

**Digitale Transformation in der deutschen Automobilbranche –
Eine qualitative Analyse aktueller Geschäftsmodelle für das digitale
Produkt Fahrzeug**

Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Master of Science (M. Sc.)“ im Studiengang
Wirtschaftswissenschaft der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität
Hannover

vorgelegt von

Name: Schnell

■■■■ ■■■■

Vorname: Niklas Alexander

■ ■■■■

Prüfer: Prof. Dr. M. Breitner

Hannover, den 19.09.2017

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis.....	VIII
1. Einleitung.....	1
1.1. Relevanz des Themas	1
1.2. Aufbau der Arbeit.....	2
2. Forschungshintergrund	4
2.1. Zielsetzung der Arbeit	4
2.2. Literaturrecherche.....	5
2.3. Stand der Forschung	7
2.4. Forschungsfrage.....	8
2.5. Forschungsdesign	8
3. Digitalisierung und digitale Transformation als Voraussetzungen für das digitale Produkt Fahrzeug	9
3.1. Digitalisierung	9
3.1.1. Definition der Digitalisierung.....	9
3.1.2. Relevanz und Potenzial der Digitalisierung	12
3.1.3. Auswirkungen und Folgen der Digitalisierung.....	14
3.2. Digitale Transformation	19
3.2.1. Definition der digitalen Transformation.....	19
3.2.2. Relevanz und Potenzial der digitalen Transformation.....	24
3.2.3. Auswirkungen und Folgen der digitalen Transformation.....	27
3.3. Abschließendes Verständnis der Digitalisierung und der digitalen Transformation.	29

3.4.	Folgen für die Automobilbranche.....	30
3.4.1.	Markteintritte von Rookies	33
3.4.2.	Neue Kooperationsformen.....	34
3.4.3.	Big Data, veränderte Kundenbedürfnisse und -interaktionen.....	36
3.4.4.	Neue Mobilitätskonzepte	37
3.4.5.	Asynchrone Entwicklungszyklen	39
3.4.6.	Integration digitaler Produkte und Dienstleistungen in das Automobil	40
3.5.	Digitales Produkt Fahrzeug	42
3.5.1.	Connected Car	42
3.5.2.	Digitale Dienstleistungen und Produkte	45
3.5.3.	Entertainment und Nutzerschnittstellen.....	46
3.5.4.	Autonomes Fahren.....	48
4.	Vorstellung und Gegenüberstellung der Leistungsangebote aktueller Geschäftsmodelle für das digitale Produkt Fahrzeug	53
4.1.	Marktanalyse der Automobilhersteller	53
4.2.	Vorstellung der Leistungsangebote der Geschäftsmodelle	57
4.2.1.	Volkswagen: Car-Net	58
4.2.2.	Audi: Audi Connect.....	61
4.2.3.	Opel: OnStar	63
4.2.4.	BMW: Connected Drive	65
4.2.5.	Mercedes-Benz: Mercedes me.....	68
4.3.	Gegenüberstellung der Leistungsangebote der betrachteten Geschäftsmodelle.....	70
4.3.1.	Vergleich der Volumenhersteller.....	70
4.3.2.	Vergleich der Premiumhersteller	72
4.3.3.	Gegenüberstellung der betrachteten Leistungsangebote von Volumen- und Premiumherstellern.....	73
4.4.	Internationaler Wettbewerb	75

5. Bewertung und Analyse der Leistungsangebote der betrachteten Geschäftsmodelle	81
5.1. Vorstellung der verwendeten Bewertungsmethode	81
5.2. Bewertung der Geschäftsmodelle anhand eigens konzipierter Kriterien	86
5.3. Analyse der bewerteten Leistungsangebote	100
5.4. Kritische Würdigung der gewählten Bewertungsmethode und Limitationen	115
5.5. Inhaltlicher Diskurs	117
6. Handlungsempfehlungen und Strategien	122
7. Ausblick und weitere Forschungsfragen	130
8. Fazit	133
Anhangsverzeichnis	V
Literaturverzeichnis	XXX

1. Einleitung

1.1. Relevanz des Themas

„Wir befinden uns durch die digitale Transformation der Mobilität in der größten Disruption der Automobilindustrie seit der Erfindung des Automobils.“¹

Dieses vorliegende Zitat des Chief Digital Officer (CDO) des Volkswagen Konzerns Johann Jungwirth in Bezug auf das Motto der Internationalen Zuliefererbörse (IZB) 2016 „Digitalisierung der Mobilität“ zeigt, welche Bedeutung die Digitalisierung und die digitale Transformation in der Automobilbranche gegenwärtig haben.

Vor diesem Hintergrund ist es von Interesse zu betrachten, wie die Automobilhersteller in diesem dynamischen Unternehmensumfeld strategisch agieren. Ferner sind in diesem Zusammenhang die sich ständig verändernden Kundenbedürfnisse, die im Wesentlichen aus dem technologischen Fortschritt und der damit verbundenen Erfahrung resultieren und durch die Automobilhersteller in Form der Leistungsangebote aufgenommen werden, zu untersuchen. Insbesondere in Anbetracht der Bedeutung der Automobilbranche für die deutsche Wirtschaft, die sich adäquat anhand der Beschäftigungszahlen und dem Umsatzvolumen der Branche illustrieren lässt, ist dieser angedeutete Wandel von Relevanz. Im Bereich des verarbeitenden Gewerbes generiert der Wirtschaftszweig zur Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen mit rund 407 Milliarden Euro den größten Gesamtumsatz. Zudem beschäftigt die Branche mit ca. 828.197 Beschäftigten die zweitmeisten Beschäftigten.²

Daher werden im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit die jeweiligen Leistungsangebote der Geschäftsmodelle der führenden deutschen Automobilhersteller Adam Opel AG, Volkswagen AG (Marke PKW), Audi AG, Bayerische Motoren Werke (BMW) AG und Daimler AG (Marke Mercedes-Benz) bezogen auf das digitale Produkt Fahrzeug vorgestellt und verglichen. Im Kontext dieser Betrachtung erfolgt zunächst eine Bewertung der Leistungsangebote, auf Basis derer im Anschluss zum einen Schwerpunkte, Wettbewerbspotenziale und Schwächen innerhalb der Leistungsangebote der einzelnen Automobilhersteller identifiziert werden. Zum anderen werden hieraus erste Indikationen für zukünftige Entwicklungen abgeleitet. Darüber hinaus stellen die Ergebnisse die Grundlage für die folgende Ableitung und Entwicklung von Handlungsempfehlungen und Strategien für die Geschäftsmodelle dar.

Angesichts der oben beschriebenen Relevanz der Automobilbranche im deutschen gesamtwirtschaftlichen Kontext ist es von gesteigertem Interesse im Rahmen der Masterarbeit zu untersuchen, wie diese Branche und vor allem die Automobilhersteller auf die tiefgreifenden

¹ Volkswagen Group (2016a).

² Vgl. Statistisches Bundesamt (2017); Detailliertere Angaben zur Anzahl der Beschäftigten und dem Umsatz der drei größten Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes finden sich in den Anhängen 1 und 2.

Veränderungen durch die Digitalisierung und die digitale Transformation reagieren und die damit verbundenen Kundenbedürfnisse in Form von Leistungsangeboten bedienen. Des Weiteren wird es wegen der bereits zum aktuellen Zeitpunkt erkennbaren und in naher Zukunft marktfähigen disruptiven Innovationen insbesondere in dieser Branche von übergeordneter Bedeutung sein, frühzeitig entsprechende Geschäftsmodelle und Leistungsangebote zu entwickeln. Dadurch wird seitens der Automobilhersteller mit dem sich verändernden Wettbewerb in der Automobilbranche Schritt gehalten und die damit verbundene Geschäftsabsicherung und zukünftige Entwicklung des Unternehmens sichergestellt. Dabei werden die immensen Umsatzpotenziale rund um das digitale Produkt Fahrzeug für die konventionellen Automobilhersteller zukünftig von zentraler Bedeutung sein. Die Unternehmensberatung- und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers (PwC) rechnet beispielsweise damit, dass die Umsätze im Bereich Connected Car von 52,5 Milliarden US-Dollar im Jahr 2017 bis zum Jahr 2020 auf ein Volumen von rund 155,9 Milliarden US-Dollar ansteigen werden.³ Angesichts dieser enormen Umsatzpotenziale, der Bedeutung der Automobilindustrie im deutschen gesamtwirtschaftlichen Kontext, der disruptiven Innovationen in dieser Branche hinsichtlich des digitalen Produktes Fahrzeug und dem damit einhergehenden tiefgreifenden Wandel der Branche wird die Relevanz des Themas dieser vorliegenden Masterarbeit deutlich.

1.2. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Masterarbeit wurde in Abschnitt 1.1 mit der thematischen Einordnung und der Darstellung der gegenwärtigen Relevanz des Themas eröffnet. In Kapitel 2 wird zunächst prägnant die Zielsetzung der Arbeit vorgestellt. Im Anschluss daran wird ein grundlegender Literaturüberblick erfolgen und die im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit verwendete Literatur behandelt. Anschließend wird der aktuelle Stand der Forschung und das zugrundeliegende Forschungskonzept der Masterarbeit erläutert. An dieser Stelle werden die zentralen Forschungsfragen dieser Masterarbeit und der damit einhergehenden Untersuchung dargelegt. Daran anschließend folgt in Kapitel 3 die modelltheoretische Untersuchung der zentralen Begrifflichkeiten „Digitalisierung“ und „digitalen Transformation“ als Voraussetzung für das digitale Produkt Fahrzeug. Vor diesem Hintergrund werden die Folgen und Auswirkungen der Digitalisierung und der digitalen Transformation in der Automobilbranche erläutert sowie die Definition des digitalen Produktes Fahrzeug determiniert. Im Rahmen dieser Masterarbeit wird dabei der Begriff der Automobilbranche sehr restriktiv ausgelegt und bezieht sich im Wesentlichen auf die Automobilhersteller, in Abgrenzung zu der aus Wertschöpfungskettensichtspunkten vorgelagerten Zuliefererindustrie. Basierend auf einer prägnanten Marktanalyse der Automobilhersteller wird sich das Kapitel 4 dieser Masterarbeit der Vorstellung und dem Vergleich der jeweiligen Leistungsangebote der Geschäftsmodelle für das digitale Pro-

³ Vgl. Ahlemann et al. (2016a), S. 25.

dukt Fahrzeug der führenden deutschen Automobilhersteller widmen. An dieser Stelle wird zudem kurz auf die jeweilige Unternehmensstrategie hinsichtlich der Digitalisierung und der digitalen Transformation Bezug genommen, um die Relevanz der neuen Geschäftsmodelle und die grundlegende strategische Ausrichtung der Unternehmen darzustellen. In diesem Zusammenhang wird zudem ein Ausblick auf ausgewählte internationale Wettbewerber gewährt. Im anschließenden Kapitel 5 folgt die Bewertung der vorgestellten Geschäftsmodelle anhand zu Beginn des Abschnittes erarbeiteter Kriterien. Dabei werden unter anderem die jeweilige Ausprägung des Leistungsangebotes, der potenzielle Mehrwert für den Kunden und mögliche Alleinstellungsmerkmale eine Rolle spielen. Zudem wird die durchgeführte Bewertung der Geschäftsmodelle kritisch gewürdigt und mögliche Limitationen der gewählten Methodik bzw. der durchgeführten Bewertung aufgezeigt. Abschließend erfolgt auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse eine inhaltliche Diskussion. Hierauf folgend werden in den beiden anschließenden Kapiteln mögliche Handlungsempfehlungen und -felder bzw. potenzielle Strategien thematisiert und ein allgemeiner Ausblick für die Automobilhersteller gewährt. Die Masterarbeit schließt in Kapitel 8 mit einem zusammenfassenden Fazit.

8. Fazit

Das Ziel dieser Arbeit war eine qualitative Analyse aktueller Geschäftsmodelle für das digitale Produkt Fahrzeug durchzuführen. Für eine valide Untersuchung dieser Leistungsangebote wurden zunächst die zugrundeliegenden Trends der Digitalisierung und der digitalen Transformation und der dazugehörigen Folgen und Auswirkungen thematisiert. Hieraus ergab sich, dass die Digitalisierung und die dazugehörige digitale Transformation zu grundlegenden Veränderungen in der Gesellschaft, wie auch in der Wirtschaft führen. Dabei nimmt insbesondere die Automobilbranche aufgrund ihrer Größe und der Relevanz im deutschen gesamtwirtschaftlichen Kontext eine exponierte Position ein. Die vielfältigen Folgen und Auswirkungen, die aus der Digitalisierung und der digitalen Transformationen für die Automobilhersteller resultieren, sowie die disruptiven Innovationen führen demnach zu einem tiefgreifenden Wandel und Paradigmenwechsel in der Branche. Dabei verändern sich sowohl die Branchen- und die Wettbewerbsstrukturen durch Markteintritte von Rookies und neue Kooperationsformen, als auch die Kundenbedürfnisse. Zudem stehen die Automobilhersteller vor entscheidenden Herausforderungen wie den asynchronen Entwicklungszyklen von Fahrzeug und IT oder auch der Integration der digitalen Produkte und Dienstleistungen in das Ökosystem des Fahrzeugs. Darüber hinaus entstehen auch hinsichtlich der alternativen Mobilitätskonzepte völlig neue Geschäftsmodelle, die zukünftig für die konventionellen Automobilhersteller aber auch für neue Marktteilnehmer von großer Bedeutung sein werden. Insofern war es im Angesicht dieser dynamischen und vielschichtigen Entwicklungen von besonderer Bedeutung zu analysieren, inwiefern die Automobilhersteller ihre Leistungsangebote der Geschäftsmodelle für das digitale Produkt Fahrzeug ausgestalten.

Im Rahmen der durchgeführten Bewertung und Analyse der Leistungsangebote der führenden deutschen Automobilhersteller ergaben sich signifikante Unterschiede hinsichtlich ihrer Ausprägung und der dazugehörigen Funktionalitäten. Die in diesem Kontext erwartete eindeutige Abgrenzung der Volumen- und Premiumhersteller, die Teil der detaillierten Bewertung waren, konnte sich anhand der Bewertungsergebnisse vor allem entlang der Trennlinie der Segmente nicht uneingeschränkt bestätigen lassen. Ursächlich hierfür waren unter anderem die Konzernbeziehung der beiden analysierten Automobilmarken des Volkswagen Konzerns, zwischen denen die Trennlinie der Segmente verläuft, sowie die spezifischen Markencharakteristika von Audi. Ungeachtet dessen konnte hinsichtlich der verbleibenden Automobilhersteller auf Basis der Bewertungsergebnisse eine eindeutige Abgrenzung der Leistungsangebote der Geschäftsmodelle von Volumen- und Premiumherstellern identifiziert werden. Somit konnte die erwartete Vorreiterrolle der Premiumhersteller gegenüber den Volumenherstellern in Bezug auf die Leistungsangebote für das digitale Produkt Fahrzeug zumindest teilweise bestätigt werden. Ferner konnten auf dieser Grundlage zahlreiche strategische Schwerpunkte und Verbesserungspotenziale innerhalb der Leistungsangebote der analysierten Geschäftsmodelle

delle festgestellt werden, die wiederum in die entwickelten Handlungsempfehlungen und Strategien eingeflossen sind. Ferner sind auch die Erkenntnisse aus den Kapiteln zur Digitalisierung und der digitalen Transformation in die Handlungsempfehlungen und Strategien eingegangen. Dabei wurden sowohl branchen- als auch herstellerspezifische erfolgskritische Faktoren benannt, die für die Zukunftsfähigkeit der gegenwärtigen Geschäftsmodelle und den wirtschaftlichen Fortbestand der deutschen konventionellen Automobilhersteller von Relevanz sind.

Insgesamt bleibt abzuwarten, wie sich die zunehmende Digitalisierung und damit einhergehende digitale Transformation auf die Ausgestaltung der Leistungsangebote der führenden deutschen Automobilhersteller in Zukunft niederschlagen wird und in welcher Form sich dies bezüglich der Abgrenzung in Volumen- und Premiumhersteller manifestieren wird. Des Weiteren bleibt zu beobachten, inwiefern sich die konventionellen deutschen Automobilhersteller mithilfe ihrer gegenwärtigen Leistungsangebote zukünftig dem Angriff der Technologieunternehmen auf das digitale Produkt Fahrzeug erwehren werden können.