

# Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 05.08.2022  
Aushang bis: 31.12.2022  
Status: offen  
Forschungsgruppe: Antriebstechnik

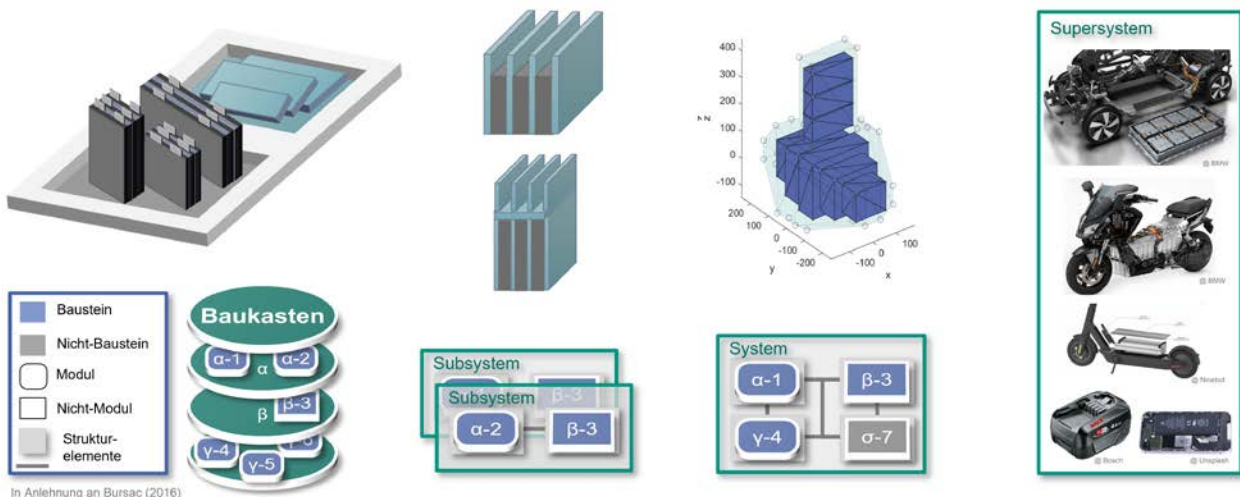
## Kontakt

Yunying Zeng, M. Sc.  
Geb. 50.33, Raum 107  
Tel.: 0721 – 608 47200  
yunying.zeng@kit.edu

## Erweiterung einer baukastenbasierten Methodik zur teilautomatisierten Konzipierung von Batteriesystemen mit formatflexiblen Zellen für verschiedene Anwendungsfelder

Batteriesysteme gewinnen immer weiter an Bedeutung – neben den alltäglichen batteriebetriebenen Anwendungen wie Power-Tools oder Smartphones fokussiert sich auch der Mobilitätssektor stark auf die Elektrifizierung. Um den für die Batterie zur Verfügung stehenden Bauraum in der diversen individuellen Anwendung optimal zu nutzen, ist der Einsatz von Batteriezellen in flexiblem Format und Größe vorteilhaft.

Zur Realisierung der externen Produktvielfalt bei gleichzeitig limitierter innerer Vielfalt der Produktlösungen wird ein Baukastensystem entwickelt. Darauf aufbauend soll eine Methodik erweitert und teilautomatisiert werden, der die Entwicklung eines auf die Anwendung ideal zugeschnittenen Batteriesystems ab der Zellebene unter Berücksichtigung verschiedener Anwendungsbereiche und Anforderungen unterstützt.



## Aufgaben:

- Sie arbeiten sich in die Vorarbeiten am IPEK zur Entwicklung des Baukastens für ein Batteriesystem mit formatflexiblen Zellen und alternativen weiteren Teilsystemen ein;
- Sie analysieren den bestehenden Auswahlprozess von Lösungsprinzipien aus dem Baukasten;
- Darauf aufbauend erarbeiten Sie Methoden zur anwendungsspezifischen Auswahl von Konzepten anhand von quantitativen Anforderungen sowie zu deren kombinierten Berücksichtigung;
- Sie implementieren diese Methodik in MATLAB zur Realisierung eines teilautomatisierten Workflows.

## Profil:

- Studierende in einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise sowie analytisches Denken
- Interesse an Batteriesystemtechnik, fachliche Grundkenntnisse in diesem Bereich hilfreich
- Programmierkenntnisse in Matlab von Vorteil

Interessierte senden bitte eine aussagekräftige Bewerbung mit aktuellem Notenauszug und Lebenslauf an:  
[yunying.zeng@kit.edu](mailto:yunying.zeng@kit.edu)