

## InED Plattform

stoba e-Systems

# Simplifying Electrification

Bei der Firma stoba e-Systems in Weinstadt bei Stuttgart ist man mit einer ganz bestimmten Mission unterwegs. Mit Hochdruck arbeitet die Mannschaft hier an einem eigenständigen elektrischen Antriebssystem, das als modulare Plattform ganz neue Optionen für die Elektromobilität eröffnet und als flexible Technologiebrücke in ein neues Energiezeitalter führen soll.

Im Fokus stehen Packaging, Kompatibilität, Sicherheit und vor allem der wirtschaftliche Kostenaufwand für die Elektrifizierung von Fahrzeug- und Arbeitsantrieben – aktuell eine der größten Herausforderungen sowohl für die Fahrzeughersteller als auch für den Endkunden.

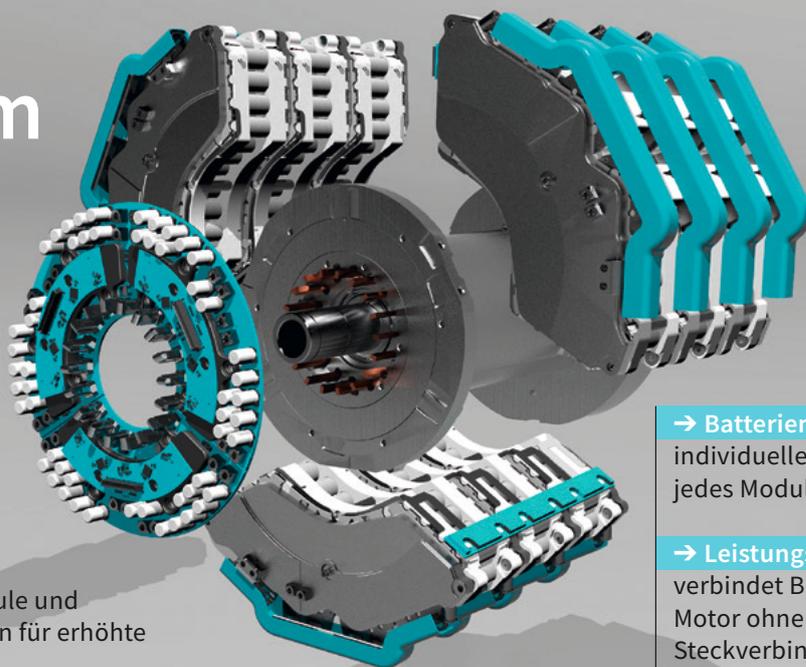
Die Plattform umfasst den vollständigen elektrischen Antriebsstrang mit Elektromotor, Inverter, Batterie-Pack, Batteriemanagementsystem (BMS) und elektronischer Steuereinheit (ECU) und erschließt mit einem Spannungslevel kleiner 60 V in Kombination mit 25 – 60 kW Nominalleistung bzw. 40 – 120 kW Spitzenleistung eine bisher noch nicht abgedeckte Leistungsklasse im Bereich der 48-V-Systeme.

Die 60 Volt markieren die sogenannte Berührungsgrenze. Ein Spannungslevel oberhalb dieser Grenze bedeutet umfangreichen Aufwand für die Fahrzeugintegration, Abschirmung, Absicherung, Handling und Wartung der Systeme. Unterhalb der 60 Volt Grenze sind die Sicherheitsanforderungen deutlich einfacher zu lösen und es können Standardkomponenten verbaut werden, was zu klaren Kostenvorteilen führt.

*weiter auf Seite 2* →

# InED Plattform

stoba e-Systems



## → Inverter

Modulare Struktur mit unabhängigen Wechselrichtergruppen

## → Elektromotor

Mehrphasenmotor – bis zu 32 Phasen

## → Batteriepack

unabhängige Batteriemodule und Parallelschaltung der Zellen für erhöhte Redundanz

## → Batteriemanagementsystem

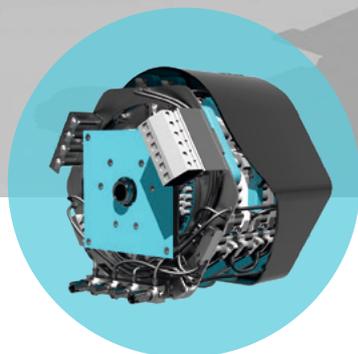
individuelles Batterie-Management für jedes Modul

## → Leistungselektronik

verbindet Batterien, Inverter und Motor ohne teure Kabel- und Steckverbindungen

## → Spannungslevel < 60 V

25 – 60 kW Nominalleistung  
40 – 120 kW Spitzenleistung



*Simplifying Electrification*



Kern des stoba e-Systems Antriebssystems bildet ein Mehrphasen-Permanentmagnet-Synchronmotor und die direkt am Motor integrierte Leistungselektronik. Der Motor zeichnet sich durch hohe Leistungsdichte, guten Wirkungsgrad und gute Regelbarkeit auch bei niedrigen Drehzahlen aus; die Leistungselektronik durch ein modulares Konzept mit unabhängigen, mehrphasigen Wechselrichtergruppen.

Mit Hilfe der Mehrphasentechnologie kann die für 48-V-Systeme typische Nennleistungsbegrenzung von 15 kW überwunden werden. Für eine größere Leistung wird die Anzahl der Motorphasen erhöht und gleichzeitig der Strom pro Phase auf sinnvolle Werte begrenzt.

Über den Motor und die Leistungselektronik hinaus zeichnet sich auch das integrierte Batterie-Pack durch seine Modularität aus. Gemeinsam mit BMZ wurden extrem funktionelle, unabhängige

Batteriemodule entwickelt, die sich direkt um den Elektromotor herum zu einem hochintegrierten Energiespeicher zusammenfügen und in Verbindung mit der Parallelschaltung der Batteriezellen für die erhöhte Redundanz des Antriebssystems sorgen.

Als hochkompaktes, komplett validiertes „All-in-one-package“ mit kostengünstigem Niederspannungsansatz und deutlich reduziertem Integrationsaufwand kann das Antriebssystem von stoba e-Systems gerade jetzt, in extremen Umbruchzeiten, neue Perspektiven für die Elektrifizierung von Fahr- und Arbeitsantrieben eröffnen – weit über den klassischen PKW/LKW-Sektor hinaus – als Hybridlösung in Kombination mit Verbrennungsmotoren, als Hybridlösung in Kombination mit Hochvolt-Antriebskonzepten oder als eigenständiges, rein elektrisches Antriebssystem, für Boote, Motorräder und Motorroller, Baufahrzeuge, Landwirtschaftsmaschinen, Urban Mobility-, Last Mile- und Logistik-Applikationen.