

Produktionsprozesseditor	
ID	
Beschreibung	Batteriezelle (max 24 Zeichen)
Level	2
Fixkosten	100
Variable Kosten	20
Mak. Up	130
Beschreibung	Faktorsatzmenge
Anode Active Material	8
Binder	5
Cathode Active Material	8
Aluminium Folie	3
Graphite	3
Additive	2
Copper Folie	2
PE	1
	0

- 1 Lampo<sup>2</sup> (Protoscar / IAO)
- 2 Komponentenarchitektur
- 3 Visualisierung Produktionsprozess

## Analyse Wertschöpfungsarchitekturen, Kompetenzprofile und Simulation Geschäftsmodelle

**Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität**

**Fraunhofer-Institute IAO, ITWM, ISI, IML, IISB**

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Simon Voigt  
 Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation  
 Nobelstr. 12  
 D-70569 Stuttgart  
 Telefon +49 711 970-2163  
 Simon.Voigt@iao.fraunhofer.de

[www.elektromobilitaet.fraunhofer.de](http://www.elektromobilitaet.fraunhofer.de)

Detaillierte Wertschöpfungsarchitekturen sowie variable Agentenmodelle ermöglichen die Simulation von Änderungen bestehender Strukturen/Ansätze.

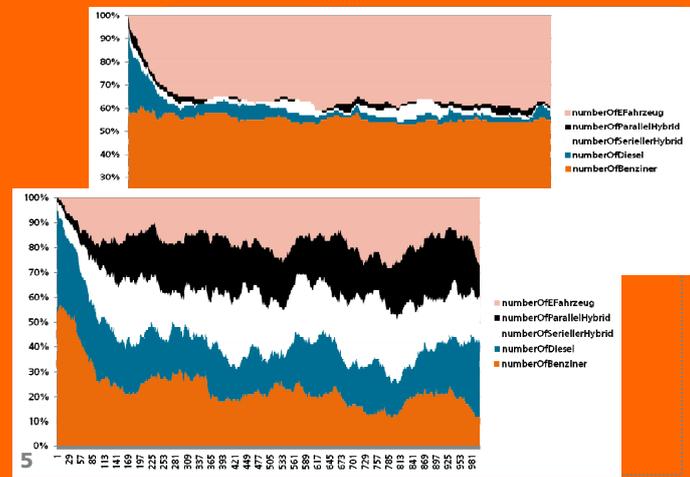
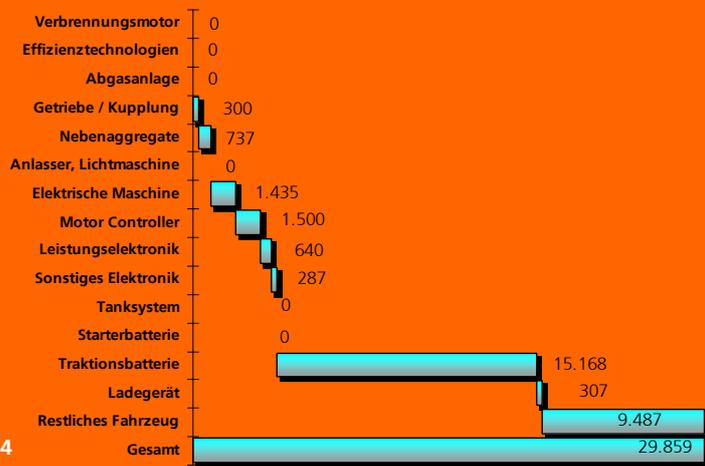
### Motivation

Elektromobilität stellt ein großes Potenzial für die Gesellschaft im Allgemeinen und die Automobilindustrie im Besonderen dar. Dieses Potenzial kann die deutsche Automobilindustrie jedoch nur dann heben, wenn sie auf den anstehenden Wandel zur Elektromobilität, der als disruptiv bezeichnet werden kann, vorbereitet ist. Dies gilt nicht nur für die großen OEMs, sondern insbesondere für die vielen Tausend Zulieferbetriebe, welche als Tier 1, Tier 2 oder Tier 3 Zulieferer für einen Großteil der in der Automobilindustrie Beschäftigten Verantwortung tragen.

### Zielsetzung

Es wird das maßgebliche Ziel verfolgt, mit der Simulationsumgebung der Automobilindustrie, der Forschung und der Politik ein Instrument an die Hand zu geben, mit dem es möglich ist, Auswirkungen und Strategien zur Begegnung des beschriebenen disruptiven Wandels durch die aufkommende Elektromobilität zu ermitteln und zu testen, um die Voraussetzungen für eine starke deutsche Automobilindustrie auch im Zeitalter der Elektromobilität zu schaffen:

- Analyse und Abbildung von neuen Wertschöpfungsarchitekturen
- Aufbau Simulationsumgebung zum Test von Geschäftsmodellen
- Handlungsempfehlungen für die deutsche Automobilindustrie



## Methodik und Lösungsweg

Mit den Arbeiten werden im Einzelnen folgende wissenschaftliche und technische Ziele verfolgt und dabei die genannten Methoden erarbeitet und verwendet:

- Entwicklung von Zukunftsszenarien und Chancen-Risiken Profilen für die Zulieferindustrie im Bereich Elektromobilität
- Entwicklung von Alternativen zukünftiger Wertschöpfungsarchitekturen, Ressourcen-/Kompetenzgefüge und Geschäftsmodelle sowie korrespondierender Migrationspfaden (vom Verbrennungsmotor zur Elektromobilität)
- Agent-based computational Economics (ACE) als Analyse der Diffusion technologischer Standards
- Integration der erarbeiteten Daten in eine Visualisierungs- und Simulationsumgebung
- Simulation und Evaluierung zukünftiger Geschäftsmodelle
- Ableitung von Handlungsempfehlungen auf makro- und mikroökonomischer Ebene

## Vernetzung im Verbundprojekt

Zur aktiven Förderung der Vernetzung des vorliegenden Teilprojekts »Analyse Wertschöpfungsarchitekturen, Kompetenzprofile und Simulation Geschäftsmodelle« innerhalb FSEM werden folgende Aktivitäten durchgeführt:

- Laufende Abstimmung mit weiteren Fraunhofer Instituten aus dem Schwerpunkt Technische Systemintegration und gesellschaftliche Fragestellungen
- Konsultation der Fraunhofer Experten aus den Schwerpunkten Fahrzeugkonzepte, Energieerzeugung, -verteilung und – Umsetzung sowie Energiespeichertechnik bei Analyse der jeweiligen Themenbereiche der Wertschöpfungsarchitekturen insbesondere Batterie, Leistungselektronik und E-Maschine
- Kooperation mit weiteren Fraunhofer Instituten (FhG IISB) im Rahmen des Innovationsnetzwerks FutureCar zur Vervollständigung der technologischen Kompetenz im Bereich E-Maschine und Leistungselektronik

## Innovationsnetzwerk »FutureCar«

Das Fraunhofer IAO baut derzeit das Innovationsnetzwerk »FutureCar« mit der Zielsetzung auf, Zulieferbetriebe bezüglich der Positionierung in einer elektromobilen Wertschöpfungsarchitektur zu unterstützen. Dieser Arbeitskreis dient sowohl der Diskussion aktueller Entwicklungen im Rahmen des FSEM Projektes, als auch zur Beforschung der erfolgversprechenden Migrationspfade hin zur E-Mobility-Automobilindustrie über die Projektlaufzeit hinaus.

Im Rahmen des industriefinanzierten Verbundprojekt »FutureCar« erarbeitet das Fraunhofer IAO mit aktuell 16 Projektpartnern aus der Zulieferindustrie (bspw. Bosch, Denso, ThyssenKrupp, Siemens, Alutec, Edag, TÜV, Leoni, ZF, Veritas, ...) auf Basis von Technologie-Screening, Trendstudien, Szenarien und Roadmaps, die aus dem Wandel zur Elektromobilität resultierenden Chancen und Risiken für die Zulieferindustrie.

Damit kann die unternehmensspezifische Strategieentwicklung auf eine belastbare Basis gestellt und unternehmensübergreifenden Produktentwicklungen der Weg geebnet werden.

- 4 Herstellkosten BEV für 2020
- 5 Simulation Antriebskonzepte mit untersch. Kundenakzeptanz