



Am **Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR)** an der **RWTH Aachen** entwickeln hochqualifizierte Ingenieure und Betriebswirte praxismgerechte Lösungen für die zentralen Fragen des Managements und der Organisation moderner Unternehmen. Es setzt Maßstäbe in den Bereichen Logistik, Informations-, Dienstleistungs- und Produktionsmanagement. Dabei kann das Institut auf eine 50-jährige Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Steigerung von Wachstum und Beschäftigung zurückblicken.

Projektpartner



Kontaktieren Sie uns:

Forschungsinstitut für Rationalisierung e. V.
an der RWTH Aachen
Pontdriesch 14/16 · 52062 Aachen

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.Ing. Peter Laing

E-Mail: peter.laing@fir.rwth-aachen.de
Tel.: +49 241 47705-502



Dipl.-Inform. Wirt Jonas Fluhr

E-Mail: jonas.fluhr@fir.rwth-aachen.de
Tel.: +49 241 47705-508



Dipl.-Wi.-Ing. Theo Lutz

E-Mail: theo.lutz@fir.rwth-aachen.de
Tel.: +49 241 47705-506



<http://www.smart-wheels.de>



Intelligente Elektromobilität in der Modellregion Aachen

Geschäftsmodelle und konvergente IKT-Dienste zur Verbreitung von Elektromobilität



Mobil im Internet der Energie

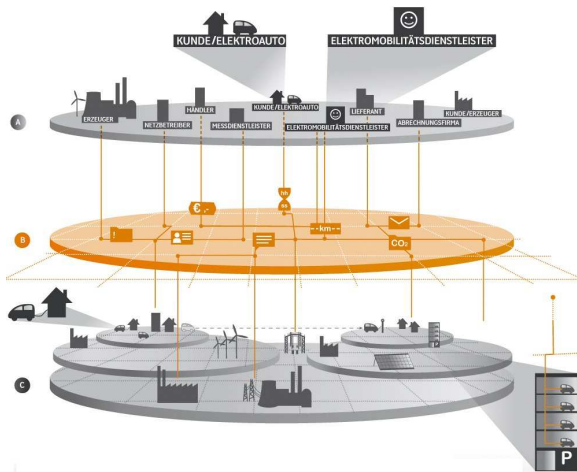


Fördernummer: 01ME09020

Das Projekt Smart Wheels

Smart Wheels entwickelt und erprobt Geschäftsmodelle und IKT-Lösungen für eine intelligente Elektromobilität.

Die im Projekt Smart Watts entwickelten Ansätze des intelligenten Energiesystems der Zukunft werden im Projekt Smart Wheels konsequent um die Konzepte der Elektromobilität erweitert. Neben geschäftlicher und technischer Netzintegration werden Konzepte erarbeitet und erprobt um einen flächendeckenden und intermodalen Ausbau, in das „Internet der Energie“ zu ermöglichen.



A – Geschäftsebene B – Internet der Energie C – Anlagenebene

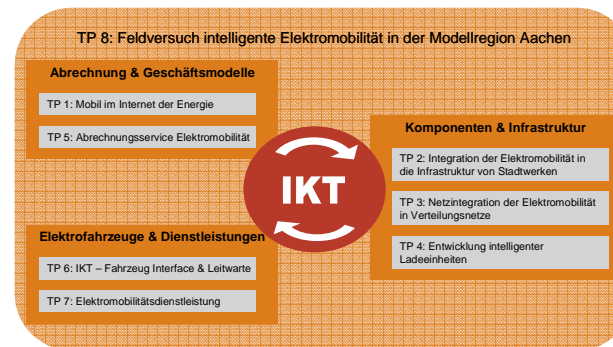
Die Ziele von Smart Wheels lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Emissionsfreie und klimafreundliche Elektromobilität
- Intermodale Elektromobilität
- Neue Geschäftsmodelle und nachhaltige Batteriebewirtschaftung
- Integration IKT-adaptierter Elektrofahrzeuge in Verteilnetze
- Normierung und Standardisierung
- Weiterentwicklung kommunaler Infrastrukturen in der Modellregion Aachen

IKT als Innovationstreiber

Um eine bestmögliche Zielerreichung des Projekts sicher zu stellen, ist das Gesamtprojekt Smart Wheels unterteilt in sieben Teilprojekte (TP), deren Ergebnisse in einem Feldversuch praktisch umgesetzt werden.

Es werden gezielt solche Lösungen erarbeitet, die durch den vielversprechenden Einsatz von IKT die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Elektromobilität bewältigen helfen. Aufbauend auf Smart Watts werden drei Themen-Cluster bearbeitet. Durch das verbindende „Rad“ der IKT kommt die intelligente Elektromobilität über den Feldversuch in der Modellregion Aachen in Fahrt.



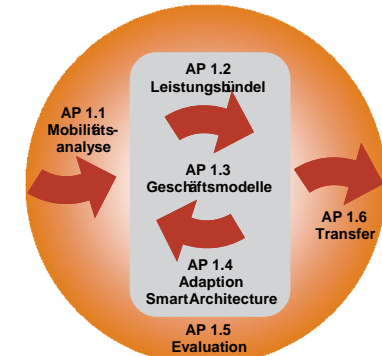
Herausforderungen

Der Weg zur intelligenten Elektromobilität wird begleitet von vielfältigen Herausforderungen, denen Smart Wheels valide Lösungen gegenüberstellen wird:

- Mobiler Charakter eines Elektrofahrzeugs und damit einhergehende Dynamik bezüglich der Netzanschlüsse und Bilanzierung
- Auswahl geeigneter Kommunikationstechnologien zur kostenminimalen Netzintegration
- Innovative Produkte und Dienstleistungen zur Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit
- Authentifizierung und Autorisierung an öffentlichen Ladepunkten
- Intelligentes Ladeverhalten zur Vermeidung von Lastspitzen

Mobil im Internet der Energie

Das FIR koordiniert und bearbeitet die Arbeitspakete (AP) des Teilprojekts „Mobil im Internet der Energie“ (TP1). Neben der Entwicklung und Typisierung innovativer Geschäftsmodelle der intelligenten Elektromobilität liegt der Schwerpunkt der Arbeiten des FIR in der Weiterentwicklung der Kommunikationsplattform (Smart Architecture) des Projekts Smart Watts.



Einleitend wird eine Mobilitätsanalyse durchgeführt, die verhaltensbasierte Anforderungen an Elektromobilität formuliert. Aufbauend darauf werden Leistungsbündel aus Informations-, Dienstleistungs- und Produkteinheiten definiert. Diese Leistungsbündel fließen als Bausteine der Innovation in die Geschäftsmodellentwicklung ein. Unter Berücksichtigung der als erfolgversprechend eingestuften Geschäftsmodelle wird die Smart Architecture im Sinne der Elektromobilität erweitert. Dadurch ist ein Höchstmaß an Kompatibilität zu den in Smart Watts entwickelten Ansätzen des Internets der Energie sicher gestellt.



Die Erkenntnisse des Teilprojekts werden im Praxistest evaluiert und daraus weitere Anforderungen an den wirtschaftlichen Betrieb der Smart Architecture abgeleitet.