



IST

Fallstudienreihe

Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie

Case Studies on

Innovation, Services and Technology

**Dominantes Design und Markteintritt
am Beispiel des Projekts
'Better Place'**

Torsten Frohwein

Fallstudienreihe **IST 30/2009**

ISSN 1869-3105



Universität Stuttgart

© Prof. Dr. Wolfgang Burr
Betriebswirtschaftliches Institut
Abteilung I - Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsmanagement

Herausgeber

Wolfgang Burr

Betriebswirtschaftliches Institut der Universität Stuttgart
Lehrstuhl für ABWL, Forschungs-, Entwicklungs- und
Innovationsmanagement

Keplerstrasse 17
70174 Stuttgart

Erscheinungsort

Stuttgart, Deutschland

Dominantes Design und Markteintritt am Beispiel des Projekts ‚Better Place‘

Dipl. Vw. Torsten Frohwein

Lehrstuhl Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsmanagement

Prof. Dr. Wolfgang Burr

Universität Stuttgart

Keplerstrasse 17, 70174 Stuttgart

<http://www.uni-stuttgart.de/innovation>

e-mail: torsten.frohwein@bwi.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
2. Fallstudie	2
3. Aufgabenstellung	10
3.1 Dominantes Design und de-facto Standard	10
3.2 Bestimmungsfaktoren	10
3.3 Paradigma	10
3.4 Markteintritt.....	10
4. Literatur	12
4.1 Literaturquellen.....	12
4.2 Weiterführende Literatur zum theoretischen Hintergrund der Fallstudie.	12
4.2.1 Literaturhinweise zu ‚Dominantes Design‘	12
4.2.2 Literaturhinweise zu ‚Markteintritt‘.....	12

1. Einleitung

Für die die Mobilität der Zukunft werden unterschiedliche Konzepte diskutiert. Anhand des Projekts ‚Better Place‘, das explizit auf Elektroantrieb setzt, wird das Entstehen eines Dominanten Designs, seine Rahmenbedingungen und Markteintrittsstrategien Bezug genommen.

2. Fallstudie¹

Zusammenfassung

Ab Mitte 2011 werden in Dänemark serienmäßig produzierte Renault Modelle mit reinem Elektroantrieb erhältlich sein. Die Elektrofahrzeuge werden auf künftigen Modellen des Herstellers basieren und mit modernen Lithium-Ionen-Batterien ausgestattet sein, welche zusammen mit dem Allianz-Partner Nissan und dem japanischen Batteriehersteller NEC Group entwickelt werden. Dies sieht eine Vereinbarung zwischen der Renault-Nissan Allianz und dem US-amerikanischen Unternehmen Project „Better Place“ vor. Die Risikokapitalgesellschaft organisiert den Aufbau und den Betrieb der erforderlichen Infrastruktur in Israel mit speziellen Lade- und Batteriewechselstationen. Renault liefert die Elektrofahrzeuge. Die israelische Regierung unterstützt das Pilotprojekt und stellt den umweltbewussten Käufern Steuervergünstigungen bis zum Jahr 2019 in Aussicht. Bei den Elektroautos handelt es sich um Null-Emissionen-Fahrzeuge. Sie sollen die gleichen Fahrleistungen erreichen wie vergleichbare Autos mit herkömmlichem 1,6-Liter-Benzinmotor.

¹ Die Inhalte der Fallstudie sind teilweise den im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen entnommen.

Israel

Ladeinfrastruktur

Nach Ansicht von Agassi konnte dem Elektroauto bisher nicht zum Durchbruch verholfen werden, weil die Probleme von bestehenden Batterien wie zu geringe Speicherkapazität und zu lange Ladezeiten nicht gelöst werden konnten. Hier will der Visionär mit

seinem Projekt Abhilfe schaffen, in dem er ein Tankstellennetz für Elektroautos und Tauschstationen für Batterien ins Leben ruft. „Project Better Place“ will in Israel ein flächendeckendes Netzwerk von 500.000 Ladestationen errichten, an denen die



Fahrzeuggeladen oder ausgewechselt werden können. Mit einem Abonnement sollen Kunden ihre leeren Batterien einfach gegen volle austauschen können. Das in die Fahrzeuge integrierte Computersystem zeigt nicht nur den Ladezustand der Batterie an, sondern weist per GPS-Navigation auch den Weg zur nächstgelegenen Ladestation. Weiterer Clou: Das vollautomatische Wechseln einer leeren gegen eine voll geladene Batterie soll nur so lange dauern wie ein herkömmlicher Tankvorgang, so dass die bislang üblichen langen Lade- und damit auch Wartezeiten entfallen.

Dieser Batterietausch soll nach Angaben von Agassi auch mit den neuen Lithium-Ionen-Batterien funktionieren. Sein Geschäftsmodell sieht vor, dass Kunden bei Agassis Firma ein Fahrzeug kaufen oder leasen sollen. Durch eine monatliche Gebühr dürfen sie die Service-Stationen der Firma ansteuern und eine leere Batterie gegen eine bereits voll aufgeladene eintauschen. Woher der „saubere“ Strom für die Elektrofahrzeuge kommen soll, wurde noch nicht verra-

ten. Die Kosten pro Kilometer sollen sich auf rund ein Drittel der derzeitigen Kosten für den Betrieb mit herkömmlichem Treibstoff belaufen. Der Unternehmer selbst verspricht erste Versuche für das nächste Jahr. Verträge mit Autoherstellern und Regierungen seien bereits unterzeichnet - die Namen wurden noch nicht verraten. Schon 2010 könnte seine Technologie im größeren Stil umgesetzt werden, verkündet Agassi. Allerdings gab selbst Agassi zu, dass die Umsetzung seiner Idee noch Jahre dauern und Milliardeninvestitionen verschlingen könnte.



Zu seinen Geldgebern gehören die amerikanische Spirituosen-Dynastie Bronfman und Ex-Weltbank-Chef James Wolfensohn. Die Investmentbank Morgan Stanley und der amerikanische Wagnisfinanzierer Vantage Point sind ebenfalls an Bord. Größter Investor ist die israelische Holding Israel Corporation, die Beteiligungen an Ölraffinerien, Chemie- und Schifffahrtunternehmen besitzt. Der Chef der Israel Corp., Idan Ofer, wird Aufsichtsratsvorsitzender von Project Better Place, Agassi fungiert als Vorstandsvorsitzender. Für sein Ziel, dem Elektroauto zum Durchbruch zu verhelfen, hat Agassi bereits 200 Millionen Dollar Startkapital eingesammelt. Die Geschäftsidee liegt in der weltweiten Bereitstellung der Infrastruktur von Ladestationen, intelligente Aufladestationen sollen

durch automatisierte Stationen für das Auswechseln der Batterien ergänzt werden.

Idealer Testmarkt

Für die Einführung des Elektroautos in den Serieneinsatz bietet das flächenmäßig kleine Land Israel die idealen Voraussetzungen: Rund 90 Prozent der Fahrzeughalter legen täglich weniger als 70 Kilometer zurück. Die größeren Zentren liegen kaum 150 Kilometer voneinander entfernt, 55 Prozent der Pkw sind in der Hauptstadt Tel Aviv zugelassen. Mit batteriebetriebenen Fahrzeugen ließe sich der Transportbedarf dieses Landes daher optimal abdecken. Auf Grund der langen Sonnenscheindauer lassen sich mit Solarzellen pro Jahr durchschnittlich 2.000 Kilowattstunden Energie je Quadratmeter Panelfläche erzeugen. Bei einem Durchschnittsverbrauch von 25 Kilowattstunden je 100 Kilometer und einer jährlichen Fahrleistung von 15.000 Kilometern würden 15 Quadratmeter Panelfläche ausreichen, um den jährlichen Energiebedarf eines Elektroautos umweltfreundlich zu erzeugen.

Infrastruktur von Elektro-„Tankstellen“

Die Renault-Elektroautos sollen die gleichen Fahrleistungen erreichen wie vergleichbare Fahrzeuge mit herkömmlichem 1,6-Liter-Benziner. Die eigentlich elektrisierende Nachricht ist jedoch, dass ab 2011 auch die Infrastruktur zum Nachladen der Elektroautos bereit stehen soll. Renault/Nissan hat hierzu eine Vereinbarung mit dem US-amerikanischen Unternehmen „Project Better Place“ geschlossen. Zudem unterstützt die israelische Regierung das Pilotprojekt und stellt den Käufern Steuervergünstigungen bis zum Jahr 2019 in Aussicht. Renault erwägt die Produktion von elektrischen Versionen der Modelle Mégane und Kangoo in Israel, wo Project Better Place bereits kürzlich ein ähnliches Projekt wie in Dänemark angestoßen hat. Bereits vorgestellt wurde eine Version der aktuellen Mégane-Limousine mit Elektroantrieb.

Dänemark

Dänische Regierung unterstützt Projekt

Der Plan sieht vor, dass die Risikokapitalgesellschaft mit Sitz in Kalifornien gemeinsam mit dem dänischen Energieversorger Dong Energy den Aufbau und den Betrieb der erforderlichen Infrastruktur in Dänemark mit speziellen Lade- und Batteriewechselstationen organisiert. Hierzu gründen beide Unternehmen ein Joint Venture. Renault liefert die Elektrofahrzeuge. Die dänische Regierung unterstützt das Pilotprojekt und stellt den umweltbewussten Käufern Steuervergünstigungen in Aussicht.

Im Januar 2008 hatten Renault und „Project Better Place“ bereits eine vergleichbare Vereinbarung für den Staat Israel abgeschlossen. Die Ausweitung des Engagements auf Dänemark soll die führende Rolle der Renault-Nissan Allianz bei der Verbreitung umweltfreundlicher Fahrzeuge unterstreichen.

Die Elektrofahrzeuge werden auf künftigen Renault Modellen basieren und ihre Energie aus modernen Lithium-Ionen-Batterien beziehen, die zusammen mit dem Allianzpartner Nissan und dem japanischen Batteriehersteller NEC Group entwickelt werden. Lithium-Ionen-Batterien gewährleisten im Vergleich zu herkömmlichen Energiespeichern eine größere Reichweite und eine längere Lebensdauer. Dem neuen Umweltengagement für emissionsfreie Fahrzeuge in Dänemark liegt ein Abkommen zwischen der Renault-Nissan Allianz und dem US-amerikanischen Unternehmen Project Better Place zu Grunde.

Aufbau einer Infrastruktur in Dänemark

Der Plan sieht vor, dass die beiden Firmen gemeinsam den Aufbau und den Betrieb der erforderlichen Infrastruktur in Dänemark mit speziellen Lade- und Batteriewechselstationen aufbauen. Durch Strom aus Windkraftanlagen sollen die örtlichen Ressourcen optimal genutzt werden. Im Land werden momentan etwa 20 Prozent des Energiebedarfs aus Windkraft gedeckt, womit Dänemark eines der führenden Länder auf diesem Gebiet ist. Da die Autos zumeist nachts aufgeladen werden könnten, wenn der Stromverbrauch am niedrigsten ist, sei dies ein idealer Verwendungszweck des Windstroms, dessen produzierte Men-

ge von den Wetterverhältnissen und nicht vom tatsächlichen Bedarf abhängt, freut sich der Chef von Dong Energy in Dänemark, Anders Eldrup.

Steuervorteile bei Elektroantrieb

Zudem stellt die dänische Regierung Käufern von Elektroautos Steuervergünstigungen in Aussicht, was angesichts der gesalzenen Preise für Neuwagen mit Verbrennungsmotor für viele Bewohner eine große Erleichterung wäre: Zurzeit müssen die Dänen beim Kauf eines neuen Autos über die Mehrwertsteuer von 25 Prozent hinaus eine Abgabe von 180 Prozent des Anschaffungspreises bezahlen.

Geschäftsmodell wie im Mobilfunk

Vergleichbar mit der Entwicklung des Mobilfunkmarktes planen die Partner, die Elektroautos als solche sehr günstig oder sogar umsonst abzugeben – im Gegenzug geht der Kunde einen Vertrag mit fester Laufzeit und Gebühren für die Wartung und das Aufladen der Akkus ein. Kilometerfresser könnten mit der Monatsrechnung also ähnlich böse Überraschungen erleben wie Handy-Vieltelefonierer, die ihren Vertrag nicht aufmerksam studiert haben.

Deutschland

Wie bereits in der vergangenen Woche angekündigt, haben Daimler und der Energieversorger RWE heute im Beisein von Kanzlerin Merkel das Gemeinschaftsprojekt „e-mobility Berlin“ offiziell gestartet. Daimler stellt 100 Elektroautos der Marken Smart und Mercedes-Benz zur Verfügung, RWE sorgt für den Aufbau einer Infrastruktur von Ladestationen. Auch Modelle für geeignete Abrechnungssysteme und den Vertrieb will der Energieversorger aufbauen.

„Bürgerprojekt“

Jürgen Großmann, Vorstandsvorsitzender der RWE AG, bezeichnete e-mobility Berlin als ein „Bürgerprojekt“, man wolle Tarife entwickeln, die der Kunde sich leisten könne, da sind wir gespannt. Das Ladekonzept umfasst nicht nur, wie bereits letzte Woche berichtet, 500 Ladestationen, sondern auch Lademöglichkeiten zuhause und am Arbeitsplatz. Das „On-Board-Unit“ der Smart- und Mercedes-Elektroautos soll dazu in der Lage sein, mit den Ladestationen zu kommunizieren, um für die Abrechnung den Halter identifizieren zu können und zum Beispiel die Ladephasen in günstigere Zeiten zu verlegen. Inwieweit eine solche Kommunikation auch zuhause möglich ist, sagte RWE noch nicht, beim normalen „Strom aus der Steckdose“ dürfte dies schwierig zu bewerkstelligen sein.

Stromrückspeisung

Das „Vehicle-to-Grid-Konzept, nach dem Energie aus dem Fahrzeug zurück ins Stromnetz gespeist wird, würde es zum Beispiel auch erlauben, günstigen Nacht-Strom „zu tanken“ und diesen tagsüber wieder dem Netz zur Verfügung zu stellen. Selbst eine Pufferfunktion bei Lastspitzen des gesamten Stromnetzes könnten Elektrofahrzeuge theoretisch übernehmen, doch das ist Zukunftsmusik. Ein Daimler Sprecher räumte ein, dass diese Szenarien derzeit sicher nicht höchste Priorität haben. Zunächst sei es wichtig, Erfahrungen mit den Lithium-Ionen-Akkus und der Ladeinfrastruktur zu sammeln sowie brauchbare Abrechnungssysteme zu entwickeln.

Und das ist nicht die einzige Herausforderung: Auf die Nachfrage, ob das System von Daimler und RWE auch anderen Anbietern von Elektroautos zugute kämen, lautete die Antwort der Beteiligten, dass die Standards selbstverständlich auch anderen offen stünden. Dieser Aspekt könnte noch einiges Konfliktpotenzial in sich bergen. Es reicht von möglichen Lizenzstreitereien bis zu den üblichen Meinungsverschiedenheiten, wenn es darum geht, sich überhaupt auf einen Standard zu einigen – sei es bei Steckverbindungen oder Kommunikationsprotokollen.

Ende 2009 geht es los

Daimler-Chef Dieter Zetsche kündigte an, bis Ende 2009 die ersten Elektro-Smarts für das Projekt ausliefern zu wollen, die Mercedes-Modelle sollen Anfang 2010 kommen. Welches der erste Elektro-Mercedes sein wird, zeigte der Blick auf die Präsentationsbühne – dort stand bereits eine „e-mobility“-A-Klasse einträchtig neben dem Smart. Wenn dieser in die Hände der ersten „ausgewählten Kunden“ übergeht, werden sie sich neue Verhaltensregeln angewöhnen müssen. Eine vollständige Ladung der Lithium-Ionen-Batterie soll sechs Stunden dauern, eine 50-Prozent-Ladung zwei Stunden – gerade genug Zeit zum Einkaufen, wie Angela Merkel anmerkte.

Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität

Ernst gemeint war dagegen ihre Ankündigung, dass das Bundeskabinett im kommenden November einen „nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“ verabschieden werde. Schwerpunkte seien dabei die Batterieentwicklung, Material- und Sicherheitsforschung sowie die Entwicklung der erforderlichen elektronischen Komponenten. Angela Merkels Einschätzung des Elektroautomarkts fiel kurz und bündig aus: „Es könnte schneller gehen, als wir manchmal denken“.

3. Aufgabenstellung

3.1 Dominantes Design und de-facto Standard

Was ist unter einem de-facto-Standard zu verstehen? Beschreiben Sie die Herausbildung eines de-facto Standards im Zuge der Entstehung eines dominanten Designs. Warum stellen de-facto Standards nicht in jedem Falle die „first-best“ Lösung dar?

3.2 Bestimmungsfaktoren

Mit welchen Mitteln und durch welche technologischen Lösungen versuchen die Anbieter von Fahrzeugen (Renault/Nissan) in Kooperation mit anderen Systempartnern ein dominantes Design durch einen de-facto Standard sicher zu stellen, dem sich nachfolgende Wettbewerber beugen müssten? Greifen Sie bei der Beantwortung der Frage auf die Bestimmungsfaktoren für das Entstehen eines dominanten Designs nach Lee et al. (1995) zurück und begründen Sie Ihre Einschätzung. Betrachten Sie alle für die Beantwortung relevanten Faktoren.

3.3 Paradigma

Was versteht man unter einem Paradigma? Warum ist es wichtig, auf die Formierung eines dominanten Designs Einfluss auszuüben?

3.4 Markteintritt

Wer sind die Hauptakteure bzw. Systemgeschäftspartner im Projekt „Better Place“? Welche auf den Markteintritt bezogenen Vorteile bietet eine Vor-

reiterrolle für die einzelnen Systemgeschäftspartner in diesem Fall? Mit welchen Nachteilen/Risiken muss für die Systemanbieter gerechnet werden? Welche Vorteile könnten sich deutsche Automobilhersteller in diesem Geschäftsmodell als Markteintrittsfolger zu Nutze machen? Unter welchen Bedingungen ist eine Folgerstrategie ratsam?

4. Literatur

4.1 Literaturquellen

spiegel.de; wiwo.de; heise.de; renault.de; betterplace.com

4.2 Weiterführende Literatur zum theoretischen Hintergrund der Fallstudie

4.2.1 Literaturhinweise zu ‚Dominantes Design‘

Henderson, R.M.; Clark, K.B.(1990): Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, in: Administrative Science Quarterly 35, S. 9-30

Abernathy, W.J., Utterback, J.M. (1978): Patterns of Industrial Innovation. Technology Review, Vol. 80, No. 7, S. 41-47

James M. Utterback and William J. Abernathy, "A Dynamic Model of Product and Process Innovation," Omega, Vol. 3, No. 6, 1975, pp. 639-656.

Utterback, J.M. (1996): Mastering the Dynamics of Innovation.

Lee, J.-R., O'Neal, D.E., Pruett, M.W., Thomas, H. (1995), "Planning for dominance: a strategic perspective on the emergence of a dominant design", R&D Management, Vol. 25 No.1, pp.3-15.

Corsten, H., Gössinger, R., Schneider, H. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements. Vahlen, 1. Aufl.

Gerybadze, A. (2004): Technologie- und Innovationsmanagement. Vahlen, 1. Aufl.

4.2.2 Literaturhinweise zu ‚Markteintritt‘

Corsten, H., Gössinger, R., Schneider, H. (2006): Grundlagen des Innovationsmanagements. Vahlen, 1. Aufl.

IST

Fallstudienreihe

Innovation, Servicedienstleistungen und
Technologie

Case Studies on
Innovation, Services and Technology

Bereits erschienen sind

Laufende Nummer	Autor	Titel
IST 01/2009	Reuter, Ute	Ressourcenbasierung und Dienstleistungsstandardisierung im Facility Management Komplettangebot Bereich
IST 02/2009	Stilianidis, Anastasios	Mobilfunkmarkt Afrika
IST 03/2009	Reuter, Ute	Die Entwicklung der IBM zum Dienstleistungsunternehmen
IST 04/2009	Frohwein, Torsten	Schutzinstrumente für intellektuelles Eigentum und Lizenzierung
IST 05/2009	Reuter, Ute	Service Level Agreements und Dienstleistungsinnovation in der Software Branche
IST 06/2009	Stilianidis, Anastasios	Ideengewinnung und Dienstleistungsentwicklung in der Tourismusindustrie
IST 07/2009	Stilianidis, Anastasios	Die neue Fitness-Welt: Qualitätsmanagement und Service Level Agreements.
IST 08/2009	Frohwein, Torsten	Patentfunktionen
IST 09/2009	Reuter, Ute	Modebranche in der Krise
IST 10/2009	Reuter, Ute	Maschinenbau als Dienstleistung
IST 11/2009	Frohwein, Torsten	Patentverzicht im Maschinenbau und alternative Strategien in der Pharmaindustrie
IST 12/2009	Torsten Frohwein	Neuheitsschonfrist
IST 13/2009	Hartmann, Irina	Neue Designlinie bei Escada
IST 14/2009	Torsten Frohwein	Patentstrategien

IST

Fallstudienreihe

Innovation, Servicedienstleistungen und
Technologie

Case Studies on

Innovation, Services and Technology

Bereits erschienen sind

Laufende Nummer	Autor	Titel
IST 16/2009	Hartmann, Irina	Projektplanentwicklung für Betriebssport
IST 17/2009	Frohwein, Torsten	Standortbestimmung, Markteinführung und Innovationsschutz im ‚Mobile Computing‘
IST 18/2009	Hartmann, Irina	Planung eines Einkaufsprojektes
IST 19/2009	Frohwein, Torsten	Die Zukunft des Automobils
IST 20/2009	Frohwein, Torsten	Dominant Design in the Aircraft Industry
IST 21/2009	Hartmann, Irina	Der vorzeitiger Trainerwechsel im Profifußballverein
IST 22/2009	Reuter, Ute	Prozessintegration durch e-Services
IST 23/2009	Hartmann, Irina	CarSharing-Branche
IST 24/2009	Frohwein, Torsten	Diffusionstheorie - Videotape Format War
IST 25/2009	Torsten Frohwein	Diffusionstheorie - Digitalkamera
IST 26/2009	Frohwein, Torsten	Dominantes Design im Überschallpassagierflug
IST 27/2009	Hartmann, Irina	Apple Inc.
IST 28/2009	Reuter, Ute	Ideengenerierung in der Software Branche
IST 29/2009	Hartmann, Irina	Arcandor
IST 30/2009	Frohwein, Torsten	Dominantes Design und Markteintritt am Beispiel des Projekts ‚Better Place‘