

Forschungsinhalte zum Short-Video Utopia – Bye highway. Hello e-railway - 2024

„IMAGINE: Bye highway. Hello e-railway!

... Enabled by fast pickup & charging tech taking e-cars on trains for relaxed mobility

- **Green Utopist: [Armin Buchroither, TU Graz](#)**
Video-Team [Institut für Design & Kommunikation – FH Joanneum](#): Anja Trummer, Max Frühwirt & Selma Kury
- **RailCharge: E-Autos werden auf Züge verLADEN**
- ***In einer Welt, in der die Herausforderungen der Elektromobilität drängend werden, stellt die RailCharge-Utopie eine visionäre Lösung dar. Elektrofahrzeuge stehen vor dem Problem begrenzter Reichweiten und langer Ladezeiten, was zusammen mit der zunehmenden Verkehrsbelastung und dem Bedarf an nachhaltigen Ressourcen für Batterien ein dringendes Problem darstellt. Auch die Strom-Netzer kommen mit dem Schnellladen zu Stoßzeiten an ihre Grenzen. RailCharge adressiert diese Problematik durch eine folgende Idee: Anstatt E-Autos mit immer größeren Batterien auszustatten und den Einzelverkehr zu fördern, werden Elektroautos mit neuartigen, effizienten Verladesystemen auf Zügen verladen und während der Fahrt mittels Matrix Charging® automatisch geladen. Dieses Konzept stellt nicht nur eine Lösung für die bestehenden Limitationen von Elektrofahrzeugen dar, sondern fördert auch eine emissionsfreie Mobilität und verringert die Verkehrsbelastung. Elektrofahrzeuge werden dafür an Bahnhöfen auf Zugwaggons abgestellt, wobei ein innovatives Umschlagsystem die Warte- und Beladezeit für Passagiere erheblich minimiert.***
- **Matrix Charging® als Schlüssel**
- ***Wichtig für den Erfolg und den Comfort ist auch eine flexible Be- und Entladung bei Zwischenstationen. Das kann durch die Adaption bestehender Waggonsysteme erzielt werden oder durch Entwicklung neuer Waggondesigns. An jedem Autostellplatz des Zugwaggons kommt die Technologie Matrix Charging® zur Anwendung. Diese automatisierten Verbindungstechnologie mit dem Lade-Pad am Boden jedes Autostellplatzes wird eine effiziente und flexible Ladeinfrastruktur ermöglicht. Eine Schnittstelle zum Energiemanagement des Zuges stellt eine effiziente Energieverteilung und auch ein netzschonendes Laden sicher. Am Zielbahnhof wird das Fahrzeug voll beladen und bereit zur Weiterreise***

wieder von den Passagieren übernommen. Diese Verbringen in der Zwischenzeit einen angenehmen Aufenthalt in Zugabteilen.

- *Autos und Ladeprozess auf Schiene*
- *Eine Bewertung der Kundenakzeptanz und Umweltwirkung wurde im Projekt bereits durchgeführt und hat hohes Realisierungspotential dieser Utopie aufgezeigt. RailCharge bietet eine neue Perspektive auf Langstreckenverkehr mit Elektrofahrzeugen, indem es eine nahtlose Integration von Straßen- und Schienenverkehr ermöglicht. RailCharge eröffnet ein neues Kapitel in der Geschichte der Mobilität – ein Schritt hin zu einer effizienteren, nachhaltigeren und vernetzteren Zukunft: Der Autobahn auf der Schiene.*

Forschung am Standort

- *Field of Expertise: Mobility & Production, TU Graz*
<https://www.tugraz.at/tu-graz/services/news-stories/planet-research/foe-mobility-production>
- *bzw. Artikel: [RailCharge nutzt die Bahn als Autoladestation](#)*