



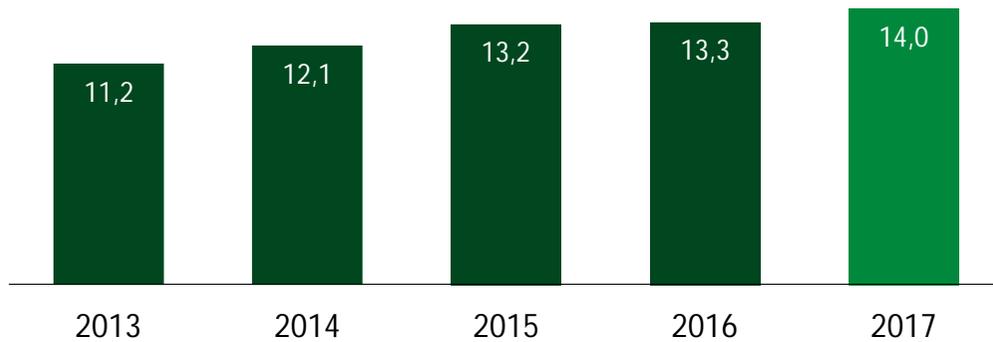
Schaeffler Unternehmenspräsentation

FED-Rundreise | Vortragsveranstaltung der Regionalgruppe Nürnberg | Herzogenaurach

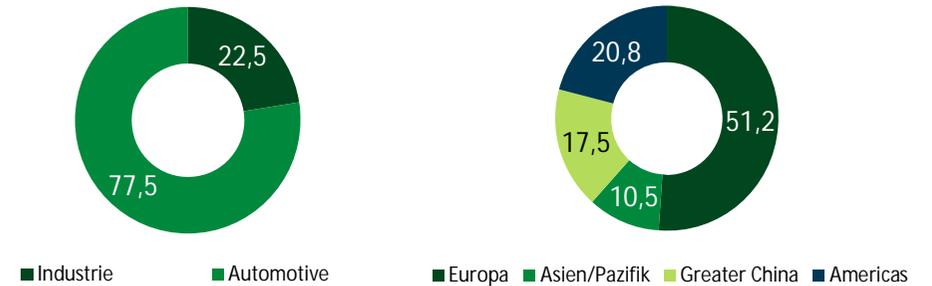
René Grünke | HZA-36-3-04
13. März 2018



Kontinuierliches Umsatzwachstum (in EUR Mrd.)



Umsatz nach Sparte und Region 2017 (in %)

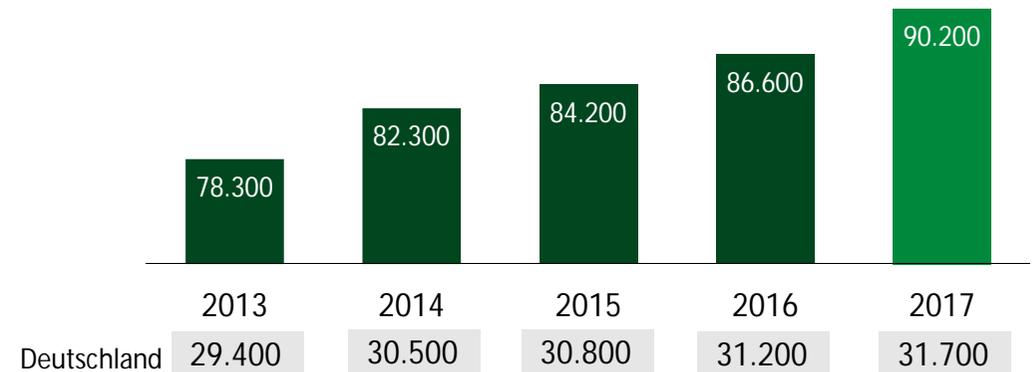


EUROPA: Inkl. Deutschland, West-, Süd- und Ost-Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Russland und Indien

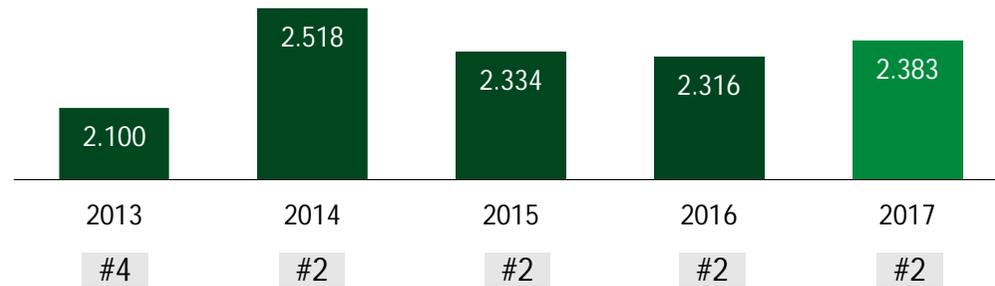
Global tätiger Automobil- und Industriezulieferer

	#Werke	#F&E-Zentren
Europa	46	10
Americas	14	5
Greater China	8	1
Asien / Pazifik	5	2
Total	73	18

Mitarbeiter weltweit



Anzahl Patentneuanmeldungen in Deutschland¹⁾



¹⁾ Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA)

Auswahl Innovation Awards 2017

- ▶ Automotive News "PACE Award" (Premier Automotive Supplier's Contribution to Excellence)
- ▶ CAM (Center of Automotive Management) "AutomotiveINNOVATIONS Award"
- ▶ DMG Mori "Partner Award 2017"
- ▶ Vestas "Best Support to Profitable Growth"

Erstklassige Herstellungsverfahren / Technologien

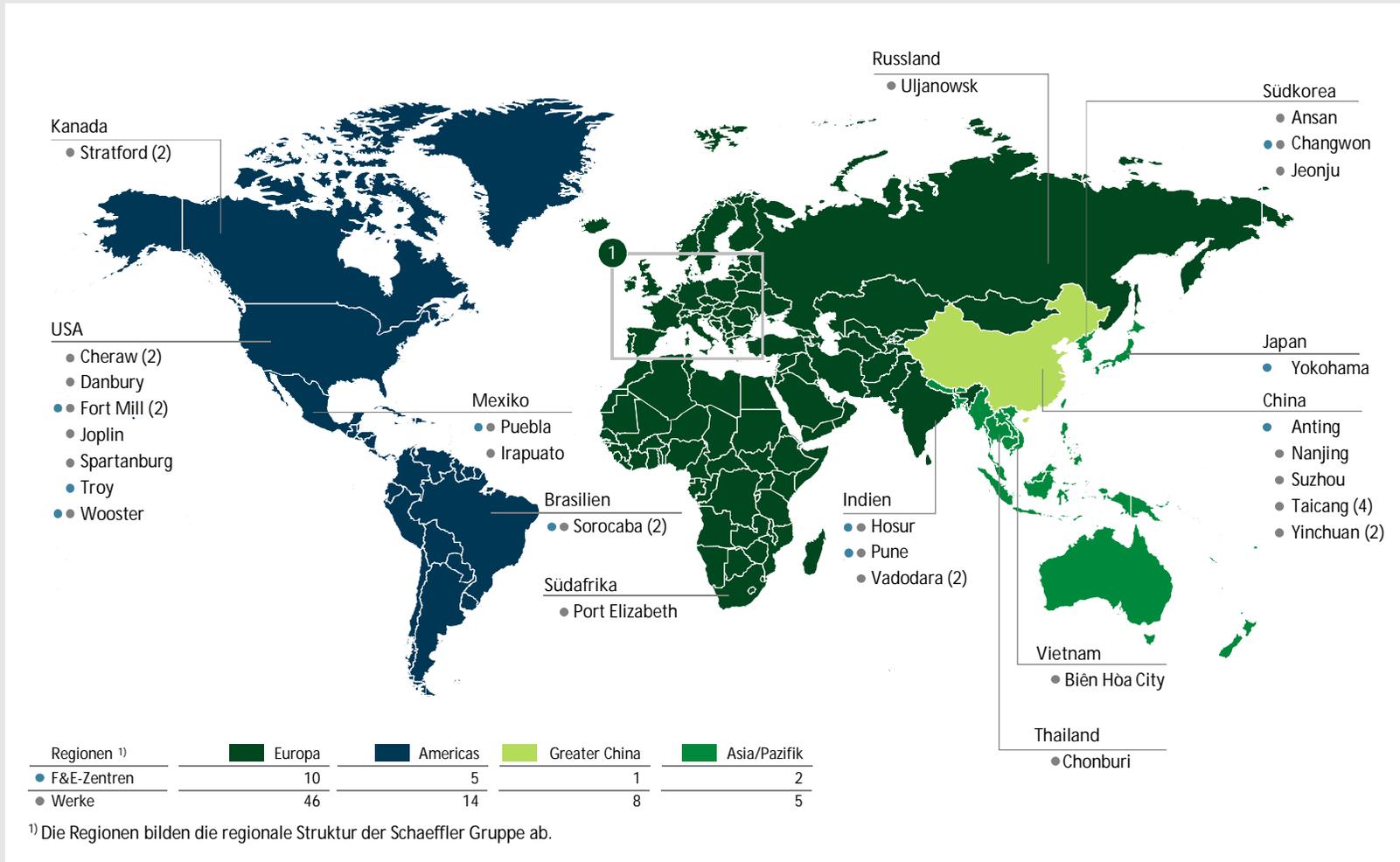
- ▶ Hochmoderne Anlagen und Prüfeinrichtungen
- ▶ Herausragendes Know-how bei
 - ▷ Beschichtung
 - ▷ Rohstoffverarbeitung
 - ▷ Prototyping, Werkzeuge und Sondermaschinenbau
 - ▷ Präzisionsherstellung

Auswahl Quality Awards 2017

- ▶ Aisin AW "Quality Improvement Award 2016"
- ▶ Harley Davidson "Outstanding Performance in Quality and Delivery" Award
- ▶ SIEMENS "Supplier Award 2016"
- ▶ Ford Motor Company "World Excellence Award"
- ▶ Fiat Chrysler Automobiles "Outstanding Quality" Award

Schaeffler auf einen Blick Kundennähe – Werke und F&E-Zentren weltweit

SCHAEFFLER

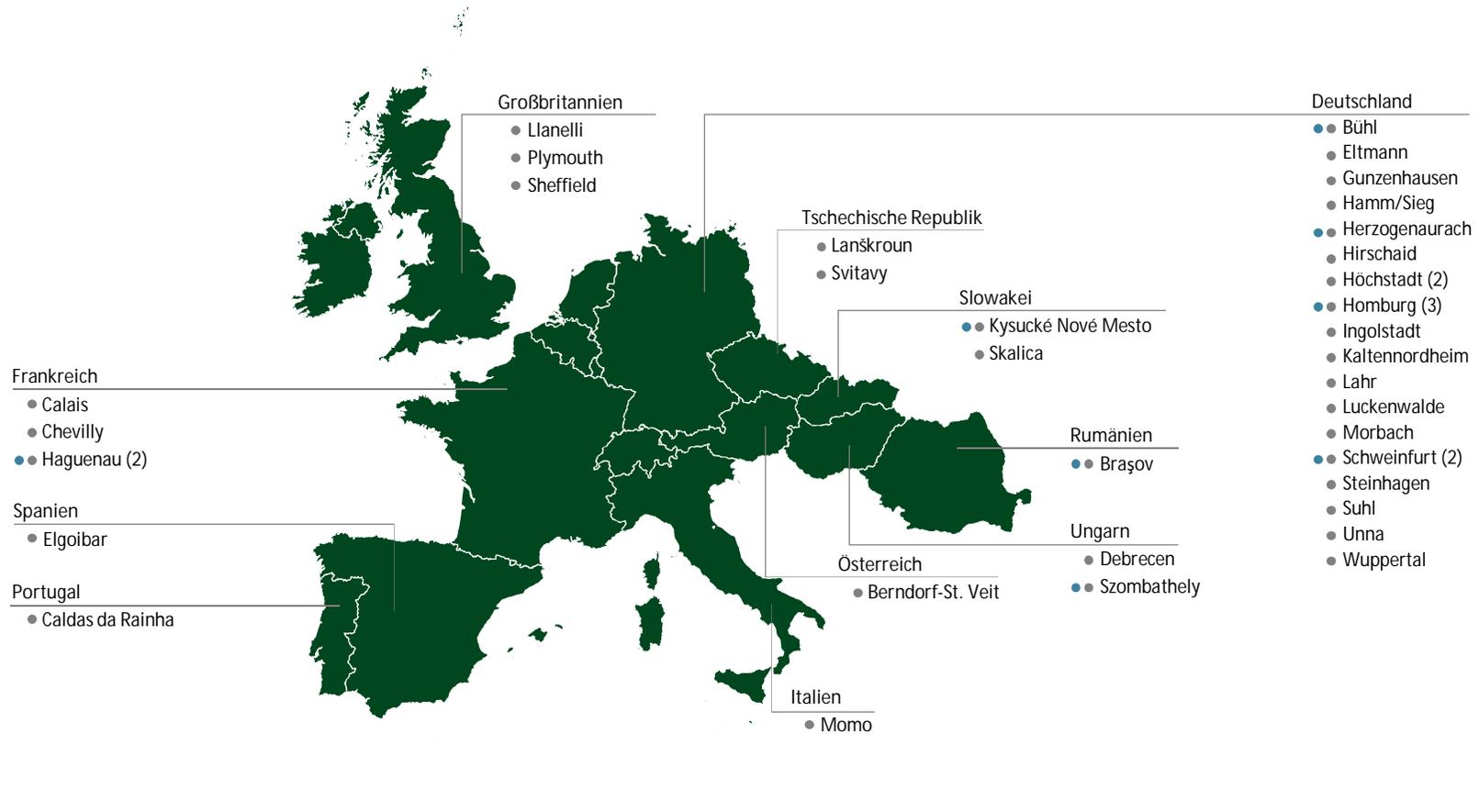


1 In Europa

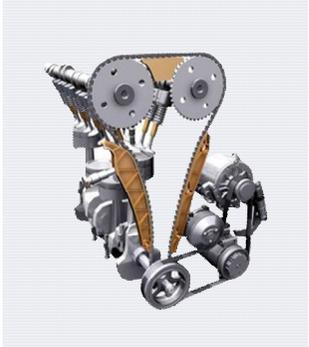
- | | |
|---|--|
| Deutschland
<ul style="list-style-type: none"> ● Bühl ● Eltmann ● Gunzenhausen ● Hamm/Sieg ● Herzogenaurach ● Hirschaid ● Höchststadt (2) ● Homburg (3) ● Ingolstadt ● Kalttenordheim ● Lahr ● Luckenwalde ● Morbach ● Schweinfurt (2) ● Steinhagen ● Suhl ● Unna ● Wuppertal | Großbritannien
<ul style="list-style-type: none"> ● Llanelli ● Plymouth ● Sheffield |
| Italien
<ul style="list-style-type: none"> ● Momo | Portugal
<ul style="list-style-type: none"> ● Caldas da Rainha |
| Spanien
<ul style="list-style-type: none"> ● Elgoibar | Ungarn
<ul style="list-style-type: none"> ● Debrecen ● Szombathely |
| Rumänien
<ul style="list-style-type: none"> ● Braşov | Slowakei
<ul style="list-style-type: none"> ● Kysucké ● Nové Mesto ● Skalica |
| Österreich
<ul style="list-style-type: none"> ● Berndorf-St. Veit | Tschechische Republik
<ul style="list-style-type: none"> ● Lanškroun ● Svitavy |
| Frankreich
<ul style="list-style-type: none"> ● Calais ● Chevilly ● Haguenau (2) | |

Alle Rechte vorbehalten für Schaeffler Technologies AG & Co. KG, insbesondere für den Fall einer Schutzrechtserteilung.

Teilausschnitt



Automotive OEM
(Systeme)



Motorsysteme



Getriebesysteme



Fahrwerksysteme



Hybride und elektrische
Antriebssysteme

Automotive Aftermarket
(Segmente)



Pkw



Leichte Nutzfahrzeuge



Schwere Nutzfahrzeuge



Traktoren &
Landmaschinen



Services

Industrie
(Sektorencluster)



Wind



Raw
Materials



Aerospace



Railway



Offroad



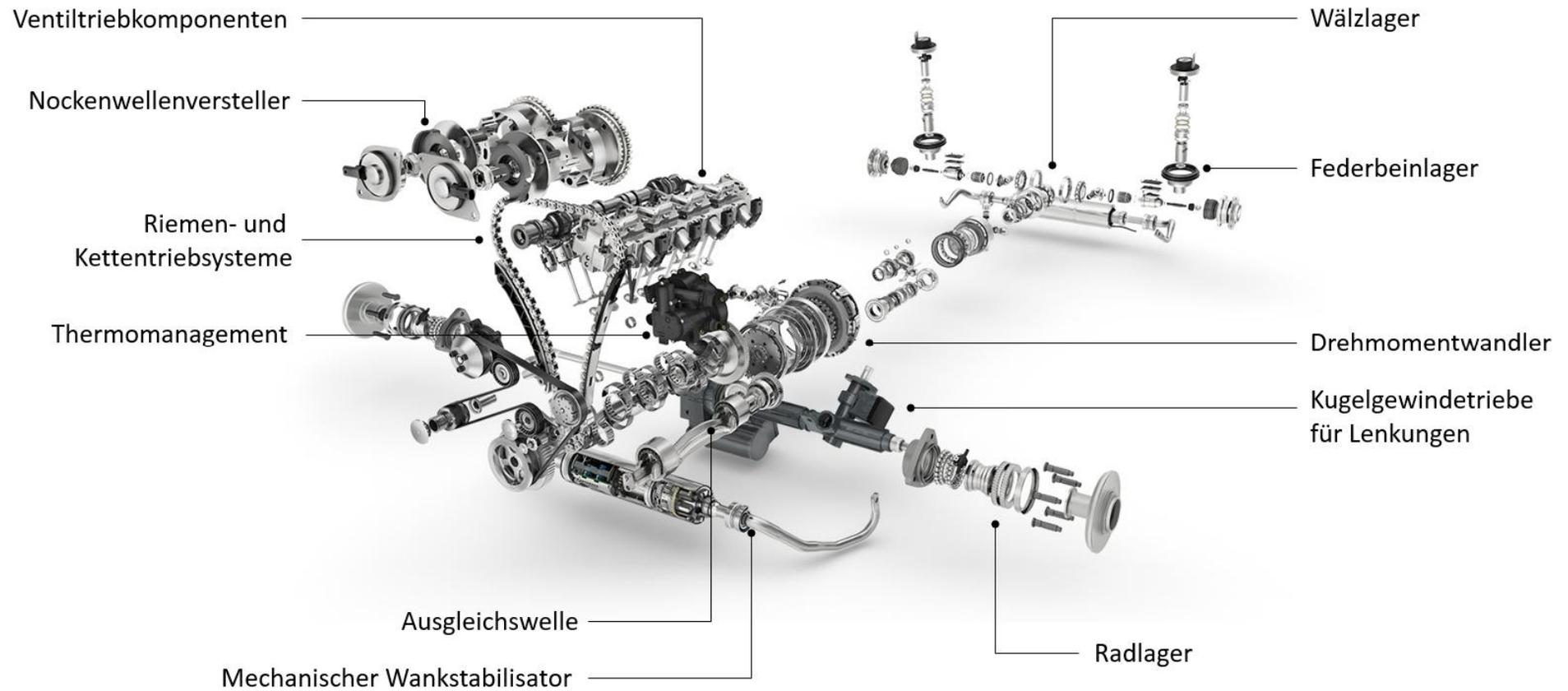
Two
Wheelers



Power
Transmission



Industrial
Automation



Herausragende System- und Servicekompetenz



Personenkraftwagen

Intelligente Reparaturlösungen für leichte Nutzfahrzeuge



Leichte Nutzfahrzeuge

Schwere Nutzfahrzeuge



Reparaturlösungen für längere Laufleistung



Die Sparte **Automotive Aftermarket** ist verantwortlich für das weltweite Ersatzteilgeschäft von Schaeffler. Die vier Marken LuK, INA, FAG und Ruville bieten Reparaturlösungen für Antrieb, Motor und Fahrwerk.

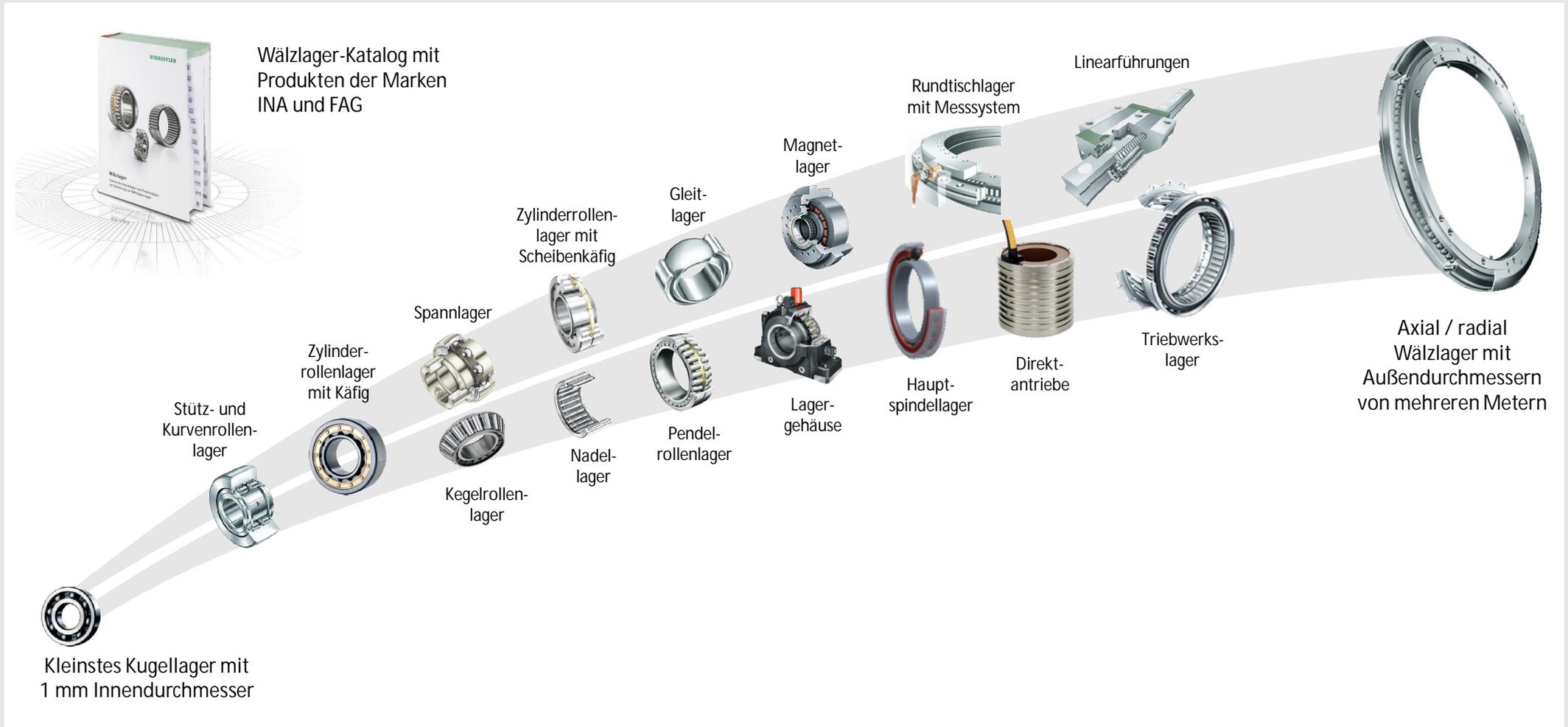
Traktoren



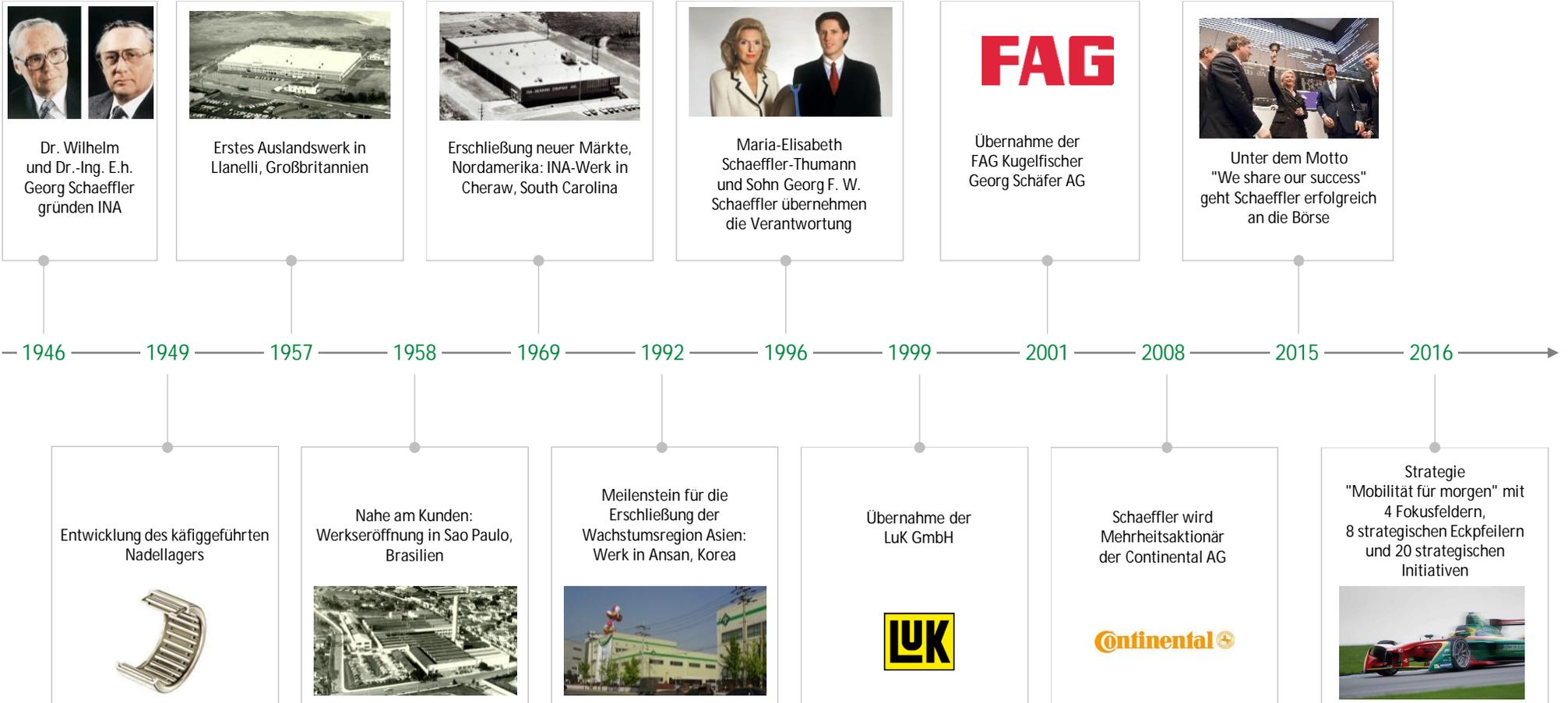
Nummer Eins bei Traktor-Kupplungen

REXPERT bündelt alle technischen Serviceleistungen von Schaeffler unter einem Dach; ob Onlineportal, Servicehotline, Einbauanleitungen oder -videos, Trainings oder Events.





Die Entwicklung der Schaeffler Gruppe – Wesentliche Meilensteine



Vorstand

Klaus Rosenfeld
Vorsitzender des Vorstands



Prof. Dr. Peter Gutzmer
Stellver. Vorsitzender des Vorstands und Vorstand Technologie



Dietmar Heinrich
Vorstand Finanzen



Matthias Zink
Vorstand Automotive OEM



Prof. Dr. Peter Pleus
Vorstand Automotive OEM



Michael Söding
Vorstand Automotive Aftermarket



Dr. Stefan Spindler
Vorstand Industrie



Oliver Jung
Vorstand Produktion, Logistik und Einkauf



Corinna Schittenhelm
Vorstand Personal und Arbeitsdirektorin



Regional CEO

Jürgen Ziegler
Regional CEO Europa



Bruce Warmbold
Regional CEO Americas



Dr. Yilin Zhang
Regional CEO Greater China



Andreas Schick
Regional CEO Asien/Pazifik



**„Wir wollen unseren Beitrag leisten,
die Welt ein Stück sauberer, sicherer
und intelligenter zu machen.“**





Nachhaltig

Mit Weitblick und Kontinuität entwickeln wir die Schaeffler Gruppe weiter und ermöglichen so eine lebenswerte Zukunft.

Innovativ

Für (fast) jedes Problem gibt es eine Lösung. Wenn nicht, (er)finden wir eine!

SCHAEFFLER

Exzellent

Auf Basis unserer umfassenden Expertise entwickeln wir Antworten, die von höchster Qualität sind.

Leidenschaftlich

Unser größter Antrieb ist unsere Leidenschaft für innovative Technologien und der gemeinsame Erfolg mit unseren Kunden.

Umweltfreundliche Antriebe

- ▶ Optimierter Verbrennungsmotor
- ▶ Elektrofahrzeuge
- ▶ Industrieantriebe



Urbane Mobilität

- ▶ Zweiräder
- ▶ Innerstädtische Bahnen
- ▶ Mikromobile



Mobilität für morgen

Interurbane Mobilität

- ▶ Schienenfahrzeuge
- ▶ Flugzeuge
- ▶ Off-Highway



Energiekette

- ▶ Windenergie
- ▶ Solarenergie
- ▶ Konventionelle Energieerzeugung



E-Mobilität



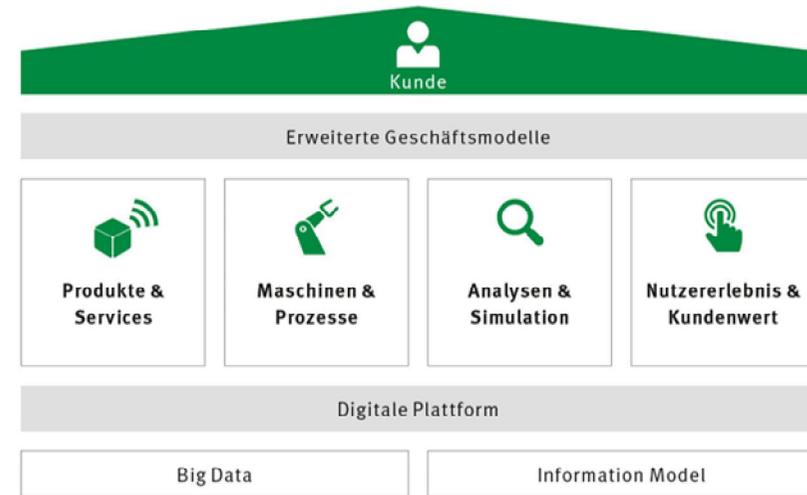
- ▶ Seit mehr als 15 Jahren Aufbau Kompetenz für neue Antriebskonzepte
- ▶ Expertise in den Bereichen Motor, Getriebe und Fahrwerk als Basis für optimale Systemlösungen
- ▶ Fertigungskompetenz und Know-how Mechanik, Integration und Fahrzeug/Antriebsstrang als wichtige Differenzierungsmerkmale

Industrie 4.0



- ▶ Maschine 4.0 kombiniert bestehende Technologien mit neuen intelligenten Komponenten – vom Sensor bis zur Cloud
- ▶ Lager sind mit Sensoren ausgestattet und werden so zu Datenlieferanten
- ▶ Innovationsprojekt mit DMG MORI 2015 gestartet

Digitalisierung



Digitale Agenda

- ▶ Ausstattung von Komponenten mit „digitaler“ Intelligenz und Sensortechnik
- ▶ Digitalisierung von eigenen Prozessen und Anlagen als Mittel zur Produktivitätssteigerung

Komponenten und Systeme für Einstiegs-Hybridisierung

- ▶ E-Clutch für Komfort und CO₂-Einsparungen im Handschalter
- ▶ Optimierte Komponenten für 12V- und 48V-BAS-Systeme (Belt-Alternator-Starter) wie z. B. (schaltbarer) Riemenscheibenentkoppler und Pendelspanner



Pendelspanner

Hybridmodule für 48V- und Hochvoltanwendungen

- ▶ Positioniert zwischen Motor und Getriebe (P2)
- ▶ Ermöglicht je nach Auslegung und Zyklus CO₂-Einsparungen von ca. 15 % bis > 60 %
- ▶ Koaxiale oder achsparallele Bauform
- ▶ 48V (Mild HEV) oder Hochvolt (FHEV/PHEV)
- ▶ Integrierbar als Add-On oder optional mit integriertem Anfahrerelement (Drehmomentwandler oder Doppelkupplung)



P2- Hybridmodul

E-Achsen für Hybrid- und reinelektrische Fahrzeuge

- ▶ Durch modularen Aufbau des Antriebselements an spezifischen Kundenanforderungen anpassbar
- ▶ Integrierbar als Achsgetriebe in 1- oder 2-gängiger Ausführung
- ▶ Koaxiales oder achsparalleles Design für optimale Bauraumnutzung
- ▶ Optional am Antriebsmodul montierte Elektromaschine ermöglicht Torque Vectoring



E-Achse

Radnabenantriebe

- ▶ Elektrischer Motor, Leistungselektronik, Bremse und Kühlsystem in der Felge verbaut
- ▶ Direkte Kraftübertragung auf die Straße und integrierte Regelung für mehr Agilität und Sicherheit
- ▶ Erhöhter Lenkeinschlag erlaubt Einparken in kleinste Parklücken
- ▶ Ermöglicht gänzlich neue Fahrzeugkonzepte



E-Wheel Drive

Produkte und Services



- ▶ Wälzlager der Zukunft arbeitet als Sensor
- ▶ Zusätzliche Wertschöpfung durch Anbindung an die Schaeffler Cloud



Maschinen und Prozesse



- ▶ Weiterentwicklung der Produktion durch vernetzte Maschinen
- ▶ Deutliche Reduzierung der Rüstzeiten durch digitale Auftragssteuerung

Digitale Agenda

Analysen und Simulation



- ▶ Wertschöpfende Informationen durch die Verbindung von Daten aus Produkten und aus Prozessen
- ▶ Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion



Nutzererlebnis und Kundenwert

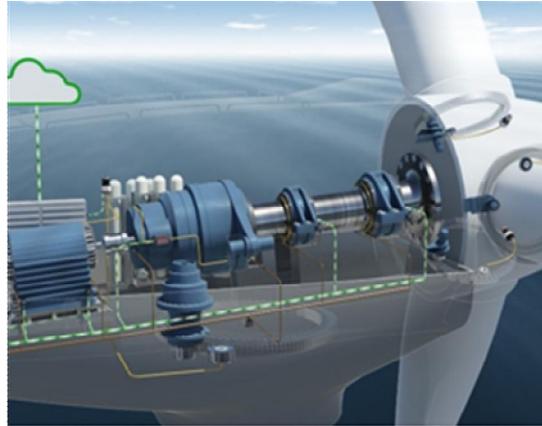


- ▶ Datenerfassung und -auswertung in Echtzeit zur Erhöhung von Produktivität
- ▶ Online-Zustandsüberwachung als neues Geschäftsmodell wird künftig deutlich ausgebaut

Windkraft 4.0

Digitalisierte
Zustandsüberwachung
von Windkraftanlagen

- ▶ Automatisierte Wälzlagerdiagnose
- ▶ Berechnung Wälzlager-Restlaufzeit
- ▶ Fernüberwachung



Werkzeugmaschine 4.0

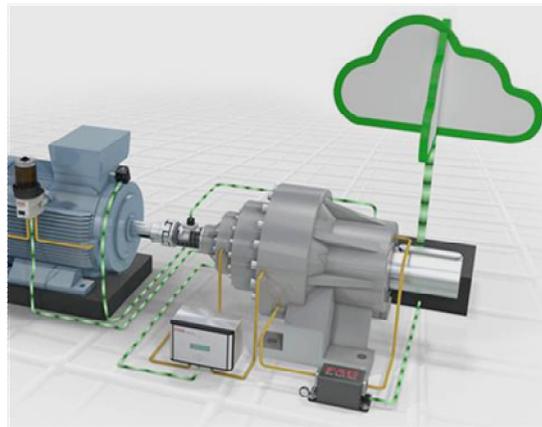
Konzept zur Digitalisierung
der Produktion

- ▶ Überwachung Maschinenprozess (Vibration, Kräfte, Temperatur)

Antriebsstrang 4.0

Demonstrator zur Online-
Überwachung von
Antriebssystemen

- ▶ Automatisierte Wälzlagerdiagnose
- ▶ Berechnung Wälzlager-Restlaufzeit



Bahn 4.0

Digitalisierte Zustands-
überwachung von Radsatz-
lager, Fahrmotor und Getriebe

- ▶ Vorausschauende Wartung
- ▶ Automatisierte Wälzlagerdiagnose
- ▶ Berechnung Fett-Restlaufzeit

"FreiForm - Ein Baukasten für den Einsatz intelligenter Funksensoren in Produktionsumgebungen"

Invitations to tender for highly-integrated 3D electronic systems for intelligent production (InPro3D)

Project Goal

- ▶ Technology platform to develop cost-effective, easily integrated, intelligent wireless sensor systems (Smart Items) in almost any shape



Project Partners:



source: Technische Universität Berlin | Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration

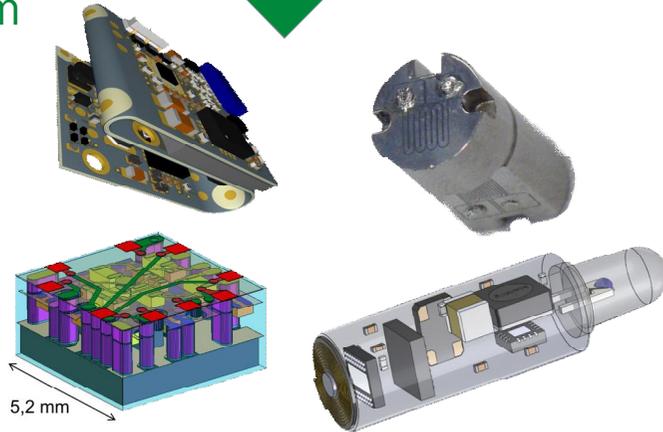
Smart Production



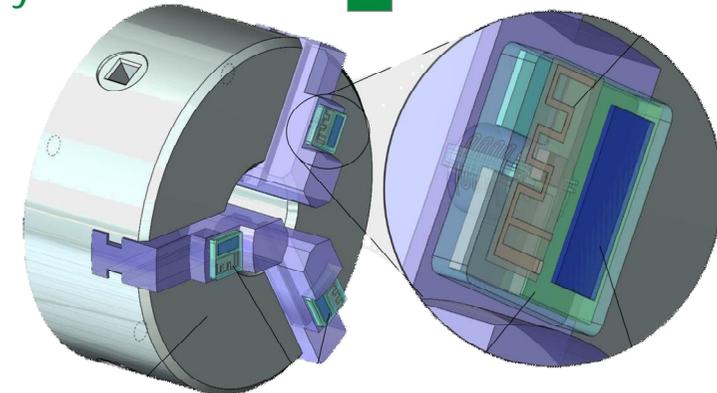
Smart Machine



Smart Item



Smart System



source: microTEC Gesellschaft für Mikrotechnologie mbH | Gesellschaft für Elektronik und Design mbH

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

