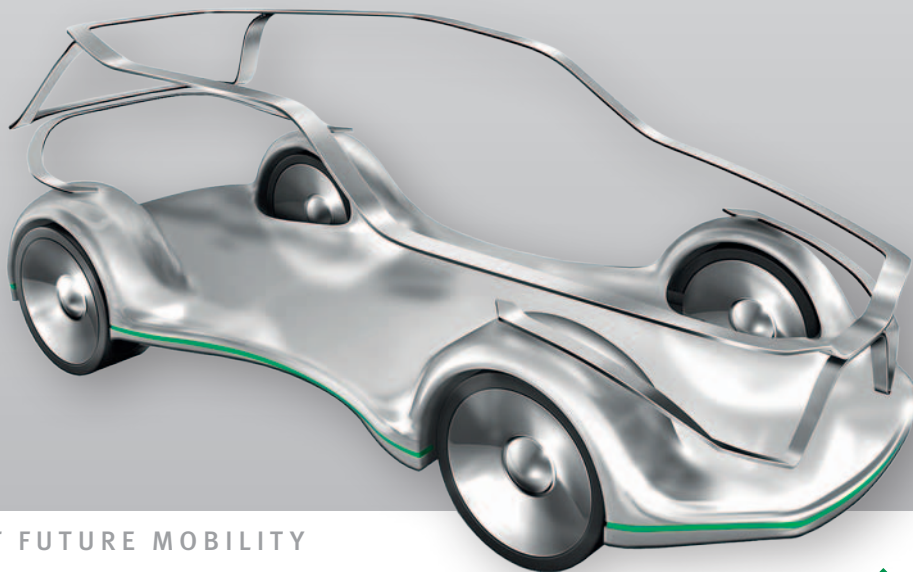


Region
E-Mobilität
Systeme für DCT

SCHAEFFLER

Elektrifizierung des Antriebsstrangs

EFFICIENT FUTURE MOBILITY



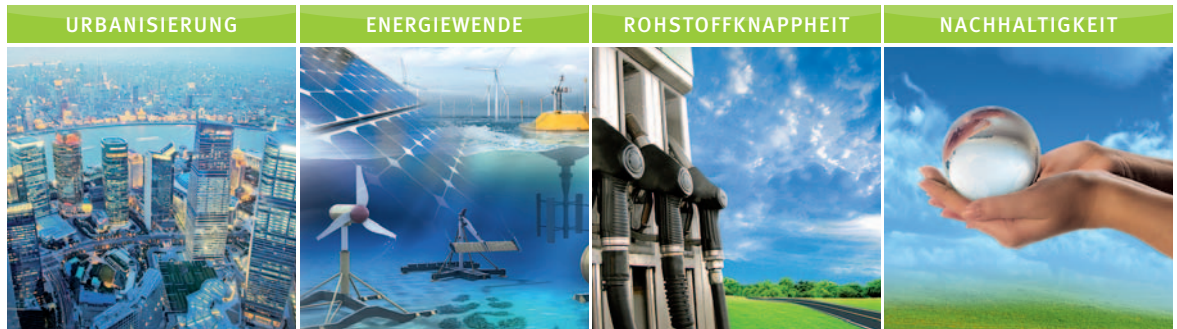
EFFICIENT FUTURE MOBILITY



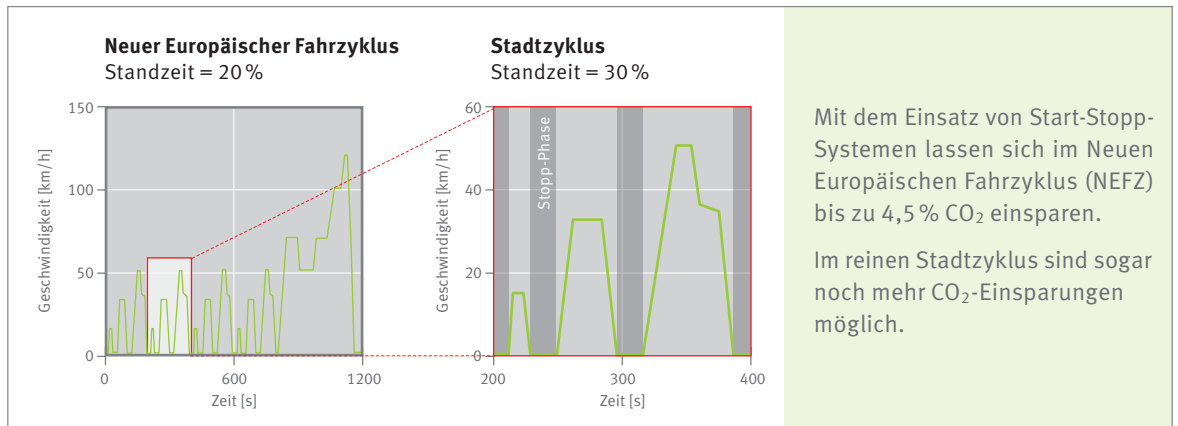
Notwendigkeit zur Elektrifizierung aufgrund von CO₂-Vorgaben

Getrieben durch die Megatrends Nachhaltigkeit, Energiewende, Rohstoffknappheit und Urbanisierung, schreitet die Elektrifizierung in der Automobilindustrie immer weiter voran. Die Emissionsvorgaben und Verbrauchsregulierungen weltweit sind ein wesentlicher Treiber für neue technische Lösungen, die den Kraftstoffverbrauch von Fahrzeugen reduzieren (wie zum Beispiel Motor-Start-Stopp). Gesetze zur Reduzierung von Fahrzeugemissionen fördern die Entwicklung von energieeffizienten Antriebslösungen und elektrischen Fahrzeugen, zum Beispiel auch durch Supercredits für Elektrofahrzeuge.

Das Erreichen der Emissionsziele ist nach Aussage vieler Automobilhersteller ohne Hybrid- und Elektrofahrzeuge nicht möglich. Schaeffler bietet daher Lösungen für die gesamte Bandbreite der Elektrifizierung des Antriebsstrangs an. Im Portfolio befinden sich Komponenten und Systeme für den Antriebsstrang u. a. von Hybrid- und Range-Extender-Fahrzeugen (REEV) sowie von batterieelektrischen (Stadt-)Fahrzeugen.



CO₂-Reduzierung durch den Einsatz von Start-Stopp-Systemen



Mit dem Einsatz von Start-Stopp-Systemen lassen sich im Neuen Europäischen Fahrzyklus (NEFZ) bis zu 4,5 % CO₂ einsparen.

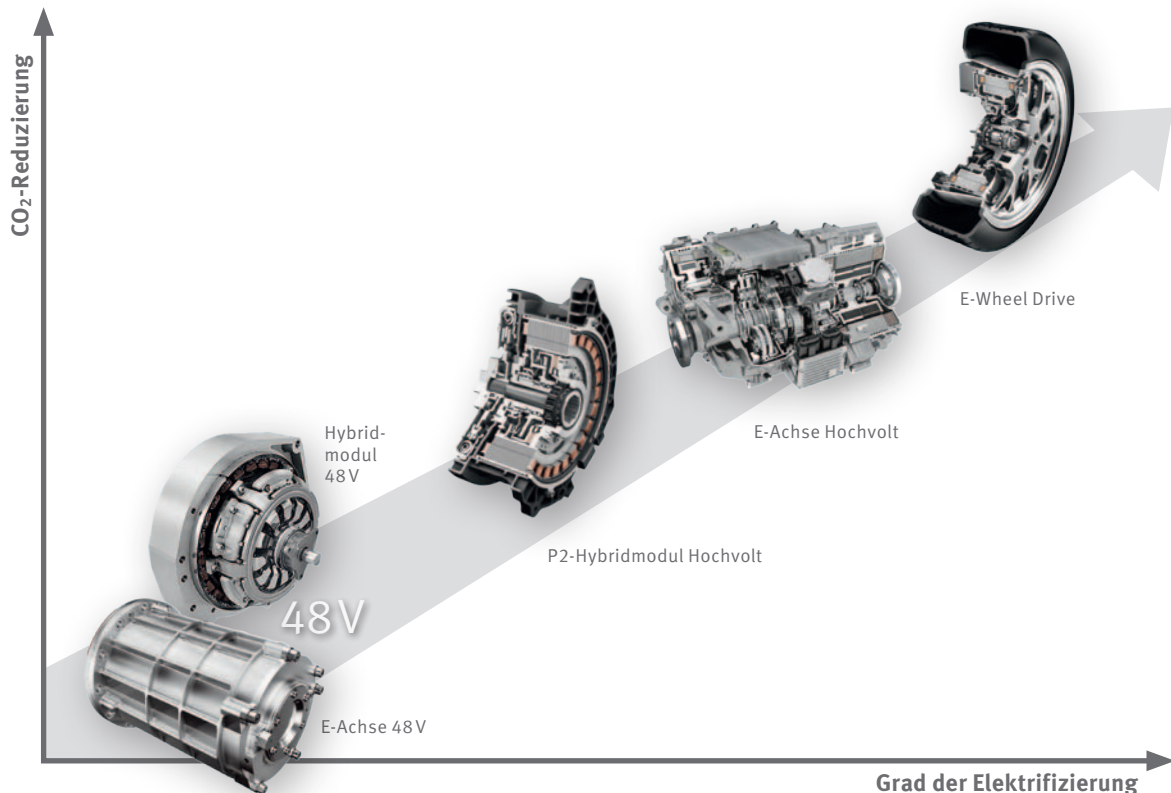
Im reinen Stadtzyklus sind sogar noch mehr CO₂-Einsparungen möglich.

Beispiel für Kraftstoffverbrauch

Verbrauch im NEFZ ohne Start-Stopp-System	6,08 Liter/100 km
Verbrauch im Stand	0,60 Liter/Stunde
Verbrauch im NEFZ mit Start-Stopp-System	5,81 Liter/100 km

-4,5%

Schaeffler bietet Lösungen über die gesamte Bandbreite der Elektrifizierung des Antriebsstrangs



HYBRIDFAHRZEUGE MIT 48 V

- Rekuperation
- E-Creeping

HYBRIDFAHRZEUGE (HEV, PHEV)

- Elektrisches Fahren
- Für PHEV: Laden am Netz

ELEKTROAUTOS (BEV)

- Emissionslose Mobilität
- Neue Fahrzeugkonzepte

Einstieg in die Elektrifizierung über 48 Volt

Hybridmodul 48V für Handschaltgetriebe

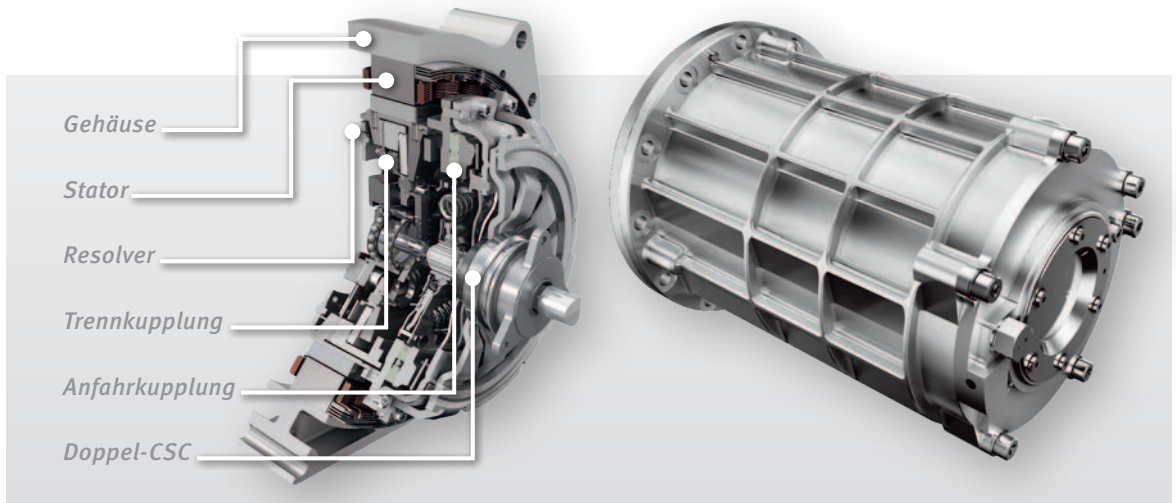
BESCHREIBUNG UND KUNDENNUTZEN

- Hybridisierung von Fahrzeugen mit Handschaltgetriebe
- Attraktives Potenzial zur CO₂-Reduzierung und Einstieg in die Elektrifizierung
- Hoher Komfort während des Motorwiederstarts durch Impulskupplung
- Ansteuerung von Anfahr- und Trennkupplung durch lediglich einen Aktuator
- Kein zusätzlicher Dämpfer erforderlich

Elektrische Achse 48V

BESCHREIBUNG UND KUNDENNUTZEN

- Entwickelt für alle Fahrzeugsegmente, sowohl für FWD als auch für RWD
- 2-Gang-Planetengetriebe mit Klauenkupplung
- Neutrale Position zur Abkopplung der elektrischen Maschine
- Standardisierter elektromechanischer Aktuator
- Motorintegrierte Leistungselektronik
- Optionale Torque-Vectoring-Funktionalität



Hybridmodule

Beschreibung

- P2-Hybridmodul mit rotorintegriertem Kupplungssystem
- Umfasst elektrische Maschine, ZMS-Dämpfer, trockene Trennkupplung und elektromechanischen Aktuator in extrem kompakter Bauweise
- Entwickelt für Vollhybride und Plugin-Hybride, sowohl für Längs- als auch für Quereinbau

Produktnutzen

- Hohe Flexibilität hinsichtlich der Anpassung an verschiedene Getriebe und Motoren
- Hohe Energieeffizienz durch trockene Trennkupplung mit reduzierten Schleppverlusten und selbsthemmendem elektromechanischen Kupplungsaktuator
- Applizierbar an alle Arten von Getrieben

VORTEILE

- CO₂-Reduzierung
- Komfortabler Motorwiederstart
- Zusätzliche Leistung im Antriebsstrang

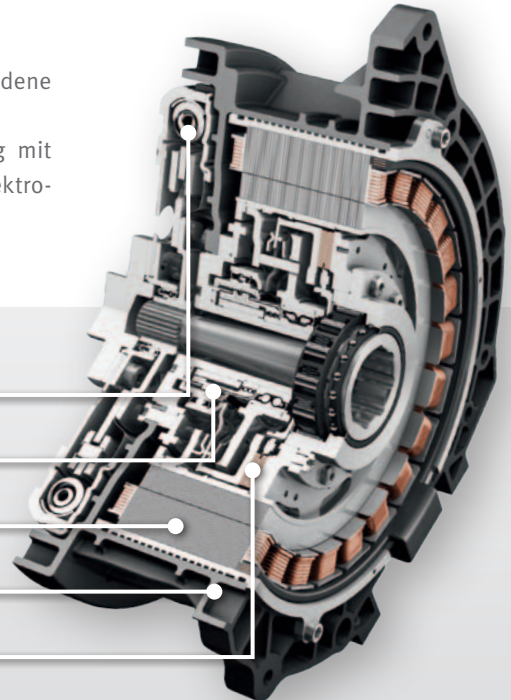
Dämpfer

Aktuator

E-Maschine

Gehäuse

Trennkupplung



Elektrische Achsen

Beschreibung

- Modulare elektrische Achse, ein- oder zweigängig mit Neutralposition und optionalem Torque Vectoring (TV)
- Steuergerät für Aktuatorik und TV-Leistungselektronik integriert
- Entwickelt sowohl für Hybrid- als auch für batterie-elektrische Fahrzeuge

Produktnutzen

- Kompaktes koaxiales Design, basierend auf Planetengetriebe und Leichtbaudifferenzial von Schaeffler
- Integriertes Torque Vectoring für ein sportliches Fahrgefühl und mehr Sicherheit

VORTEILE

- CO₂-Reduzierung
- Gutes Packaging
- Hohe Leistungsdichte
- Verbesserte Fahrdynamik

TV-Motor

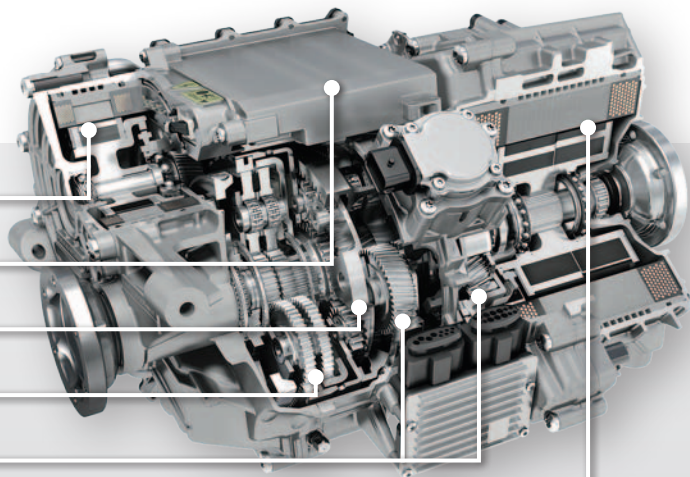
TV-Leistungselektronik

Leichtbaudifferenzial

TV-Getriebe

2-Gang-Getriebe

Traktionsmotor



E-Wheel Drive

Beschreibung

Hochintegriertes Radnabenmodul mit Komplettintegration des Antriebsstrangs in die Felge: elektrische Maschine, Leistungselektronik, Bremse und Kühlung

Produktnutzen

Antriebssystem für neuartige Fahrzeugkonzepte – speziell für den urbanen Gebrauch:

- Bauraumsparendes Antriebskonzept
- Bessere Manövrierbarkeit durch größere Radeinschlagwinkel
- Erhöhung der Fahragilität durch elektrisches Torque Vectoring
- Erhöhte Sicherheit durch kooperative Radschlupfregelung und erweiterte ESP-/ABS-Funktionalität

VORTEILE

- Emissionslose Mobilität
- Neue Fahrzeugplattformen
- Fahrdynamik

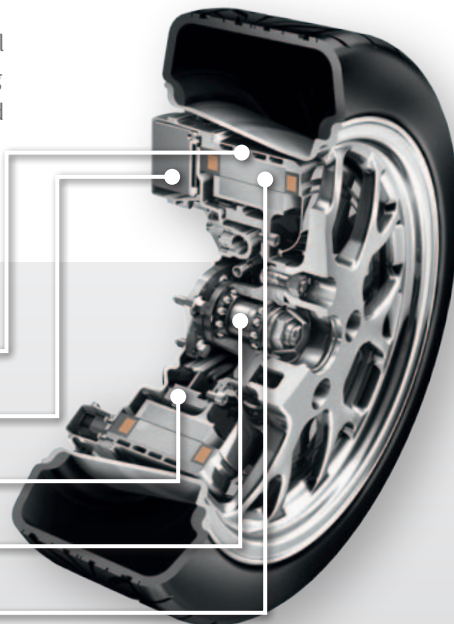
Flüssigkeitskühlung _____

Leistungselektronik _____







Bremse _____




Radlager _____

E-Maschine (Innenläufer) _____



Empfohlene Einsatzbereiche der Schaeffler-Produkte für die E-Mobilität

	MIKROHYBRID	MILDHYBRID	VOLLHYBRID	PLUGIN-HYBRID	ELEKTROAUTO
FUNKTIONALITÄT	Start-Stopp	Boosten, Rekuperation	E-Creeping, Stop-and-Go, E-Sailing	Elektrisches Fahren	Elektrisches Fahren in allen Betriebszuständen
LADEN AM NETZ				ja	ja
LEISTUNG E-MASCHINE	0,5 ... 8 kW	8 ... 20 kW	10 ... 50 kW	30 ... 125 kW	30 ... 125 kW
SPANNUNGSLAGE	12 ... 48V	48 ... 280V	48 ... 400V	200 ... 400V	200 ... 400V
ELEKTRISCHE REICHWEITE			0,1 ... 5 km	10 ... 50 km	> 75 km
CO ₂ -EINSPARUNG	4 ... 6%	12 ... 16%	15 ... 25%	> 50%	bis 100%
E-WHEEL DRIVE					
E-ACHSE					
HYBRIDMODUL					
START-STOPP					

	12V
	48V
	HOCHVOLT

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Industriestraße 1 – 3
91074 Herzogenaurach
Internet www.schaeffler.de
E-Mail info@schaeffler.com

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
Ausgabe: 2014, Juli

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.