

# Dynamikmodul

## Antrieb, Fahrwerk und Lenkung

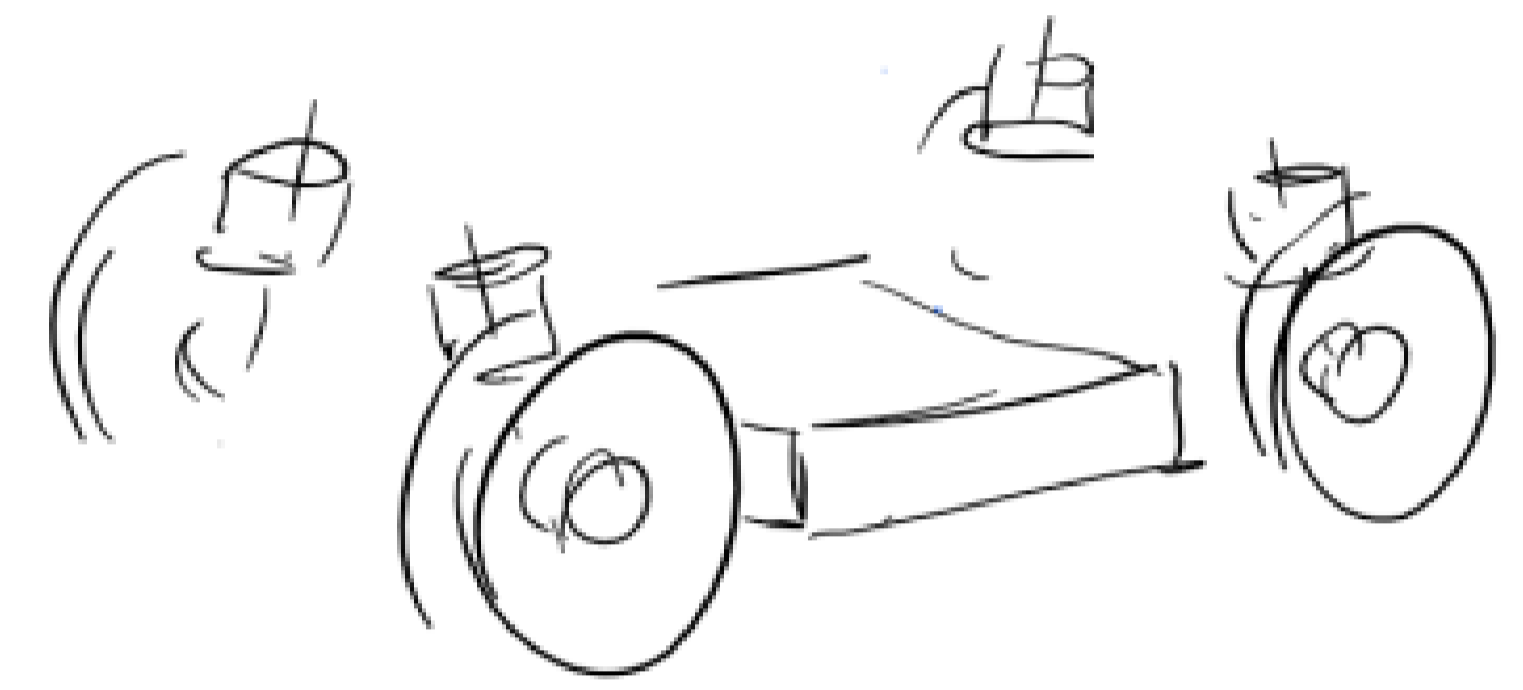
Institut für Kraftfahrzeuge (ika):  
Schaeffler:  
Maxion Wheels Germany Holding GmbH:

Michael Struth, Timm Martens  
Sebastian Wielgos, Sven Brandt  
Martin Schlupek

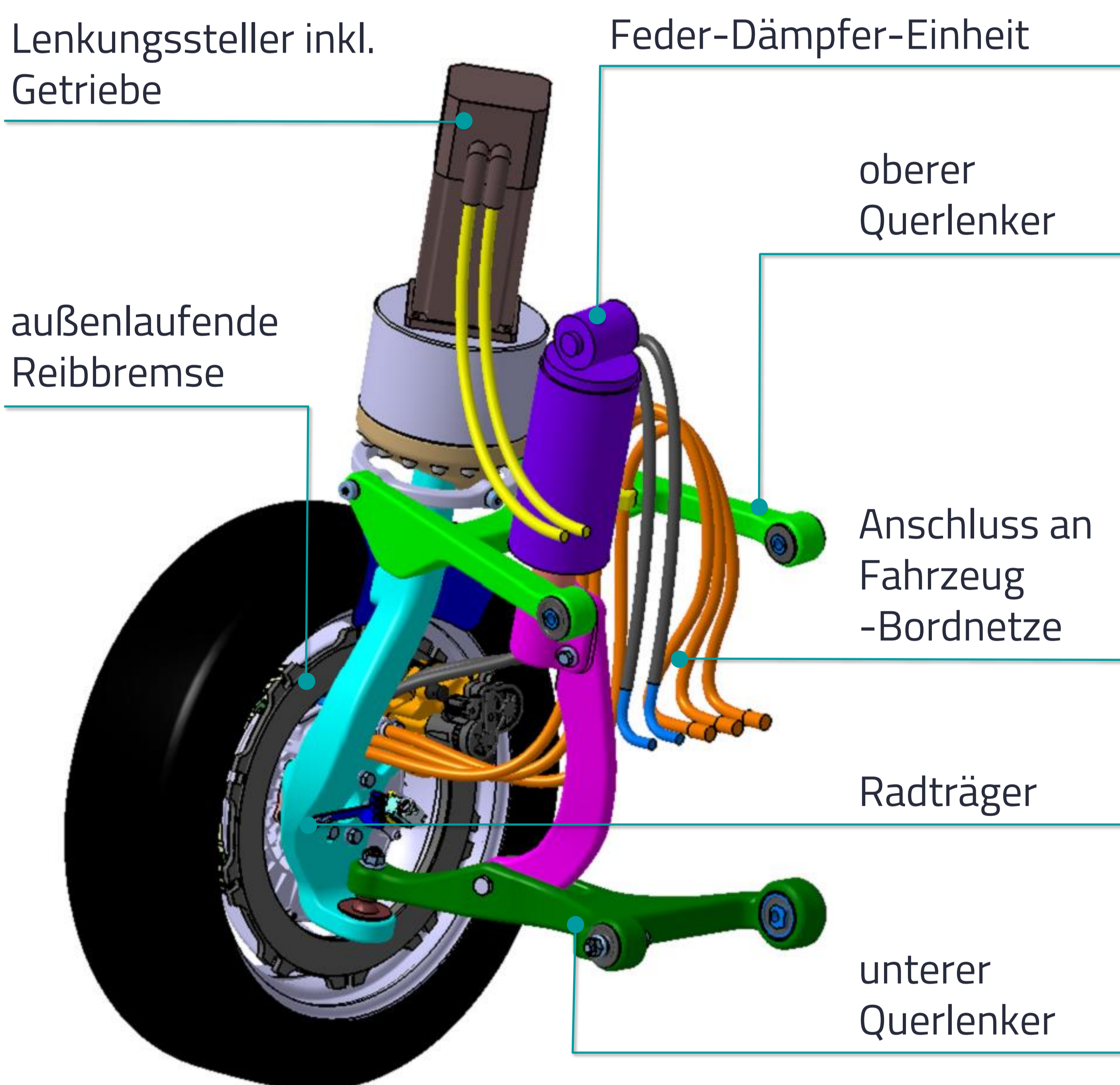


### Hochintegriertes mechatronisches Modul

- Integration von Antrieb, Fahrwerk, Bremse und Lenkung in einer kompakten Einheit
- Radindividuelle Antriebs- und Bremsmomente sowie Lenkwinkel von bis zu 90°
- Verbau von vier identischen Modulen in jeder Fahrzeugausprägung
- Integration der zugehörigen Steuerungseinheit „Rückenmark“
- Realisierung der vorgegebenen Fahrtrajektorien von Stamm- und Großhirn
- Generierung neuartiger funktionaler Potenziale sowie Bewegungsoptionen

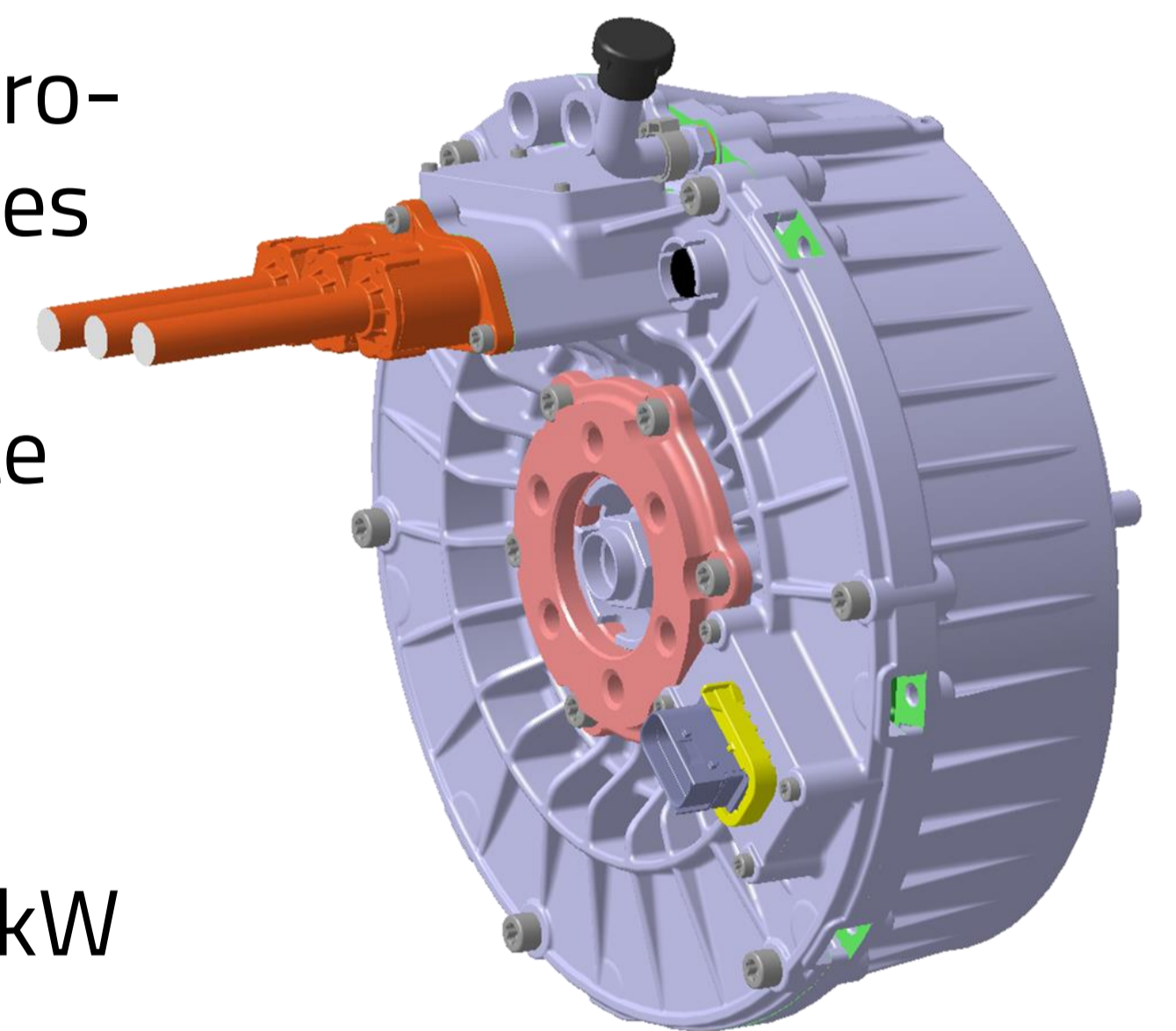


### Konstruktion



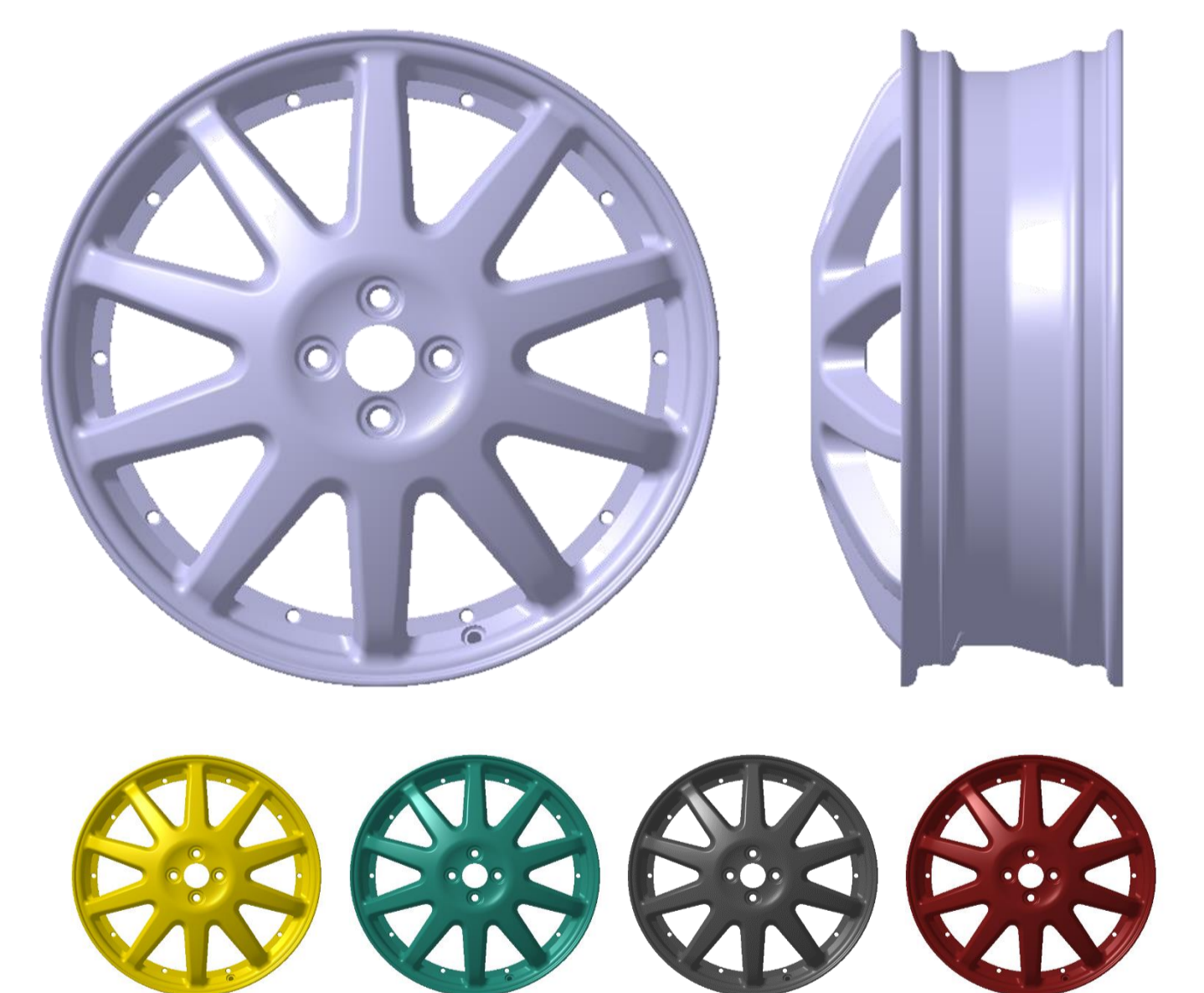
### Radnabenantrieb

- Kombination von 48-Volt Elektromotor mit Getriebe innerhalb des Rads
- Ermöglicht neue Raumkonzepte und höchste Manövrierbarkeit (90° Lenkwinkel)
- Pro Rad 7 kW und 230 Nm dauerhaft, kurzzeitig bis zu 14 kW und 500 Nm



### Gewichtsoptimiertes Aluminiumrad

- Eigenentwicklung für UNICAR *agil*
- Anbindung für die Bremsscheibe im Felgenbett
- Individuelles Farbdesign für jede Ausprägung



### Rückenmark und Leistungselektronik

- Entwicklung des Rückenmark-Steuergeräts samt Schnittstellen
- Kommunikation über Automotive Ethernet (BroadR-Reach)
- Dienste „Antreiben“, „Bremsen“ und „Lenken“ laufen auf dem Rückenmark
- Stellbefehle im Regelbetrieb vom Stammhirn
- Bei Ausfall des Stammhirns eigenständige, reflexartige Bewegungsregelung
- Entwicklung der 48-Volt Leistungselektronik für den Lenkungssteller
- Elektrische Ausgangsleistung bis ca. 4 kW



Rückenmark

Leistungs-elektronik

