-webdesign.de]: <https://www.barrierefreies-webdesign.de/richtlinien/wcag-2.1/konformitaet/konformitaetsbedingungen.html>
- Beier, M., & Gizycki, V. (2002). *Usability* (1. Aufl.). (M. Beier, & V. Gizycki, Hrsg.) Heidelberg, Deutschland: Springer Berlin, Heidelberg. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-642-56377-5>
- Beier, M., & Gizycki, V. (2002). *Usability - Nutzerfreundliches Web-Design* (1. Aufl.). (M. Beier, & V. Gizycki, Hrsg.) Heidelberg, Deutschland: Springer Berlin, Heidelberg. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-642-56377-5>
- Bogner, A., Littig, B., & Menz, W. (2014). *Interviews mit Experten* (1. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS Wiesbaden. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-531-19416-5>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology* (2. Aufl.). Taylor & Francis (Routledge). doi:<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (21. Mai 2019). *BMAS - Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung 2.0*. Abgerufen am 08. Juni 2023 von BMAS - Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung 2.0: <https://www.bmas.de/DE/Service/Gesetze-und-Gesetzesvorhaben/barrierefreie-informationstechnik-verordnung-2-0.html>
- Bundesvereinigung Lebenshilfe e.V. (kein Datum). *Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderungen*. (B. L. e.V., Herausgeber) Abgerufen am 25. Juli 2023 von Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderungen: <https://www.lebenshilfe.de/informieren/wohnen/barrierefreiheit-fuer-menschen-mit-behinderung#warum-ist-barrierefreiheit-wichtig>
- Bundeszentrale für politische Bildung. (01. Februar 2016). *(Digitale) Inklusion | Digitale Inklusion | bpb.de*. (O. Baumann, J. Dörner, K. Mieves, Produzenten, & Bundeszentrale für politische Bildung) Abgerufen am 14. Juni 2023 von (Digitale) Inklusion | Digitale Inklusion | bpb.de: <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/werkstatt/219792/digitale-inklusion/>

- Bundeszentrale für politische Bildung. (09. Dezember 2016). *Teilhabe in einer digitalen Gesellschaft - Wie Medien Inklusionsprozesse befördern können | Medienpolitik | bpb.de*. (I. Bosse, Herausgeber) Abgerufen am 26. Juli 2023 von Teilhabe in einer digitalen Gesellschaft - Wie Medien Inklusionsprozesse befördern können | Medienpolitik | bpb.de: <https://www.bpb.de/themen/medien-journalismus/medienpolitik/172759/teilhabe-in-einer-digitalen-gesellschaft-wie-medien-inklusionsprozesse-befoerdern-koennen/#node-content-title-10>
- Bundeszentrale für politische Bildung. (14. Juni 2021). *Inklusion als gesellschaftliche Aufgabe | inklusiv politisch bilden | bpb.de*. (B. Lindmeier, D. Meyer, & W. Hilpert, Herausgeber) Abgerufen am 17. Juli 2023 von Inklusion als gesellschaftliche Aufgabe | inklusiv politisch bilden | bpb.de: <https://www.bpb.de/lernen/inklusion-politisch-bilden/334861/inklusion-als-gesellschaftliche-aufgabe/>
- Bundeszentrale für politische Bildung. (16. Mai 2023). *Behinderung - was ist das eigentlich? | Behinderungen | bpb.de*. Abgerufen am 28. Juli 2023 von Behinderung - was ist das eigentlich? | Behinderungen | bpb.de: <https://www.bpb.de/themen/inklusion-teilhabe/behinderungen/521026/behinderung-was-ist-das-eigentlich/>
- CST & HORN KFZ GmbH. (2023). *CST & HORN KFZ GmbH*. Abgerufen am 13. Juni 2023 von CST & HORN KFZ GmbH: <https://www.cst-horn.de/begriffskl%C3%A4rung-oem-oe-am/>
- Deutsche Sozialversicherung Europavertretung | DSV. (August 2021). *Barrierefreiheit von Webseiten und mobilen Anwendungen*. (D. S. DSV, Herausgeber) Abgerufen am 25. Juli 2023 von Barrierefreiheit von Webseiten und mobilen Anwendungen: <https://dsv-europa.de/de/news/2021/08/barrierefreiheit-von-webseiten-und-mobilen-anwendungen.html>
- Ernst & Young Global Limited. (04. August 2021). *Zukunftstrends der Automobilindustrie im Überblick | EY - Deutschland*. Abgerufen am 22. Juni 2023 von Zukunftstrends der Automobilindustrie im Überblick | EY - Deutschland: [https://www.ey.com/de\\_de/automotive-transportation/zukunftstrends-der-automobilindustrie-im-ueberblick](https://www.ey.com/de_de/automotive-transportation/zukunftstrends-der-automobilindustrie-im-ueberblick)
- Fraunhofer IAO. (kein Datum). *Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen*. Abgerufen am 30. Juli 2023 von Optimierung und Digitalisierung von Geschäftsprozessen: <https://www.digital.iao.fraunhofer.de/de/leistungen/Prozessoptimierung/OptimierungundDigitalisierungvonGeschaeftsprozessen.html>
- Heinemann, G., Gehrckens, H. M., Täuber, T., & GmbH, A. (2019). *Handel mit Mehrwert* (Bd. 1). (G. Heinemann, H. M. Gehrckens, T. Täuber, & A. GmbH, Hrsg.) Deutschland: Springer Verlag Wiesbaden. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-658-21692-4>
- International Organization for Standardization (ISO). (März 2018). *ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human system interaction --Part 11: Usability: Definitions and concepts*. (ISO, Hrsg.) Abgerufen am 14. Juni 2023 von ISO 9241-11:2018(en), Ergonomics of human system interaction --Part 11: Usability: Definitions and concepts: <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>
- Intranet MB. (20. März 2023). Abgerufen am 10. Juli 2023
- KPMG AG. (24. Februar 2021). *Digitalisierung der Autoindustrie: Vom Standstreifen auf die Überholspur | KPMG Customer Insights Hub*. Abgerufen am 01. Juni 2023 von Digitalisierung der Autoindustrie: Vom Standstreifen auf die Überholspur | KPMG Customer Insights Hub:

- <https://klardenker.kpmg.de/customer-insights-hub/digitalisierung-der-autoindustrie-vom-standstreifen-auf-die-ueberholspur/>
- Lucas, C., & Gabriele, S. (2023). *Innovatives und digitales Marketing in der Praxis* (Bd. 1). (C. Lucas, & S. Gabriele, Hrsg.) Deutschland: Springer Gabler Wiesbaden.  
doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-658-38210-0>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Fahrzeugübersicht*. Abgerufen am 21. Juni 2023 von Fahrzeugübersicht: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Fahrzeugübersicht - working on the vehicle page*. Abgerufen am 27. Juni 2023 von Fahrzeugübersicht - working on the vehicle page: <https://b2bconnect-int.mercedes-benz.com/de>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *FIN-Suche*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von FIN-Suche: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Hauptkategorien Teilekatalog*. Abgerufen am 21. Juni 2023 von Hauptkategorien Teilekatalog: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Informationsfenster B2B Connect*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Informationsfenster B2B Connect: <https://b2bconnect-int.mercedes-benz.com/de>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Login B2B Connect*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Login B2B Connect: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Teileliste*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Teileliste: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Übersicht Warenkorb*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Übersicht Warenkorb: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Übertragungsbestätigung*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Übertragungsbestätigung: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz B2B Connect. (2023). *Untergruppe Teilekatalog*. Abgerufen am 21. Juni 2023 von Untergruppe Teilekatalog: <https://b2bconnect-app.int.gspp-eu.aftersales.mercedes-benz.com>
- Mercedes-Benz Group AG. (20. Mai 2022). *Diversity & Inclusion bei Mercedes-Benz | Mercedes-Benz Group > Nachhaltigkeit > Grundlagen > Beschäftigte*. Abgerufen am 06. Juni 2023 von Diversity & Inclusion bei Mercedes-Benz | Mercedes-Benz Group > Nachhaltigkeit > Grundlagen > Beschäftigte: <https://group.mercedes-benz.com/nachhaltigkeit/grundlagen/beschaeftigte/diversity-inclusion.html>
- Mercedes-Benz Group AG. (12. Juni 2022). *Intranet - Future Customer Journey*. Abgerufen am 31. Mai 2023 von Intranet - Future Customer Journey.
- Mercedes-Benz Group AG. (2023). *Mercedes Benz AG | Mercedes-Benz Group > Unternehmen > Geschäftsfelder*. Abgerufen am 20. Juni 2023 von Mercedes Benz AG | Mercedes-Benz Group > Unternehmen > Geschäftsfelder: <https://group.mercedes-benz.com/unternehmen/geschaeftsfelder/>

- Mercedes-Benz Group AG. (2023). *Mercedes Benz Group im Überblick | Mercedes-Benz Group > Unternehmen*. (Mercedes-Benz Group AG) Abgerufen am 25. Mai 2023 von Mercedes Benz Group im Überblick | Mercedes-Benz Group > Unternehmen: <https://group.mercedes-benz.com/unternehmen/ueberblick.html>
- Mercedes-Benz Group AG. (2023). *Mercedes-Benz Group im Überblick | Mercedes-Benz Group > Unternehmen*. (Mercedes-Benz Group AG) Abgerufen am 30. Mai 2023 von Mercedes-Benz Group im Überblick | Mercedes-Benz Group > Unternehmen: <https://group.mercedes-benz.com/unternehmen/ueberblick.html>
- Mercedes-Benz Group AG. (2023). *Nachhaltigkeit bei Mercedes-Benz | Mercedes-Benz Group > Nachhaltigkeit*. (Mercedes-Benz Group AG) Abgerufen am 30. Mai 2023 von Nachhaltigkeit bei Mercedes-Benz | Mercedes-Benz Group > Nachhaltigkeit: <https://group.mercedes-benz.com/nachhaltigkeit/>
- Methodenzentrum Ruhr Uni Bochum. (kein Datum). *Leitfadengestütztes Interview / Methodenzentrum*. (Y. Kohlbrunn, Herausgeber) Abgerufen am 27. 07 2023 von Leitfadengestütztes Interview / Methodenzentrum: <https://methodenzentrum.ruhr-uni-bochum.de/e-learning/qualitative-erhebungsmethoden/qualitative-interviewforschung/unterschiedliche-formen-qualitativer-interviews/leitfadengestuetztes-interview/>
- Mittelstand-Digital Zentrum Fokus Mensch. (2022). *UIG Tagung 2022 - Inklusion betrifft uns alle! Mittelstand-Digital Zentrum Fokus Mensch*. Abgerufen am 27. Juli 2023 von UIG Tagung 2022 - Inklusion betrifft uns alle! Mittelstand-Digital Zentrum Fokus Mensch: <https://www.digitalzentrum-fokus-mensch.de/events/highlights-2022/uig-tagung-2022>
- Nielsen Norman Group. (kein Datum). *History of Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research*. (N. N. Group, Produzent) Abgerufen am 19. Juni 2023 von History of Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research: <https://www.nngroup.com/about/history/>
- Nielsen, J. (24. April 1994). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. (J. Nielsen, Herausgeber) Abgerufen am 18. Juli 2023 von 10 Usability Heuristics for User Interface Design: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J. (18. März 2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. (J. Nielsen, Herausgeber, & Nielsen Norman Group) Abgerufen am 12. Juli 2023 von Why You Only Need to Test with 5 Users: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Schmutte, A. M., Harwardt, M., & Steuernagel, A. (2022). *Führen und Managen in der digitalen Transformation* (1. Ausg.). (A. M. Schmutte, M. Harwardt, & P. F.-J. Niermann, Hrsg.) Wiesbaden, Deutschland: Springer Gabler Wiesbaden. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-658-28670-5>
- Shribe! - master your studies. (21. April 2023). *Thematische Analyse nach Braun und Clarke (6-Schritte Tutorial)*, 2. Abgerufen am 01. Juli 2023 von Thematische Analyse nach Braun und Clarke (6-Schritte Tutorial): [https://shribe.de/thematische-analyse-nach-braun-und-clarke/#Die\\_Thematische\\_Analyse\\_nach\\_Braun\\_und\\_Clarke\\_2006](https://shribe.de/thematische-analyse-nach-braun-und-clarke/#Die_Thematische_Analyse_nach_Braun_und_Clarke_2006)
- Usability Report. (2018). *10 Usability Heuristiken nach Nielsen - Systeme bewerten ohne zu fluchen*. Abgerufen am 21. Juni 2023 von 10 Usability Heuristiken nach Nielsen - Systeme bewerten ohne zu fluchen: <https://www.usabilityreport.de/usability-heuristiken-nielsen>

- W3C. (05. Juni 2018). *Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.1*. Abgerufen am 21. Juni 2023 von Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.1: <https://outline-rocks.github.io/wcag/translations/WCAG21-de/>
- Webdesign Journal. (kein Datum). *UI Design - Der Leitfaden für ein modernes User Interface Design*. Abgerufen am 07. August 2023 von UI Design - Der Leitfaden für ein modernes User Interface Design: <https://www.webdesign-journal.de/user-interface-design/>
- Winkelhake, U. (2021). *Die digitale Transformation der Automobilindustrie* (Bd. 2). Heidelberg, Deutschland: Springer Vieweg Berlin, Heidelberg. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-662-62102-8>

## Anhang

## Anhang A: User Interview Guide

Thema/Fokus auf:	Leitfrage
B2BC Nutzung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Für was benutzen Sie die B2B Connect-Plattform/Webseite hauptsächlich?</li> <li>2. Was würde Sie dazu veranlassen, die B2B Connect App zu nutzen?</li> <li>3. Welche Funktionen nutzen Sie am häufigsten?</li> <li>4. Wenn Sie könnten, würden Sie die App auf einem Smartphone oder Tablet nutzen? <i>Follow-up Frage:</i> Wenn Sie beides haben, welches nutzen Sie am meisten?</li> <li>5. Wenn der Nutzer Tablet antwortet: Warum bevorzugen Sie ein Tablet gegenüber einem Mobiltelefon?</li> <li>6. Würden Sie gerne die Schriftgröße, die Schriftart oder den Kontrast in der App anpassen? <i>Follow-up Frage:</i> Wenn ja, welche Anpassungen wären für Sie wichtig (Zoom)?</li> <li>7. Inwiefern könnte die Verwendung von Sprachsteuerung in der Werkstatt ihre Arbeit erleichtern? Können Sie Beispiele für konkrete Aufgaben oder Situationen nennen, in denen Sie sich eine Verbesserung durch Sprachsteuerung vorstellen könnten?</li> </ol>
Teile identifizieren	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Was brauchen Sie, bevor Sie mit der Suche nach einem Teil beginnen?</li> <li>9. Wie identifizieren Sie ein Teil? (Beobachten: visuell, Scannen, Teilenummer?)</li> <li>10. Was würde Ihnen bei der Identifizierung eines Teils das Leben erleichtern?</li> <li>11. Suchen Sie normalerweise nach Teilen für ein oder mehrere Autos/FINs?</li> </ol>
Teilesuche	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Können Sie ihren Vorgang bei der Suche nach einem Teil beschreiben? Fragen Sie den Benutzer, ob er/sie den Bildschirm freigeben kann, damit wir seinen/ihren Prozess verfolgen können. <i>Follow-up Frage:</i> Ist es immer derselbe Prozess?</li> <li>13. Welche Informationen benötigen Sie bei der Suche nach einem Teil (Fahrzeugkennung, Modell, ...)?</li> </ol>

	<p>14. Suchen Sie normalerweise nach einem oder mehreren Teilen gleichzeitig?</p> <p>15. Welche Art von Suche führen Sie normalerweise durch: Katalogsuche, Stichwortsuche, Teilenummer und Teilescan?</p> <p>16. Wäre es beim Zugriff auf die verschiedenen Kategorien hilfreich, wenn Sie diese sortieren könnten? (wie sollte der Benutzer die Reihenfolge festlegen)?</p> <p>17. Wenn es eine Option zum Scannen von QR-Codes für das Teil gäbe, würden Sie diese nutzen wollen?</p> <p>18. Verwenden Sie normalerweise die Explosionszeichnung, oder die Teileliste? Wenn der Benutzer eine Option wählt, warum?</p> <p>19. Wie sind Sie sicher, dass Sie das richtige Teil gefunden haben? (Zeigen Sie einen Screenshot eines Detailbildschirms für ein Teil, um herauszufinden, ob alle Informationen für den Benutzer relevant sind - Codes usw.)</p> <p>20. Führen Sie normalerweise den gesamten Prozess auf einmal durch oder teilen Sie ihn auf?</p> <p>21. Gehen Sie immer bis zum Ende des Prozesses oder brechen Sie den Prozess manchmal ab? Follow-up Frage: Wenn der Benutzer "den Prozess abbrechen" antwortet, fragen Sie warum?</p> <p>22. Was hat Sie daran gehindert, das richtige Teil zu finden?</p> <p>23. Was würde ihrer Meinung nach ihre Arbeit bei der Suche nach einem Teil erleichtern?</p> <p>24. Sollte es eine Möglichkeit geben Sie zu benachrichtigen? (Verfügbarkeit, Lieferstatus)?</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Welche Benachrichtigungen würden Sie benötigen?</p>
Teilesuche bei anderen Anbietern	<p>25. Müssen Sie normalerweise den Anbieter wechseln? (partslink 24, Autodoc...)</p> <p>26. Warum suchen Sie auf verschiedenen Plattformen? Follow-up Frage: Warum haben Sie das Bedürfnis, dies zu tun?</p> <p>27. Haben Sie einen bevorzugten Anbieter?</p> <p>28. Warum nutzen Sie diesen Anbieter?</p> <p>29. Was ist die beste Erfahrung, die Sie mit einem anderen Autohersteller gemacht haben? (BMW, Volkswagen...) - eventuell dem</p>

	Nutzer vorschlagen, kurz zu zeigen, warum diese Lösung besser ist
--	---

## Anhang B: User Journey Dark Mode

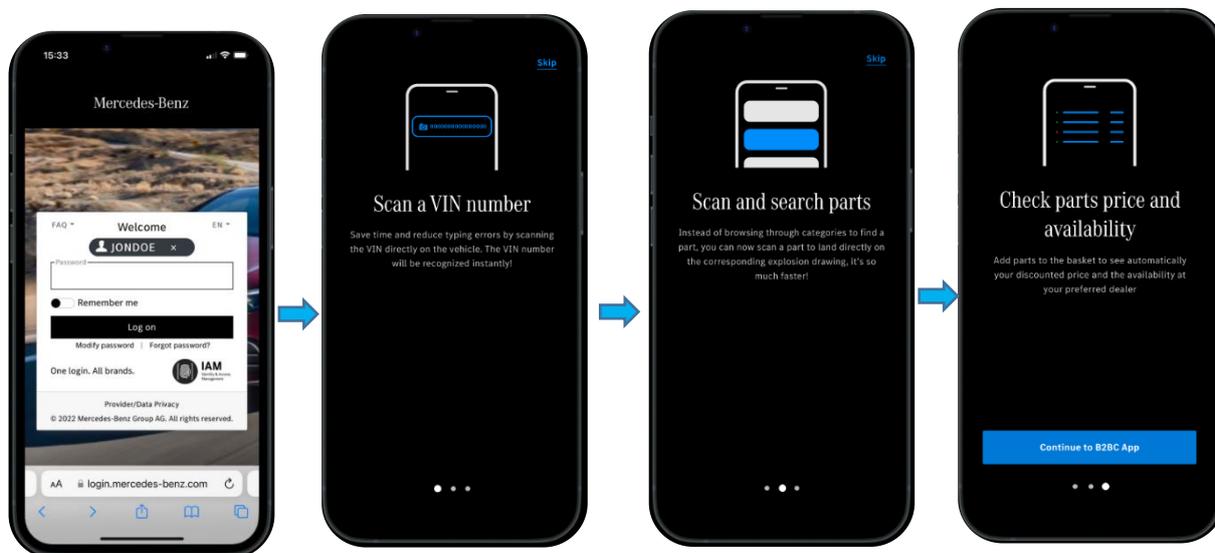


Abbildung B.1: Dark Mode Login und Informationsfenster B2B Connect App [Prototyp in Figma]

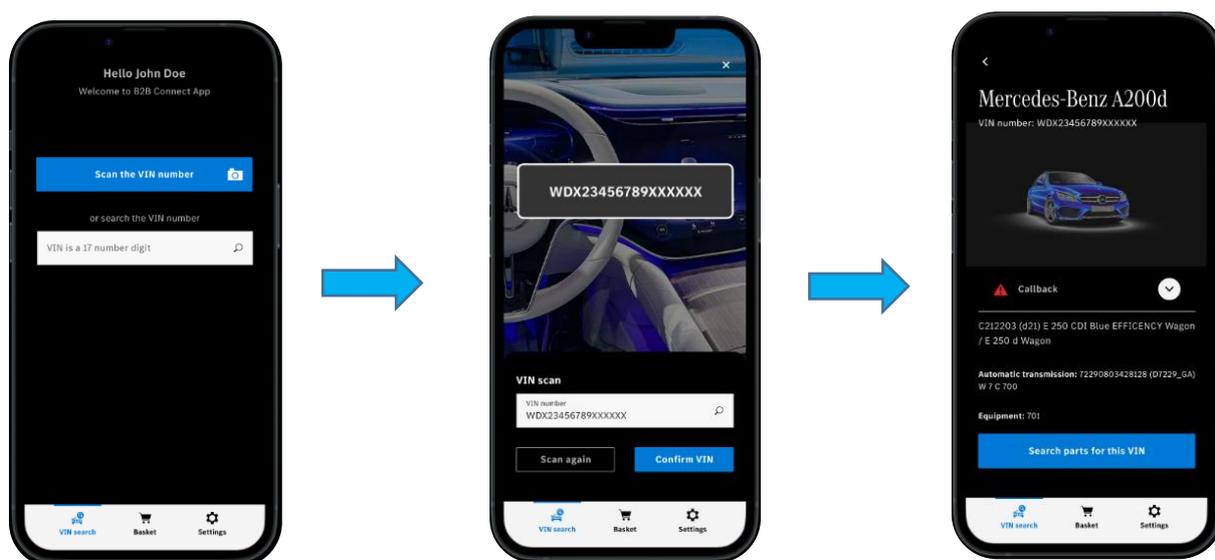


Abbildung B.2: Dark Mode VIN Eingabe [Prototyp in Figma]

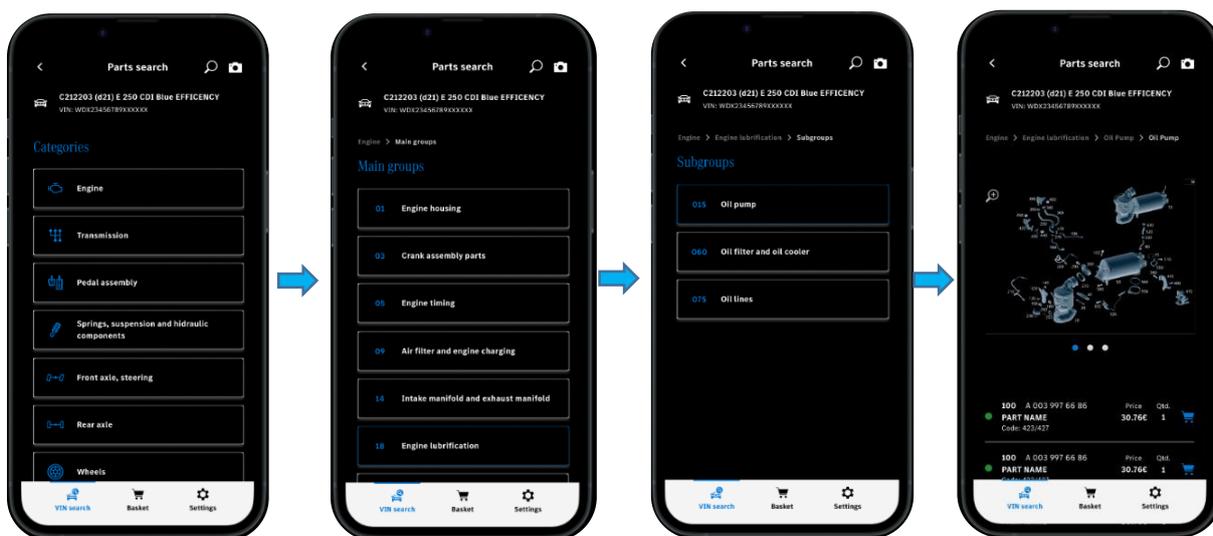


Abbildung B.3: Dark Mode Teilesuche [Prototyp in Figma]

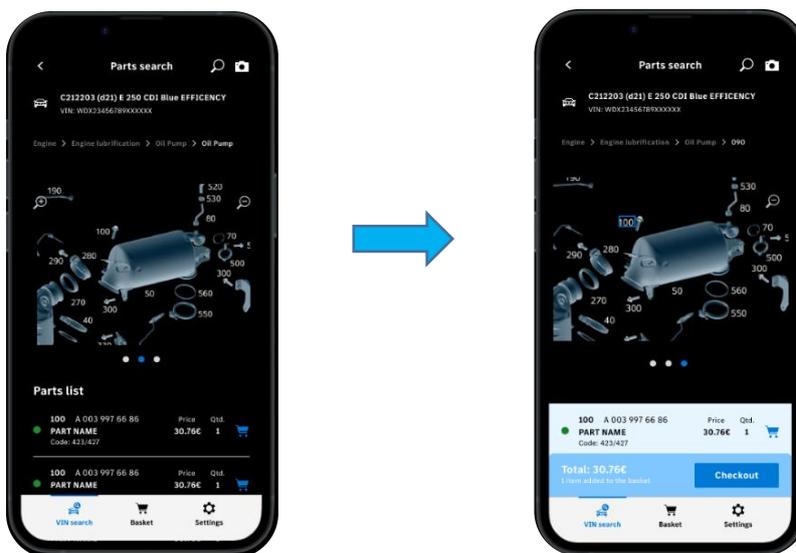


Abbildung B.4: Dark Mode Auswahl eines Teils [Prototyp in Figma]

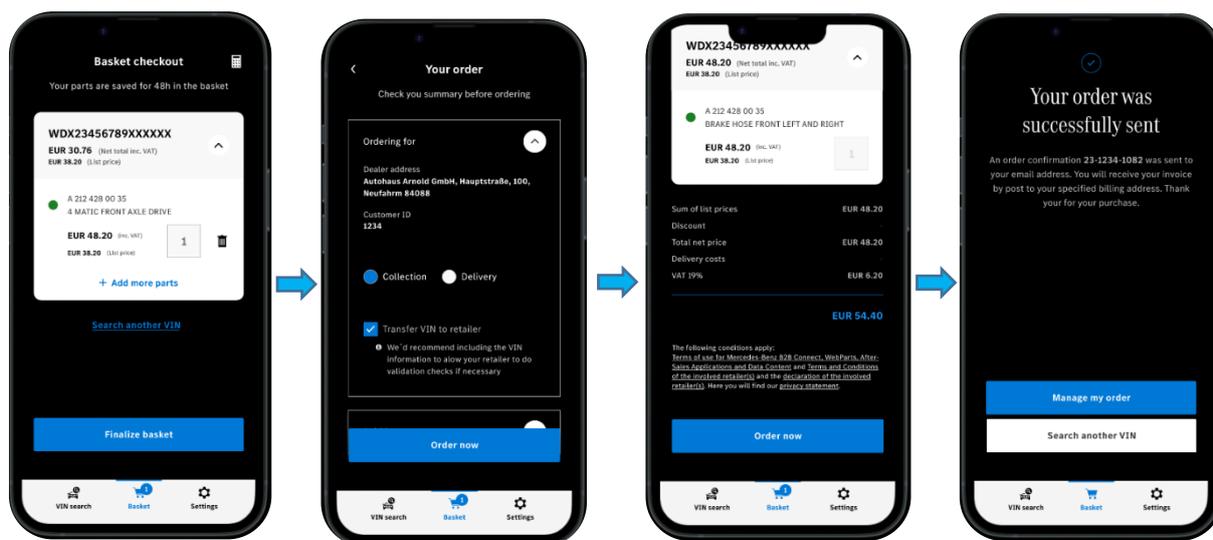


Abbildung B.5: Dark Mode Warenkorb Übersicht [Prototyp in Figma]

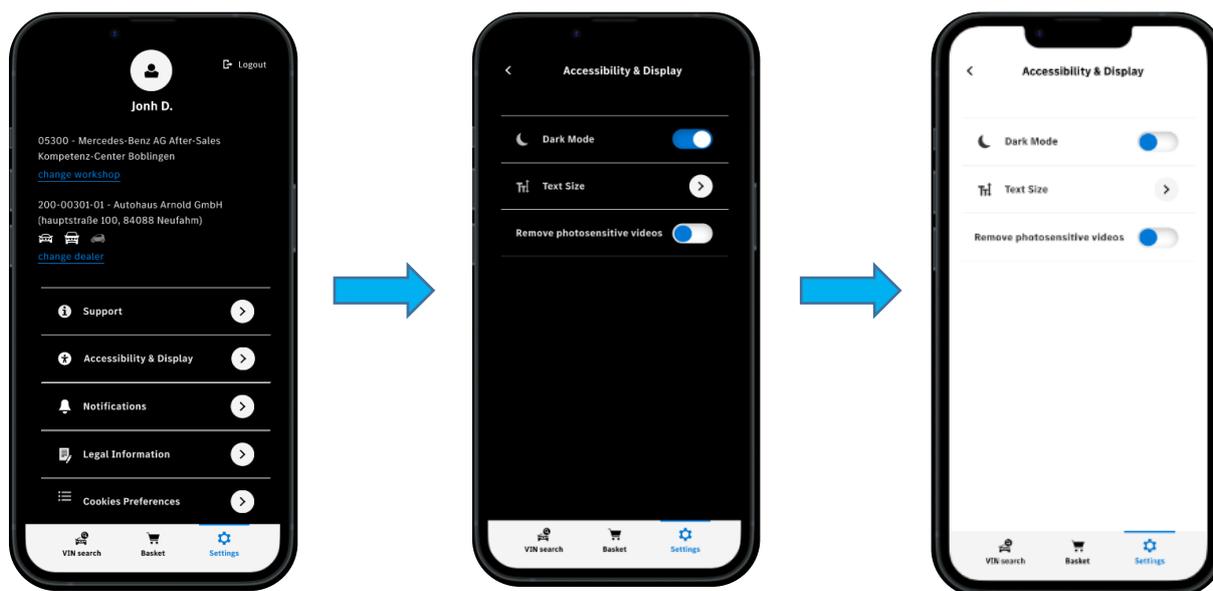


Abbildung B.6: Einstellung Dark Mode ändern [Prototyp in Figma]

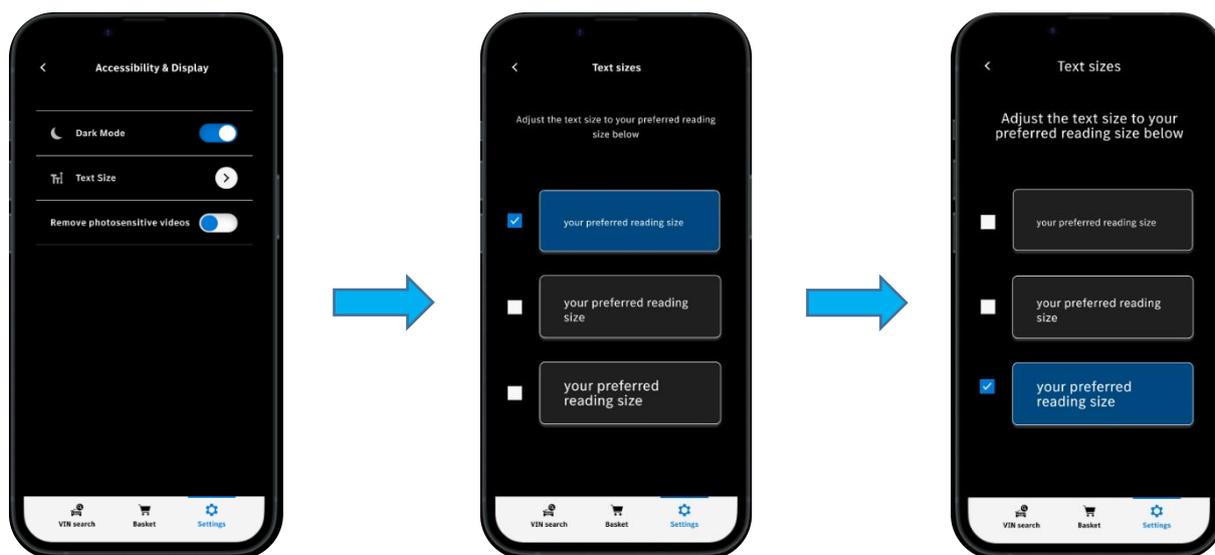


Abbildung B.7 Dark Textgröße ändern [Prototyp in Figma]

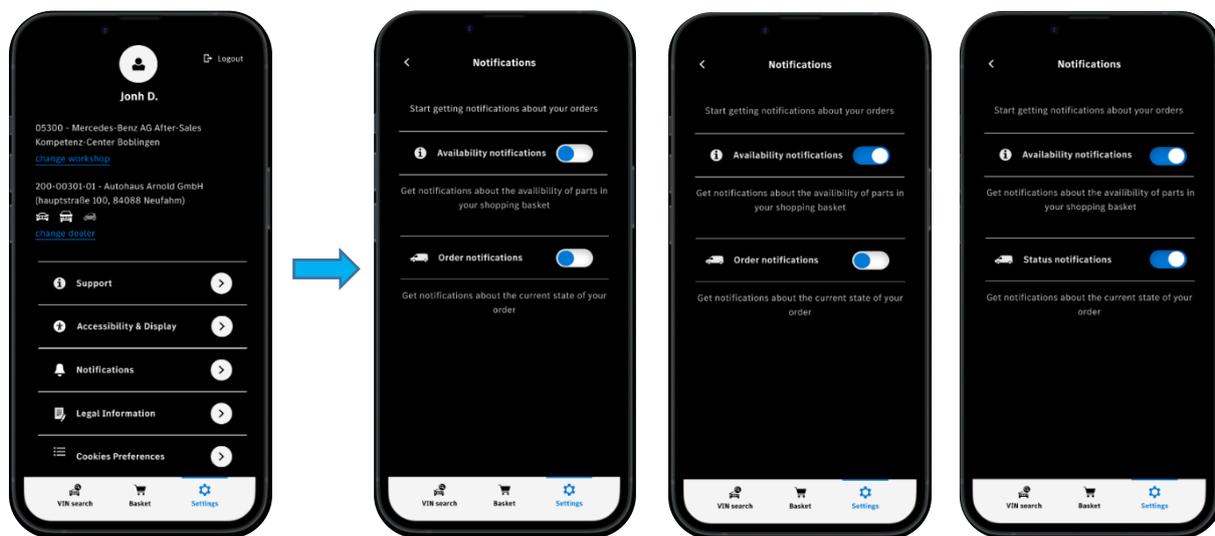


Abbildung B.8: Dark Mode Aktivierung der Benachrichtigungen [Prototyp in Figma]

## Anhang C: Guide zur Bewertung des Prototyps

### Technische Anforderungen

- Computer
- Microsoft Teams
- Internetverbindung
- Kopfhörer
- Mikrofon
- Webcam
- Möglichkeit um Bildschirm zu teilen
- Rechtliche Anforderung bezüglich Ton- und Videoaufnahmen während des Gesprächs

### Intro: Kontext der User Tests

- Wir haben einen Prototyp zum Testen vorbereitet, der Feedback von ISPs berücksichtigt.
- Wir möchten, dass Sie ihn heute testen. Wir haben eine kleine Aufgabe für Sie.
- Bitte denken Sie laut mit und teilen ihre Gedanken mit uns, erzählen Sie uns auch falls Sie Schwierigkeiten haben, oder uns weiteres Feedback mitteilen möchten.

### Aufgabe 1 - Finden Sie ein Teil und bestellen Sie dieses:

- Heute müssen Sie ein bestimmtes Teil finden und es bestellen
- Das Teil befindet sich innerhalb der "Oil pump" Unterkategorie
- Wir werden ihnen das genaue Teil nennen, wenn Sie sich bei den explosion drawings befinden (Teil Nummer 100)

### Aufgabe 2 - Ändern der Einstellungen für mehr Accessibility:

- Schalten Sie den Dark Mode an
- Ändern Sie ihre Einstellungen, um Benachrichtigungen zu aktivieren
- Ändern Sie die Schriftgröße

### Abschlussfragen:

- Wie einfach war es ein Teil zu finden? Bewerten sie auf einer Skala von 1-7, wobei sieben die Wertung sehr einfach hat.
- Wie wahrscheinlich ist es, dass sie die Dark Mode Funktion nutzen werden? Bewerten sie auf einer Skala von 1-7, mit sieben sehr wahrscheinlich.
- Wie würden Sie die App auf einer Skala von 1-7 bewerten? Dabei ist sieben sehr gut.
- Wie einfach/intuitiv bewerten Sie die Bedienung der App auf einer Skala von 1-7? Mit sieben sehr einfach.
- Was würden Sie bevorzugen und warum?