



AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung. Mit seinen sieben Centern versteht sich das AIT als hoch spezialisierter Forschungs- und Entwicklungspartner für die Industrie. Dabei beschäftigen sich die Forscher:innen mit den zentralen Infrastrukturt Themen der Zukunft: Energy, Health & Bioresources, Digital Safety & Security, Vision, Automation & Control, Transport Technologies, Technology Experience sowie Innovation Systems & Policy.

CENTER FOR TRANSPORT TECHNOLOGIES

Mobilität ist ein elementares Grundbedürfnis des Menschen und daher ein zentraler Faktor in unserem Wirtschaftssystem und unserer Gesellschaft. Am Center for Transport Technologies forschen rund 200 Mitarbeiter:innen an Lösungen für eine nachhaltige, sichere, intelligente und somit zukunftsfähige Mobilität. Der Fokus der Forschungs- und Entwicklungsarbeit liegt dabei auf dem Material-basierten Leichtbau, auf der Elektrifizierung des Antriebsstrangs und der Speicherung der elektrischen Energie sowie auf einer resilienten und sicheren Transportinfrastruktur. Das beinhaltet auch umweltverträgliche und intelligente Produktionstechnologien für Mobilitätskomponenten. Umfassendes System-Know-how, wissenschaftliche Exzellenz, modernste Labor-Infrastruktur und langjährige internationale Erfahrung ermöglichen es den AIT-Expert:innen, Innovationen im Bereich einer klimafreundlichen Mobilität voranzutreiben und somit Industrie und Gesellschaft schon heute mit den Lösungen von morgen zu bedienen.

MEHR ÜBER E-MOBILITÄT:



<https://www.ait.ac.at/emob>



1.400
MITARBEITER:INNEN

10 STANDORTE

7 CENTER

**ÖSTERREICHS GRÖSSTE
RESEARCH- UND TECHNOLOGY-
ORGANISATION**

AIT AUSTRIAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY GMBH
Center for Transport Technologies
Head: Dr. Christian Chimani
Giefinggasse 4 | 1210 Vienna, Austria
www.ait.ac.at



Mag. Florian Hainz, BA
Marketing and Communications
Center for Transport Technologies
T +43 50550-4518 | M +43 664 88256021
florian.hainz@ait.ac.at



Dr. Dragan Simic
Thematic Coordinator
Electric Vehicle Technologies
Center for Transport Technologies
T +43 50550-6347 | F +43 50550-6595
dragan.simic@ait.ac.at

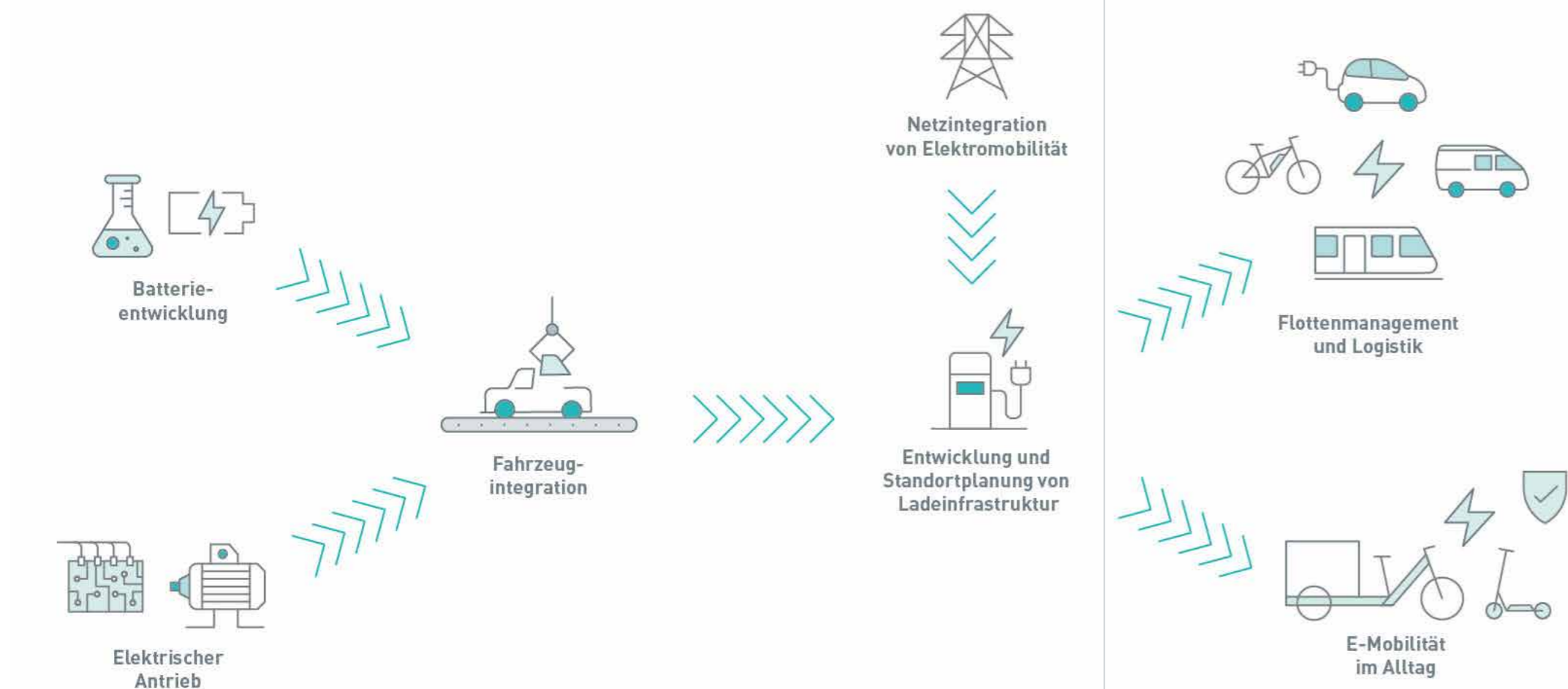


ELEKTROMOBILITÄT
...ist mehr als die Elektrifizierung von Fahrzeugen

Die Umsetzung von Elektromobilität auf einer breiten Basis stellt hohe Anforderungen an die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Elektrische Fahrzeuge müssen den Reichweiten- und Sicherheitsanforderungen entsprechen und benötigen die Entwicklung neuer Batteriesysteme, hoch optimierter elektrischer Antriebe sowie deren Kopplung mit Leichtbaukonzepten.

Bei der Netzintegration der E-Mobilität über Ladestationen gilt es, zugleich eine hohe Versorgungssicherheit, die Stabilität der Netze und die Spannungsqualität zu garantieren.



BATTERIEENTWICKLUNG

Die Batterie ist das Herzstück moderner, elektrischer Antriebskonzepte. Das Ziel der Batterieforscher:innen am AIT ist es, elektrische Energiespeicher möglichst effizient, leistungsfähig, kostengünstig und sicher zu gestalten.

- Batterieforschung
- Batteriezellproduktion
- Batterietesting

ELEKTRISCHER ANTRIEB

Der Forschungsschwerpunkt im Bereich „elektrischer Antrieb“ liegt auf neuartigen Technologien und Topologien für eine Erforschung, Analyse und Umsetzung energieeffizienter, sicherer und CO₂-neutraler Antriebskomponenten und Konzepte.

- Komponentenentwicklung
- Leistungselektronik
- Antriebsstrang

FAHRZEUGINTEGRATION

Mithilfe von Simulationsmethoden kann das komplexe Zusammenspiel zwischen einzelnen Komponenten und dem gesamten Fahrzeugsystem erforscht werden. Die Expertise reicht von Leichtbauteilen über elektrische Maschinen bis zum gesamten Fahrzeugen sowie der Komponentenintegration und der Überwachung während des Fahrzeugbetriebs.

- Integration & Simulation
- Leichtbau

ELEKTROMOBILITÄT IM ALLTAG

Elektromobilität befindet sich im Spannungsfeld zwischen der Akzeptanz potentieller NutzerInnen und dem bereitgestellten Angebot sowie Anreizmodellen der öffentlichen Hand. Die umfassende Integration in das Mobilitätssystem muss sich daher folgender Themen annehmen:

- Verkehrssicherheit
- Mobilitätsverhalten
- Anpassung der Infrastruktur
- Neuartige Fahrzeugklassen

FLOTTENMANAGEMENT UND LOGISTIK

Modernes Flottenmanagement denkt die Integration von E-Fahrzeugen mit, sodass für den jeweiligen Fahrzweck das am besten passende Verkehrsmittel bereitsteht. Die Integration von E-Mobilität in nachhaltige Lösungen für den Gütertransport steht ebenfalls im Fokus:

- Optimierung der Flotten- und Routenplanung
- Elektrifizierter automatisierter Betriebsverkehr
- Multimodale nachhaltige Logistikkonzepte

ENTWICKLUNG UND STANDORT-PLANUNG VON LADE-INFRASTRUKTUREN

Die Verkehrsinfrastruktur bildet die Basis für ein effizientes Mobilitätssystem. Die zielgerichtete Planung von Stromtankstellen ist somit Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von E-Mobilität.

- Standortoptimierung von Ladesäulen
- Lastmanagement und Integration ins Netz

NETZINTEGRATION VON ELEKTROMOBILITÄT

Der durch die Elektromobilität hervorgerufene steigende Leistungsbedarf stellt eine neue Herausforderung für elektrische Netze dar. Unsere Schwerpunkte liegen in den Bereichen Systemintegration, Leistungselektronik, Speicher und Ladeinfrastruktur.

- Netzintegration
- Netzstabilität
- Interoperabilität und Conformance Testing

AIT Referenzprojekte

3BELIEVE

- Entwicklung von Automobilbatteriezellen, die hochleistungsfähig (hohe Energiedichte, Schnellladefähigkeit, lange Zyklenlebensdauer) und frei von kritischen Rohstoffen wie Kobalt und Naturgraphit sind
- Entwicklung und Integration von Sensoren in und auf den Zellen, um intelligente, adaptive Betriebsstrategien und fortschrittliche Diagnosen zu ermöglichen, um die Nutzungsdauer der Batterie in First- und Second-Life-Anwendungen zu verlängern und die Sicherheit zu verbessern
- Ein umfassender Fertigungsansatz, der von vornherein auf eine Kreislaufwirtschaft und industrielle Volumina ausgelegt ist



E-WALK

- E-Kleinstfahrzeuge als Beitrag zu nachhaltiger Mobilität – Integration ins Gesamtmobilitätssystem als zentrale Herausforderung
- Gemeinsam mit dem Kuratorium für Verkehrssicherheit und Herry Consult umfassende ProbandInnen-tests und Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs

REALLI!

- Realisierung optimierter Li-Ionen Akkus zum Durchbruch der E-Mobilität: Deutliche Performancesteigerung und Reduktion von Kobalt
- Verbesserung der Langlebigkeit und Sicherheit der Traktionsbatterie



SOLIFLY

- Ziel ist die Entwicklung multifunktionaler struktureller Bauteile mit integrierter Semi-Solid-State-Batterie für die aeronautische Anwendung
- Entwicklung zweier unterschiedliche skalierbare Batteriezellkonzepte, Bau eines Demonstrators