

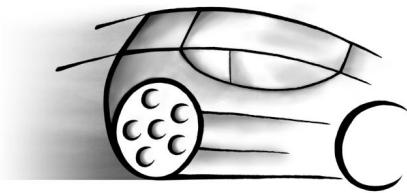
CAMA-Studie zur Automobilindustrie

Markenwirkung und Zahlungsbereitschaft im Übergang zur Elektromobilität

Prof. Dr. Heike Proff
Thomas Martin Fojcik

Juli 2009

CAMA-Studien zur Automobilindustrie | 007



Die Reihe CAMA-Studien zum wird herausgegeben von

Prof. Dr. Heike Proff

Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre & Internationales Automobilmanagement

Universität Duisburg-Essen

Bismarckstr. 90

Lektorat: Marlies Grothe (M.A.)

Tel: (0)203-379-1055

Fax: (0)203-379-1599

marlies.grothe@uni-due.de

© April 2009

Universität Duisburg-Essen

AGENDA





1. **Information zur CAMA-Studie**
2. **Detaillierte Untersuchungsergebnisse (Durchschnittsbetrachtung)**
3. **Detaillierte Untersuchungsergebnisse (Einzelfallbetrachtung)**
4. **Methodologie und Untersuchungseinheiten**

INFORMATIONEN ZUR CAMA-STUDIE:

MARKENWIRKUNG UND ZAHLUNGSBEREITSCHAFT IM ÜBERGANG ZUR ELEKTROMOBILITÄT

Die vorliegende CAMA-Studie wurde zwischen Juli und September 2010 durchgeführt. Insgesamt wurden im Rahmen einer Voruntersuchung 120 und in der finalen Hauptuntersuchung weitere 402 potenzielle Käufer von Elektrofahrzeugen zu ihrer Zahlungsbereitschaft und weiteren kaufrelevanten Kriterien befragt.

Die Befragung erfolgte dabei in der Form, dass den Untersuchungsteilnehmern jeweils unterschiedliche Elektrofahrzeuge zusammen mit der Modellbezeichnung, der Automobilmarke sowie weiteren Informationen zur Geschwindigkeit, Reichweite, Ladezeit über Haushaltsstrom, Ladezeit via Schnellladung und Ausstattungsmerkmalen präsentiert worden sind. Die folgenden Abbildungen veranschaulichen zwei typische Präsentationsbögen:

<p>Modellname:</p> <p>Tesla Roadster</p>	<p>Marke:</p>  <p>TESLA MOTORS</p>	<p>Modellname:</p> <p>E6</p>	<p>Marke:</p>  <p>BYD AUTO</p>
	<p>Höchstgeschwindigkeit: 201 Km/h</p> <p>Reichweite: 245 Km</p> <p>Ladedauer (Haushaltsstrom): 3,5 h</p> <p>Ladedauer (Schnellladung): 30 min.</p> <p>Ausstattung: Radio/MP3/CD Fahrerairbags Zentralverriegelung, Elektr. Fensterheber, ABS</p>		<p>Höchstgeschwindigkeit: 140 Km/h</p> <p>Reichweite: 330 Km</p> <p>Ladedauer (Haushaltsstrom): 8 h</p> <p>Ladedauer (Schnellladung): 25-30 min.</p> <p>Ausstattung: Radio/MP3/CD Fahrerairbags Zentralverriegelung, Elektr. Fensterheber, ABS</p>

Insgesamt wurden sechs verschiedene Elektrofahrzeuge (EV) präsentiert. Hierzu gehörten:

- (EV1) CITYSAX (CITYSAX Mobility GmbH – Deutschland)
- (EV2) REVA i (REVA Electric Car Company – Indien)
- (EV3) Tazzari Zero (Tazarri Group – Italien)
- (EV4) Tesla Roadster (Tesla Motors – USA)
- (EV5) Think City (Think Global AS – Norwegen)
- (EV6) E6 (Build Your Dreams BYD – China)

Die Auswahl der sechs Elektrofahrzeuge erfolgte vor dem Hintergrund, weitgehend unbekannte Modelle und Marken zu testen, um den Einfluss unterschiedlicher Bekanntheitsgrade der Fahrzeuge und damit einhergehende Verzerrungen in der Messung der Zahlungsbereitschaft zu eliminieren.

Nach der Präsentation der Elektrofahrzeuge wurden die Untersuchungsteilnehmer nach ihrer minimalen, optimalen und maximalen Zahlungsbereitschaft (Van-Westendorp-Ansatz) befragt. Um bei der Erhebung der Zahlungsbereitschaft unterschiedliche Ausgangsbedingungen empirisch zu testen, wurden aus dem Gesamt-sample der Befragungsteilnehmer insgesamt sieben gleichverteilte Untersuchungsgruppen gebildet. Folgende Ausgangsbedingungen und Untersuchungsgruppen wurden dabei definiert:

- (1.) Referenzgruppe (RG): Der Referenzgruppe wurden die oben genannten sechs Elektrofahrzeuge präsentiert. Der Referenzgruppe waren insgesamt 85 Untersuchungsteilnehmer zugeordnet.
- (2.) Versuchsgruppe 1 (VG_1): Der Versuchsgruppe 1 wurden die gleichen Elektrofahrzeuge präsentiert wie der Referenzgruppe mit dem Unterschied, dass die unbekanntesten Automobilmarken durch etablierte Marken wie z.B. BMW oder Opel ersetzt worden sind. Die Zuordnung der etablierten Marken zu den Modellen erfolgte dabei im Rahmen einer Voruntersuchung anhand von 120 Testpersonen.

Die finale Zuordnung der etablierten Automobilmarken zu den Modellen sah dabei wie folgt aus:

(EV1) → Citroën

(EV2) → Suzuki

(EV3) → BMW

(EV4) → Porsche

(EV5) → Mitsubishi

(EV6) → Opel

Der Versuchsgruppe 1 waren insgesamt 77 Untersuchungsteilnehmer zugeordnet.

(3.) Versuchsgruppe 2-6 (VG_2-6):

Den Versuchsgruppen 2 bis 6 wurden die gleichen Elektrofahrzeuge wie der Referenzgruppe präsentiert, diesmal aber mit der Angabe höherer Reichweiten und kürzerer Ladezeiten über Haushaltsstrom bzw. Schnellladung. Alle anderen Informationen blieben unverändert. Die Verbesserung der Eigenschaften folgte einer Staffelung von +20% (VG_2), +40% (VG_3), +60% (VG_4), +80% (VG_5) bis +100% (VG_6). Den Versuchsgruppen 2 bis 6 waren jeweils 48 Untersuchungsteilnehmer zugeordnet.

Innerhalb und zwischen den Untersuchungsgruppen wurden mögliche weitere Einflussfaktoren durch Kontrollvariablen statistisch abgesichert.

- Die momentan noch geringe Zahlungsbereitschaft potenzieller Kunden für Elektrofahrzeuge kann durch etablierte bzw. bekannte Marken sowie durch Verbesserungen in den Eigenschaften der jeweiligen Fahrzeuge spürbar erhöht werden. Während eine Referenzgruppe für Elektrofahrzeuge weitgehend unbekannter Marken im Durchschnitt zwischen ca. 10.000 bis 19.000 EUR ausgeben wollte und einen mittleren Preis in Höhe von annähernd 13.000 EUR als angemessen empfand, waren Versuchsgruppen, die die gleichen Elektrofahrzeuge mit etablierten Marken oder verbesserten Eigenschaften wie z.B. einer höheren Reichweite oder kürzeren Ladezeit bewerteten, bereit, durchschnittlich 30-prozentige Preisauflschläge gegenüber der Referenzgruppe zu akzeptieren. Im Durchschnitt lag die Zahlungsbereitschaft der Versuchsgruppen im Bereich zwischen 12.000 bis 25.000 EUR, während der als angemessen empfundene Preis bei rund 17.000 EUR ermittelt werden konnte.

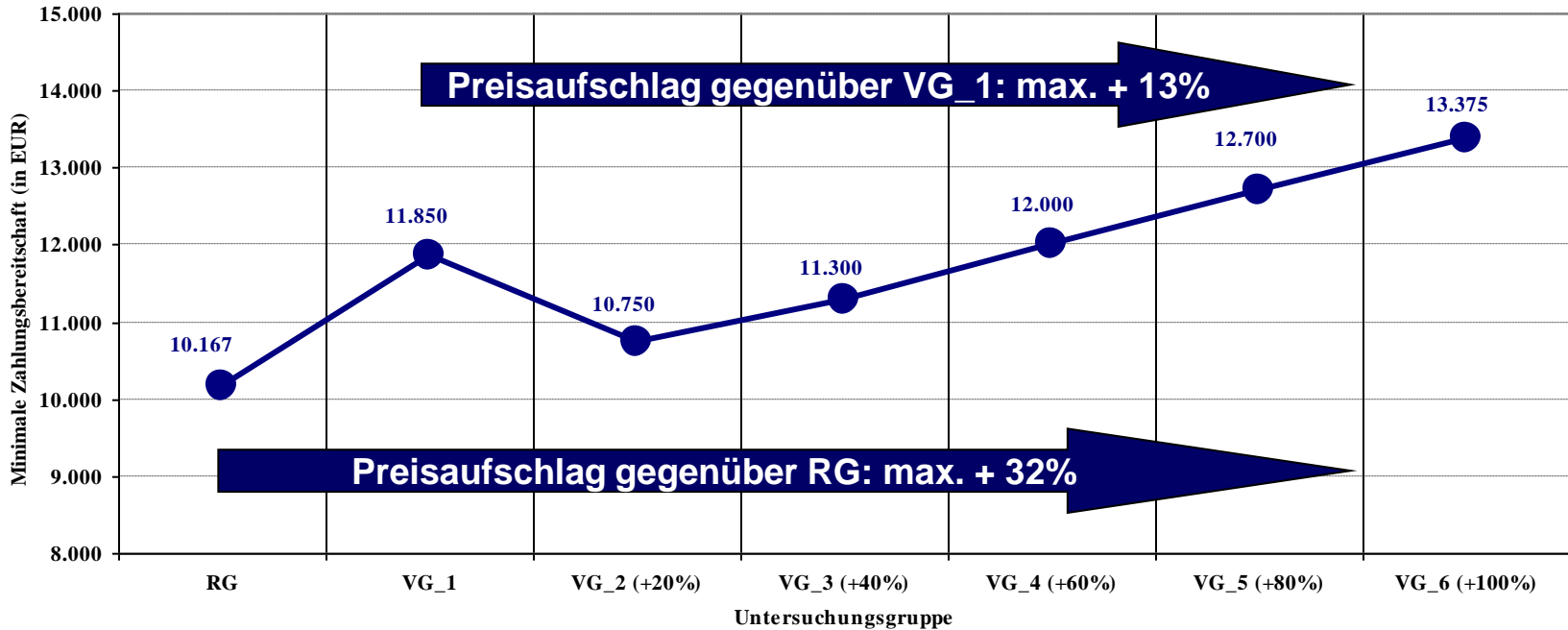
- Die Zahlungsbereitschaft potenzieller Kunden für Elektrofahrzeuge wurde dabei stärker von den verbesserten Eigenschaften als von der Marke beeinflusst. Der positive Einfluss etablierter Marken schlug sich in Preisauflschlägen gegenüber Elektrofahrzeugen unbekannter Marken in Höhe von mind. 15 und max. 31 Prozent nieder. 20- bis 40-prozentige Verbesserungen in den Eigenschaften der Elektrofahrzeuge konnten ähnliche Preisauflschläge generieren. Über 40-prozentige Verbesserungen in den Eigenschaften der Elektrofahrzeuge übertrafen den positiven Markeneffekt im Durchschnitt um 10 bis 13 Prozent und damit um annähernd 2.500 EUR.

- Sämtliche Wirkungen auf die Zahlungsbereitschaft konnten dabei im Rahmen von sechs unterschiedlichen Elektrofahrzeugen repliziert werden. Trotz des positiven Einflusses der Marke und möglicher Verbesserungen in den Eigenschaften der Elektrofahrzeuge lag die maximale Zahlungsbereitschaft bei allen empirisch getesteten Fahrzeugmodellen unter den aktuellen bzw. zu erwartenden Marktpreisen.

LEGENDE ZU DEN NACHFOLGENDEN UNTERSUCHUNGSERGEBNISSEN

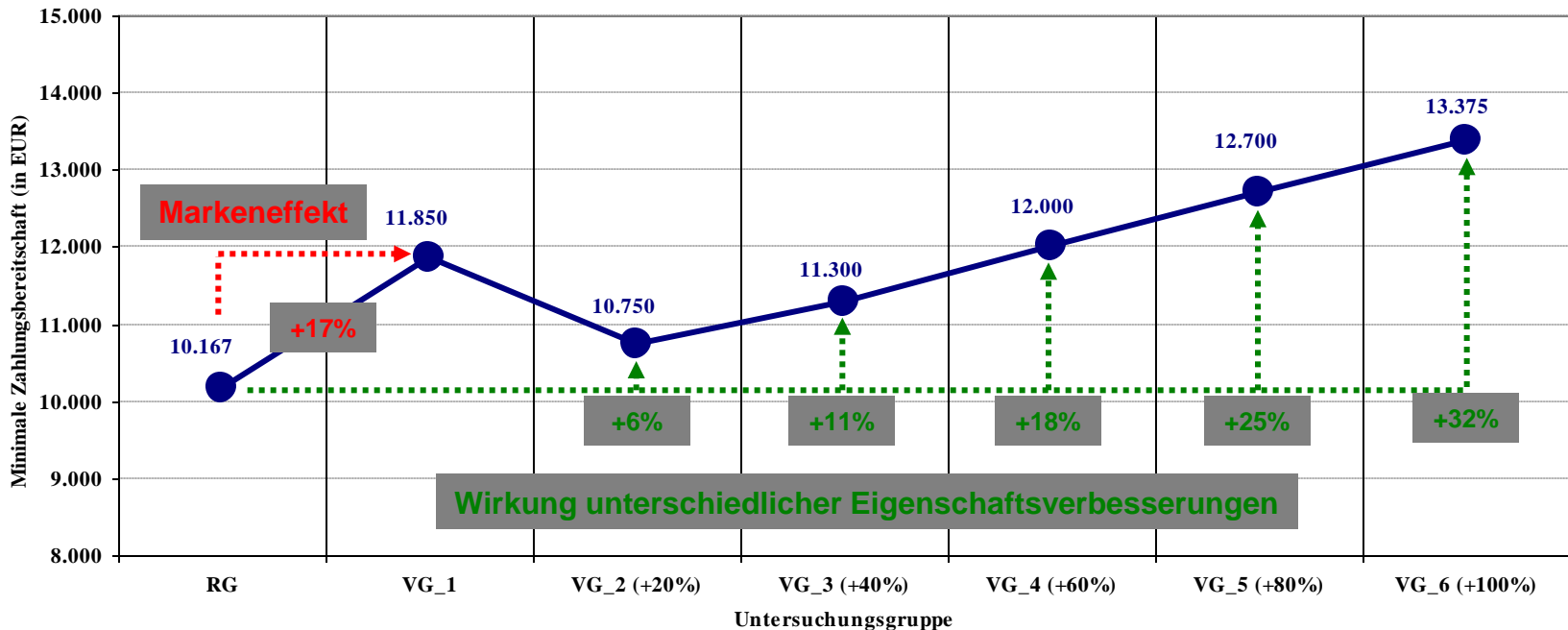
Minimalpreis:	Entspricht der Preisuntergrenze, d.h. dem minimalen Preis, den potenzielle Kunden für ein Elektrofahrzeug zahlen würden, ohne an der Produktqualität zu zweifeln. Die Zahlungsbereitschaft unter der Preisuntergrenze geht gegen null.
Maximalpreis:	Entspricht der Preisobergrenze, d.h. dem maximalen Preis, den potenzielle Kunden für ein Elektrofahrzeug zahlen würden. Die Zahlungsbereitschaft über der Preisobergrenze geht gegen null.
Optimalpreis:	Entspricht dem Preis, bei dem die wenigsten Personen den Kauf eines Elektrofahrzeugs aufgrund eines nicht mehr akzeptablen Preises ablehnen würden. Der Optimalpreis stellt einen aus der Sicht der Kunden optimalen Preis (= nachfrageorientierter Optimalpreis) dar.
RG:	Referenzgruppe
VG:	Versuchsgruppe
VG (+x%):	Versuchsgruppe, (die ein um x Prozent verbessertes Elektrofahrzeug gegenüber der Referenzgruppe bewertete)

Ergebnisse zum Minimalpreis der Untersuchungsteilnehmer
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



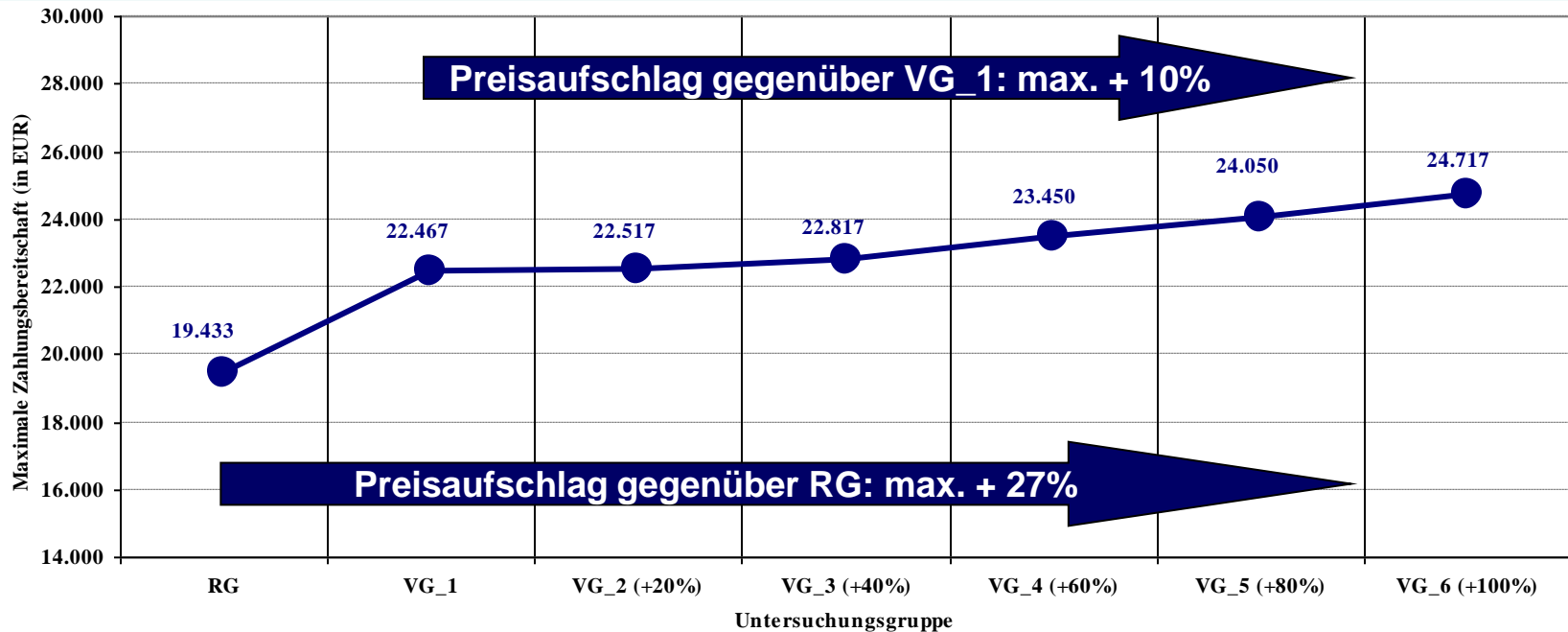
Der Minimalpreis für Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (RG) wurde mit 10.167 EUR angegeben. Die gleichen Elektrofahrzeuge mit einer etablierten Automobilmarke (VG_1) konnten dagegen einen um knapp 1.700 EUR höheren Minimalpreis (11.850 EUR) erzielen. Insofern wurde die Qualitätswahrnehmung der Elektrofahrzeuge durch etablierte Automobilmarken deutlich erhöht. Die höhere Qualitätswahrnehmung wurde dabei mit einem Preisaufschlag von 17 Prozent honoriert. Im Gegensatz hierzu konnten 20- und 40-prozentige Verbesserungen der Eigenschaften der Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (VG_2 und VG_3) zwar den Minimalpreis gegenüber RG um rund 600 EUR bzw. 1.200 EUR erhöhen. Die positive Wirkung etablierter Automobilmarken (VG_1) konnten die Verbesserungen jedoch nicht erreichen. Erst ab einer Verbesserung der Eigenschaften um knapp 60 Prozent (VG_4) wurde die Qualität der Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken höher eingeschätzt als die der etablierten Automobilmarken (VG_1). Der Minimalpreis und damit die minimale Zahlungsbereitschaft (13.375 EUR) erhöhten sich durch die Verbesserung der Eigenschaften um bis zu 13 Prozent gegenüber VG_1 und um bis zu 32 Prozent gegenüber RG.

Zusammenfassung: Markeneffekt und Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen auf den Minimalpreis
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



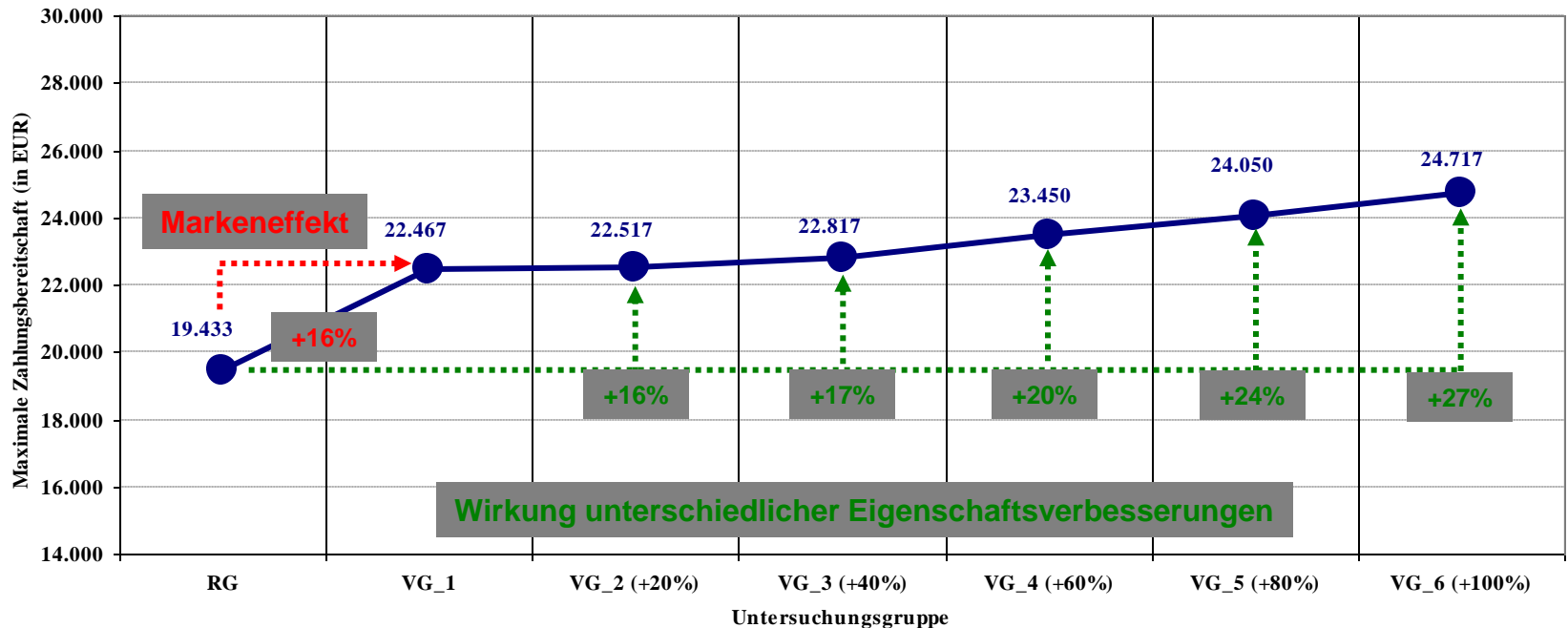
Anmerkung: Die prozentualen Angaben des Markeneffekts und der Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen sind jeweils auf die Ergebnisse der Referenzgruppe (RG) bezogen.

Ergebnisse zum Maximalpreis der Untersuchungsteilnehmer
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



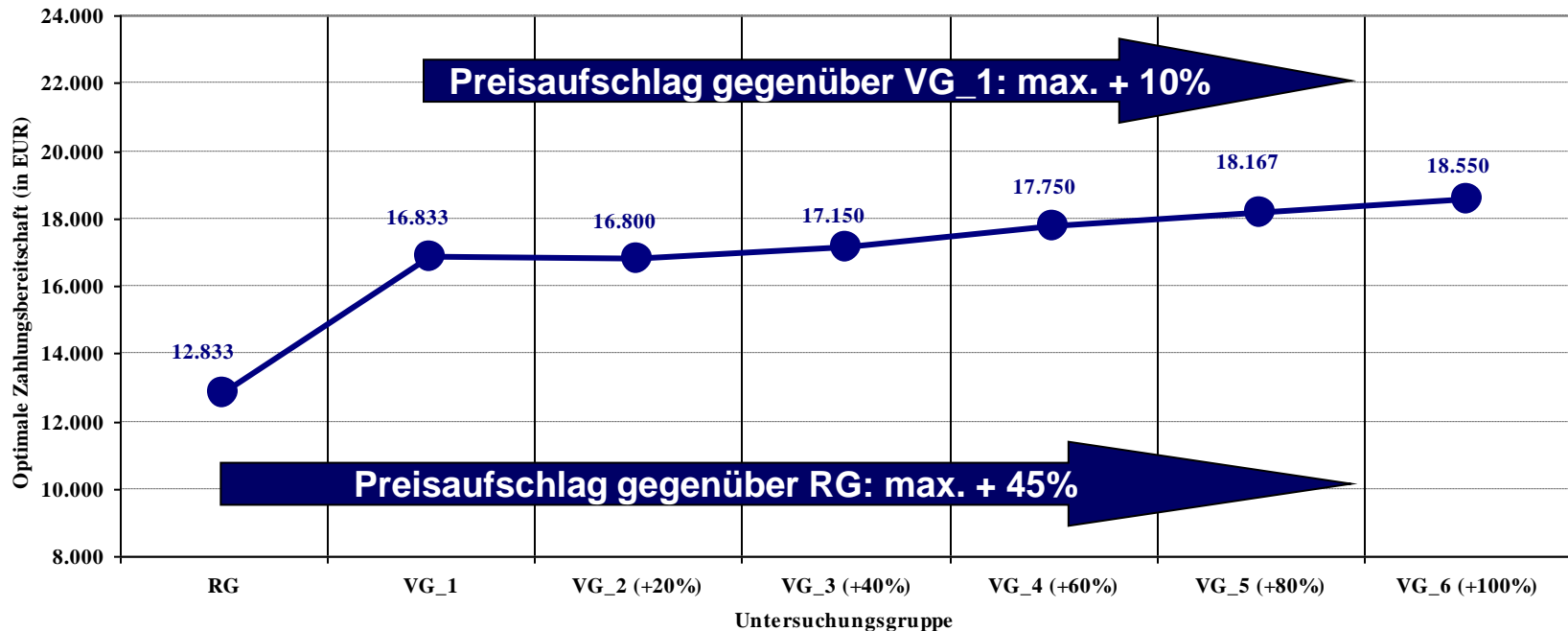
Der Maximalpreis für Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (RG) wurde mit 19.433 EUR angegeben. Die gleichen Elektrofahrzeuge mit einer etablierten Automobilmarke (VG_1) konnten dagegen einen Maximalpreis in Höhe von 22.467 EUR erreichen. Insofern lag die maximale Zahlungsbereitschaft für Elektrofahrzeuge etablierter Automobilmarken um rund 3.000 EUR höher als bei Elektrofahrzeugen unbekannter Automobilmarken. Dies entspricht einem 16-prozentigen Preisaufschlag für markenträchtige Elektrofahrzeuge. Der gleiche Preiseffekt konnte auch durch eine 20-prozentige Verbesserung der Eigenschaften der Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (VG_2) erreicht werden (22.517 EUR). Weitere Verbesserungen in Höhe von 40 bis 100 Prozent konnten den Maximalpreis gegenüber RG um bis zu 27 Prozent und gegenüber VG_1 um bis zu 10 Prozent (24.717 EUR) erhöhen. Folglich waren die Untersuchungsteilnehmer im Zuge der präsentierten Elektrofahrzeuge bereit, nicht nur für eine etablierte Automobilmarke einen Preisaufschlag zu zahlen, sondern auch für Verbesserungen der Eigenschaften von Elektrofahrzeugen unbekannter Automobilmarken. Der Preisaufschlag für Verbesserungen überstieg damit schon bei leichten Veränderungen der Eigenschaften die positive Markenwirkung.

Zusammenfassung: Markeneffekt und Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen auf den Maximalpreis
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



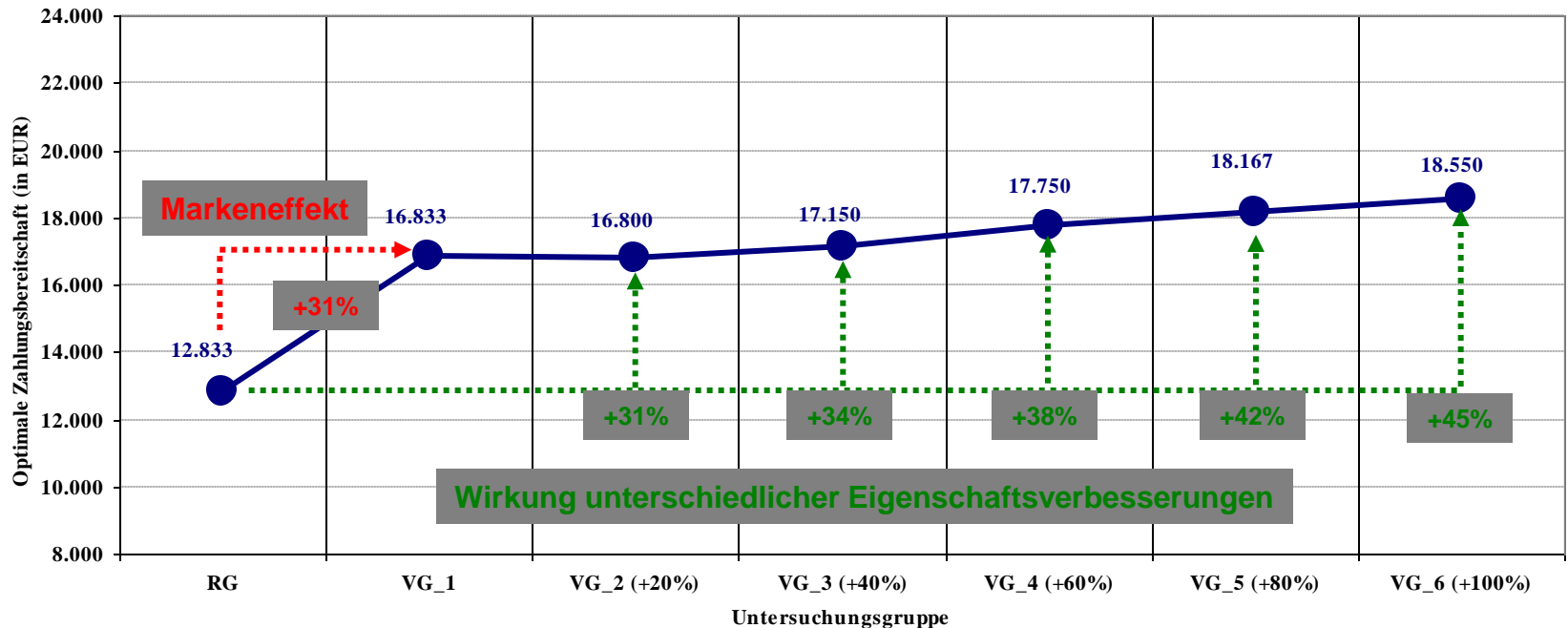
Anmerkung: Die prozentualen Angaben des Markeneffekts und der Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen sind jeweils auf die Ergebnisse der Referenzgruppe (RG) bezogen.

Ergebnisse zum nachfrageorientierten Optimalpreis der Untersuchungsteilnehmer
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



Der nachfrageorientierte Optimalpreis für Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (RG) wurde mit 12.833 EUR angegeben. Die gleichen Elektrofahrzeuge mit einer etablierten Automobilmarke (VG_1) konnten dagegen einen um 4.000 EUR höheren nachfrageorientierten Optimalpreis (16.833 EUR) erzielen. Unter gleichen Ausgangsbedingungen haben die Befragten für Elektrofahrzeuge etablierter Automobilmarken somit einen um 31 Prozent höheren Preis als angemessen empfunden. Ein ähnlicher Preis aufschlag gegenüber RG konnte auch mit einer 20-prozentigen Verbesserung der Eigenschaften der Elektrofahrzeuge unbekannter Automobilmarken (VG_2) festgestellt werden. Kontinuierliche Verbesserungen der Eigenschaften der Elektrofahrzeuge in Höhe von 40, 60, 80 und 100 Prozent resultierten in noch höheren Preis aufschlägen. Gegenüber dem durch die Marke bedingten Preis aufschlag von 4.000 EUR (VG_1) konnte der nachfrageorientierte Optimalpreis durch Verbesserungen der Eigenschaften um bis zu 10 Prozent (18.550 EUR) erhöht werden. Dies entspricht einem Preis aufschlag gegenüber RG um bis zu 45 Prozent.

Zusammenfassung: Markeneffekt und Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen auf den nachfrageorientierten Optimalpreis
(Durchschnitt über alle präsentierten Elektrofahrzeuge)



Anmerkung: Die prozentualen Angaben des Markeneffekts und der Wirkung unterschiedlicher Eigenschaftsverbesserungen sind jeweils auf die Ergebnisse der Referenzgruppe (RG) bezogen.

Detaillierte Untersuchungsergebnisse (Einzelfallbetrachtung)



Detaillierte Einzelergebnisse zu den in der Untersuchung berücksichtigten Elektrofahrzeugen können auf Anfrage vom Center für Automobil-Management (CAMA) zur Verfügung gestellt werden.

Die notwendigen Kontaktdaten finden Sie am Ende des Dokuments.

Methodologie und Untersuchungseinheiten

Befragungsmethode	Bild-gestützte mündliche Befragung
Befragungszeitraum	Juli-September 2010
Anzahl der Befragungsteilnehmer (Voruntersuchung/Hauptuntersuchung)	120/402
davon weiblich	49,5%/45,5%
davon männlich	50,5%/55,5%
Durchschnittliches Alter	31 Jahre/35 Jahre
Durchschnittliches monatliches Bruttoeinkommen	3.100 EUR
Höchster Bildungsabschluss	
Hauptschule	17,6%
Mittlere Reife	30,3%
Abitur	26,1%
Fachhochschule/Hochschule	25,2%
Kein Abschluss	0,8%
Messung der Preisbereitschaft	Van-Westendorp-Ansatz

Die Autoren

Prof. Dr. Heike Proff, ist Inhaberin des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre & Internationales Automobilmanagement sowie Direktorin des Centers für Automobil-Management (CAMA) an der Universität Duisburg-Essen.

Dipl. Bw. (Univ.) Thomas M. Fojcik, M.A., ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre & Internationales Automobilmanagement (CAMA) an der Universität Duisburg-Essen.

CAMA-Studien

CAMA-Studien entwickeln das CAMA-Konzept des dynamischen Automobilmanagements mit sieben dynamischen Strategien zur Unterstützung der Umsetzung von (statischen) Wettbewerbsstrategien und zur Verbesserung der Bewertung der Automobilunternehmen (Proff, Proff 2008) weiter.

Bisherige CAMA-Studien:

1. Heike Proff (2006a): Herausforderungen für Modullieferanten durch die verstärkte Modularisierung in der Automobilindustrie. (= zu | schnitt 002, Diskussionsreihe der zeppelin university, Unterreihe papers on automotive management, Nr. 1).
2. Heike Proff (2006b): Überkapazitäten und Direktinvestitionen als Herausforderung für Automobilunternehmen. (= zu | schnitt 004, Diskussionsreihe der zeppelin university, Unterreihe papers on automotive management, Nr. 2).
3. Heike Proff (2007): Strategies for German automobile manufacturers facing new competitors from low-cost countries. (= zu | schnitt 012, Diskussionsreihe der zeppelin university, Unterreihe papers on automotive management, Nr. 3).
4. Heike Proff (2008): Strategien zur systematischen Bewältigung der aktuellen Wirtschafts- und Finanzkrise
5. Thomas Martin Fojcik, Giordano Koch, Heike Proff (2009): Auswirkung staatlicher Instrumente zur Förderung des Automobilabsatzes in Deutschland (= cama | paper on automotive management, Nr. 4 der zeppelin university).
6. Heike Proff (2009): Wie Unternehmen endlich dynamisch werden.
7. Heike Proff, Thomas Martin Fojcik (2010): Markenwirkung und Zahlungsbereitschaft im Übergang zur Elektromobilität.
8. Thomas Martin Fojcik, Heike Proff (2010a): Informationsstand des Autohandels über Elektrofahrzeuge.
9. Thomas Martin Fojcik, Heike Proff (2010b): Elektromobilität 2010 – Wahrnehmung, Kaufpräferenzen und Preisbereitschaft potentieller E-Fahrzeug-Kunden.
10. Heike Proff (2010): Coming out of the crisis in the auto industry: Ambidextrous management of the transition to electric mobility
11. Heike Proff, Thomas, Martin Fojcik (2011): Wie Unternehmen durch dynamische Strategien zu Outperformern werden



Das Konzept des Centers für Automobil-Management (CAMA) basiert auf Arbeiten am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre & Internationales Automobilmanagement an der Universität Duisburg-Essen. CAMA will Unternehmen beim Umgang mit Veränderungen - z.B. durch die Elektromobilität oder das Wachstum der BRIC-Märkte - unterstützen und Anstöße zur Erneuerung geben.

CAMA – das Angebot

CAMA – Analysen

- | CAMA-Kommentare zu aktuellen Themen
- | CAMA-Studien zur Automobilindustrie
- | CAMA-Spotlights auf internationale Automobilmärkte
- | CAMA-Kapitalmarktmonitor

CAMA-Prognosen

- | CAMA-Jahresprognose der Entwicklung des deutschen Automobilmarktes
- | CAMA-Quartalsprognosen
- | CAMA-Prognose der Entwicklung des deutschen Marktes für Elektromobilität

CAMA-Services

- | CAMA-Datenbank Elektromobilität (Zielgruppenanalyse/Marktanteilsabschätzung)
- | CAMA-Benchmark dynamischer Strategien
- | CAMA-Benchmark von Geschäftsmodellen
- | CAMA-Strategieberatung und –begleitung

CAMA-Kongresse

- | Wissenschaftsforum Mobilität