

**Abschlussbegutachtung: Bayerischer Forschungsverbund „FORCuDE@BEV“**

## **Digital Engineering als disruptive Entwicklungsmethodik: Forschungsverbund FORCuDE@BEV stellt Lösungen zur Integration angepasster Digital Engineering Lösungen in die Produktentwicklung vor**

**FORCuDE@BEV**

**Ansprechpartner:**

Prof. Dr.-Ing. Sandro Wartack  
Lehrstuhl für  
Konstruktionstechnik  
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

**Erfolgreiche Abschlussbegutachtung des von der Bayerischen Forschungsstiftung geförderten Forschungsverbundes „FORCuDE@BEV – Customized Digital Engineering für bayerische KMU am Beispiel des Antriebsstrangs elektrischer Fahrzeuge“. Der Verbund erhielt das Prädikat „sehr gut“. Gelobt wurde vor allem die hervorragende Zusammenarbeit mit den Partnern aus der bayerischen Industrie.**

Ziel des Forschungsverbundes war die Erforschung angepasster Digital Engineering Methoden für die Entwicklung des elektrifizierten Antriebsstranges, insbesondere in bayerischen kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU). In Zusammenarbeit des Lehrstuhls für Konstruktionstechnik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Prof. Dr.-Ing. S. Wartack), des Lehrstuhls für Konstruktionslehre und CAD der Universität Bayreuth (Prof. Dr.-Ing. S. Tremmel), der Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebesysteme der Technischen Universität München (Prof. Dr.-Ing. K. Stahl) und des Instituts für Technische Produktentwicklung der Universität der Bundeswehr München (ehemals: Prof. Dr.-Ing. K. Paetzold-Byhain) sowie 25 Industriepartnern wurde über drei Jahre an der Anpassung und Integration von Data Mining und Machine Learning Methoden in die Produktentwicklung gearbeitet.

Zentrales Ergebnis ist ein Vorgehensmodell zur Identifikation von Anwendungsfällen und Integration datengetriebener Methoden in die Produktentwicklung. Dies erfolgt auf Basis einer gemeinsamen, auf dem JSON-Format basierenden Datengrundlage, auf die sowohl neu entwickelte Toolboxes als auch virtuelle Sensoren zugreifen können. Weiterhin wurde durch den Einsatz von datengetriebenen Methoden der Entwurf von elektrischen Antriebssträngen optimiert. Durch ein graphorientiertes Datenmodell eines Prüfsystems lassen sich früh Machbarkeit, Kosten, Aufwand und Risiken von Versuchen abschätzen. Zusätzlich stellt der Forschungsverbund Strategien zur Steigerung der Akzeptanz der entwickelten Methoden zur Verfügung.

Mit FORCuDE wurden wichtige Grundlagen zur erfolgreichen Integration datengetriebener Methoden in die Produktentwicklung bayerischer KMU geschaffen.

**Herausgeber:**

Bayerische Forschungsstiftung  
Prinzregentenstraße 52  
80538 München

089 2102-86-3  
forschungsstiftung@bfs.bayern.de  
www.forschungsstiftung.de

www.forschung-innovation-bayern.de

Quelle: Lehrstuhl für Konstruktionstechnik, FAU Erlangen-Nürnberg