

Diagnose von mobilen online Diensten für Nutzfahrzeuge

Mobile Online Services Diagnosis for Commercial Vehicles

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B. Sc.)“ im Studiengang
Wirtschaftsingenieur der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, Fakultät für
Maschinenbau und der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz Universität
Hannover.

vorlegt von

Name: Krüger

■■■■ ■■■■

Vorname: Niklas

■ ■■■■■■

Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Hannover, den* 26.09.2018

*(Datum der Beendigung der Arbeit)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Darstellungsverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
Abstrakt	V
1. Einleitung	1
2. Der Volkswagen Konzern	3
2.1 Allgemeiner Konzernüberblick	3
2.2 Volkswagen Nutzfahrzeuge	4
3. Theoretische Grundlagen	6
3.1 Bedeutung des Smartphones im alltäglichen Gebrauch.....	6
3.2 Auswertung einer Umfrage zum MOD-Bedürfnis der Autokäufer	7
3.3 Mobile online Dienste im Volkswagen Konzern	8
3.3.1 Car-Net.....	8
3.3.2 ConnectedVan	9
3.4 Wettbewerbsanalyse zur Prüfung der Konkurrenzfähigkeit	10
3.5 Voraussetzungen für Car-Net und ConnectedVan 2.0.....	11
3.6 Allgemeiner Supportansatz bei Car-Net	12
3.7 Service Portlet	13
3.8 Überblick über Interviews und Interviewpartner	14
4. Diagnose und Support von Car-Net und ConnectedVan	16
4.1 Service Portlet als naheliegende Lösung für Volkswagen Nutzfahrzeuge ...	16
4.1.1 Nutzen von Service Portlet.....	18
4.1.2 Mögliche Alternativen zum Service Portlet.....	19
4.1.3 Nutzwertanalyse der Möglichkeiten	19
4.1.3.1 Bewertung von Service Portlet ohne Anpassungen	21
4.1.3.2 Bewertung von Service Portlet mit potenziellen Anpassungen	22
4.1.3.3 Bewertung einer neu zu entwickelnden Applikation	23
4.2 Anforderungen an Service Portlet für die Umsetzung bei Volkswagen Nutzfahrzeuge	25
4.3 Handlungsempfehlung	25
4.3.1 Historie.....	27

4.3.2	Back-End-Status der Smartphone-Applikation.....	27
4.3.3	Informationen über die App / Nutzung	28
4.3.4	Unterscheidung – gewerblicher oder privater Kunde	29
4.3.5	Auflistung der Fahrzeuge	29
4.3.6	Auflistung der Fahrer	30
4.3.7	Newsfeed über Wartungen/Serverausfälle	31
4.3.8	Direkte Angabe der Fehlercodes	32
4.3.9	PING	32
5.	Diskussion über Lösungsansätze und Entwicklungsbedarf.....	34
5.1	Allgemeiner Diskussionsansatz	34
5.2	Kritische Diskussion und Aussicht auf die Handlungsempfehlung.....	36
5.3	Limitationen der Arbeit.....	39
6.	Fazit und Ausblick	40
	Literaturverzeichnis.....	41
	Anhang	A
	Ehrenwörtliche Erklärung	VIII

1. Einleitung

„Unsere Welt ändert sich sehr rasch. Diejenigen, die darauf reagieren, überleben. Die anderen verschwinden wie die Dinosaurier.“⁵ Dieses Zitat bezieht sich auf die Digitalisierung der Welt. Die Digitalisierung steigt weiter an und geht an der Automobilindustrie nicht vorbei. 47 Prozent der potenziellen Autokäufer wünschen sich bei ihrem Neuwagen mobile online Dienste (MOD) wie Verkehrsinformationen oder Entertainment-Angebote.⁶ Große Automobilkonzerne wie Volkswagen müssen auf solche Wünsche reagieren und diese Dienste anbieten. Damit diese Dienste optimal funktionieren, müssen sie im Problemfall diagnostizierbar sein. Dies bietet die Möglichkeit Fehler schnell zu erkennen und sie zu beheben. Volkswagen PKW hat bei der Einführung von *Car-Net*⁴ das *Service Portlet* entwickelt. Diese Applikation stellt Informationen für die Diagnose der mobilen online Dienste im Volkswagen Konzern bereit.

Volkswagen Nutzfahrzeuge (VWN) ist eine Marke des Volkswagen Konzerns, die sich auf gewerbliche Kunden konzentriert. Da gewerbliche Kunden oftmals eine Fahrzeugflotte besitzen und diese Fahrzeuge von einer Vielzahl von Mitarbeitern gefahren werden, müssen beispielsweise Fahrtenbücher geführt werden. Fahrtenbücher sind für den Kunden interessant, da betriebliche Fahrten von den Steuern abgesetzt werden können. Hierfür müssen die Fahrtenbücher dem Finanzamt lückenlos vorgelegt werden. VWN hat mit *ConnectedVan*⁷ eine Möglichkeit entwickelt, diese Fahrtenbücher online zu führen.⁸ Solche Systeme müssen supportet und diagnostiziert werden. Das optimale Diagnosesystem existiert noch nicht. Diese Bachelorarbeit beinhaltet die Analyse eines möglichen Supporttools für *ConnectedVan*.

Das Ziel ist demnach die Erforschung eines geeigneten Diagnosesystems für Volkswagen Nutzfahrzeuge. Mittels einer Nutzwertanalyse wird aufgezeigt, ob es sinnvoll ist, das für Car-Net eingesetzte Tool *Service Portlet* zu übernehmen und anzupassen oder eine eigene Lösung zu verwenden. Daraus ergibt sich folgende Forschungsfrage: *Kann das Diagnosetool Service Portlet für ConnectedVan übernommen und ggf. angepasst oder muss ein neues Tool entwickelt werden?*

⁵ Peter Trawnicek (2016)

⁶ vgl. Presseportal (2018), Umfrage BearingPoint

⁷ Abschnitt 3.3.1 für eine genauere Beschreibung von Car-Net. Car-Net bekommt ein neues Naming. Der neue Name lautet WeConnect. Zum besseren Verständnis und um Fehlkommunikation zu verhindern, wird in dieser Bachelorarbeit weiterhin der Name Car-Net verwendet.

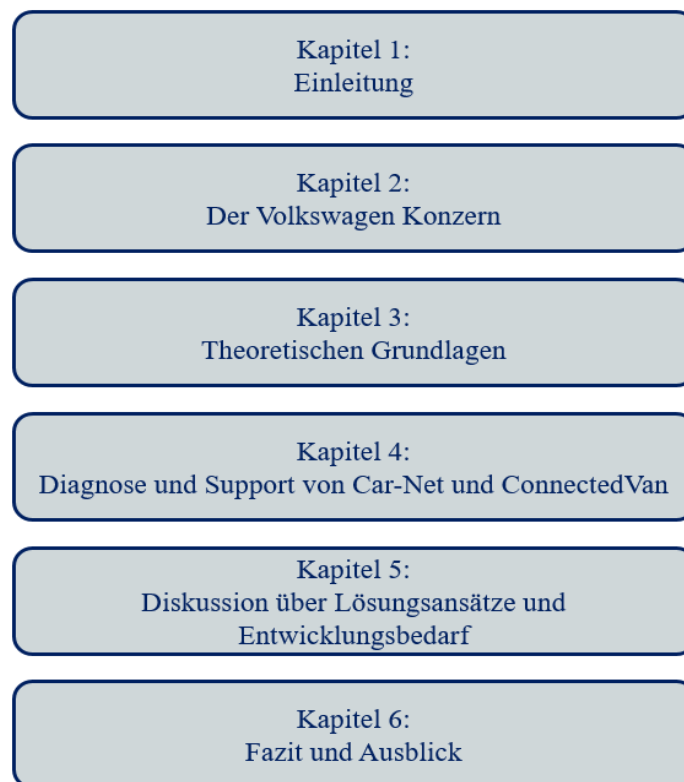
⁸ Abschnitt 3.3.2 für eine genauere Beschreibung von ConnectedVan. ConnectedVan wird in Zukunft We Connect Fleet heißen. Da das Naming allerdings erst Ende September kommuniziert wird, wird in dieser Bachelorarbeit weiterhin der Name ConnectedVan benutzt.

⁹ vgl. VWN-CoVa Portal (o.J.)

Das Vorhaben soll mit Hilfe von Experteninterviews bei Volkswagen und Screen¹⁰, als Partner im After-Sales-Service¹¹, umgesetzt werden. Es werden *Service Portlet* Experten befragt, damit die Möglichkeiten der Anpassung und der Übernahme dargestellt werden können.

Aufgrund dessen wird die vorliegende Bachelorarbeit wie folgt strukturiert. Nachdem im ersten Abschnitt auf die Problemstellung und die Zielsetzung eingegangen wird, wird im zweiten der Volkswagen Konzern, insbesondere Volkswagen Nutzfahrzeuge, vorgestellt. Im dritten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen vorgestellt, in denen die Bedeutung des Themas herausgestellt wird. Das vierte Kapitel widmet sich der aktiven Diagnose und dem Support von *Car-Net* und *ConnectedVan*. Es werden Interviews ausgewertet und die Möglichkeit diskutiert inwieweit *Service Portlet* genügt und von Volkswagen PKW übernommen werden kann. Das vorletzte Kapitel befasst sich mit der Diskussion der Lösungsansätze sowie dem potenziellen Entwicklungsbedarf. Abschließend wird in Kapitel 6 ein Fazit inklusive (inkl.) Ausblick erstellt.

In *Darstellung 1* wird dieser Aufbau noch einmal skizziert.



Darstellung 1: Gliederung der Bachelorarbeit

Quelle: Eigene Darstellung

¹⁰ Screen GmbH (o.J.): Die SCREEN Group ist einer der größten und erfahrensten Anbieter für Coaching, Training und Beratung im Bereich der Automobilindustrie.

¹¹ Onpulsion.de (o.J.): After-Sales-Service: Eine Unterstützung für den Kunden nach dem Kauf eines Produktes oder einer Dienstleistung.

6. Fazit und Ausblick

Das Ziel dieser Bachelorarbeit war ein geeignetes Diagnosetool für *ConnectedVan* anhand von betriebswirtschaftlichen und umsetzungsbezogenen Gesichtspunkten zu finden, um VWN eine Entscheidungsunterstützung zur möglichen Nutzung eines Diagnosetools bereitzustellen.

Hierzu wurde zunächst dargestellt, wie wichtig die mobilen online Dienste für die Marktteilnehmer geworden sind und das durch die allgemeine Digitalisierung diese Dienste bei großen Automobilherstellern nicht mehr wegzudenken sind. Ebenso wurde aufgezeigt, dass die Kundenwünsche in diese Richtung gehen und der Trend zeigt, dass Onlinedienste in Fahrzeugen nicht mehr wegzudenken sind.

Anhand einer Marktanalyse wurde verdeutlicht, dass *ConnectedVan* eine gute Alternative zu den Produkten der Wettbewerber darstellt. Eingegangen wurde hauptsächlich auf die Forschungsfrage: „*Kann das Diagnosetool Service Portlet für ConnectedVan übernommen und ggf. angepasst oder muss ein neues Tool entwickelt werden?*“. Hierfür wurden Experteninterviews mit Verantwortlichen und einem Nutzer von *Service Portlet* durchgeführt. Die qualitative Auswertung dieser Interviews hat ergeben, dass *Service Portlet* nach einer auf *ConnectedVan* angepassten Veränderung ein geeignetes Diagnosetool ist.

Abschließend hat eine Nutzwertanalyse ergeben, dass *Service Portlet* mit Anpassungen gegenüber *Service Portlet* ohne Anpassungen und einer neu zu entwickelnden Applikation, durch die bereits bestehende Systemeinbindung Vorteile bietet und somit eine befriedigende Erstdiagnose mit geringen Kosten in der Umsetzung geliefert werden kann.

Nach Auswertung der Ergebnisse lässt sich folgender Ausblick definieren. Durch die Ausarbeitung der Userstories und die Abstimmung und Eingliederung mit Volkswagen PKW kann die Einbindung von *ConnectedVan* in *Service Portlet* umgesetzt werden. Das Thema muss in dem Programm-Team der MOD-Abteilung von VWN abgestimmt und eine Genehmigung zur Konzeptarbeit erreicht werden. Diese Konzeptarbeit kann folglich mit der IT-Abteilung bearbeitet werden. In enger Abstimmung mit Volkswagen PKW könnte anschließend *ConnectedVan* durch die IT in *Service Portlet* eingearbeitet werden. Weiterhin können die ausgearbeiteten Verbesserungen ebenfalls mit Volkswagen PKW abgestimmt werden. Dieser Prozess wird voraussichtlich bis Ende 2019 andauern. Da *Service Portlet* eine konzernübergreifende Lösung ist, muss vor allem mit dem Mutterunternehmen Volkswagen PKW sehr eng zusammengearbeitet werden. Daher können Kosten aufgeteilt werden. Ebenso muss durch die Einführung von *ConnectedVan* bei Volkswagen PKW mit einem großen Anstieg an Nutzer für KW 19/19 gerechnet werden. Bis zu diesem Anstieg muss eine erste Diagnose durch *Service Portlet* gewährleistet sein. Insofern muss die erste Priorität sein, dass *ConnectedVan* in *Service Portlet* gepflegt wird. Die nachfolgende Priorität wäre es, die Wünsche der Nutzer umzusetzen, damit *Service Portlet* als einzelnes Tool zur Diagnose genutzt werden kann.