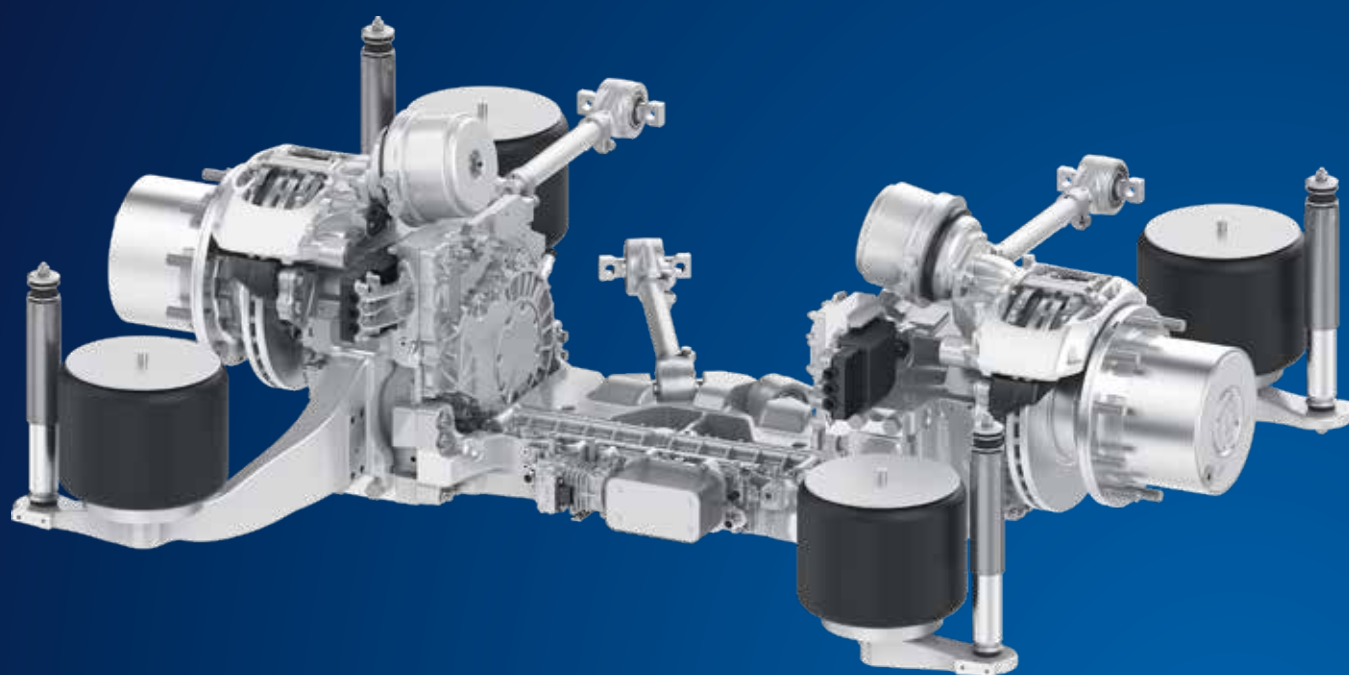


AxTrax 2 LF

Elektrische Niederflurachse

Fortschrittlicher E-Antrieb der nächsten Generation
speziell konzipiert für Stadtbusanwendungen

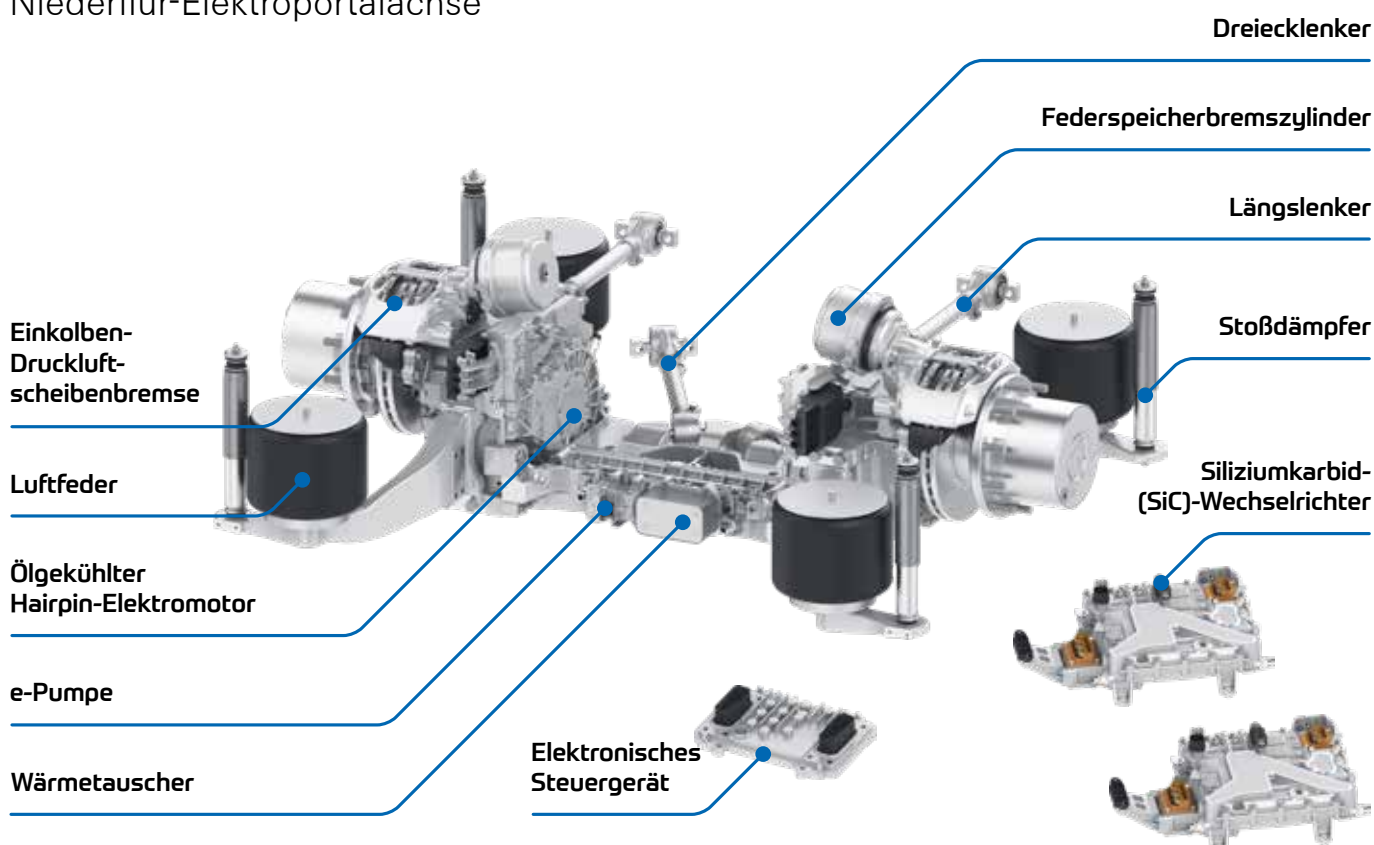


Niederflur-Elektroachse der nächsten Generation von ZF für Stadtbusse

AxTrax 2 LF ist die jüngste Ergänzung der eigenentwickelten E-Antriebsserie von ZF, die speziell für Stadt- und Überlandbusse bis 30 Tonnen ausgelegt ist. Mit einem platzsparenden Raumkonzept und ähnlichem Bauraum wie bei der bisherigen Niederflur-E-Achse ermöglicht sie eine einfache Austauschbarkeit mit bestehenden Elektrofahrzeugaufbauten. Die innovative Lösung besteht aus zwei eigenständigen Siliziumkarbid-Wechselrichtern (SiC) und einer ECU und schafft ein umfassendes E-Achssystem für Elektro-, Hybrid- und Oberleitungsbusse.

AxTrax 2 LF

Niederflur-Elektroportalachse



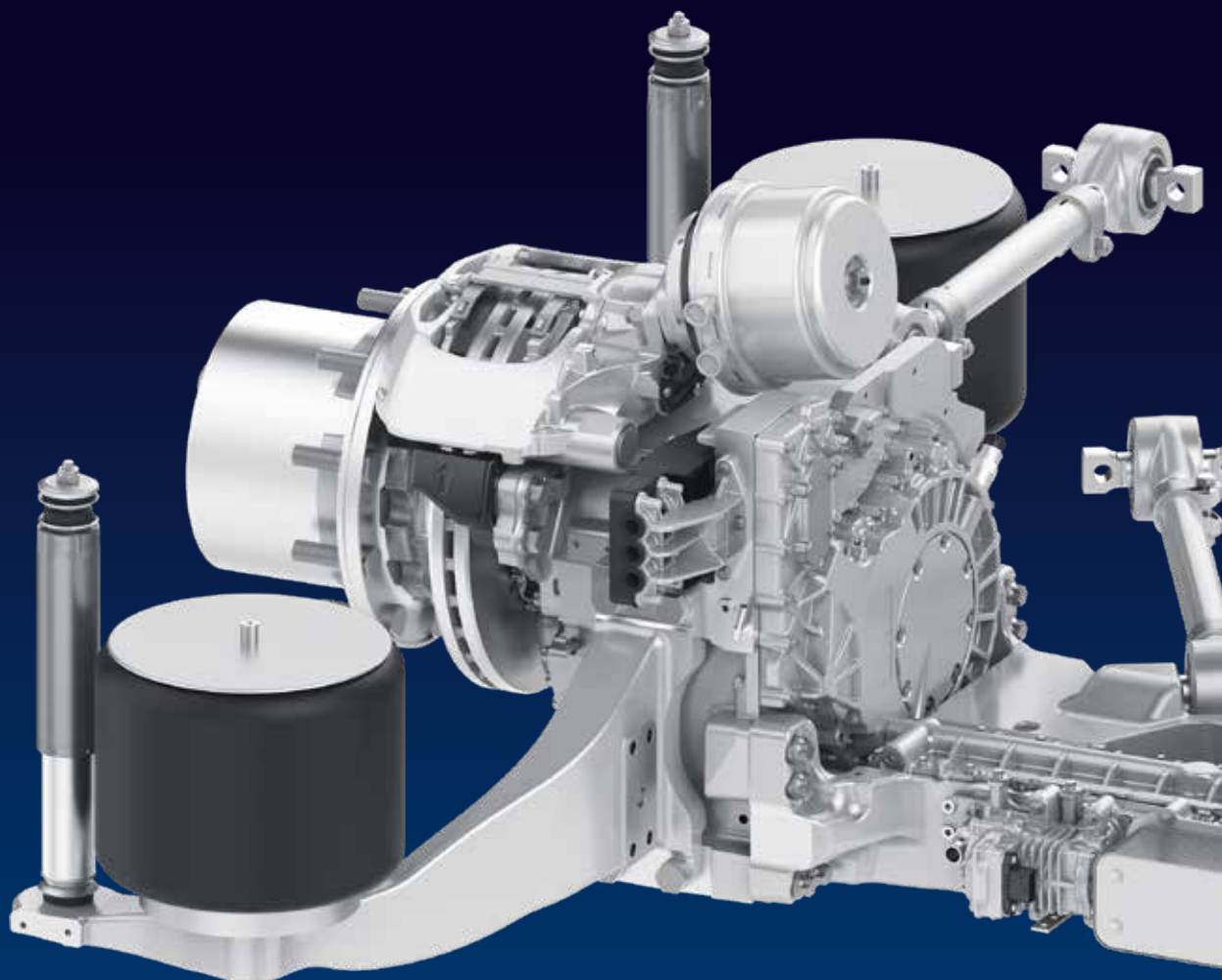
Kunden- nutzen

- Fortschrittliches E-Achssystem der nächsten Generation bietet erstklassige, zuverlässige Leistung und optimierte Energieeffizienz, die auf anspruchsvolle Busanwendungen zugeschnitten sind
- Flexibler, schlanker Ansatz ermöglicht leistungsstarken Betrieb eines Solo- oder Gelenkbusses mit nur einer Antriebsachse als Pusher oder Puller, mit einem insgesamt leichteren System
- Bietet mehr Platz für leistungsstarke Batterien, Passagiere oder innovative Businnendesigns
- Trägt zur Verlängerung der Batteriebetriebsdauer und des Betriebsbereichs des Fahrzeugs bei
- Bietet Hochgeschwindigkeitsverarbeitung für erweiterte Software-funktionalität bei gleichzeitiger Erfüllung regulatorischer Cyber-Sicherheitsanforderungen und funktionaler Sicherheit
- Optimiert die Fahrzeugverfügbarkeit durch verbesserte Achszustandsüberwachung und Over-the-Air-Softwareupdates
- Ermöglicht lokal emissionsfreie Batterie-, Brennstoffzellen- und Trolleybusse
- Unterstützt die Optimierung des Fahrerlebnisses für Fahrer und Passagiere mit einem leisen und reibungslosen elektrischen Antrieb
- Lieferbar als vollwertiges E-Achssystem mit abgestimmter hauseigener Luftfederung und Radkopflösung zur einfachen Integration von AxTrax 2 LF in Fahrzeuganwendungen

Der ZF-Faktor

- Bietet eine optimierte Systemleistung und -effizienz, die durch die exklusive Nutzung von selbst entwickelten Schlüsselkomponenten und Software als Teil eines nahtlosen Plattformansatzes erreicht wird
- Vereinfacht die Integration von Fahrzeugsystemen, die Interoperabilität und ermöglicht somit eine schnellere Markteinführung, wodurch die Umstellung des öffentlichen Nahverkehrs auf Elektrifizierung und Null-Emissionen beschleunigt wird
- Bietet einen One-Stop-Shop für Aftermarket-Partner und Fahrzeugbetreuer mit einem weltweiten geschulten Netzwerk von 3.800 ZF-Service-Partnern
- Profitieren Sie von der über 100-jährigen Kompetenz von ZF in der Entwicklung von Antriebstechnik inklusive E-Mobilität, Achs- und Getriebeleistungen für ein breites Fahrzeugspektrum von Pkw bis hin zu schweren Lkw und Bussen





Modularer Plattformansatz

Nutzt ausschließlich von ZF selbst entwickelte Schlüsselkomponenten und Software



Leistungsstarker Betrieb

Integriert zwei PSM-Hairpin-Elektromotoren mit bis zu 360 kW Dauerleistung



Verbesserte E-Drive-Effizienz

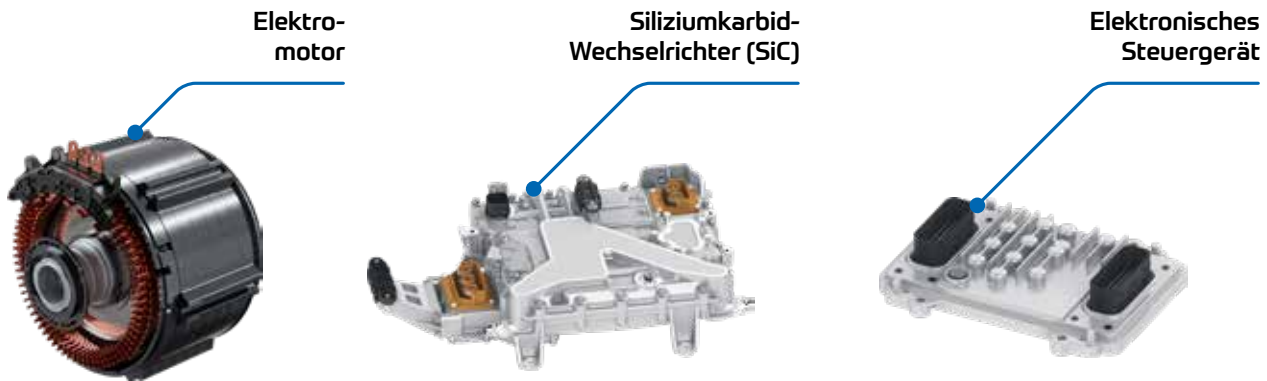
Steuerung durch zwei 800-Volt-Siliziumkarbid-Wechselrichter (SiC) und eine leistungsstarke ECU



Optimierte Verfügbarkeit

Ermöglicht erweiterte Achszustandsüberwachung und Over-the-Air-Softwareupdates

E-Drive-Plattform-komponenten



Elektromotor

- Entwickelt mit Hairpin-Wicklungen für hohe Leistungs- und Drehmomentdichte in einem kompakten Leichtbaupaket
- Bietet hohe Effizienz durch verbesserte Ölkühlung
- Eigenentwickeltes Design liefert Leistung speziell für Nutzfahrzeuganforderungen
- Bietet einen ruhigen und reibungslosen Betrieb

Siliziumkarbid-Wechselrichter (SiC)

- Bietet hocheffizienten Energieverbrauch, der die Reichweite des Fahrzeugs erhöht
- Liefert einen HV-Bereich von 450 V - 770 V oder 500 V - 850 V
- Bietet einen maximalen HV-DC-Strom von bis zu 520 A
- Nutzt ZF Control Board und selbst entwickelte Software
- Eigenentwickelte Schlüsselkomponente als Teil der skalierbaren und modularen e-Drive-Plattform von ZF

Elektronisches Steuergerät

- Bietet effiziente Antriebsstrangsteuerung in elektrifizierten Bussen
- Ermöglicht fortschrittliche Verarbeitungsfunktionen zur Erfüllung erweiterter Kundenanforderungen
- Erfüllt regulatorische Cyber-Sicherheitsanforderungen
- Erfüllt höchste funktionale Sicherheitsanforderungen für Automobilvorschriften (ISO 26262)
- Bietet optimiertes Design für begrenzten Bauraum
- Baut auf ZF-Erfahrung in Nutzfahrzeugelektronik und intelligenter Getriebeautomatisierung

Technische Merkmale

- Nutzt modularen und skalierbaren innovativen Plattformansatz mit ausschließlich selbst entwickelten Schlüsselkomponenten
- Integriert zwei permanentmagnetische Synchron-Hairpin-Elektromotoren, die bis zu 360 kW Dauerleistung und bis zu 36.800 Nm maximales Abtriebsdrehmoment liefern
- Bietet 25 % Steigfähigkeit in 30t-Gelenkbussen mit nur einer Antriebsachse im Vergleich zur bisherigen Niederflur-E-Achse *
- Kommt mit einem fortschrittlichen Motorölkühlsystem, das E-Pumpe und Wärmetauscher in die Achse integriert
- Ermöglicht bis zu 20 % geringeren Energieverbrauch im Vergleich zur bisherigen Niederflur-E-Achse durch höhere Rekuperation und verbesserten Wirkungsgrad **
- Steuerung durch zwei 800-Volt-Siliziumkarbid-Wechselrichter (SiC) und eine leistungsstarke ECU für einen optimierten Wirkungsgrad des E-Antriebs
- Bietet verbesserte Datenbasis und Bereitschaft für Over-the-Air-Software-Updates
- Bietet optionale Integration von ZF-Luftfedern, -Stoßdämpfern, -Druckluftscheibenbremsen und -Bremszylindern

* Basierend auf Leistungsbeurteilungsberechnung; abhängig von der spezifischen Kombination verschiedener Faktoren wie Reifengröße, Achsübersetzung, Beschleunigung, Startgeschwindigkeit

** Basiert auf verschiedenen Simulationen

Technische Daten

AxTrax 2 LF – AX426

Dauerleistung	260 kW	
Achsübersetzung (integriert)	1. Gang; i=21.3	1. Gang; i=18.7
Spitzenabtriebsmoment	22,400 Nm	19,670 Nm
Fahrzeuggesamtgewicht (max.)	20 t ¹⁾	
Systemgewicht	ca. 1,257 kg ²⁾	
Leistungsgewicht	0.26 kW/kg	

AxTrax 2 LF – AX436

Dauerleistung	360 kW	
Achsübersetzung (integriert)	1 st gear; i=21.3	1 st gear; i=18.7
Spitzenabtriebsmoment	36,800 Nm	32,310 Nm
Fahrzeuggesamtgewicht (max.)	30 t ¹⁾	
Systemgewicht	ca. 1,257 kg ²⁾	
Leistungsgewicht	0.36 kW/kg	

¹⁾ höhere Fahrzeuggewichte bei mehreren Achsen möglich, max. Achslast 13 t ²⁾ inkl. Federträger, ECU, Wechselrichter (2x), Öl, Druckluftscheibenbremsen

**Für weitere Produktdetails
wenden Sie sich an Ihren
Vertriebsmitarbeiter.**

**Informationen zu unserem
Produktportfolio finden Sie
unter: zf.com/cv**

**Folgen Sie uns
auf LinkedIn,
um auf dem
Laufenden
zu bleiben:**



ZF Group
Commercial Vehicle Solutions
Alfred-Colsman-Platz 1
88045 Friedrichshafen
Germany

www.zf.com