

# Akzeptanzförderung der Elektromobilität durch Hybrid- Fahrzeuge im Car-Sharing

## Bachelorarbeit

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

vorgelegt von

Name: Delic

Vorname: Nico

22.01.2014

Prüfer: Prof. Dr. Breitner

Hannover, den 11.08.2014

---

Abbildungsverzeichnis.....	II
Abkürzungsverzeichnis.....	III
1 Einleitung.....	1
2 Theoretische Grundlagen.....	3
2.1 Car Sharing.....	3
2.2 Hybridfahrzeuge.....	6
2.2.1 Entwicklung der Hybridfahrzeuge.....	6
2.2.2 Typen und Strukturvarianten.....	7
3 Forschungsdesign.....	12
3.1 Konzept und Vorgehensweise.....	12
3.2 Akzeptanz-Modell.....	13
4 Datenerhebung.....	16
4.1 Experteninterviews.....	16
4.2 Marktanalyse.....	19
5 Diskussion.....	21
6 Forschungsergebnis.....	26
7 Limitationen.....	28
8 Schlussbetrachtung.....	29
Literaturverzeichnis.....	31
Anhang.....	A1
Ehrenwörtliche Erklärung.....	35

## 1 Einleitung

Bedingt durch den Bevölkerungszuwachs und die damit verbundene Urbanisierung leben zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung in Städten. Ein neuer Trend zeichnet sich ab: Megacities (vgl. United Nations Population Fund, 2007). Hieraus ergeben sich neue Chancen und Risiken, welchen es sich zu stellen gilt. Mehr Ressourcen werden benötigt, wodurch unter Anderem höhere Umweltbelastungen auftreten werden. Gleichzeitig nimmt das ökologische Bewusstsein der Bevölkerung aufgrund des Klimawandels zu, weswegen viele alte Strukturen umgestellt werden. Ein Sektor, der in diesem Kontext große Einflussnahme hat und ständig im Fokus steht, ist die Automobilbranche. Die Automobilbranche wird als einer der Hauptverursacher der Umweltbelastungen gesehen. Der Anteil des Straßenverkehrssektors an der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Gesamtemission beträgt ca. 14% (vgl. Auto & Umwelt, 2014). Abgesehen von diesen Umweltbelastungen sieht sich die Automobilbranche mit anderen Problemen, wie z. B. steigenden Energiepreisen konfrontiert, weswegen nach neuen Alternativen geforscht wird. Ein Konzept hierzu stellt das *Car Sharing* dar. Hierbei werden viele der bestehenden Probleme umgangen. So können zum einen die individuellen Nutzer die Vorteile eines privaten Fahrzeugs genießen, ohne die damit verbundenen Verpflichtungen oder Kosten tragen zu müssen (vgl. Shaheen & Cohen, 2013, S. 3). Zum anderen wird die Gesamtanzahl an benötigten Fahrzeugen in der Gesellschaft reduziert, da nicht jeder ein eigenes Fahrzeug besitzt, sondern eine Vielzahl von Personen sich ein Fahrzeug teilen kann, wodurch deutlich weniger Platz für Parkplätze aufgewendet werden muss. Zudem hat der Nutzer die Chance, das Fahrzeug entsprechend seiner momentanen Anforderungen auszuwählen: Für normale Fahrten reicht eine kleinere Fahrzeugklasse, für einen Großeinkauf hingegen kann der Nutzer ein größeres Modell auswählen. Neben den ökologischen Eigenschaften des Car Sharing Prinzips, werden nach Katzev (2003, S. 8) die Nutzer auch zu ökologischerem Verhalten veranlasst: Menschen fokussieren sich auf die niedrigeren variablen Kosten eines eigenen Automobils, jedoch nicht auf die hohen Fixkosten. Das Ergebnis von Car Sharing ist, dass die Nutzer jede einzelne Fahrt bezahlen müssen, wobei ein Teil der Fixkosten einberechnet wird. Hierdurch denken die Nutzer intensiver über ihr Fahrverhalten nach, was dazu führt, dass nur die notwendigen Fahrten getätigt werden. Erweiternd zu diesen Aspekten kommt das Potential der Elektromobilität hinzu. Car Sharing bietet sich für den Einsatz von Hybrid- und Elektrofahrzeugen an, da im innerstädtischen Bereich ein Großteil der Fahrten Kurzstrecken darstellen und die elektrische Batterie an den Stationen wieder geladen werden können. Unter

ökologischen Gesichtspunkten ist die Elektromobilität eine vielversprechende Technologie, besonders wenn diese in Verbindung mit erneuerbarer Energie betrieben wird. Dennoch konnte sich diese bis jetzt noch nicht am Markt durchsetzen. 2013 waren lediglich 0,2% aller zugelassen Pkw in Deutschland Hybrid- bzw. Elektrofahrzeuge (vgl. Kraftfahrt Bundes-Amt, 2014). Gesellschaftlich betrachtet erhält die Elektromobilität wenig Aufmerksamkeit. Hieraus wird die Frage aufgeworfen, ob der Car Sharing Sektor die Einstellung zur Elektromobilität verbessern kann, um diese langfristig zu fördern. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es diese Problemstellung zu untersuchen. Dazu werden die folgenden Forschungsfragen formuliert, die im Rahmen der Arbeit beantwortet werden sollen:

*RQ1: Inwieweit kann die Akzeptanz der Elektromobilität durch den Einsatz von Hybridfahrzeugen im Car Sharing gefördert werden?*

*RQ2: Wie sehen Ansätze aus, um die Förderung der Akzeptanz der Elektromobilität durch den Einsatz von Hybridfahrzeugen im Car Sharing umzusetzen?*

Die Arbeit ist wie folgt aufgebaut: Nach dieser Einführung erfolgt die Definition und Erläuterung der relevanten Begriffe, wobei auch historische Entwicklungen aufgegriffen werden. Anschließend wird das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen dargestellt und das Modell, auf das die Beantwortung basiert, wird entwickelt. Hiernach wird die Erhebung der Daten, welche die Forschungsfragen thematisieren, beschrieben. Im folgenden Teil werden die gewonnenen Daten diskutiert und in den Kontext der Forschungsfrage eingeordnet. Nachfolgend werden die Forschungsfragen beantwortet und Handlungsempfehlungen für die Praxis gegeben. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden die Grenzen der Arbeit aufgezeigt und Verbesserungsmöglichkeiten beschrieben. Zum Schluss erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse und ein Ausblick wird gegeben.

durchgeführt. Zwar gab es unter den Probanden mit Car2Go auch ein international tätiges Unternehmen, dennoch war der Mitarbeiter, mit welchem das Interview durchgeführt wurde, nur innerhalb des deutschen Raumes tätig, weswegen die Ergebnisse lediglich deutschlandweit Gültigkeit besitzen. Für generelle Aussagen müssten auch Experten aus anderen Ländern befragt werden, um ein differenzierteres Bild liefern zu können. Ein anderer Kritikpunkt ist die Anzahl der Probanden. Im Rahmen des Interviews wurden drei Experten befragt. Um die Güte der Ergebnisse zu verbessern, müssten Umfragen und Interviews in einem größeren Umfang getätigt werden. Zudem waren die einzelnen Interviews mit jeweils sieben Leitfragen nicht so ausführlich, wie es einige Aspekte des Themas erfordert hätten. Durch längere Interviews und ausführlichere Fragen besteht die Möglichkeit weitere Erkenntnisse zu gewinnen, bzw. ausführlichere Darstellungen zu erhalten. Die Marktanalyse, welche in 4.2 beschrieben ist, weist dementsprechend auch Limitationen auf. Zum einen basieren die Ergebnisse lediglich auf einer Studie. Hierbei hätten verschiedene Studien analysiert und verglichen werden müssen, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten. Zum anderen stammt die Studie aus dem Jahr 2008/2009. Der Bereich der Elektromobilität ist technologisch geprägt und entwickelt sich daher schnell, weswegen aktuellere Zahlen eine bessere Aussagekraft haben. Hier kann es sein, dass die Ergebnisse der Studie sich bereits verändert haben. Zudem wurden innerhalb der Studie auch nur deutschlandweit Personen befragt, was analog zu den explorativen Interviews eine generelle Anwendbarkeit der Ergebnisse erschwert. Aus diesen Limitationen ergibt sich die Anforderung in zukünftigen und umfassenderen Studien und Forschungen die Ergebnisse zu überprüfen, um die Validität der Aussagen überprüfen und bewerten zu können.

## **8 Schlussbetrachtung**

Die vorliegende Arbeit hatte das Ziel die Möglichkeiten und Ausgestaltungen der Akzeptanzförderung der Elektromobilität durch den Einsatz von Hybridfahrzeugen im Car Sharing aufzuzeigen. Zu diesem Zweck wurden explorative Experteninterviews und eine Marktanalyse basierend auf bestehenden Studien durchgeführt. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Elektromobilität in dem Ansehen der Bevölkerung bisweilen einen niedrigen Stellenwert besitzt, woraus eine geringe Verbreitung von Hybrid- und

Elektrofahrzeugen resultiert. Aus ökologischen Blickpunkten betrachtet bietet die Elektromobilität jedoch langfristig gesehen Vorteile, weswegen eine Förderung dieser sinnvoll erscheint. Ein Sektor, um diese Förderung zu realisieren, ist das Car Sharing. Das Konzept des Car Sharings bietet viele Potentiale die Elektromobilität erfolgsversprechend zu praktizieren, weswegen eine genaue Betrachtung der Möglichkeiten Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit war. Es wurde herausgefunden, dass Akzeptanz durch den Zugang und Vertrauen in die Technologie geschaffen werden kann. Aspekte wie z. B. das Ausprobieren und Erleben der Technologie im Rahmen des Car Sharing Services stellen hierzu Ansätze dar. Anforderungen, um die Verwendung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen im Car Sharing zu steigern, werden hierbei an die staatlichen Institutionen gestellt. „[...] the large petroleum reduction potential of HEVs [Hybridfahrzeuge] offers significant national benefits and provides strong justification for governmental support to accelerate the deployment of HEV technology" (Simpson, 2006, S. 11). Der Staat muss eine geeignete Infrastruktur schaffen, damit die Elektromobilität barrierefrei ausgeübt werden kann. Zudem ist eine staatliche Förderung für die Verwendung von Hybrid- und Elektrofahrzeugen sinnvoll, da für die Unternehmen Mehrkosten anfallen, die die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität beeinträchtigen. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Elektromobilität eine Technologie ist, die sich noch stark weiterentwickeln wird. Es ist deshalb wichtig diese frühzeitig zu fördern, um ökologische und effiziente Strukturen zu schaffen.