

Modellregion Elektromobilität 2012

Endbericht

Programmsteuerung:

Klima- und Energiefonds

Programmabwicklung:

Kommunalkredit Public Consulting GmbH (KPC)

1 Projektdaten

Projekttitle	Konsistentes Usability Design	
Projektnummer	(B287733)	
Programm	Modellregion Elektromobilität Ausschreibung 2012	
Beauftragter	Spirit Design – Innovation and Brand GmbH Mag. (FH) Edith Hartmann	
Projektpartner		
Projektstart und Dauer	Projektstart: 07.01.2013	Dauer: 7 Monate
<p>Synopsis: Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Einführung von Elektromobilität ist die NutzerInnenakzeptanz in Bezug auf die einzelnen E-Mobilitätsangebote. Ein wesentlicher Baustein dafür ist das einheitliche und durchgängige Usability Design, da es Orientierung im elektrischen Verkehrssystem schafft, Systembrüche reduziert und die multimodale Verkehrsnutzung erleichtert. Als Ergebnis des Projektes liegen Empfehlungen für die durchgängige Gestaltung der E-Mobilitätssysteme, ein Maßnahmenkatalog für die akkordierte überregionale Umsetzung, schematische Visualisierungen von ausgewählten Systemelementen sowie ein konzeptionelles Manual für die Auszeichnung der Ladestationen vor.</p>		

2 Inhaltliche Beschreibung des Projektes

2.1 Kurzfassung

2.1.1 Kurzbeschreibung des Projektes

Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Einführung von Elektromobilität ist die NutzerInnenakzeptanz in Bezug auf die einzelnen E-Mobilitätsangebote. Derzeit verfolgen die österreichischen Modellregionen der E-Mobilität voneinander unabhängige Strategien (Insellösungen) hinsichtlich der Gestaltung der Systemkomponenten von Infrastruktur, Services und Leitsystemen. Auch in der Fahrzeugindustrie bestehen unterschiedliche Gestaltungsansätze. Für KonsumentInnen ist jedoch die Vielfalt der E-Mobilitätsangebote verwirrend. Für diese steht die Attraktivität und der Nutzen des Gesamtsystems im Vordergrund.

Ein wesentlicher Baustein der NutzerInnenakzeptanz ist das einheitliche und durchgängige Usability Design, da es Orientierung im elektrischen Verkehrssystem schafft. Durch nutzerInnenorientiertes Usability Design werden Systembrüche reduziert, die multimodale Verkehrsnutzung erleichtert und die Akzeptanz der neuen elektrischen Verkehrssysteme verbessert.

Das vorliegende Projekt - *NutzerInnenorientierte E-Mobilität durch konsistentes Usability Design* – dient daher zur Bewusstseinsbildung in Bezug auf Usability Design und zur Attraktivierung von E-Mobilität.

Als Ergebnis des Projekts liegen Empfehlungen für die durchgängige Gestaltung der E-Mobilitätsysteme, ein Maßnahmenkatalog für die akkordierte überregionale Umsetzung, schematische Visualisierungen von ausgewählten Systemelementen, sowie ein konzeptionelles Manual für die Auszeichnung der Ladestationen vor.

2.1.2 Resultate und Schlussfolgerungen

- Wie aus den User Acceptance Tests hervorgeht, unterstützt das einheitliche Leitsystem User und potentielle User bei der Orientierung, erleichtert die Mobilität, erhöht die Akzeptanz, vereinfacht die multimodale Verkehrsnutzung, erhöht die Bekanntheit von und das Vertrauen in Elektromobilität.
- Drei wesentliche Erfolgsfaktoren wurden für das Wachstum der Elektromobilität identifiziert: (1) Businessmodell, (2) Grund und (3) Multimodalität. Die Entwicklung von unterschiedlichen Stakeholdern hin zu Mobility Providern mit einem zielgruppenspezifischen Leistungsangebot aus einer Auswahl an Produkten, Services und Marken wird als wahrscheinliche Entwicklung der Businessmodelle gesehen.
- Aufbauend auf der Analyse des Kaufentscheidungsprozesses sowie des Nutzungsprozesses wird empfohlen, eine Plattform zur Bündelung der Kommunikation sowie einen einheitlichen österreichweiten Ladestellenfinder zu implementieren.

- Empfohlen wird die Umsetzung des Konzepts 2 (siehe Abbildung 1). Laut User Acceptance Test entspricht das entwickelte Konzept den auf Basis der Analyse definierten Qualitätsmerkmalen und Bewertungskriterien für das Brand Design.

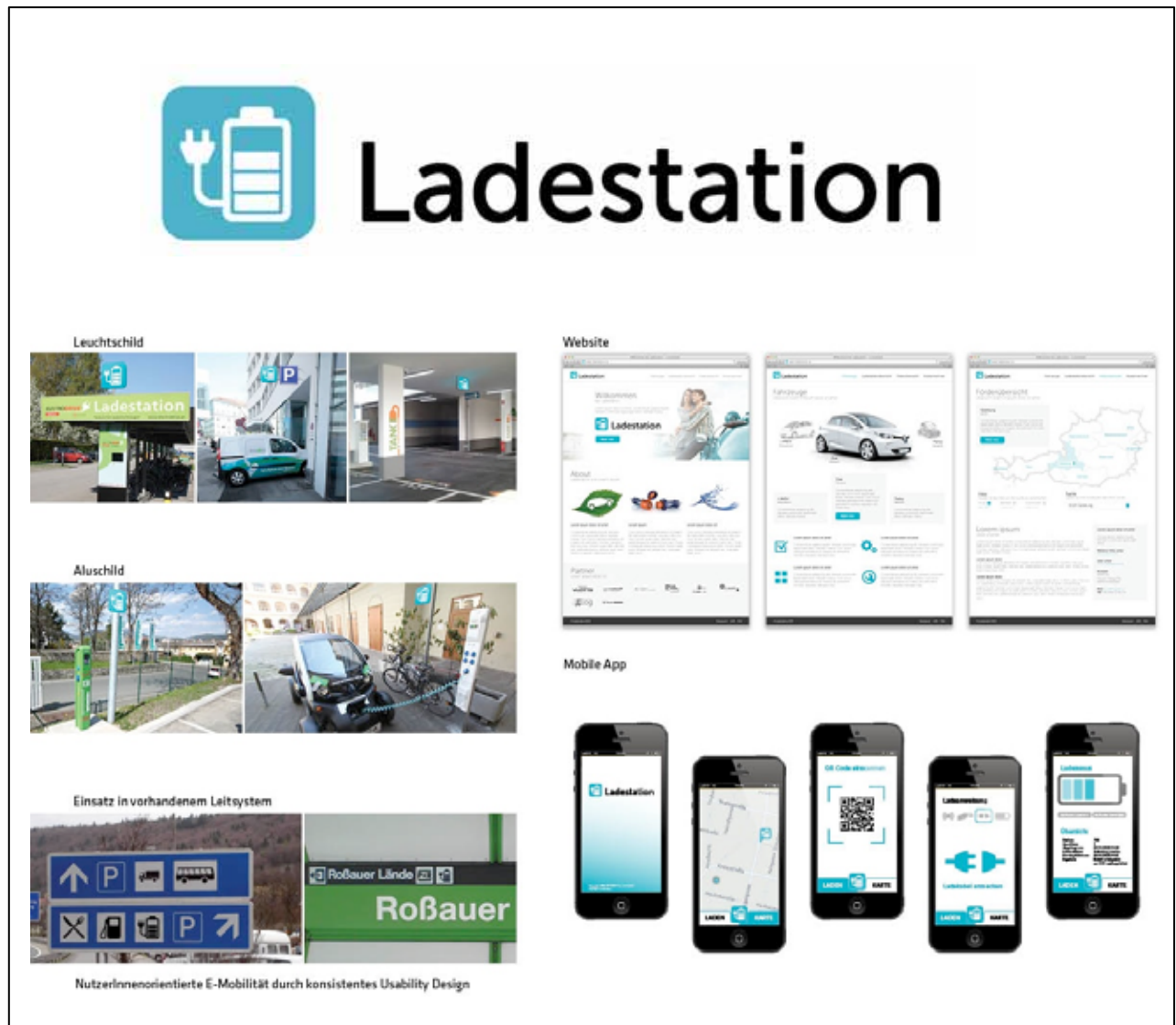


Abbildung 1: Überblick Konzept 2, Logo und Anwendungen

2.1.3 Ausblick und Zusammenfassung

Das Projekt bietet die Basis und das Potential für eine einheitliche, durchgängige und für NutzerInnen klaren Kennzeichnung von Ladestationen und Leitsystemen in den Modellregionen Elektromobilität bzw. österreichweit. Als nächster Schritt wird daher die Umsetzung der Systemelemente laut Roadmap empfohlen.

2.2 Projektinhalte und Resultate

2.2.1 Ausgangssituation / Motivation

Bisher wurde das Augenmerk bei den Pilotregionen vor allem auf die technischen Aspekte der Lösungen sowie die Entwicklung von Services für E-Mobilität gelegt. Das hat zu heterogenen technischen Angeboten sowie Servicekonzepten geführt, die Brüche in der Produkt- und Serviceexperience aufweisen.

Zu wenig Aufmerksamkeit wurde bisher auf den Zugang zu sowie die BenutzerInnenfreundlichkeit von E-Mobilität aus KundInnen­sicht gelegt. Wir haben es heute daher mit einer Unzahl verschiedener Leitsysteme, User Interfaces, Benutzungslogiken und Markenauftritten zu tun, die KundInnen verwirren und Barrieren schaffen sowie eine österreichweite Standardisierung in der Usability von E-Mobilität behindern.

Neben den allseits bekannten Benchmarks in Israel (Better Place) sowie Portugal (MOBI.E), die von vornherein landesweit mit einem durchgängigen Design auf den Markt gekommen sind, gibt es vor allem in Deutschland sowie in den skandinavischen Ländern Ansätze zur Konsolidierung des Usability Designs. So versuchen etwa die schwedische Transport Agency und die Norwegische Public Roads Administration, gemeinsame Symbole für Straßenschilder für E-Mobilität zu entwickeln. (Experiences from the Norwegian – Swedish cooperation on electric vehicle infrastructure, Martin Borgqvist | 2012-03-27 | First release, S.6).

Wesentlich weiter sind die Dänen, die bereits ein integriertes Design für das gesamte Transportsystem in Kopenhagen entwickeln und umsetzen (<http://www.rejseplanen.dk/>).

2.2.2 Projektziele

Auf der einen Seite stehen KonsumentInnen, die sich in der Stadt alternativ, zusehends auch elektrisch angetrieben, bewegen wollen. Sie wünschen sich ein multi-modales, einfaches, zukunftsweisendes Gesamtsystem, das ihnen immer das richtige Fortbewegungsmittel anbietet. Auf der anderen Seite steht eine Vielzahl von privaten und öffentlichen AnbieterInnen, die jeweils einzelne Verkehrslösungen im Portfolio haben und gerne Teil eines Gesamtmodells sein wollen. Ziel ist die Verknüpfung beider Ansprüche mit einem klaren Fokus auf Design, Usability und die Produkt/Service Schnittstelle. Aus der NutzerInnenperspektive soll ein System entwickelt werden, welches bundesweit und international vermarktet werden kann. Auf die Kompatibilität mit bestehenden Systemen wird besonderen Wert gelegt.

- Erfassung des Produkt- und Dienstleistungsangebots der Modellregionen mit Fokus Wien und Graz sowie Analyse weiterer Benchmarks aus Perspektive des Usability Designs
- Definition von Qualitätsmerkmalen und Bewertungskriterien für nutzerInnenorientiertes Usability Design
- Konzeptentwicklung für eine durchgängige Gestaltung der E-Mobilitäts-Serviceangebote mit den Schwerpunkten:
 - Access Barriers und Intermodalität: Barrierefreie Infrastruktur und Services
 - Durchgängige Signage, Symbolik und Leitsysteme
- Schematische Visualisierung von ausgewählten Systemelementen: Infrastruktur, Fahrzeuge, Services und Leitsysteme
- Ableitung von Maßnahmen für die akkordierte überregionale Umsetzung des Usability Designs
- Bewusstseinsbildung für die Schlüsselrolle von Usability Design zur NutzerInnenakzeptanz von E-Mobilität

2.2.3 Tätigkeiten im Rahmen des Projektes inklusive methodischer Zugang

Sekundärrecherche:

Zur Erfassung und Analyse von Vision, Strategie und Unternehmenszielen der Modellregionen, deren Produkt- sowie Dienstleistungsangebot und Markenauftritten wurde zunächst Desk Research durchgeführt. Hierbei wurden sowohl Informationen, die direkt von den Modellregionen erhältlich sind (Webseiten und Social Media Aktivitäten der Modellregionen, Statusberichte, Broschüren, etc.) als auch Informationen und Berichte dritter über die Modellregionen herangezogen (z. B. Presseartikel, Konferenzen). Ebenso wurden relevante Mitbewerber, branchenfremde und brancheninterne Benchmarks und Trends in den Bereichen Markt, Fahrzeughersteller, Usability und Design in die Analyse aufgenommen.

Des Weiteren wurden zur Zielgruppendefinition und User Analyse diverse Studien aus nationalen und internationalen Marktforschungen herangezogen. Die in der Sekundärrecherche herangezogenen Quellen sind im Anhang angeführt (siehe Anhang 1).

Primärrecherche:

Die gewonnenen Erkenntnisse wurden durch Interviews mit den Verantwortlichen der Modellregionen VLOTTE, ElectroDrive Salzburg und e-mobility on demand Wien sowie mit der Österreichischen Energieagentur, ETA Umweltmanagement und NTT Data verdichtet.

Touchpointanalysen, Use-Cases:

Um die Touchpoints zu analysieren, wurden die Modellregionen VLOTTE, ElectroDrive Salzburg, e-mobility on demand Wien und Modellregion Großraum Graz besichtigt sowie die Wegeketten der Nutzer getestet. Ebenso wurden einzelne Systemelemente und deren Benutzungsabläufe getestet.

Lead User Befragungen:

Zur weiteren Erhebung von Nutzerbedürfnissen und Verbesserungspotenzialen wurden Lead User Befragungen durchgeführt und mittels zusammenfassender Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Kernthemen waren dabei der Kaufentscheidungsprozess sowie das Nutzungsverhalten von E-Mobilitätsangeboten (siehe Anhang 2).

User Acceptance Tests:

Um das Feedback der NutzerInnen zu den entwickelten Designkonzepten zu erheben, wurden User Acceptance Tests anhand von standardisierten Fragebögen durchgeführt (siehe Anhang 3).

2.2.4 Beschreibung der Resultate und Meilensteine (vgl. Arbeitspakete der Einreichung)

Analyse Modellregionen

Im Rahmen der Analyse der Modellregionen wurden Produkt, Services und Marken der Modellregionen aufgenommen und die Summe der Angebote dargestellt (Abbildung 2). Hinsichtlich Produkt- und Leistungsangebot herrschen zwischen den Modellregionen große Unterschiede. So bieten einige Modellregionen nur wenige, ausgewählte Produkte und Services an, andere bieten dem Kunden in Zusammenarbeit mit Partnern komplette Mobilitätslösungen (Tabelle 1).



Abbildung 2: Übersicht Modellregionen - Product, Service, Brand

Tabelle 1: Leistungsangebot Modellregionen

	VLOTTE	ElectroDrive Salzburg	e-mobility on demand	Großraum Graz	Eisenstadt e-mobilisiert	e-pendler niederösterreich	E-LOG Klagenfurth	E-Mobility Post
Product								
E-Auto	X	X	X	X	X	X	X	X
E-Bus			X		X	X		
E-Bike	X	X	X	X	X	X	X	X
E-Moped/Roller	X	X		X				X
E-Segway		X		X				
E-Taxi	X			X	X	X		
E-Zug							X	
Photovoltaikanlage	X	X		X	X		X	X
Windkraftanlage			X					
Kleinwasserkraftanlage	X			X				
Biogasanlage		X						
Öffentliche Ladestationen	X	X	X	X	X			
Halb-öffentliche Ladestationen	X	X	X	X	X			
Betriebliche Ladestationen		X	X	X	X	X	X	X
Private Ladestationen		X	X	X	X	X		
Service								
Beratung	X	X	X	X	X	X	X	
Website	X	X		X	X	X		
Leasing	X	X	X	X	X	X	X	
Sharing		X			X	X		
Kundenkarte	X	X	X		X			
Kostenloses Tanken	X			X				
Kostenloses Parken		X		X				
Ladestellenfinder App	X	X						
Strom Lieferung		X		X				
Öko-Strom Lieferung	X	X		X				
Montage private Ladestation		X						
Vergünstigung ÖPNV	X	X		X				
Versicherung*	X	X						
Service/Wartung*	X	X						

*wird vorwiegend über Partner angeboten

Auch die jeweiligen Marken der einzelnen Modellregionen befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstufen. Viele befinden sich noch in der Pilotphase, in der der Projektname als Markenname verwendet wird und die Absendermarken und Stakeholder in der Kommunikation sehr stark vertreten sind (vgl. Abbildungen 3 – 6).



Abbildung 3: Markenentwicklung Modellregionen

- Stromlieferant:
- Partner:
- Abrechnungssystem:
- Modellregion:



Abbildung 4: Marken Status Quo, Bsp. e-mobility on demand

- Stromlieferant
- Partner
- Modellregion



Abbildung 5: Marken Status Quo, Bsp. Großraum Graz

- Stromlieferant
- Partner
- Modellregion

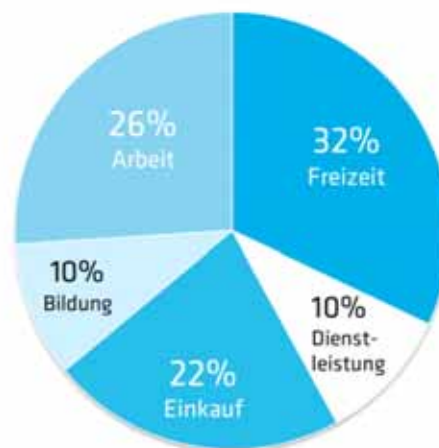


Abbildung 6: Marken Status Quo, Bsp. VLOTTE

Die Empfehlung für die künftige Markenarchitektur und den Einsatz der Absendermarken und Stakeholder hängt sehr stark davon ab, wohin sich die Modellregionen entwickeln wollen oder auch können. Deshalb wurde das Mobilitätssystem, dessen Bestandteil die Elektromobilität bildet, in die Analyse aufgenommen.

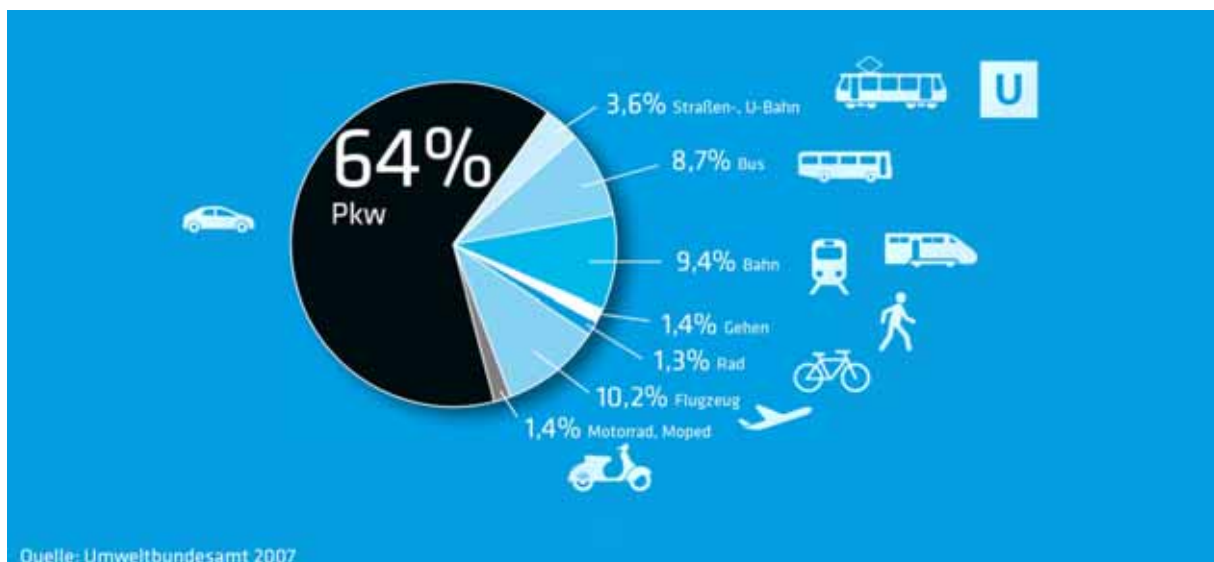
System

Wie von vielen Experten immer wieder kommuniziert wird soll Elektromobilität das herkömmliche Auto mit Verbrennungsmotor nicht ersetzen, sondern ein weiteres Angebot in der Mobilitätskette bilden. Laut einer Studie vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, stellen Freizeit, Arbeit, Einkauf, Bildung und Dienstleistung die Motive für Mobilität dar (Abbildung 7). Diese Mobilitätsbedürfnisse werden laut dem Umweltbundesamt größtenteils mit dem PKW zurückgelegt (Abbildung 8).



Quelle: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2009

Abbildung 7: Warum sind wir mobil?



Quelle: Umweltbundesamt 2007

Abbildung 8: Anteile der Verkehrsmittel in Personenkilometer

Für Verkehrsmittel bestehen unterschiedliche Antriebsarten. Neben fossilen Brennstoffen sind elektrische Antriebe, Gasantriebe, Hybridantriebe oder auch Solarantriebe im Einsatz. Um das Mobilitätsbedürfnis durch elektrische Antriebe befriedigen zu können, ist das Zusammenspiel von unterschiedlichen Stakeholdern ausschlaggebend. Diese wurden basierend auf ihrer Rolle und

deren Wichtigkeit für das Funktionieren des Systems in primäre und sekundäre Stakeholder unterteilt (siehe Tabelle 2; Gewichtung nach Reihenfolge der Nennung). Primäre Stakeholder sind dabei Anbieter von Kernprodukten und -services wobei die sekundären Stakeholder die Leistungserbringung unterstützen.

Tabelle 2: Stakeholder und deren Rolle

Stakeholder	Rolle / Kernaufgabe
Primäre Stakeholder:	
Fahrzeughersteller	Produktion, Vermarktung und Vertrieb von Elektrofahrzeugen
Energieunternehmen (Netz + Strom)	Herstellung der Infrastruktur und Stromlieferung
Öffentlicher Bereich (Bund, Ministerien, Land, Stadt, Gemeinde)	Schaffung der Rahmenbedingungen, Ermöglichung öffentlicher Infrastruktur sowie Einnahme einer Vorbildrolle
weitere Mobilitätsanbieter (z. B. öffentlicher Verkehr, Sharing)	Ermöglichung und Forcierung von multimodalen Verkehrskonzepten
Sekundäre Stakeholder:	
Klassische Autozulieferer	Belieferung der Fahrzeughersteller
Batteriehersteller	Belieferung der Fahrzeughersteller
Ladeinfrastrukturhersteller	Belieferung von Energieunternehmen und Elektroinstallateuren
Elektroinstallateure	Elektroinstallation der Ladeinfrastruktur
Automobilwerkstätten	Wartung und Servicierung der Fahrzeuge
Banken / Finanzdienstleister	Finanzierung der Fahrzeuganschaffung bzw. des Fahrzeugleasings
Versicherungsunternehmen	Versicherung des Produktes und der Nutzer
Recyclingunternehmen	Entsorgung von Batterie und Fahrzeugen
Bauträger	Erstellung und Vertrieb von Infrastruktur
Garagenbetreiber	Anbieten halböffentlicher Infrastruktur
Handelsunternehmen	Anbieten halböffentlicher Infrastruktur
Logistikunternehmen	Anbieten halböffentlicher Infrastruktur
Agenturen	Kommunikationsentwicklung
App-Entwickler	Entwicklung App-basierte Services
Telekommunikationsunternehmen	Abwicklung der Abrechnung

Um das System und das Zusammenspiel der unterschiedlichen Stakeholder auf nationaler Ebene erfolgreich zu gestalten, bestehen verschiedene Entwicklungsprojekte. So verknüpft eMORAIL, ein Projekt der ÖBB und weiteren KooperationspartnerInnen, Bahn, E-Bike und E-Carsharing (www.emorail.at). Das Ziel des Projekts smile, eine Kooperation von den ÖBB, den Wiener Linien und weiteren Partnern, ist es, eine Integrationsplattform für alle Mobilitätsanbieter zur optimalen Wahl des Mix an Mobilitätsangeboten zu bieten (smile-einfachmobil.at). Das Projekt EMPORA bringt insgesamt 21 Unternehmen an einen Tisch, welche die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für eine großflächige E-Mobilität entwickeln und abstimmen, um eine integrierte Lösung zu schaffen. Kernthemen bilden Fahrzeugtechnologie, Infrastruktur, Anwendungen und Nutzer (Marktmodell- und regeln, Werkstätten und Service, Integration in Gesamtverkehrssystem, Service- und Geschäftsmodelle), Systemarchitektur und Ladestationen (www.empora.eu). Ein abgestimmtes, übergeordnetes Mobilitätssystem zu schaffen, ist Ziel all dieser Projekte. Neben diesen Arbeitsgruppen gibt es auch Entwicklungen und Trends, die Einfluss auf das Mobilitätssystem haben. Folgende Trends konnten identifiziert werden:

Trends

Trends Markt:

- Fahrzeughersteller fokussieren den Individualverkehr (Bsp. Renault, Opel)
- Entwicklung neuer Businessmodelle (Bsp. Car-Sharing von DB, Citroen)
- Neue, teilweise branchenfremde Anbieter drängen in den Markt (Bsp. Bosch, Nokia)
- Kampf verschiedenster Anbieter um den Markt (Bsp. Rewe, Wien Energie, A1 Telekom Austria)
- Multimodale Verkehrsführung als Brennpunkthema (Vgl. vie-mobility Konferenz, 23.05.2013)
- Weg vom Fahrzeugbesitz hin zu Fahrzeugleasing bzw. Sharing (Bsp. Car2Go, Rewe)
- Vielzahl an Herstellern, Überfunktionalitäten (Bsp. Keba, Schrack, The Mobility House)
- Interessenskonflikte im Öffentlichen Raum (Vgl. VCÖ: Parkplatzmangel)

Trends Technologie:

- Multimodale Systeme (Vgl. Joanneum Research, Uni Regensburg)
- Mobile Payment (Bsp. Austrian M2M Forum, Dimoco)
- Communication Interfaces (Vgl. dexiner)
- M2M Communication (Bsp. Austrian M2M Forum)

Trends Gesellschaft:

- Peak Oil (Vgl. z-punkt, Zukunftsinstitut)
- Urbanisierung (Vgl. z-punkt, Zukunftsinstitut)
- Änderung im Mobilitätsverhalten (Vgl. z-punkt, Zukunftsinstitut)
- Beschleunigung (Vgl. z-punkt, Zukunftsinstitut)

Trends Design:

- Crossmediale Designkonzepte (Bsp. Apple, Samsung)
- Universal Design (Vgl. universal design germany)
- Interaction und Gamification (Vgl. Austrian M2M Forum, z-punkt)
- Emotionalisierung und Aufklärung (Bsp. A1 Telekom Austria, Emil)

Neben den relevanten Trends flossen auch Benchmarks aus Perspektive des Usability Designs in die Analyse ein. Benchmarks für durchgängige Designauftritte über alle Systemelemente hinweg liefern Better Place, MOBI.E, Amsterdam elektrisch oder auch Source London (Abbildung 9). Wie die Benchmarks zeigen, liegt es sehr stark an der Politik, innerhalb des Landes die Voraussetzungen für einen stimmigen Auftritt über alle Systemelemente hinweg (Produkt, Service, Marke) zu schaffen.

Benchmark für durchgängige Leitsysteme im Verkehr ist ein Projekt zur Vereinheitlichung der Verkehrsauszeichnung in Kopenhagen (Abbildung 10). Das neue Design ist derzeit in der Testphase, wobei für die flächendeckende Ausbreitung Nutzerfeedback eingeholt wird.



Abbildung 9: Benchmarks für Durchgängige Designauftritte



Abbildung 10: Leitsystem Kopenhagen

Growth

Ausgehend von der Analyse des Unternehmens und des Mobilitätssystems konnten drei wesentliche Erfolgsfaktoren abgeleitet werden:

1) Businessmodell

Derzeit besteht noch eine Vielfalt an unterschiedlichen Business Modellen.

Energieversorgungsunternehmen bieten gemeinsam mit Gemeinden oder Regionen Angebote im Elektromobilitätsbereich an. Daneben existieren ebenso sehr viele private Elektromobilitätsanbieter wie REWE, Spar oder better place aber auch Kooperationen der Automobilindustrie mit anderen Stakeholdern (z. B. E-Mobility Provider oder hsubject). Einige bedeutende Automobilhersteller verändern sich hin zum Mobilitätsanbieter (z. B. Daimler, BMW), andere werden Teil der Mobilitätskette (z. B. VW). Die Automobilhersteller werden somit zu wesentlichen Treibern der Elektromobilität. Die Ladeinfrastruktur, die benötigt wird, muss jedoch aufgrund der Trennung von Netz und Stromangeboten offen gestaltet sein. Dies hat zur Folge, dass kooperative Businessmodelle entwickelt werden müssen, die die Rollen der Automobilindustrie und der Infrastrukturhersteller klar definieren und abgrenzen und das Wachstum vorantreiben. Mobility Provider werden zukünftig eine zielgruppenspezifische Auswahl an Produkten, Services und Marken bieten (siehe Abbildung 11).

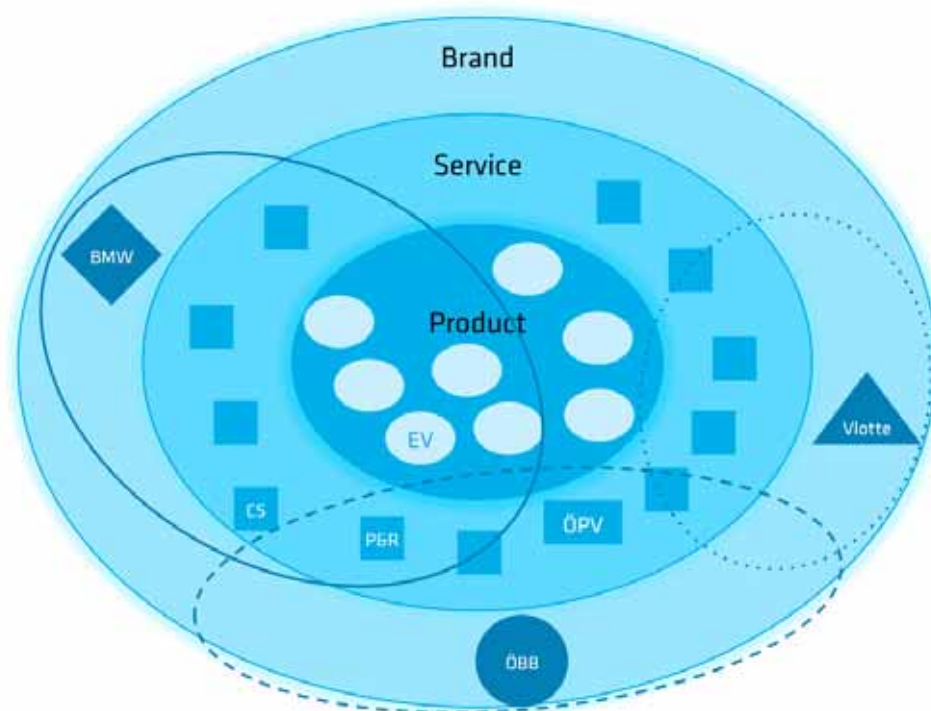


Abbildung 11: Zielgruppenspezifisches Leistungsangebot

2) Grund

Da im urbanen öffentlichen Raum Interessensunterschiede bestehen und daher Platzmangel herrscht, bieten sich für die Infrastrukturherstellung der Elektromobilität Chancen im halb-öffentlichen Raum. Der Aufbau von intelligenter Ladeinfrastruktur ist daher besonders in diesem Bereich (ÖBB, Post, Handel, Garagen, Tankstellen, etc.) notwendig.

3) Multimodalität

Für den Erfolg der Elektromobilität ist die Multimodalität ein wesentlicher Faktor. Nur dadurch können die derzeit beschränkten Reichweiten argumentiert werden und das Gesamtverkehrsaufkommen reduziert werden. Ebenso ist die Einsparung von CO₂-Emissionen nur durch Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen glaubhaft vermittelbar. Eine integrierte Kommunikation im Sinne der Multimodalität ist daher ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor.

Zielgruppendefinition und User Analyse

Zielgruppen der Elektromobilitätsmodellregionen sind generell Private, Betriebe und Kommunen mit planbaren Strecken und Ladezeiten, deren Mobilitäts- bzw. Transportbedürfnis aktuell mit fossil betriebenen Fahrzeugen gedeckt wird. Aufgrund der eingeschränkten Reichweite und der hohen Anschaffungskosten der am Markt verfügbaren Elektrofahrzeuge konnten bisher größtenteils Kommunen und Betriebe als Kunden gewonnen werden. Hier konnten speziell jene angesprochen werden, deren Positionierung Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit beinhaltet.

Im B2B-Bereich ist der Großteil der NutzerInnen von E-Fahrzeugen 35 Jahre und älter, 70 – 80% männlich, mit einem hohen Bildungsgrad und überdurchschnittlichem Einkommen sowie Affinität zu neuen Technologien. BesitzerInnen von Elektroautos nutzen diese vorwiegend als Zweitwagen im Haushalt oder für tägliche Pendlerfahrten. NutzerInnen von Sharing-Angeboten nutzen diese durchschnittlich 1,3-mal wöchentlich und haben zu 2/3 kein eigenes Fahrzeug im Haushalt. 92% der NutzerInnen von Elektro-Carsharing haben vor der ersten Nutzung keine Erfahrungen mit Elektroautos.

Motive für Elektromobilität sind Umweltschutz, die Teilnahme an neuen Technologien, geringe Lärmbelastung und die Unabhängigkeit von Erdöl. Dagegen sprechen der hohe Anschaffungspreis, die geringe Reichweite, zu wenig Information und die fehlende Infrastruktur. Der Systemwechsel hin zur Elektromobilität stellt eine große Eintrittsbarriere dar. Neue NutzerInnen werden mit neuen Technologien, Fahrzeugen, Infrastrukturen, Markenakteuren, Services und neuen Mobilitäts- und Nutzungsverhalten konfrontiert. Um diese Eintrittsbarriere so gering wie möglich zu halten, muss Elektromobilität Einfachheit und Sicherheit vermitteln. Um aufzuzeigen, was den NutzerInnen an den einzelnen Touchpoints vermittelt wird, und wo es Verbesserungspotentiale gibt, wurde der Kaufentscheidungsprozesses sowie Nutzungsprozesses analysiert (Abbildungen 12 – 14).



Abbildung 12: Kaufentscheidungsprozess



Impuls durch:

- Modellregionen: Werbung, PR (Gemeinden, E-Wirtschaft)
- Automobilhersteller: Werbung, PR
- Öffentlicher Verkehr: Werbung, PR
- Presseberichte
- Änderung des Mobilitätsbedarfs
- Staatliche Förderungen und Impulse

- Kommunikation benötigt viel Ressourcenaufwand, wird jedoch nicht gefördert

→ Stärkere Bündelung der Kommunikation



- hoher Informationsbedarf
- sehr viel, auch teilweise kontroverse Information vorhanden (Empfehlungen Ladestation, Prognosen Branche, etc.)

Kanäle

- Autohäuser
- Foren/Blogs
- Modellregionen
- Presse, Studien, etc.
- Persönlich

→ Vertrauen bilden

- Produktvorführungen (Wow-Effekt)
- Gemeinsame Informationsoffensive





- viele unterschiedliche neue Technologien
- derzeit wenige E-Modelle verfügbar
- rasche Entwicklungen der Technologien
- Plattform mit Marktübersicht generieren



- Preisvergleich, Kosten-Nutzen-Vergleich, Risikoabwägung
- Vergleichsrechner noch sehr spärlich vorhanden
- Potentielle Käufer möglicher Weise noch abwartend (Entwicklungen Markt und Technologie)
- Vielfalt an unterschiedlichen Förderungen
- Hoher Beratungsaufwand
- Plattform mit Marktübersicht und Kostenrechner generieren
 - Vor- und Nachteile unterschiedlicher Technologien
 - Entwicklungsprognosen
 - Verfügbare Produkte
 - Förderungen
 - TCO Rechner



- Kaufvertrag Fahrzeug
- Stromliefervertrag Anbieter
- Versicherungsvertrag
- Weg zum eigenen E-Auto in einfacher Weise aufzeigen (Schrittweise Anleitung)





- Weitere Informationssuche
- Bewertung während und nach Benutzungsprozess






Handlungsempfehlungen Kaufentscheidungsprozess:

- Stärkere Bündelung der Kommunikation
- Vertrauen bilden
 - Produktvorführungen (Wow-Effekt schaffen)
 - Gemeinsame Informationsoffensive
- Plattform mit Marktübersicht und Kostenrechner generieren
 - Vor- und Nachteile unterschiedlicher Technologien
 - Entwicklungsprognosen
 - Verfügbare Produkte
 - Österreichweiter Ladestellenfinder
- Weg zum eigenen E-Auto in einfacher Weise aufzeigen
 - Schrittweise Anleitung



Abbildung 13: Nutzungsprozess bei Besitz



				<p>Product</p> <ul style="list-style-type: none"> - intensive Auseinandersetzung mit verschiedenen Produkten und Funktionalitäten nötig: Ladestationen, Stecker, etc. → Geringeren Aufwand der Kunden durch weitere Standardisierungen forcieren <p>Services</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung/Einschulung bei Bedarf sehr individuell durch Modellregionen bzw. Autoverkäufer - Check Elektroinstallation und Montage durch Elektrobetrieb bzw. Service der Modellregion <p>Brand</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontakt mit Marken der Modellregion, Energielieferant, Hersteller Ladestationen, Elektriker → Services „aus einer Hand“ bieten
			<ul style="list-style-type: none"> • Check Ihrer Elektroinstallation * • Montage einer Ladestation home ** für sicheres und schnelles Laden • Ökostrom für Ihr Elektroauto und Ihr Zuhause 	
				



- Product**
- Fahrzeug entsperren
 - Ladeprozess beenden
 - Kabel verstauen (Kofferraum, Ladestation, etc.)
 - Ladestatus prüfen (abhängig von Autohersteller; vgl. Armaturenbrett)
- Handling Ladekabel noch sehr verbesserungswürdig



- Services**
- Ladestatusanzeige prüfen
 - Navigation einrichten
 - Ladestellensuche durch Apps der Modellregionen oder anderer Anbieter
 - vor Ort Suche aufgrund Mangel an Fernwirkung und Leitsystem sowie Verwechslungsgefahr sehr schwierig

- Brand**
- Verschiedene Systeme mit unterschiedlichen Symbolen, Logiken, Marken
- einheitlichen Ladestellenfinder für Österreich
 → Fernwirkung verstärken
 → Leitsystem entwickeln



- Product**
- Prozess Ladevorgang stark unterschiedlich je nach Produkten (Ladesäule, Fahrzeug)
 - Unterschiedliche Nutzerführung (Touch, Hardware,...)
- Rahmenbedingungen für einheitliche Bedienlogik definieren (vgl. NTT Data)

- Services**
- Ladestelleninfrastruktur für Räder nicht notwendig (reiner Werbeträger)



Product

- Recycling der Batterie wird aus Umweltschutzgründen kritisch hinterfragt
- Elektrofahrzeuge deutlich wartungsärmer; Kosten deutlich geringer
- Anzahl möglicher Ladezyklen bei Schnellladung noch unklar
- Überprüfung Ladestationen?

Services

- Überprüfungen werden von Autohäusern angeboten (vgl. jährliches Service KFZ)
- Geringere Wartungskosten führen zu geringeren Umsätzen der Automobilindustrie



- Bewertung
- ev. Kommunikation der Erfahrung
- ev. Empfehlung

→ Anreize für Weiterempfehlung schaffen



Abbildung 14: Nutzungsprozess bei Sharing



Product

- Einschulung bei Erstanmeldung

Services

- Flinkster System
- Vor Ort Anmeldung notwendig
- Persönliche Einschulung von Mitarbeitern des Anbieters
- Entsperr- und Sperremechanismus anfällig für falsches Handling (Karte / Schlüssel)

Handlungsempfehlungen Nutzungsprozess:

Produkt

- Weitere Standardisierungen forcieren
- Verbesserungen Handling Ladekabel (z. B. direkt an Ladestation)
- Rahmenbedingungen für einheitliche Bedienlogik definieren

Service

- Alles aus einer Hand bieten

Marke

- Einheitlichen Ladestellenfinder für Österreich
- Fernwirkung verstärken
- Leitsystem entwickeln
- Anreize für Weiterempfehlung schaffen

Positionierung und Abgrenzung der Maßnahmen:

Damit die zu entwickelnde Marke keine Konkurrenz zu den Modellregionen darstellt, und eine übergeordnete Klammer bilden kann, wurden im Rahmen der Positionierung Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche der Organisation wie folgt definiert und abgegrenzt (Tabellen 3 und 4).

Tabelle 3: Maßnahmen

	Übergeordnete Organisation	Modellregionen
Stärkere Bündelung der Kommunikation	Koordination Kommunikationsinhalte, Kommunikationsplanung	Input Kommunikationsplanung, Adaption Komm.Material
Vertrauen bilden	Input Basisinformationen, Kommunikationsstrategie und -inhalte	Präsenz und Informationsaktivitäten vor Ort
Produktvorführungen (Wow-Effekt schaffen)		
Gemeinsame Informationsoffensive		
Plattform mit Marktübersicht und Kostenrechner generieren	Herstellen und Betreiben der Plattform	Input und Verlinkung auf Website
Vor- und Nachteile unterschiedlicher Technologien		
Entwicklungsprognosen		
Verfügbare Produkte		
Österreichweiter Ladestellenfinder		
Weg zum eigenen E-Auto in einfacher Weise aufzeigen	Basisbroschüre	Adaption auf eigene Region

Tabelle 4: Maßnahmen

	Übergeordnete Organisation	Modellregionen
Produkt		
Weitere Standardisierungen forcieren	Vorgaben Usability Design und Standardisierungen	Implementierung
Verbesserungen Handling Ladekabel (z. B. direkt an Ladestation)		
Rahmenbedingungen für einheitliche Bedienlogik definieren		
Service		
Services aus einer Hand im Sinne eines „One-Stop-Shops“ bieten (Beratung im Bereich Technologie & Finanzierung und Serviceangebot)	Rahmenbedingungen definieren	Servicepakete bieten
Marke		
Einheitlicher Ladestationsfinder für Österreich	Markenstrategie und Design der übergeordneten Marke	Markenstrategie und Design der Marken der Modellregionen
Fernwirkung verstärken		
Leitsystem entwickeln		
Anreize für Weiterempfehlung schaffen		

Strategie Usability Design

Hinsichtlich der Markenarchitektur wurde bei mehreren Abstimmungsmeetings das Modell der Mega-Brand für die geeignete Form gewählt. Benchmark ist das Bankomatzeichen (Abbildungen 15, 16).



Abbildung 15: Markenarchitektur innerhalb strategischer Allianzen



Abbildung 16: Benchmark Bankomat

Um eine integrierte Designsprache über alle Kontaktpunkte hinweg zu schaffen, wurden die verschiedenen Stilelemente auf Produkt-, Service-, und Markenebene festgelegt. Jene Stilelemente, die zum aktuellen Zeitpunkt sinnvoll definiert werden konnten, wurden in der Abbildung 17 fett markiert.

Product

<u>Form</u>	<u>Farbe</u>	<u>Gestalt</u>
<u>Material</u>	<u>Ordnung</u>	<u>Oberfläche</u>

Service

<u>Interaktion</u>	<u>Ordnung</u>	<u>Charakter</u>	<u>Verhalten</u>
---------------------------	-----------------------	------------------	------------------

Brand

<u>Name</u>	<u>Logo</u>	<u>Slogan</u>	<u>Schrift</u>	<u>Farbwelt</u>
<u>Bildsprache</u>	<u>Grafikstil</u>	<u>Sprache</u>	<u>Sound</u>	<u>Interaktion</u>

Abbildung 17: Stilelemente Integrated Design Language

Qualitätsmerkmale und Bewertungskriterien für das Product Design:

Gestalt: Einheitliche Größenverhältnisse

Ordnung: Durchgängiges Produktbranding, einheitliche Anordnung der Bedienelemente, einheitliche Benutzungslogik, einheitliche Positionierung der Informationen (SMS Usecase, QR Code etc.)

Qualitätsmerkmale und Bewertungskriterien für das Service Design:

Interaktion: Einheitliche, einfache Benutzungslogik

Ordnung: Durchgängige Position von Logo und übrigen Markenelementen

Qualitätsmerkmale und Bewertungskriterien für das Brand Design:

Name: Kurz, international verständlich

Logo: Plakativ, hoher Wiedererkennungswert, Assoziation zu Elektromobilität

Schrift: Lesefreundlich, vermittelnd, modern

Farbwelt: Klar, freundlich, auffällig (Fernwirkung), Assoziation zu Energie/Strom

Interaktion: Durchgängige Signage, Symbolik und Leitsysteme

Product Design: Empfehlungen

Auf Produktebene wird empfohlen, einen Designguide für Ladestationen zu entwickeln, der die Rahmenbedingungen der oben angeführten Qualitätsmerkmalen und Bewertungskriterien beschreibt. Im ersten Schritt soll durch das Aufbringen eines QR-Codes die einheitliche Bedienung der Ladestationen ermöglicht werden.

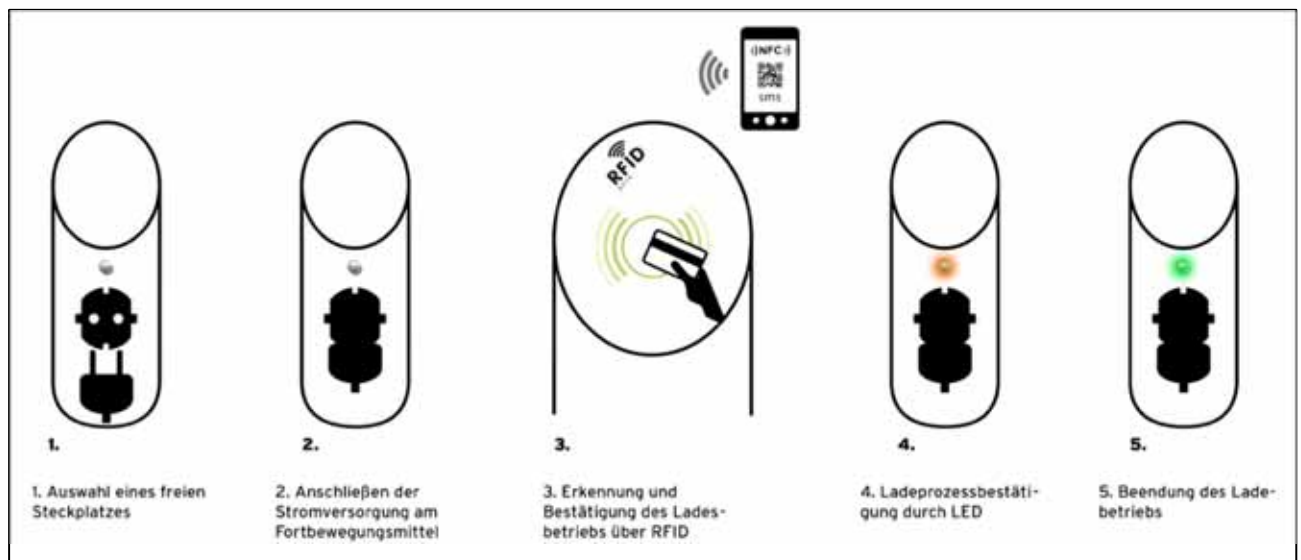


Abbildung 18: Ladeprozess

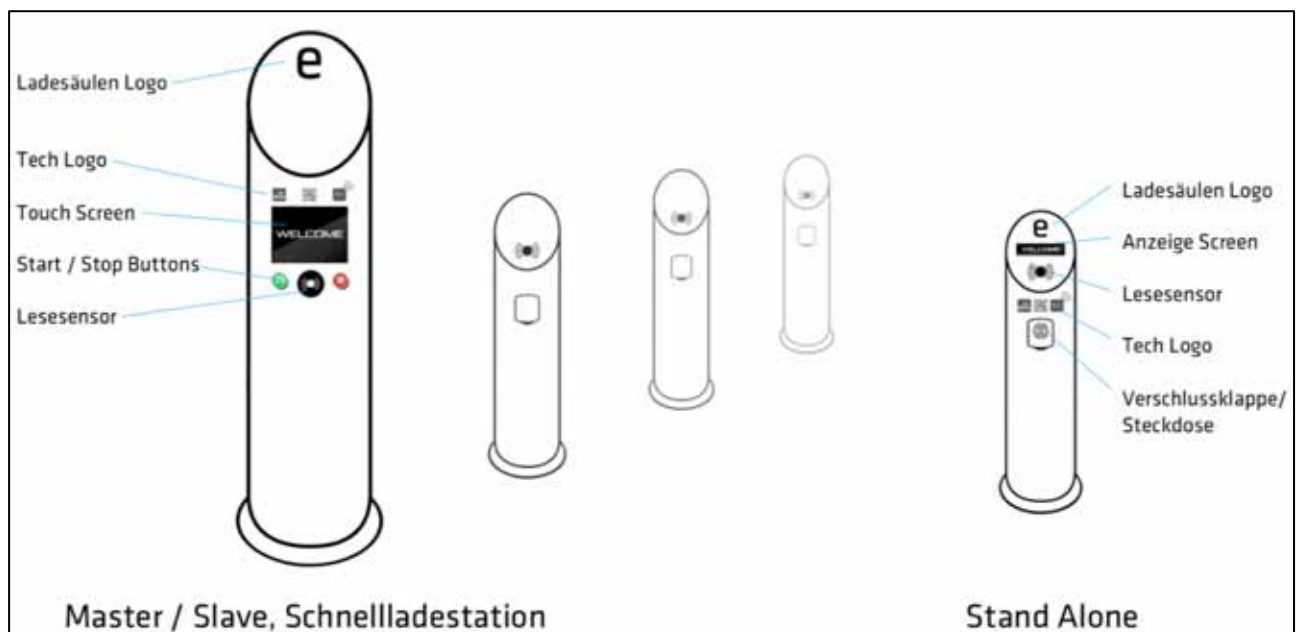


Abbildung 19: Stationstypen

Brand Design: Ausarbeitung, Visualisierung

Name:

Bei der Namensfindung wurden deskriptive Namen fokussiert, da Fantasienamen schwieriger mit Inhalt und Bedeutung zu füllen sind und die Einführung bei deskriptiven Markennamen auch ohne zusätzliche Werbekampagnen möglich ist. Verschiedene aktuell verwendete Bezeichnungen wurden gesammelt und bei einer Zwischenabstimmung mit dem Klima- und Energiefonds aufgrund der Geläufigkeit „Ladestation“ als Name fixiert.

Logo:

Für das Logo wurden 2 Konzepte entwickelt. Das erste Konzept ist assoziativ und abgeleitet vom Typ 2-Stecker, welcher Anfang 2013 von der Europäischen Kommission europaweit als Norm festgelegt wurde (Abbildung 20). Das zweite Konzept ist deskriptiv und abgeleitet vom Icon für Tankstellen, bestehend aus Batteriesymbol und Stecker (Abbildung 21).



Abbildung 20: Logo Konzept 1



Abbildung 21: Logo Konzept 2

Farbwelt:

Als Farben wurden klare, freundliche, als auch auffällige Farben ausgewählt, die Assoziationen mit Energie bzw. Strom hervorrufen (siehe Abbildung 22).

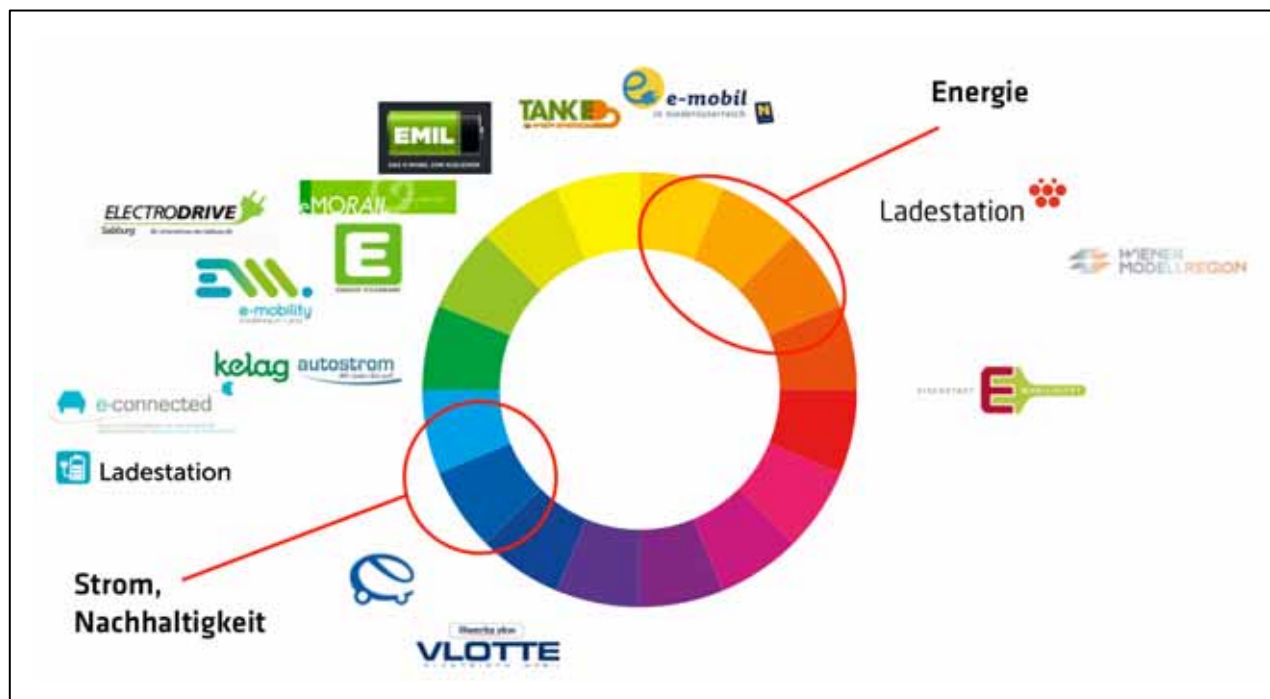


Abbildung 22: Farbraum

Folgende Farbwerte wurden für die beiden Varianten gewählt:

	RGB	CYMK
	228/58/48	0/88/83/0

	RGB	CYMK
	9/169/195	84/10/20/0

Um den Einsatz der Logos einfach verständlich zu machen sowie eine Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der Konzepte zu haben, wurden die beiden entwickelten Konzepte in den unterschiedlichen empfohlenen Anwendungsbereichen visualisiert (Abbildungen 23 bis 30).



Abbildung 23: Leitsystem Konzept 1



Abbildung 24: Leitsystem Konzept 1



Abbildung 25: App Konzept 1

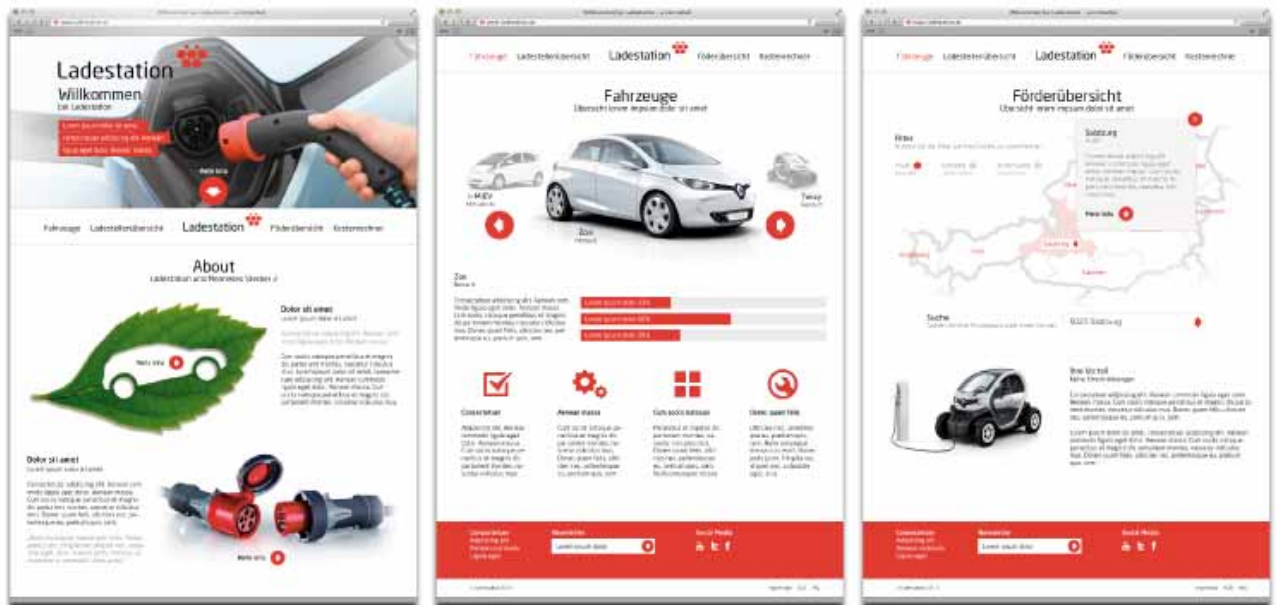


Abbildung 26: Plattform Konzept 1



Abbildung 27: Leitsystem Konzept 2



Abbildung 28: Leitsystem Konzept 2



Abbildung 29: App Konzept 2

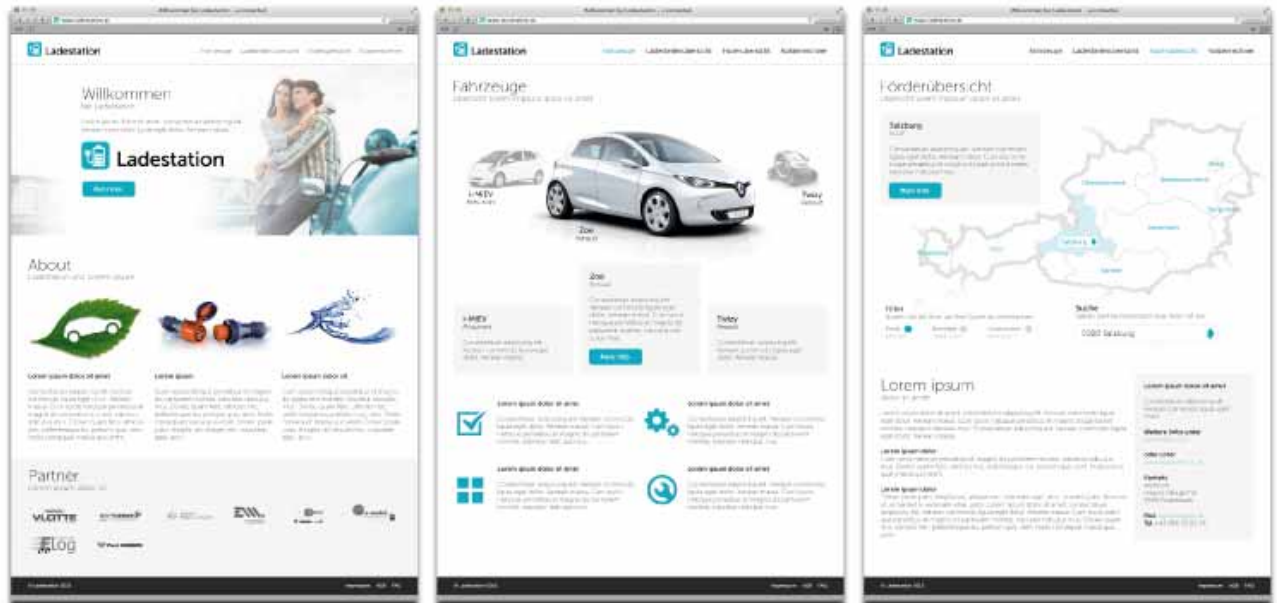


Abbildung 30: Plattform Konzept 2

Feedback Modellregionen

Beide Konzepte wurden im Rahmen der Beiratssitzung am 27.06.2013 präsentiert (siehe Anhang 3) und kamen bei den Entscheidungsträgern in den Modellregionen sehr gut an. Die Konzepte wurden als sinnvoll und richtig bewertet, wobei keine Einigkeit und keine Entscheidung über die Auswahl eines Konzeptes herrschte.

Auszug der wichtigsten Statements:

Allgemein:

- Richtiger Ansatz
- Vorschlag zur Implementierung über Normungsinstitut
- Über Normungsinstitut zu gehen dauert sehr lange und Projekt ist noch nicht so weit fortgeschritten
- Unternehmensintern schwierig durchzubringen, da Kosten für öffentliche Ladeinfrastruktur bereits jetzt zu groß
- Die Frage, wie man die Kosten wieder reinbringt
- Funktioniert nur über verpflichtende Vorgaben
- Muss Top-Down definiert werden
- Man könnte die Förderungen abhängig davon machen
- Könnte als Qualitätssiegel dienen

Konzept 1 (Typ 2 Stecker):

- Eventuell zu weit in der Zukunft
- Eigenständiger
- Gefällt mir besser

Konzept 2 (Tanksäule):

- Selbsterklärend, international verständlich
- Ähnlichkeit zu bereits bestehenden Symbolen gegeben
- Gefällt mir besser

User Acceptance Tests

Zielsetzung und Vorgehensweise:

Um eine klare Empfehlung aus Sicht der User abgeben zu können und die bei der Einreichung aufgestellten Hypothesen zu testen, wurden im Anschluss an die Präsentation vor den Modellregionen User Acceptance Tests mittels Online-Befragung durchgeführt. Dabei wurden die entwickelten Konzepte vorgestellt und potentielle und bestehende Kunden aus dem B2B- und B2C-Bereich zu den Konzepten befragt.

Die Befragung wurde in der Zeit vom 23.07.2013 bis 19.08. durchgeführt. Die Umfrage wurde durch die Modellregionen der Elektromobilität per E-Mail-Einladung ausgesendet und wurde insgesamt 508 mal beantwortet.

Der Fragebogen war wie folgt aufgebaut (siehe Anhang 4):

- 1) Hintergrund der Befragung
- 2) Vorstellung der Konzepte
- 3) Testing der Hypothesen
- 4) Auswahl eines Konzeptes
- 5) Begründung der Entscheidung
- 6) Angaben zur Person
- 7) Vielen Dank

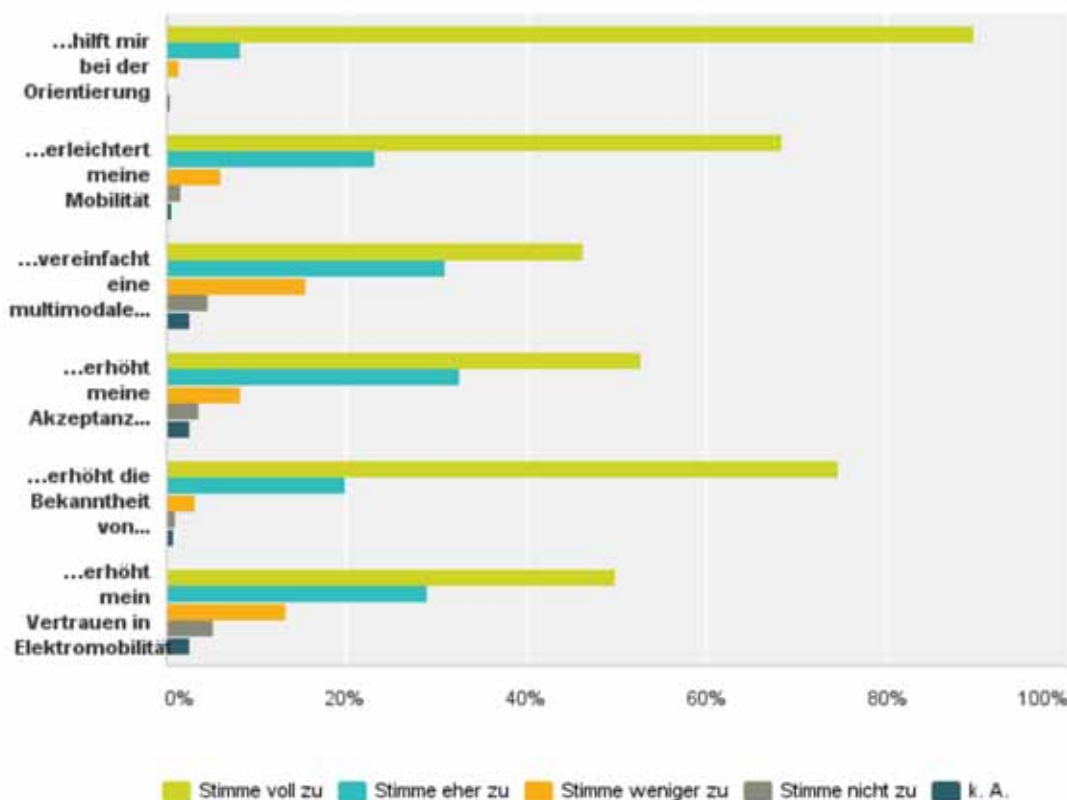
Ergebnisse:

Die bei der Einreichung aufgestellten Hypothesen, dass ein einheitliches Leitsystem bei der Orientierung hilft, die Mobilität erleichtert, die Akzeptanz der User erhöht, eine multimodale Verkehrsnutzung vereinfacht sowie die Bekanntheit und das Vertrauen in die Elektromobilität erhöht, konnten eindeutig verifiziert werden (siehe Abbildung 31).

Als eindeutig favorisiertes Konzept stellte sich das Konzept 2 heraus, für das sich 86,57% der Teilnehmer entschieden haben (siehe Abbildung 32). Zur Begründung der Entscheidung wurden die Bewertungskriterien für das Brand Design herangezogen, die von den Befragten beurteilt werden konnten. Die Beantwortung dieser Frage war nicht verpflichtend. Begründet wurden die Entscheidungen durch die einfache Verständlichkeit des Konzeptes (85,08%), die Einschätzung einer hohen Wiedererkennung (65,34%), das optisch ansprechende Design (52,10%) und die gute Fernwirkung (37,61%) (Abbildung 33). Die Anmerkungen (als offenen zusätzliche Antwortmöglichkeiten) zu Frage 1 und Frage 3 sind im Anhang 5 ersichtlich. Somit entspricht das ausgewählte Konzept auch den vorab definierten Bewertungskriterien für das Brand Design. Ausschlaggebender Faktor für die Entscheidung für das Konzept 2 ist für die Befragten die einfache Verständlichkeit.

Q1 Stellen Sie sich vor, es gibt österreichweit ein einheitliches Zeichen und durchgängiges Leitsystem zur Kennzeichnung von Elektroladestationen und Sie fahren mit einem Elektrofahrzeug in eine Ihnen unbekannte Gegend. Ein österreichweit durchgängiges Leitsystem...

Beantwortet: 505 Übersprungen: 3



	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme weniger zu	Stimme nicht zu	k. A.
...hilft mir bei der Orientierung	89,48% 451	8,33% 42	1,59% 8	0,20% 1	0,40% 2
...erleichtert meine Mobilität	68,25% 344	23,21% 117	6,15% 31	1,79% 9	0,60% 3
...vereinfacht eine multimodale Verkehrsnutzung (Nutzung verschiedener Verkehrsmittel)	46,23% 233	30,75% 155	15,48% 78	4,76% 24	2,78% 14
...erhöht meine Akzeptanz gegenüber (halb)öffentlichen Ladesäulen	52,58% 265	32,54% 164	8,33% 42	3,77% 19	2,78% 14
...erhöht die Bekanntheit von Elektromobilität	74,40% 375	20,04% 101	3,37% 17	1,19% 6	0,99% 5
...erhöht mein Vertrauen in Elektromobilität	49,60% 250	28,97% 146	13,29% 67	5,36% 27	2,78% 14

Abbildung 31: Ergebnis Testing der Hypothesen

Q2 Bitte bewerten Sie die vorgestellten Konzepte.

Beantwortet: 500 Übersprungen: 8

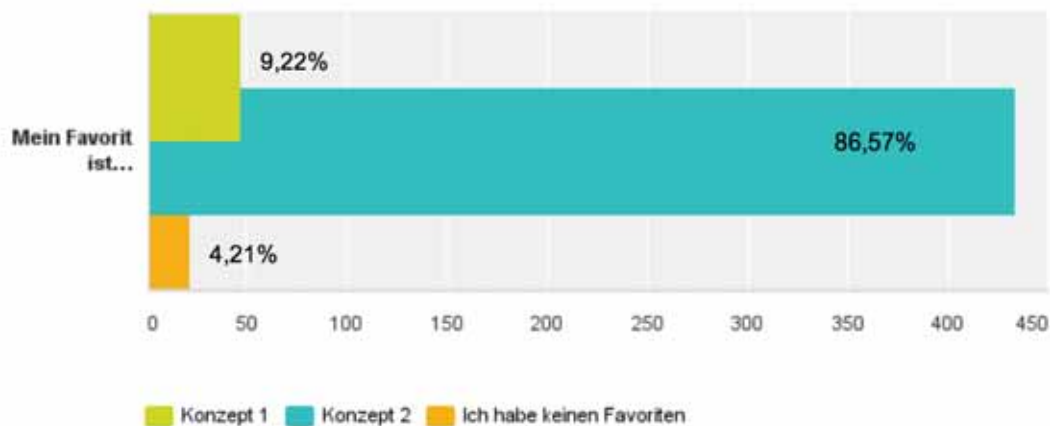


Abbildung 32: Ergebnis Konzeptauswahl

Q3 Bitte begründen Sie Ihre Entscheidung.

Beantwortet: 477 Übersprungen: 31

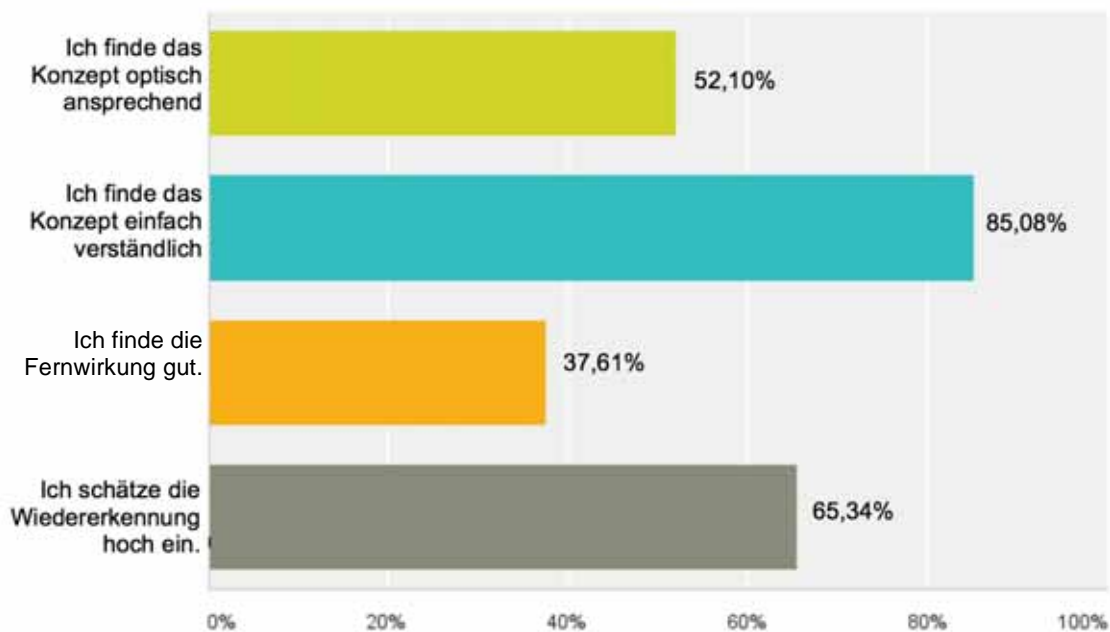


Abbildung 33: Ergebnis Entscheidungsbegründung

Die Teilnehmer der Befragung setzten sich aus 14,14% unter 30-Jährigen, 21,21% 31- bis 40-Jährigen, 35,15% 41- bis 50-Jährigen, 20,40% 51- bis 60-Jährigen und 9,9% über 60-Jährigen zusammen, wovon 81,78% männlich und 18,22% weiblich waren (siehe Abbildungen 34 und 35). Der große Anteil an männlichen Teilnehmern kann durch die Tatsache erklärt werden, dass die bestehenden Nutzer von Elektromobilitätsangeboten zu 70-80% männlich sind (vgl. Seite 15).

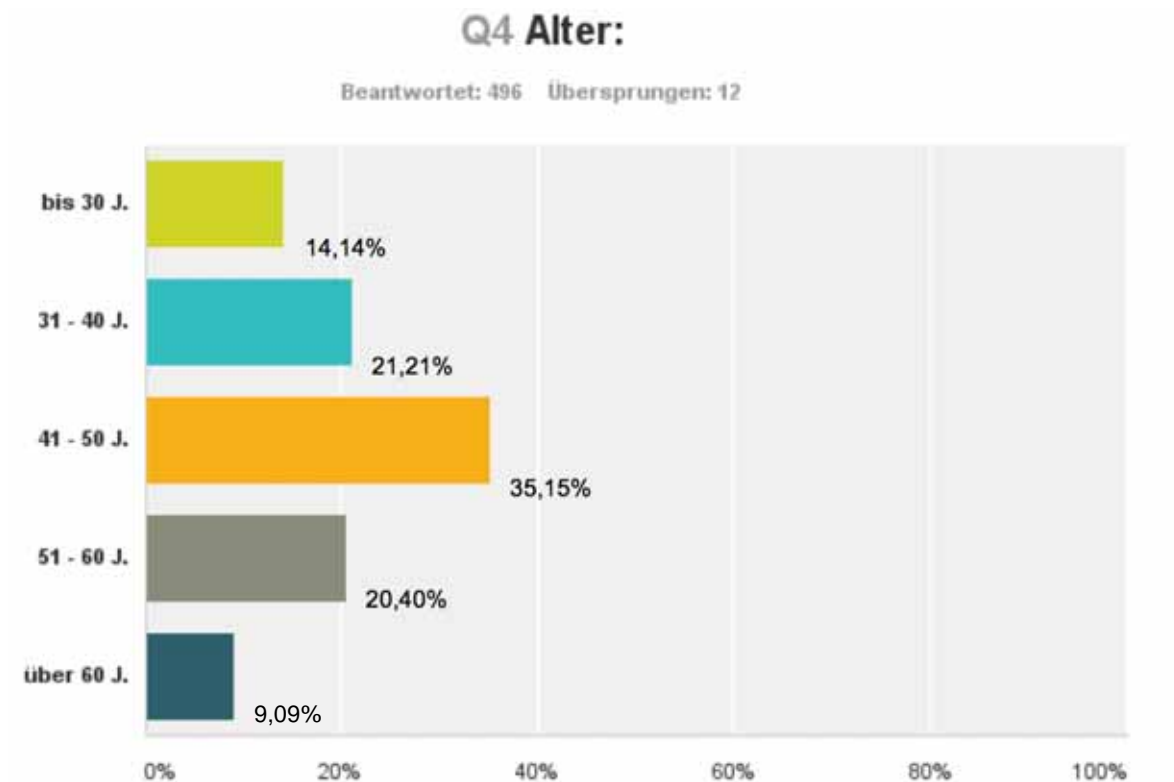


Abbildung 34: Ergebnis Altersverteilung



Abbildung 35: Ergebnis Geschlechtsverteilung

49,49% der Befragten nutzen Elektromobilität privat, 37,97% beruflich und 33,13% bisher nicht (siehe Abbildung 34). Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen möglich, da E-Mobility sowohl privat als auch beruflich genutzt werden kann. Auf Basis der befragten Grundgesamtheit konnte neben derer privater und beruflicher User auch die Meinung von potentiellen Kunden erhoben werden. Ungefähr die Hälfte der Teilnehmer nutzt Elektromobilität bereits seit mehr als einem Jahr und weiß über die derzeitigen Abläufe Bescheid, während circa 1/3 der Befragten Elektromobilität noch nicht nutzt, also Bedürfnisse der Interessenten mit einbringt (siehe Abbildung 36).

Q6 Ich nutze Elektromobilität

Beantwortet: 496 Übersprungen: 12

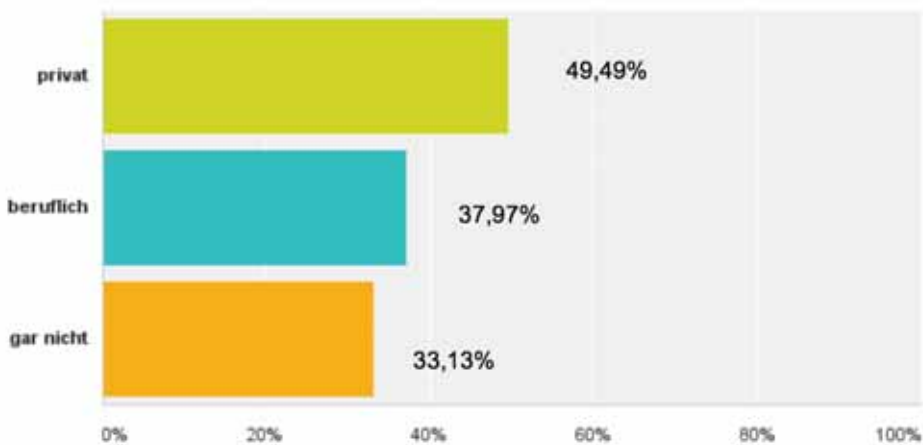


Abbildung 36: Ergebnis Zielgruppenverteilung

Q7 Seit wann nutzen Sie Elektromobilität?

Beantwortet: 496 Übersprungen: 12

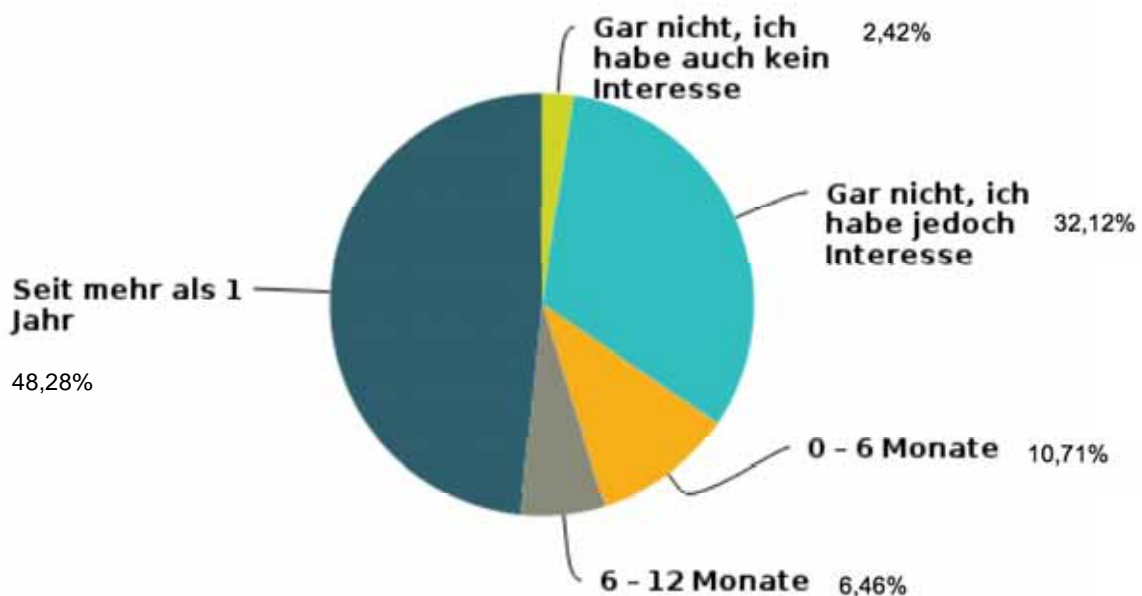


Abbildung 37: Ergebnis Verteilung nach Nutzungsdauer

Die Verteilung nach der Herkunft der Teilnehmer ist in Abbildung 38 ersichtlich. Die meisten Beantwortungen kamen aus Vorarlberg und Kärnten, was sich dadurch erklären lässt, dass die Modellregion Vorarlberg über einen sehr großen Kundenstamm verfügt und die Modellregion Kärnten die Umfrage ebenfalls an einen sehr großen Verteiler versendet hat (ca. 600 Personen).

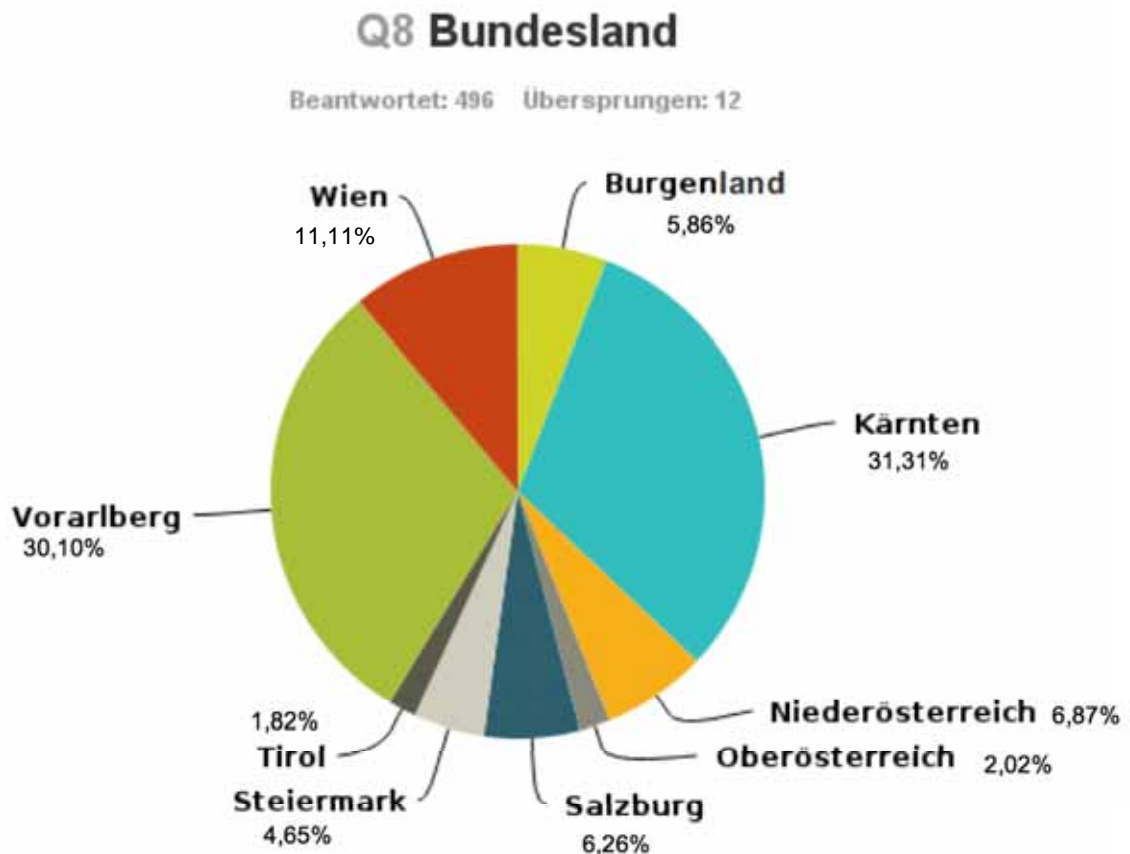


Abbildung 38: Ergebnis Verteilung nach Bundesländer

Adaption und Detaillierung des Konzepts

Aufgrund der sehr eindeutigen Ergebnisse der User-Befragung wurde das Konzept 2 verfeinert und ein konzeptionelles Manual für die Modellregionen der Elektromobilität entwickelt. Darin werden die Markenelemente und die Auszeichnung der Ladestation beschrieben. Die Auszeichnung wurde in vier Bereiche untergliedert, detailliert beschrieben und Kostenschätzungen für die Produktion wie Montage eingeholt (siehe Anhang 5).

Roadmap

Da als Benchmark der Markenarchitektur das Bankomatzeichen gilt, wurde die Einführung der Marke Bankomat und des Bankomatzeichens in die Analyse hinsichtlich Roadmap einbezogen.

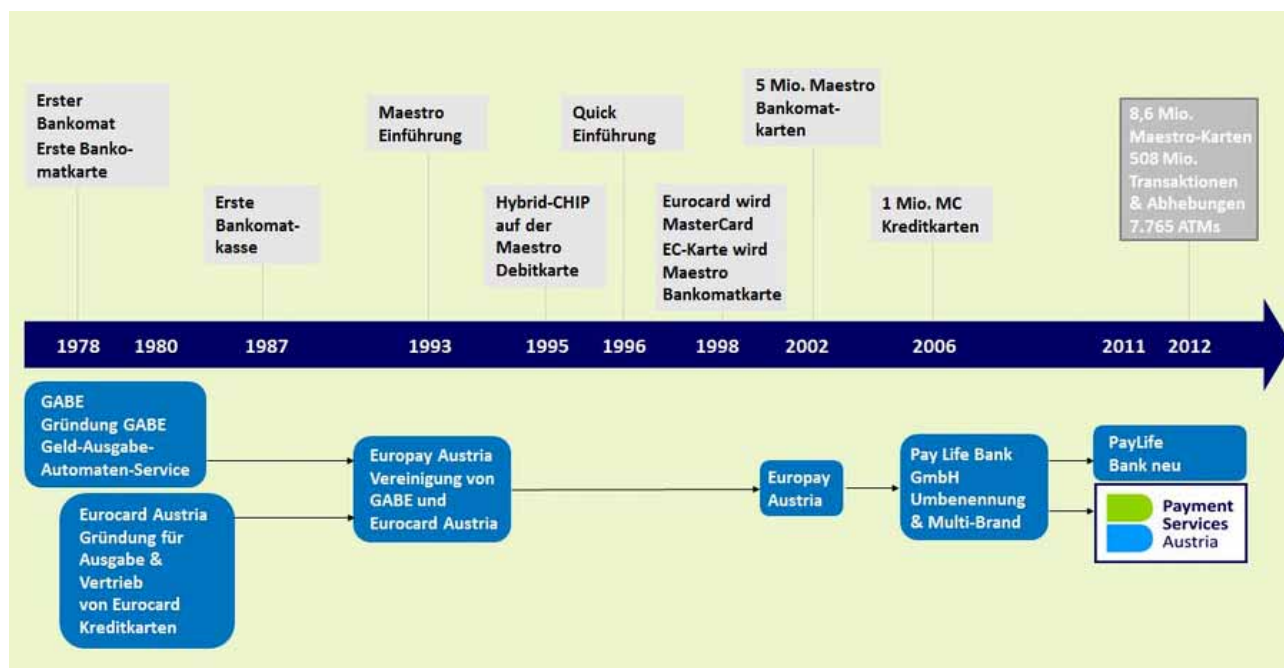


Abbildung 39: Geschichte Payment Services Austria

1978 wurde von allen Beteiligten (allen österreichischen Banken) ein Unternehmen namens GABE (Geldausgabeautomaten Service-Gesellschaft mbH) gegründet und im Zuge dessen wurde parallel über die Einführung / Umsetzung des Logos entschieden. Die einheitliche Auszeichnung war somit von Beginn an gegeben, da ein Unternehmen (GABE) alle Beteiligten repräsentierte.

Da die Einführung der Bankomaten jedoch schon über 30 Jahre zurück liegt und sich viele der damals beteiligten Personen bereits in Pension befinden, konnte die PayLife Bank GmbH leider auch bei Nachfrage keine detaillierteren Informationen zur Einführung des Bankomatzeichens liefern.

2012 wurde die Payment Services Austria von der PayLife – die bis dahin das Bankomat- und Bankomatkartengeschäft betrieben hat – abgespalten und übernahm bei dieser Spaltung die Marke Bankomat und das Bankomatzeichen.

Daraus kann man ableiten, dass die Gründung einer alle Modellregion umfassenden, übergreifenden Organisation sinnvoll sein könnte. Analog zur Einführung des Bankomatzeichens könnte dies gewährleisten, dass alle Beteiligten gemeinsam an einem Strang ziehen.

Auch die Initiierung eines Normungsprozesses über das österreichische Normungsinstitut Austrian Standards wurde angedacht. Um eine österreichweite Norm für visuelle Leitsysteme in Bezug auf Ladestationen für Elektromobilität entwickeln zu können, müssen die Grundprinzipien der Normung (Gemeinschaftsarbeit, Konsens, Publizität und Kohärenz) eingehalten werden. Den Antrag, eine ÖNORM zu entwickeln, kann unter Nennung von Gründen jede Person stellen. Für graphische Öffentlichkeitsinformation (Komitee 133) und graphische Symbole ist Herr Ing. Kurt Lesigang (DW 412, k.lesigang@austrian-standards.at) Ansprechpartner. Die detaillierte Vorgehensweise zur Entwicklung von Normen ist auf der Website von Austrian Standards unter <https://www.austrian-standards.at/ueber-normen/normen-entwickeln/> ersichtlich.

Nach Berücksichtigung des Benchmarks Bankomatzeichen, des Normungsprozesses und ausgehend von den bereits entwickelten Inhalten werden sowohl die Bottom Up als auch die Top Down Variante mit den in Tabelle 5 ersichtlichen weiteren Vorgehensweisen empfohlen. Dadurch wird sowohl ein Pull-Effekt als auch ein Push-Effekt erzeugt, was eine optimale Grundlage für die erfolgreiche Implementierung sicherstellt.

Bottom Up: Es wird empfohlen, im ersten Schritt 4 Pilot-Ladestationen in 2 Modellregionen umzusetzen. Die Erkenntnisse dieser Umsetzung können in den weiteren Projektverlauf einbezogen und ein detailliertes Manual für die Umsetzung erarbeitet werden. Die erforderlichen Beschilderungstypen können in der Folge aufbauend in eine Online-Bestellplattform integriert werden, über die die einzelnen Modellregionen benötigte Stückzahlen anfordern können. Danach kann die flächendeckende Umsetzung in den Modellregionen erfolgen.

Top Down: Nach Umsetzung der Pilotladestationen kann das Projekt beim BMVIT und Lebensministerium vorgestellt werden. Anschließend wird empfohlen, eine Zertifizierungsstelle zu gründen, die Qualitätskriterien für den Einsatz der Kennzeichnung entwickelt, den Normungsprozess initiiert und im Anschluss die Implementierung der Daten in die Verkehrsauskunft Österreich steuert.

Auch die als Ergebnis der Analyse empfohlenen weiteren Kommunikationsmaßnahmen, die Implementierung eines einheitlichen, österreichweiten Ladestationsfinders inklusive App sowie die Umsetzung einer übergreifenden Plattform, welche die Kommunikation der Modellregionen bündelt und den Usern wie Interessenten alle für sie relevanten Informationen bietet, wurden in der Road Map berücksichtigt.



Tabelle 5: Road Map und Kostenschätzung

Nr.	Phase	Zuständigkeit	Kosten- rahmen Spirit Design	2013		2014				2015				
				Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
1	Leitsystem / Beschilderung - Implementierung in den Modellregionen (Bottom Up)													
1.1	Lieferantenwahl und -management	Spirit Design	2.880											
1.2	Umsetzung von 4 Pilot-Ladestationen in 2 Modellregionen (je 1x Parkplatz im Außenbereich, 1x Parkgarage)	2 Modellregionen												
1.3	Konzeptions-, Umsetzungs- und Produktionsbegleitung der 4 Pilot-Ladestationen	Spirit Design	9.600											
1.4	Vorstellung und Beschluss weitere Vorgehensweise	Beirat Modellregionen				◆								
1.5	Ausarbeitung detailliertes Manual in Abstimmung mit den Erfahrungen Modellregionen und Lieferanten (Annahme 30 Seiten)	Spirit Design	12.000											
1.6	Integration in Online-Bestellplattform (ohne Programmierkosten)	Spirit Design	1.920											
1.7	Umsetzung in allen Modellregionen	Modellregionen												
1.8	Umsetzungsbegleitung in allen Modellregionen	Spirit Design	nach Aufwand											
2	Leitsystem / Beschilderung - Vorgaben (Top Down)													
2.1	Vorstellung Konzept und Umsetzung in Pilot-Projekten an BMVIT und Lebensministerium	Klima- und Energiefonds					◆							
2.2	Gründung Zertifizierungsstelle	Klima- und Energiefonds, Modellregionen												
2.3	Entwicklung von Qualitätskriterien für Einsatz von Zeichen	Zertifizierungsstelle, VAO, Klima- und Energiefonds												
2.4	Initiierung Normungsprozess	Zertifizierungsstelle												
2.5	Implementierung der Daten der Ladestationen in Verkehrsauskunft Österreich	Zertifizierungsstelle, VAO, Modellregionen												



3	Einheitlicher österreichweiter Ladestationsfinder / App																		
3.1	Definition Inhalte und Funktionen App	Zertifizierungsstelle, NTT Data, Spirit Design																	
3.2	Erarbeitung Designkonzept	Spirit Design	nach Aufwand																
3.3	Überarbeitung und Fixierung Designkonzept	Spirit Design	nach Aufwand																
3.4	Adaption Brand Design auf Modellregionen	Spirit Design	nach Aufwand																
3.5	Umsetzung in mobiler Applikation	NTT Data																	
3.6	Umsetzungsbegleitung	Spirit Design	nach Aufwand																
4	Plattform / Bündelung Kommunikation																		
4.1	Abstimmung Inhalte mit eXchange-Projekt	Spirit Design, Österreichische Energieagentur																	
4.2	Definition Kommunikationsstrategie und -inhalte	Spirit Design, Österreichische Energieagentur	nach Aufwand																
4.3	Erarbeitung Designkonzept	Spirit Design	nach Aufwand																
4.4	Überarbeitung und Fixierung Designkonzept	Spirit Design	nach Aufwand																
4.5	Ausarbeitung von 6 Basistemplates	Spirit Design	nach Aufwand																
4.6	Umsetzungsbegleitung und -überwachung	Spirit Design	nach Aufwand																

2.2.5 Beschreibung von Projekt-„Highlights“

Highlights des Projektes waren die Besichtigungen der Modellregionen vor Ort und die Befragungen der Nutzer. So konnten der „Wow-Effekt“ selbst erlebt werden und die Verbesserungspotentiale hinsichtlich Usability Design an der eigenen Person festgestellt werden. Auch die sehr gute Unterstützung durch die Modellregionen beim Versand der Einladung zu den Online-User Acceptance Tests und die damit verbundene sehr hohe Teilnehmerzahl hat sehr positiv zum Projekterfolg beigetragen.

2.2.6 Beschreibung und Begründung von Abweichungen zum Antrag

Da Multimodalität eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg von Elektromobilität bildet wurde neben den Modellregionen und Nutzern auch das Gesamtmobilitätssystem in die Analyse einbezogen. So konnte eine ganzheitliche Sicht auf das Projektumfeld generiert werden. Auch das Ableiten einer Wachstumsstrategie und den daraus resultierenden Handlungsempfehlungen wurde für den langfristigen Projekterfolg als notwendig beurteilt und daher in das Projekt integriert.

Um zu ermöglichen, dass das entwickelte Konzept auch implementiert werden kann, wurde zusätzlich ein konzeptionelles Manual für die Modellregionen erstellt, das die Markenelemente und die Auszeichnung der Ladestation beschreibt.

Neben inhaltlichen Erweiterungen wurden auch personelle Änderungen im Projekt vorgenommen. So wurde die Projektleitung aufgrund von zeitlichen Engpässen geändert, was auch eine positive Auswirkung auf die Gesamtprojektdauer bedeutete. Die ursprünglich vorgesehene Projektleitung wurde im Rahmen regelmäßiger Abstimmungen miteinbezogen.

2.3 Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus den Resultaten

Schlussfolgerungen und weitere Schritte:

- Hinsichtlich Produkt- und Leistungsangebot herrschen zwischen den Modellregionen große Unterschiede. Auch die Marken der Modellregionen befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstufen (Seiten 7 bis 9). Die bei der Einreichung aufgestellten Hypothesen, dass ein einheitliches Leitsystem bei der Orientierung hilft, die Mobilität erleichtert, die Akzeptanz der User erhöht, eine multimodale Verkehrsnutzung vereinfacht sowie die Bekanntheit und das Vertrauen in die Elektromobilität erhöht, konnten eindeutig verifiziert werden (Seite 37). Das einheitliche Leitsystem kann demnach über die Marken der Modellregionen hinaus Usern und potenziellen Usern die genannten Vorteile bieten. So unterstützt es auch die Bestrebungen der Modellregionen, Elektromobilität einer breiten Masse zugänglich zu machen und einen gesamtheitlichen Mobilitätsansatz zu demonstrieren.
- Primäre und sekundäre Stakeholder, deren Rollen und Kernaufgaben sowie relevante Trends konnten identifiziert werden (Seiten 10 bis 14). Darauf aufbauend konnten 3 wesentliche Erfolgsfaktoren für das Wachstum der Elektromobilität identifiziert werden: (1) Businessmodell, (2) Grund und (3) Multimodalität (Seiten 14, 15). Die Entwicklung von unterschiedlichen

Stakeholdern hin zu Mobility-Providern mit einem zielgruppenspezifischen Leistungsangebot bestehend aus einer Auswahl an Produkten, Services und Marken wird als wahrscheinliche Entwicklung der Businessmodelle gesehen.

- Aufbauend auf die Analyse des Kaufentscheidungsprozesses sowie des Nutzungsprozesses wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet (Seiten 16 bis 22). Im Rahmen der Positionierung wurden für die empfohlenen Maßnahmen Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche definiert und abgegrenzt (Seiten 23, 24). Die empfohlenen Maßnahmen wurden bei der Visualisierung der 2 Designkonzepte als mögliche Anwendungsbereiche integriert. Wie aus der Roadmap ersichtlich (Seiten 44, 45) wird empfohlen, eine Plattform zur Bündelung der Kommunikation sowie einen einheitlichen österreichweiten Ladestellenfinder zu implementieren.
- Auf Basis der Analyse wurden Qualitätsmerkmale und Bewertungskriterien für das Produkt Design, Service Design und Brand Design definiert (Seiten 25, 26) und darauf aufbauend 2 Konzepte für das Brand Design ausgearbeitet (Seiten 28 bis 35). Die entwickelten Konzepte wurden den Modellregionen vorgestellt und Feedback der User mittels eines Online-User Acceptance Tests eingeholt. Es zeigte sich, dass die NutzerInnen und potenziellen NutzerInnen den Mehrwert eines durchgängigen Leitsystems eindeutig erkennen und das deskriptive Konzept 2 (Batterie + Stecker) vorwiegend aufgrund der einfachen Verständlichkeit eindeutig präferieren (Seiten 36 bis 42). Aufgrund der deutlichen Präferenz der Zielgruppe wird empfohlen, das Konzept 2 in den Modellregionen der Elektromobilität übergreifend umzusetzen. Die Empfehlung zur detaillierten Vorgehensweise ist in der Road Map ersichtlich (Seiten 45, 46).

Relevanz der Projektergebnisse für andere Zielgruppen:

- An dieser Stelle soll angemerkt werden, dass die Modellregionen Elektromobilität aus den vorliegenden Projektergebnissen auch relevante und interessante Schlussfolgerungen für ihren eigenen Markenauftritt und ihr Businessmodell ziehen können. Ebenso können die Inhalte des Projekts auch für die Bestrebungen weiterer Länder zur Einführung eines einheitlichen nationalen Symbols von Relevanz sein.
- Die konkreten Projektergebnisse und Empfehlungen können ferner im Projekt eXchange verwertet werden.

2.4 Ausblick

- Mittelfristig bietet das Projekt die Basis für eine übergreifende Umsetzung eines einheitlichen Leitsystems in den Modellregionen Elektromobilität. Ferner hat das Projekt zu dem Bewusstsein bei den Befragten geführt, dass ein durchgängiges Leitsystem und Usability Design für den Erfolg der Elektromobilität ausschlaggebend ist. Bestehende und potenzielle KundInnen der Modellregionen konnten in das Projekt über die User Acceptance Tests einbezogen werden. Sie haben somit zum Zeitpunkt der Einführung des Zeichens bereits erste Erfahrungen damit gemacht und fühlen sich daher voraussichtlich persönlich damit verbunden.
- Langfristig bietet das vorliegende Projekt das Potenzial einer einheitlichen, durchgängigen und für die NutzerInnen klaren Kennzeichnung von Ladestationen und Leitsystemen in den Modellregionen Elektromobilität bzw. österreichweit.

3 Auswertung

Publikationen

- Zum aktuellen Zeitpunkt wurden noch keine Publikationsaktivitäten (Projektworkshops, Publikationen und Präsentationen bei externen Veranstaltungen, Presseberichte, Veröffentlichungen) vorgenommen. Dies erschien im Stadium der Entwicklung nicht von Vorteil für den weiteren Projektverlauf. Die Ergebnisse des Projektes werden anhand des vorliegenden Berichts zunächst dem Auftraggeber und den Modellregionen zur Verfügung gestellt.

Geplante Publikationen

- Spirit Design Newsletter (rund 4000 Empfänger)
- Presseaussendung
- Darstellung auf der Spirit Design Website als Referenzprojekt bzw. Erfolgsmeldung zum abgeschlossenen Projekt im Newsbereich

4 Unterschrift

Hiermit wird bestätigt, dass der Endbericht vollständig ist und von den Projektpartnern freigegeben wurde.

Ort, Datum

Unterschrift und Stempel des Beauftragten

5 Anhang

Anhang 1: Quellenverzeichnis Sekundär Research:

Analyse Modellregionen:

- <http://www.klimafonds.gv.at/> (12.06.2013)
- <http://www.e-connected.at/> (12.06.2013)
- <http://www.vlotte.at/> (12.06.2013)
- <http://www.electrodrive-salzburg.at> (12.06.2013)
- <http://www.fahre-emil.at> (12.06.2013)
- <http://www.salzburg-ag.at> (12.06.2013)
- <http://www.emobility-graz.at> (12.06.2013)
- <http://www.energiegraz.at> (12.06.2013)
- www.holding-graz.at (12.06.2013)
- www.e-steiermark.com (12.06.2013)
- www.wienerstadtwerke.at/eportal/ (12.06.2013)
- www.wipark.at/eportal (14.06.2013)
- <https://www.facebook.com/elektromobilitaet> (14.06.2013)

System:

- Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (2009): Mobilität in NÖ – Ergebnisse der Landesweiten Mobilitätsbefragung 2008.
- Umweltbundesamt (2007): Kyoto-Fortschrittsbericht Österreich 1990-2005.

Trends:

- <http://www.opel.at/fahrzeuge/opel-modelluebersicht/personenwagen/ampera/index.html> (18.06.2013)
- <http://keba.com/de/> (18.06.2013)
- <http://www.vcoe.at/de/presse/aussendungen-archiv/details/items/2010-110?print=true> (18.06.2013)
- <http://www.joanneum.at/?id=1537> (18.06.2013)
- Vilimek, Roman (2008) Gestaltungsaspekte multimodaler Interaktion im Fahrzeug. Ein Beitrag aus ingenieurpsychologischer Perspektive.
- <http://www.dimoco.at/mobile-payment.html> (18.06.2013)
- <http://www.m2m-forum.at/> (18.06.2013)
- <http://breakingframe.blogspot.co.at/2010/09/future-interface.html> (18.06.2013)
- <http://www.dexigner.com/news/19280> (18.06.2013)
- <http://www.vie-mobility.at> (18.06.2013)
- <http://www.zukunftsinstitut.at/megatrends> (18.06.2013)
- <http://www.z-punkt.de/> (18.06.2013)
- <http://www.ud-germany.de> (18.06.2013)

<http://www.oeamtc.at> (14.06.2013)
<http://www.emorail.at/emorail/importedContents/home/home.xhtml> (14.06.2013)
<http://smile-einfachmobil.at/> (14.06.2013)
<http://www.empora.eu/> (14.06.2013)
<http://www.clean-motion.at/> (14.06.2013)
<http://www.betterplace.com/> (17.06.2013)
<http://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/amsterdam-elektrisch/> (17.06.2013)
<http://sourcelondon.net> (17.06.2013)
<https://www.autolib.eu/en/> (17.06.2013)
<http://www.emo-berlin.de> (17.06.2013)
<https://www.car2go.com/de/berlin> (17.06.2013)
<http://www.bahn.de/p/view/service/auto/carsharing.shtml> (17.06.2013)
<http://www.multicity.citroen.de/> (17.06.2013)
<http://www.swiss-emobility.ch/home/aktivitaeten/evite.html> (14.06.2013)
<http://www.forum-elektromobilitaet.ch/home/engagement/evite.html> (14.06.2013)
<http://www.bosch-si.com/de/loesungen/emobility/mehrwertdienste.html> (14.06.2013)
<https://hsubject.com/> (17.06.2013)
<http://www.oekonews.at/> (17.06.2013)
<http://www.automobil-industrie.vogel.de> (17.06.2013)
<http://www.welt.de/motor/news/article117125991/2020-Der-Weg-zur-Elektromobilitaet.html>
(18.06.2013)
<http://philipbattin.com/projects/tus> (14.06.2013)


Zielgruppendefinition und User Analyse:

BMW Nutzerbefragung Berlin, GB und USA 2010
EMIL Kundenstatus 2012
Fraunhofer ISI Kundenakzeptanz Modellregionen 2012

Roadmap:

<http://www.gjp.gv.at/vao.html> (18.07.2013)
<http://www.psa.at/unternehmen/entstehung/> (19.07.2013)
<https://www.austrian-standards.at/home/> (22.07.2013)

Anhang 2: Fragebogenleitfaden User Research:



spirit design
thinking the future

Name:

Datum/Zeit:

Sonstiges:

Begrüßung / Einleitung

Vielen Dank!

Spirit Design ist ein international führendes, strategisches Designunternehmen. Wir sind auf die Bereiche Innovation und Brand spezialisiert und bieten Leistungen auf drei Ebenen:

- Wir entwickeln zukunftsweisende Visionen in Form klarer Innovations- und Markenstrategien
- setzen diese in integrierten Produkt-, Service- und Markenentwicklungen bis zum Marktdurchbruch um und
- unterstützen bei allen Innovations-, Marken- und Designprozessen.

Aktuell arbeiten wir an einem Projekt, bei dem uns Ihre Erfahrungen mit Elektromobilität wichtig sind, da wir die Elektromobilität in Österreich generell vereinfachen und nutzerfreundlicher gestalten wollen.

1 Kaufentscheidungsprozess

1.1 Wie haben Sie über das Elektromobilitäts-Angebot erfahren?

Spirit Design – Innovation | Brand | Content | Silberberggasse 8 | 1100 Vienna | Austria | T +43 (0) 367 79 79-0 | F +43 (0) 367 79 79-72 | spirit@spiritdesign.com | www.spiritdesign.com
RIBW 333622 | AG-Wien | UID-ATU 3677 5819 | Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien AG | BIC: RLWZ 33300 | Konto 6000 2783674 | BIC: RLNW AT221 | IBAN: AT54 3200 0000 2783674

1.2 Wie haben sie sich im Detail informiert?

(versch. Medien, Vorführung, Probefahrt etc.)

1.3 Welche Alternativen haben Sie in Betracht gezogen? Warum?

1.4 Warum haben Sie sich für die E-Mobility Variante entschieden?

2 Nutzung

2.1 Welche Produkte und Services der Elektromobilitätsmodellregion nutzen Sie (Webauftritt, App, Ladesäule, Leitsystem, Karte,...)? Ev. Fotos.

2.2 Wie genau fand die Einschulung (bzw. die Installation Infrastruktur & Services) statt? Was genau war gut, was weniger gut? Wo sehen sie Verbesserungspotentiale?

Likes:

Dislikes:

Verbesserungspotentiale:

2.3 Wie nehmen Sie das Fahrzeug in Betrieb? Welche Schritte sind dafür notwendig? Was könnte man verbessern bzw. vereinfachen?

Verbesserungspotentiale:

2.4 Was machen Sie als Erstes, wenn Sie sich in das Fahrzeug setzen? Prüfen Sie etwas, stellen Sie etwas ein/um?

Verbesserungspotentiale:

2.5 Laden Sie ihr Fahrzeug auch an öffentlichen / halböffentlichen Ladestationen? Wie genau gehen Sie dabei vor (Suche Ort, Navigation, Parkplatz, Ladeablauf, usw.)? Was funktioniert gut und einfach, was weniger gut/schwieriger? Wo sehen sie Verbesserungspotentiale?

Likes:

Dislikes:

Verbesserungspotentiale:

2.6 Besitz: Wie funktioniert das Laden mit ihrer privaten/betrieblichen Ladestation?

Likes:

Dislikes:

Verbesserungspotentiale:

2.7 Besitz: Instandhaltung: Was müssen Sie für die Instandhaltung des Fahrzeuges tun (Service, Überprüfungen, Reparatur,...)? Was könnte man hierbei verbessern?

Sharing: Fahrzeugrückgabe: Wie funktioniert die Fahrzeugrückgabe (Ladeprozess starten, Fahrzeug absperren)? Was könnte man hierbei verbessern?

Likes:

Dislikes:

Verbesserungspotentiale:

2.8 Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Entscheidung?

2.9 Empfehlen Sie die Services/Produkte weiter? Wenn ja, wie?

Vielen Dank! Foto!



Anhang 3: Präsentation im Rahmen der Beiratssitzung am 27.06.2013

Anhang 4: User Acceptance Tests Fragebogen:

E-Mobility Leitssystem

Hintergrund

20%

Derzeit verfolgen die österreichischen Modellregionen der E-Mobilität regionale und daher voneinander unabhängige Strategien hinsichtlich der Gestaltung von Infrastruktur, Services und Leitssystemen. Für KonsumentInnen könnte jedoch die Vielfalt der E-Mobilitätsangebote verwirrend sein, insbesondere wenn man auch außerhalb der eigenen Region elektromobil sein will. Für sie steht die Attraktivität und der Nutzen des Gesamtsystems im Vordergrund.

Wie kann Elektromobilität in Österreich einfach und einheitlich an den Nutzer kommuniziert werden?

Es wurde daher ein Konzept zur durchgängigen Gestaltung des E-Mobilitätssystems entwickelt (Funktionsweise analog zum Bankomatzeichen bei Geldautomaten - siehe unten), welches wir Ihnen im Folgenden vorstellen. Da wir dabei großen Wert auf die Kundensicht legen, ist uns Ihr Feedback besonders wichtig. Bitte helfen Sie uns mit Ihren Erfahrungen die NutzerInnenfreundlichkeit der E-Mobilität in Österreich weiterzuentwickeln, und bewerten Sie die einzelnen Komponenten anhand des folgenden Fragebogens.

Weiter

Powered by SurveyMonkey
 Erstellen Sie jetzt Ihre eigene kostenfreie Online-Umfrage

Abbildung 40: Hintergrund der Befragung



Abbildung 41: Vorstellung der Konzepte



Abbildung 42: Vorstellung der Konzepte

1. Stellen Sie sich vor, es gibt österreichweit ein einheitliches Zeichen und durchgängiges Leitsystem zur Kennzeichnung von Elektroladestationen und Sie fahren mit einem Elektrofahrzeug in eine Ihnen unbekannte Gegend.

Ein österreichweit durchgängiges Leitsystem...

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme weniger zu	Stimme nicht zu	k. A.
...hilft mir bei der Orientierung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...erleichtert meine Mobilität	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...vereinfacht eine multimodale Verkehrsnutzung (Nutzung verschiedener Verkehrsmittel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...erhöht meine Akzeptanz gegenüber (halb)öffentlichen Ladestellen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...erhöht die Bekanntheit von Elektromobilität	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...erhöht mein Vertrauen in Elektromobilität	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anmerkung (optional)

Created by SurveyMonkey
 Erstellen Sie jetzt Ihre eigene kostenlose Online-Umfrage!


Abbildung 43: Testing der Hypothesen

E-Mobility Leitssystem

Gesamtkonzept 88%


Konzept 1

Ladestation



Konzept 2

Ladestation



2. Bitte bewerten Sie die vorgestellten Konzepte.

Mein Favorit ist... Konzept 1 Konzept 2 Ich habe keinen Favoriten

3. Bitte begründen Sie Ihre Entscheidung.

Ich finde das Konzept optisch ansprechend.

Ich finde das Konzept einfach verständlich.

Ich finde die Fernwirkung gut.

Ich schätze die Wiedererkennung hoch ein.

Sonstiges (bitte angeben)

Erstellt by SurveysMonkey
Erstellen Sie jetzt Ihre eigenen kostenlosen Online-Umfragen!

Abbildung 44: Auswahl eines Konzeptes und Begründung

E-Mobility Leitssystem

Angaben zur Person

99%

Bitte geben Sie uns aus statistischen Gründen Angaben zu Ihrer Person.

Die Daten werden vertraulich behandelt und dienen ausschließlich zur Auswertung des Fragebogens.

4. Alter:

bis 30 J.
 31 - 40 J.
 41 - 50 J.
 51 - 60 J.
 über 60 J.

5. Geschlecht

männlich
 weiblich

6. Ich nutze Elektromobilität

privat
 beruflich
 gar nicht

7. Seit wann nutzen Sie Elektromobilität?

Gar nicht, ich habe auch kein Interesse
 Gar nicht, ich habe jedoch Interesse
 0 - 6 Monate
 6 - 12 Monate
 Seit mehr als 1 Jahr

8. Bundesland

Burgenland
 Kärnten
 Niederösterreich
 Oberösterreich
 Salzburg
 Steiermark
 Tirol
 Vorarlberg
 Wien

Zurück Weiter

Powered by SurveyMonkey
 Erstellen Sie jetzt Ihre eigene kostenlose Online-Umfrage!

Abbildung 45: Angaben zur Person

E-Mobility Leitssystem

Vielen Dank!

100%

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Zurück Fertig

Powered by SurveyMonkey
 Erstellen Sie jetzt Ihre eigene kostenlose Online-Umfrage!

Abbildung 46: Vielen Dank

Anhang 4: Anmerkungen User Acceptance Tests

Anmerkungen zu Frage 1 (Testing der Hypothesen):

warum nicht das bereits gut eingeführte grüne "E" ?
siehe <http://www.elektroautor.com/sieger-des-logowettbewerb-der-austrian-mobile-power-steht-fest-elektromobilitat-in-osterreich-bekommt-ein-einheitliches-erscheinungsbild/>
Leihräder an Ladestationen in Städten wären sinnvoll
symbol sollte eu-weit einheitlich sein
Das ist logisch und perfekt
GPS (Handy) Anwendungen
Europaweit wäre gut!
Konzept 2 ist logischer
Konzept 2 gefällt mir besser.
eine einheitliche Kennzeichnung ist unbedingt erforderlich
ev. mit Zusatztafeln u. Distanzangaben an Kreuzungen, Autobahnabfahrten, Werbetafeln v. Einkaufszentren etc.
bevor ich mit meinem EV in eine UNBEKANNTE GEGEND FAHRE - SUCHE ICH MIR VORHER DIE LADEMOEGlichkeiten im LEMNET.org heraus !!!!
Das Problem ist nicht das Finden der Steckdosen, sondern daraus Strom zu kriegen...
ein Leitsystem, das funktioniert!!!
Konzept 2 gefällt mir besser
Ist trotzdem stark abhängig davon wie viele Stationen es gibt
Elektro ersetzt eine knappe Ressource (Öl) durch eine andere (Rohstoffe für Akkus) und ist daher leider absolut keine Lösung
Beide Designs sprechen mich nicht an
Wiedererkennungsfaktor führt zu allgemeiner Bekanntheit
Konzept 2 gefällt mir besser.
bringt e-Mobilität wirklich mehr ins Bewusstsein als echte Alternative
Wichtig wäre auch die Ladestationen mit einem einheitlichen Bezahlsystem zu versehen um dadurch eine einheitlichere Benutzung zu garantieren.
Gut
Das Zeichen in Grün wäre effektiver
durchgängiges Bezahlsystem ist VIEL wichtiger als Design
Besser wäre ein europäisch durchgängiges system als nur ein österreichisches
G
Am besten noch bei mir daheim am Gehsteig vorm Altbau !
einheitliche zeichen und durchgängiges leitsystem ... sagt für mich NICHTS über die menge der verfügbaren ladestationen aus - verfügbarkeit der ladestationen ist wichtig -sehe diese oft duch andere fahrzeuge verparkt
1. Wichtige Ergänzung: diese Plätze sind gesetzlich nur für E-Fahrzeuge reserviert (so wie Behindertenparkplätze). 2. Für mich als Vorarlberger ist eine Vereinheitlichung mit Deutschland und der Schweiz noch wichtiger als eine österreichweite Verinheitlichung!
Das design ist irrelevant, bankomaten sehen im ausland auch anders aus und man findet sie trotzdem
das 2te system glaube ich ist sinnvoller
selten blöde fragen. warum zur hölle soll ein logo mein vertrauen in eine technologie erhöhen???
wenn die infrastruktur passt kann die Masse mobil werden
gibt es nicht internationales? Macht es Sinn etwas neu zu erfinden?
Meiner Ansicht nach ist es unnötig Ressourcen in zusätzliche Beschilderung zu stecken. Man nimmt schon jetzt nur einen Bruchteil der Beschilderung wahr. Besser wäre es dafür zu sorgen, dass jeder Navigationsanbieter auf verlässliche Daten zurückgreifen kann.
Gilt nur für Konzept 2
Konzept 2 besser
Konzept sehr begrüßenswert und am besten gleich länderübergreifend bzw EU weit abstimmen!
Aus Vorarlberger Sicht großer Nutzen nur wenn auch Europaweit einheitlich, da eher in der Schweiz und in Deutschland unterwegs als in anderen Bundesländern.

alles na 'na net' fragen' was soll das
Das Symbol des 2. Konzeptes ist selbsterklärend.
div. Ladestationen werden meist von anderen Fahrzeugen belegt!!!
Konzept 2 ist offensichtlicher
park-charge plätze sollten aber nur zweckmässig genutzt werden.
ist durchaus sehr sinnvoll wenn dannoch die reichweiten der fahrzege steigen erst recht
keine
Ich denke nicht, dass die o.g. Punkte ausschließlich an einem Symbol zu bewerten sind. Wichtiger wäre
meiner Meinung nach ein einheitlicher einfacher Zugang zu den Ladestellen!
Gesetz? Strafen für nichtbeachten der Parkplätze ganz Wichtig!!
beide logos sind mehr als fragwürdig - lehne diese logos klar ab
Vertrauen hat meiner Meinung nach nicht viel mit der Durchgängigkeit des Leitsystems zu tun, als mit
dem Funktionieren der Stationen in Hinblick auf Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit...
Präferenz auf Konzept2

Anmerkungen zu Frage 3 (Begründung der Entscheidung):

Konzept 1 ist optisch besser zu sehen, das Symbol erfordert jedoch eine Einführungsphase da es nicht
selbstsprechend ist. Zumindest nicht für jene die sich nicht mit e-Mobilität auseinandersetzen.
[http://www.austrian-mobile-power.at/aktuelles-details-2011.1179.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews\[year\]=2012&tx_ttnews\[month\]=05&tx_ttnews\[tt_news\]=176&chash=67a2e5ddb6a610fb93c54cccd9d9892a](http://www.austrian-mobile-power.at/aktuelles-details-2011.1179.0.html?&no_cache=1&tx_ttnews[year]=2012&tx_ttnews[month]=05&tx_ttnews[tt_news]=176&chash=67a2e5ddb6a610fb93c54cccd9d9892a)
Konzept 1 wirkt moderner ist aber als Typ2-Stecker nur für Insider erkennbar und führt evtl. sogar zu
Missverständnissen, da sich Elektroautos mit anderen Steckern ausgegrenzt fühlen könnten. Konzept 2
finde ich besser, aber auch noch nicht ganz ausgereift, da ein Schuko-Stecker zu sehen ist. Das
Batteriesymbol an sich, ist jedoch ein international gut erkennbares Icon.
Konzept 2 ist selbsterklärend!!!
das ganze wirkt ein wenig wie ein handyladegerät, da sollte dran noch etwas gefeilt werden
Man kann sich auch als Nicht-e-mobilist auch was vorstellen. Wobei natürlich Konzept 2 in rot noch auffälliger
wäre!!! Statt der Batterie wäre ein Auto mit Kabel sicherlich noch Eindeutiger!
Auch wenn man die Sprache nicht versteht, ist das Zeichen verständlich. Für eine bessere Fernwirkung
wäre aber eine Signalfarbe, z.B. das Rot aus Konzept 1 stärker.
braucht keine Erklärung, auch für Ausländer leicht verständlich
ich bin von beiden Symbolen nicht begeistert, finde aber das Konzept 2 klarer - das Innenleben eines Typ2
muss man erst kennen!
bin unsicher, ob das Symbol zur Funktion gut zuordenbar ist. Wenn man allerdings solche Stecker kennt,
dann ja.
ausbaufähig
Die Batterie ist logischer als die stilisierte Anordnung der Mennekes-Steckerkontakte
nur sinnvoll wenn die Stecker einheitlich sind
Die 7 Punkte, die den Stecker darstellen, sind eher für Insider verständlich! Wie sehen die Zeichen sonst in
Europa aus? Vielleicht kann man da etwas "größer" denken! Die Stecker wurden ja nun auch endlich
standardisiert!
Der Typ-2 Stecker wird wohl mit den DREI PUNKTEN fuer Blinde verwechselt ...
es ist einfach selbsterklärend. Rote Punkte können viel sein. Gibt es nicht schon ein ähnliches Zeichen (rote
Punkte) für eine Shopping-Kette ?
Die rote Farbe von Konzept 1 wäre aber besser, Die Ladesteckersymbolik (1) ist vollkommen unbekannt.
Ich finde ein Zeichen mit einem Auto + Kabel eindeutiger als das Batteriezeichen; Steckersymbol erinnert zu
stark an Blindenzeichen.
Rot bedeutet Verbot! Blau und Batterie laden ein.
Logogevtl. überarbeitbar - überdenkbar im Sinne der Signalwirkung
Das Logo von Konzept eins halte ich subjektiv gesehen optisch eher als negativ behaftet.
Konzept 2 auch international direkt verständlich
Akku und Schuko-Stecker sind schnell zu erkennen, Typ 2 Kontakte kann nicht jeder Nutzer gleich zuordnen
Konzept 1 ist zu unverständlich
Es ist ein Bezug zum Thema gegeben

Das Konzept 1 stellt keinen Zusammenhang zu Elektromobilität her. Das Symbol im Kontext des Autobahnrasthofs sieht eher aus, wie eine Weinrebe. Konzept 2 verweist dahingehend auf eine "veraltete" Technologie, durch Symbol des SCHUKO-Steckers. D.h. beide Konzepte sprechen unterschiedliche/ nicht vergleichbare technologische Standards an. Konzept 2 ist ausschließlich durch die Batterie besser.

Universell verständlicher

lässt Assoziation zur Elektromobilität zu. Konzept 1 zu abstrakt.

Ist auch für ausländische Besucher erkennbar

Konzept 2 sieht nach Handy Ladestation aus

Es ist zudem sozusagen "steckeroffen" und könnte so E-Ladepunkte jeder Art kennzeichnen bzw. Ladepunkte an denen auch E-Roller oder Pedelecs geladen werden können.

ich finde beides schlecht, Fernwirkung bei beiden nicht gegeben.

Mit dem Symbol 1 kann ich als Insider eventuell einen Typ2 Stecker identifizieren. Beim Konzept 2 scheint mir das Symbol nicht logisch: Es ist zwar angelehnt an das Benzin-Zapfsäulensymbol, aber verdreht. Als stationär wird der Akku dargestellt, obwohl das der mobile Teil ist.

Bild Konzept 2 hat auch Erklärungsbedarf, nicht jeder vermutet darin einen Akku

vielleicht mit einem stilisierten "e" im mittleren Kreis?

Wichtiger wäre, dass die Ladestationen im Burgenland einmal bei allen E-Autos funktionieren würden, und dass es ein einheitliches Abrechnungssystem gibt!

Optisch finde ich K1 attraktiver, auch die Fernwirkung ist besser (in rot), einfacher verständlich wird für die meisten K2 sein!

Ich denke die Ersterkennung sollte hier im Fokus liegen und die ist mit Design 1 obwohl es mir auch optisch sehr zusagt leider nicht gegeben. Die Fernwirkung ist wohl um einen hauch besser bei Design 1 aber Design 2 denke ich sorgt für alles unmissverständlich.

leichte Präferenz gegenüber der Farbe rot, da das hellblau leicht untergehen könnte

konzept 1 ist ohne erkennbare symbolik, konzept 2 zu spezifisch

Das Zeichen ist für jeden leicht verständlich

Stecker und Batterie sind logische Symbole

Konzept 1 hat überhaupt keinen Bezug zur Elektromobilität und würde nur Insidern etwas sagen. Konzept zwei finde ich auch nicht so gut, es gibt da viel bessere Logo's

Das erste Konzept sieht nicht nach "Strom" aus.

Leider fehlt mir der AHA-Effekt - Logo 1 weist leider zu wenig auf Elektro hin (besser gesagt gar nicht, ohne Schriftzug daneben nicht einzuordnen), Logo 2 ist mir zu langweilig, weniger Logo als "bildliche Zusammenfassung" des Themas.

sollte gleich wie im Ausland aussehen. Und nicht wieder eine österreichische Extrawurst werden.

Das Zeichen in Grün wäre effektiver

Bei einer batterie mit stecker weiss jeder was gemeint ist

Konzept1 kann doch nicht ernst gemeint sein, bei Konzept2 fehlt noch das Auto irgendwie ...

konzept 1 sticht zwar mehr ins auge, man kommt aber nicht drauf, wofuer es stehen sollte...

Konzept 2: logische Verbindung mit Elektrizität

Ich glaube das Kugelmotiv so ähnlich auch schon als Firmenlogo gesehen zu haben.

Unter dem Zeichen von Konzept 1 hätte ich mir nichts vorstellen können, wenn ich es nicht im

Zusammenhang mit Elektromobilität gezeigt bekommen hätte. Das Zeichen von Konzept 2 ist vermutlich auch ohne Erklärung (beim ersten Sehen) verständlich.

Eindeutigkeit ist wichtig

Ich sehe keinen Unterschied.

Ich würde ein dunkles Grün wählen

Das Logo von Konzept zwei in der Farbe von Konzept eins finde ich am allerbesten. Die Fernwirkung wäre um einiges höher, als in dem hellen blau.

ist ein "sprechendes" System, das Piktogramm ist selbsterklärend.

konzept2, jedoch mit roter farbe - da auffälliger

konzept 2 ist viel verständlicher . gute idee!

Was soll bitte das erste Konzept überhaupt darstellen???

klare zuordnung, bei punkten verwechslungsgefahr

das erste Zweichen macht Angst - sieht aus wie Brennstäbe - Lager

das versteht auch ein Laie und Ausländer.

selbsterklärend

der Bezug zur Batterie und zum Stecker wird jedem sofort klar

Auch ohne Vorkenntnis, ohne Lernen nachvollziehbar

Konzept 1 sieht aus wie ein Schmetterling. Keiner kommt auf die Idee, das könnte mit dem Laden von Elektrofahrzeugen zu tun haben.

Das erste Symbol nimmt nur Bezug auf den Typ2-Mode3-Stecker (7-polig), es gibt aber auch Schukostecker.

Im ersten Konzept vermisste ich die Analogie, außerdem empfinde ich es als hässlich. Beim 2. Konzept hat man sofort die richtige Assoziation, allerdings ist das Design auch eher plump. Ohne den seitlichen Stecker würde es mir persönlich eher zusagen.

Auf jeden Fall ein intuitives Zeichen verwenden, das auf der Zapfsäule und auf Verkehrszeichen gleich aussieht.

Aussage von Konzept 2 ist leichter erkennbar, optisch ansprechender ist jedoch Konzept 1 schon bekannt

Man erkennt auch als "Nichtelektroautofahrer" was gemeint ist.

nicht gut, aber besser als das andere

Ich weiß nicht, was sie unter Fernwirkung verstehen.

Konzept 1 assoziiere nicht mit Ladestation

Das Symbol alleine lässt schon den "hintergrund" erkennen.

Die roten Punkte sind meiner Meinung nach nicht selbsterklärend - vielleicht gibt es europaweit dieses Zeichen? Ein Stromkabel jedoch sollte jeder verstehen.

konzept 1 könnte mit tierpfoten verwechselt werden, deshalb konzept 2

Konzept 1 schaut wie eine Weintraube aus, damit ist kaum ein Zusammenhang mit E-Mobilität herstellbar! unmissverständlich

scheint mir sinnvoller und zweckmässiger. man sollte vielleicht noch 4 räder an der batterie machen tanksymbol ist selbsterklärend daher mehr werbewirksam das andere symbol ist durchaus ansprechender aber aussenstehende können dann nichts damit anfangen :)

Vielleicht sollte irgendwo noch ein Auto erkennbar sein, sodass ein Nicht-Elektroautonutzer auch weiß dass es sich bei der Batterieanzeige um eine E-Auto-ladestation handelt

bei den roten Punkten kommt mir zuerst eine Katzenpfote in den Sinn und es fehlt mir der Link zur Landestation - optisch wäre etwas in richtung Punkte natürlich schöner

Einfaches Sreckerzeichen ohne Tank wäre ausreichend

keine

Das Konzept 1 - Symbol fixiert die Verwendung von Typ2-Steckern und ist nicht sprechend genug. Für den Laien, bzw. Ausländer ev. nicht (sofort) zu erkennen.

beide logos haben nicht meine zustimmung - hier gibt es schon viel bessere - warum dann ein neues erfinden?

ist das einzig logische für jeden!!!

Direkterer Bezug zum Thema (Elektromobilität, aufladen)

Unterscheidbarkeit ist besser als beim blauen Zeichen, da es bereits viele blaue Zeichen gibt...

Vielleicht wäre das Zeichen mit einem Auto mit Kabel noch verständlicher

Konzept 1 = "Bärentatze" bzw. "Blume" zwar schön vom Design, leider als Piktogramm nicht eindeutig.

Piktogramm gelungen, Farbe diskutabel

Beide Konzepte NICHT GEEIGNET

keines der beiden Entwürfe überzeugt mich



Anhang 5: Konzeptionelles Manual