

Innovationsplattform Fahrzeugelektrifizierung – Regionale Fokusgruppen und Qualifizierung

Zukunftswerkstatt Automotive 2024, Amberg

Gefördert durch:



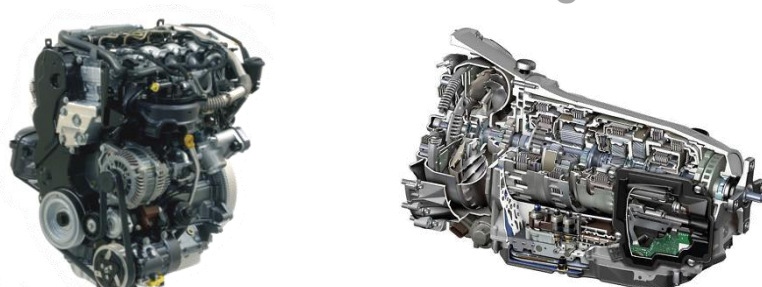
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Innovationsplattform Fahrzeugelektrifizierung

Motivation

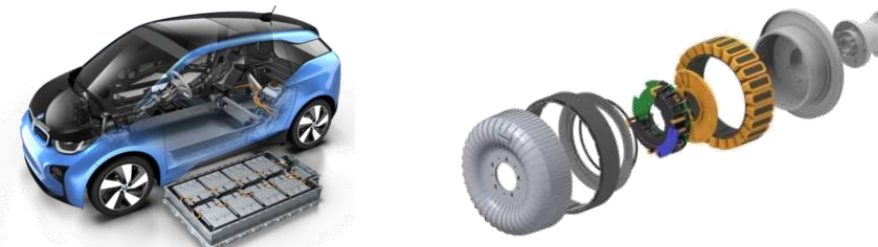
Die Automobilbranche steht vor fundamentalen Veränderungen

Konventioneller Antriebsstrang



- mehrere Tausend mechanische Einzelteile
⇒ viele spezialisierte Zulieferbetriebe
- viel Know-how und IP steckt in mechanischen Komponenten und deren Fertigungsprozessen
⇒ Stärke des deutschen Maschinenbaus
- wartungsintensiv (Zahnriemen, Öl, Filter, ...)
⇒ hoher Umsatz über Werkstätten und Ersatzteile
- am Ende der Fahrzeuglebensdauer verschlissen
⇒ Recycling über Verschrottung (Material-Recycling)

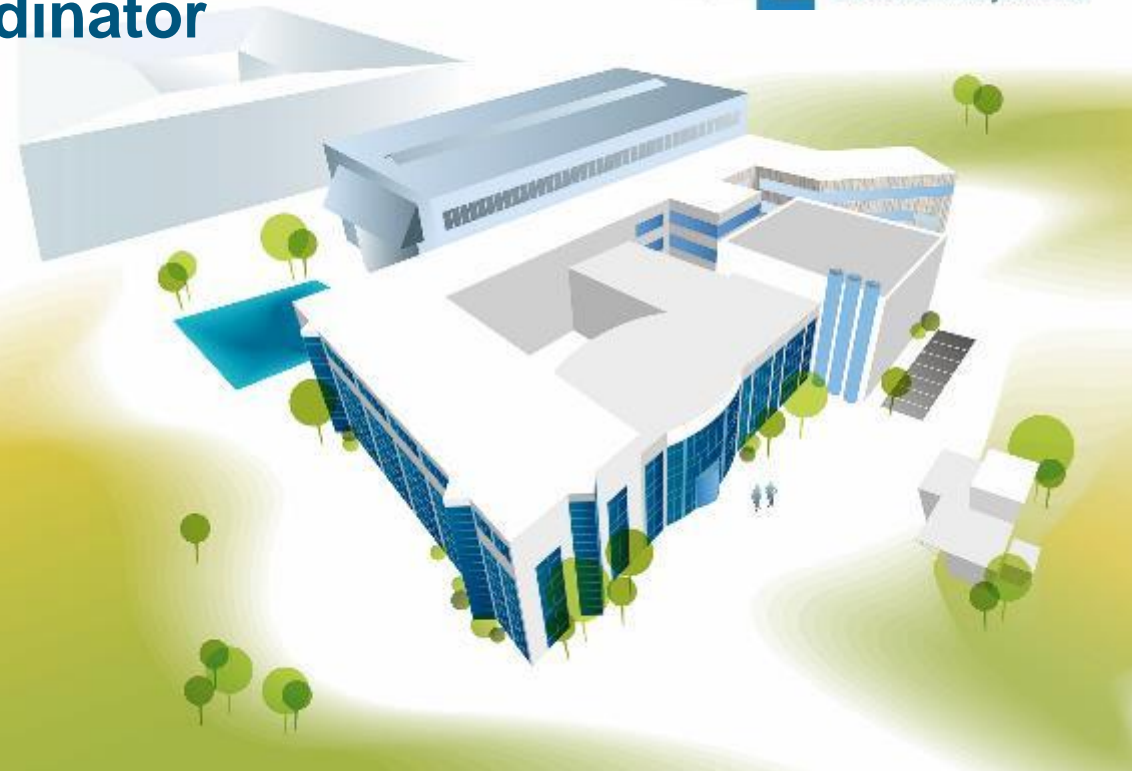
e-Antriebsstrang



- vergleichsweise wenige Einzelteile
⇒ starke Konzentration der Wertschöpfung
- Know-how steckt überwiegend in Batterietechnologie, Leistungselektronik und Software
⇒ starke Verschiebungen in der Wertschöpfungskette
- wartungsarm(-frei)
⇒ neue Geschäftsmodelle für Werkstätten und Servicebetriebe
- Lebensdauer e-Antriebsstrang \gg Fahrzeuglebensdauer
⇒ Wiederverwertung von (Antriebs-)Komponenten, Second-Life, nachhaltiges Produktdesign, aufwändigeres Recycling

Fraunhofer IISB als Themenpate und Koordinator

- Seit über 20 Jahren Partner der Automobilindustrie im Bereich Antriebstrangelektrifizierung
- Über 250 Ingenieure und Wissenschaftler*innen in der angewandten Forschung und Grundlagenforschung
- Einzigartige Kompetenzbandbreite in der Leistungselektronik und Antriebstechnik
- 9000 m² Büros und Labore, 1600 m² HL-Reinraum
- Durchgängige SiC-/SiC-CMOS Technologielinie
- Testzentrum für Elektrofahrzeuge
- Anwendungszentrum für dezentrale Gleichspannungsnetze
- Mittelspannungsprüffeld
- Wasserstofflabor



Aktuelle Angebote der Innovationsplattform

- Drei technologische Fokusgruppen (Energiespeicher, Elektrische Antriebe/Leistungselektronik, Mobilitätsinfrastruktur)
 - Erarbeitung und Umsetzung von Ansätzen zur Bewältigung der Transformation gemeinsam mit Stakeholdern
 - Zugang zu Know-how
 - Bildung von Kooperationen (z.B. Entwicklung von Technologiedemonstratoren im Verbund)
 - Gegenseitige Präsentation der Unternehmen
- Qualifizierungsmodule (E-Learning) für verschiedene Bereiche aus der Leistungselektronik
 - Grundlagenmodule für einen einfachen Einstieg

Wesentliche Inhalte/Ereignisse der Fokusgruppen

- Verschiedene Ansätze für besseren Zugang zu Fachkräften
- Gegenseitige Präsentation der Unternehmen → Treffen vor Ort
- Keine Beschränkung auf Automotive → Diversifizierung
- Entwicklung von Technologiedemonstratoren
- Überblick über verschiedene Technologiefelder gegeben
- Zusammenbringen diverser Akteure

Wichtige bisherige Ereignisse

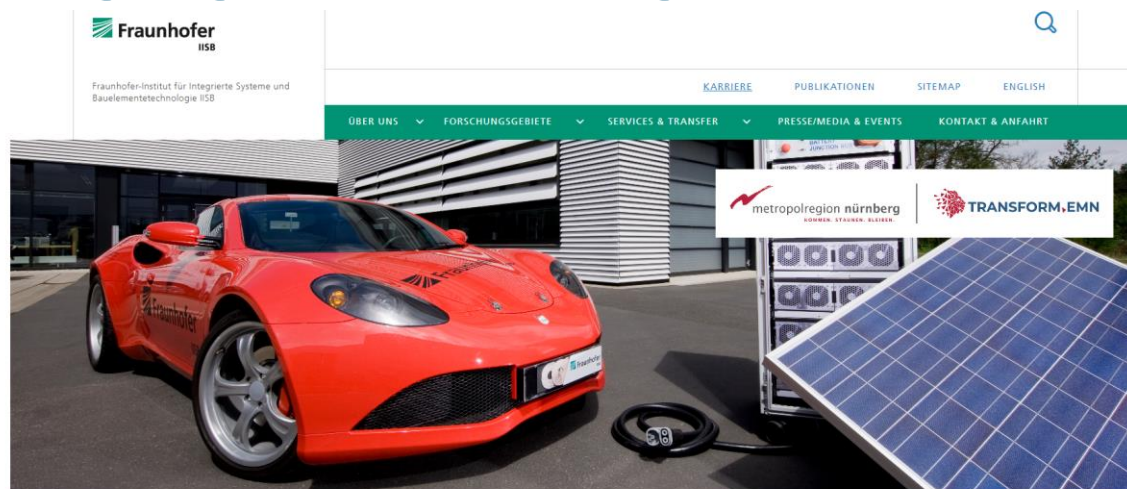
- Drei technologische Fokusgruppen (Energiespeicher, Elektrische Antriebe/Leistungselektronik, Mobilitätsinfrastruktur)
 - Jeweils zwei Treffen bisher stattgefunden
 - Erste Kooperationsmöglichkeiten bereits evaluiert
 - Inputs zur Bewältigung der Transformation gegeben und Umsetzungsmöglichkeiten aufgezeigt
- Qualifizierungsmodule (E-Learning) für verschiedene Bereiche aus der Leistungselektronik
 - Grundlagenmodul zu Lithium-Ionen-Batterien fertiggestellt

Vorstellung Qualifizierungsmodul Lithium-Ionen-Batterien

Qualifizierungsmodul Lithium-Ionen-Batterien

- Voll vertont
- Dauer ca. 40 Minuten
- Wahl zwischen Video und interaktivem Format (inkl. verschiedener Quizze zur Überprüfung des vermittelten Wissens)
- E-Learning
- Zielgruppe: Personen, die sich einen grundlegenden Überblick über Lithium-Ionen-Batterien verschaffen möchten

Zugang Qualifizierungsmodul Lithium-Ionen-Batterien



transform_EMN

Das Verbundprojekt transform_EMN unterstützt mit gezielten Angeboten und einem breiten Netzwerk in der Metropolregion Nürnberg die Automobilzulieferindustrie (Fokus: KMU, Tier2+) bei den Herausforderungen der Transformation zur Elektromobilität.

Hier haben Sie die Möglichkeit, die Zukunft aktiv mitzugestalten. Die Teilnahme ist für Sie kostenfrei und unverbindlich.

Im Rahmen von transform_EMN ist das Fraunhofer IISB für den Aufbau der Innovationsplattform "Fahrzeugelektrifizierung – Next Generation Electric Vehicle Technologies" verantwortlich.

Workshop der Zukunftswerkstatt Automotive Metropolregion Nürnberg
10. April 2024

INFO UND ANMELDUNG

Maßnahmen

- Aufbau von themenspezifischen Arbeitskreisen: Bildung nachhaltiger Netzwerke, Roadmapping, Wissenstransfer, Entwicklung von Maßnahmen
- Erarbeiten von Lösungen für Leistungselektronik, Batteriesysteme, hochverfügbare Bordnetze, Mobilitätsinfrastruktur, wasserstoffbasierte Antriebsstränge sowie Sicherstellung der Energieversorgung
- Erstellung zielgruppenspezifischer Qualifizierungsmaßnahmen: Fahrzeugelektrifizierung, Leistungselektronik, Wasserstoff, ...

Sind Sie auf der Suche nach

- Qualifizierungen für Ihre Fachkräfte,
- neuen Technologien für Ihre Produkte,
- Anwendungen Ihres Know-hows für die Elektromobilität?

Dann sprechen Sie uns einfach an: transform_emn@iisb.fraunhofer.de

Kontakt

Stefan Obermeyer
Projektmanager transform_EMN

Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelemententechnologie IISB
Schottkystraße 10
91058 Erlangen, Deutschland

Telefon +49 9131 761-443

→ [E-Mail senden](#)

transform_EMN



Das Modul wird in Kürze zur Verfügung gestellt!

https://www.iisb.fraunhofer.de/de/research_areas/vehicle_electronics/transform_EMN.html

Aufbau der Oberfläche/Bedienung

Grundlagen_Lilo

Anhänge

Zeichnung

- Folien
- 1. Grundlagen Lithium-Ionen Batterien
 - 2. Lithium-Ionen Batterien (Lilo)
 - 3. Bauformen Einzelzelle – Lilo-Akkumulatoren
 - 4. Lithium-Ionen Batterien (Lilo)
 - 5. Elektrische Speichertechnologien im Vergleich
 - 6. Lithium-Ionen Akkumulatoren – Aufbau Elektrodenmaterial
 - 7. Lithium-Ionen Akkumulatoren
 - 8. Lithium-Ionen Akkumulatoren – Entladen

Grundlagen Lithium-Ionen Batterien

Geleitet durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer IISB

Vor- & Zurückspringen der Folien



1 von 19



Inhalt & Aufbau des Qualifizierungsmoduls

- Grundlagen
 - Anwendungszwecke von Lithium-Ionen-Batterien
 - Bauformen und deren Besonderheiten
 - Kurze Historie sowie allgemeine Vor- und Nachteile
- Vergleich der Lithium-Ionen-Technologie mit anderen elektrischen Speichertechnologien
- Einfluss verschiedener Materialien in Anode und Kathode
- Lade- und Entladevorgänge
- Ursachen und Gegenmaßnahmen von Gefährdungspotenzialen
- Auswirkung äußerer Faktoren wie Temperatur auf das Verhalten von Lithium-Ionen-Batterien
- Lebensdauer
- Recycling
- Optimaler Betrieb von Lithium-Ionen-Batterien

Geplante Inhalte

Geplante Qualifizierungsmodule

- Grundlagen Wasserstofftechnologie
- Grundlagen Bleiakkus & alkalische Batterien
- Grundlagen Batteriemangement
- Sicherheit im Umgang mit Batterien
- Grundlegende Begriffe der Leistungselektronik

Weiteres Vorgehen

- Nächster Termin Fokusgruppe Mobilitätsinfrastruktur:
14.05.2024 14:00 – 17:00 Uhr (Fraunhofer IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen)
- Nächster Termin Fokusgruppe Energiespeicher:
06.06.2024 13:00 – 17:00 Uhr (Gutmann Aluminium Draht GmbH, Am Sand 2, 91781 Weißenburg)
- Nächster Termin Fokusgruppe Elektrische Antriebe/Leistungselektronik:
18.06. 2024 13:00 – 17:00 Uhr (evosoft GmbH, Marienbergstraße 76-82, 90411 Nürnberg)
- Weitere Fokusgruppen zu den Themen Bordnetze und Qualifizierung geplant

Weiteres Vorgehen

Haben wir Ihr Interesse geweckt oder haben Sie Fragen? Schreiben Sie uns eine Mail oder sprechen Sie uns bei unserem Stand an!



JETZT: Kaffeepause & Campfires



Wir wünschen Ihnen viel
Freude
beim Netzwerken an
Campfires und Ständen !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!