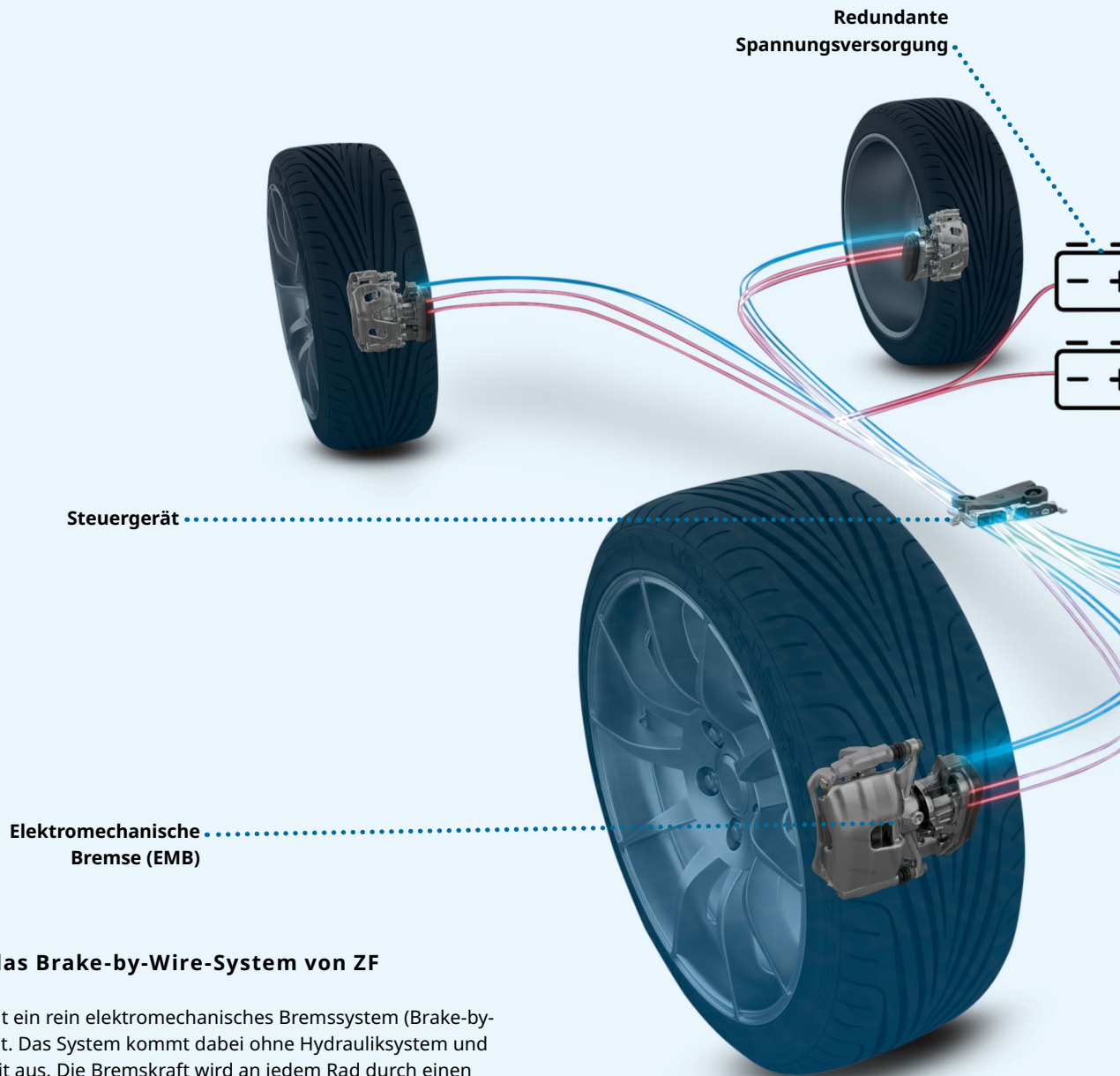


Bremssystem der Zukunft

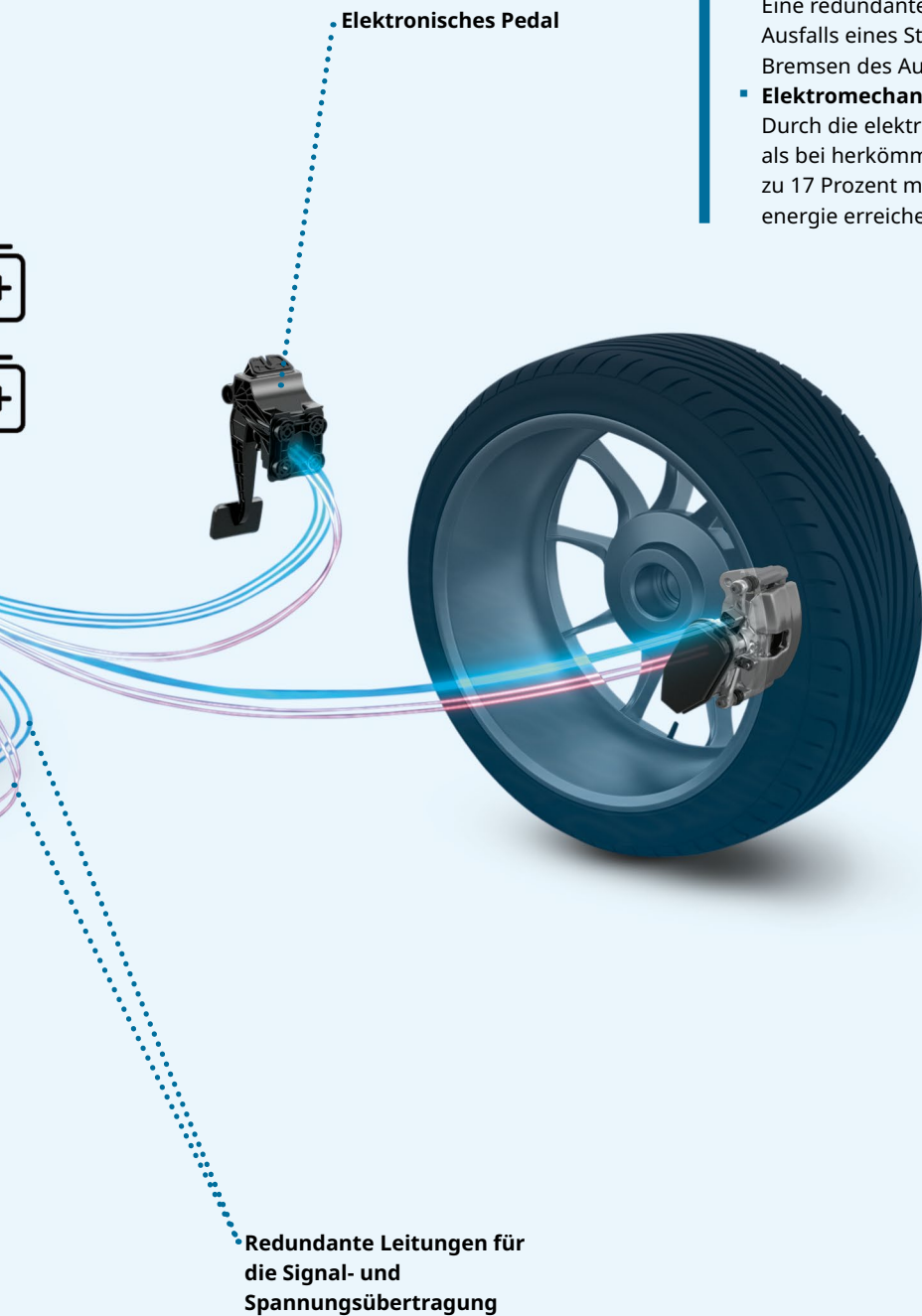
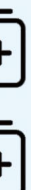
Bremse | ZF hat ein elektromechanisches Bremssystem vorgestellt, das ohne Hydraulik und Bremsflüssigkeit auskommt. Die Bremskraft wird an jedem Rad durch einen Elektromotor erzeugt, der auf eine redundante Stromversorgung zurückgreifen kann.



Das bietet das Brake-by-Wire-System von ZF

Zulieferer ZF hat ein rein elektromechanisches Bremssystem (Brake-by-Wire) vorgestellt. Das System kommt dabei ohne Hydrauliksystem und Bremsflüssigkeit aus. Die Bremskraft wird an jedem Rad durch einen Elektromotor erzeugt. ZF hat das Bremssystem für den Weltmarkt entwickelt. Folgende Eigenschaften hat das System:

- **Hohe Sicherheit**
Gegenüber konventionellen Bremssystemen ermöglicht das neue Brake-by-Wire-System kürzere Bremswege, eine bessere Rückgewinnung von Bremsenergie sowie niedrigere Wartungskosten.
- **Flexibilität**
Fahrzeughersteller können das Bremssystem hydraulisch, elektromechanisch oder als Hybrid-System auslegen.



Elektronisches Pedal

Redundante Leitungen für
die Signal- und
Spannungsübertragung

Diese Komponenten hat das Brake-by-Wire-System

▪ Elektronisches Pedal

Bei Betätigung des elektronischen Pedals wird der zum Bremsen benötigte Druck nicht im hydraulischen System erzeugt, sondern über Elektromotoren, die über ein Steuergerät angesteuert werden. Auch die Bremssignale vom Pedal bis zum Elektromotor werden rein elektrisch übertragen.

▪ Redundante Stromversorgung

Eine redundante Stromversorgung ist wichtig, damit im Fall des Ausfalls eines Stromkreises immer noch ein weiterer Stromkreis zum Bremsen des Autos vorhanden ist.

▪ Elektromechanische Bremse (EMB)

Durch die elektrische Ansteuerung ist der Bremsweg deutlich kürzer als bei herkömmlichen Bremssystemen. Zudem können E-Autos bis zu 17 Prozent mehr Reichweite über die Rückgewinnung von Bremsenergie erreichen.