



THE
**MOTION
TECHNOLOGY
COMPANY**

Lasieranwendungen
in der Produktion

Dr. Thomas Will / Mai 2026

Innovation im Ursprung – Technologie für die Zukunft



Dr. Wilhelm & Dr.-Ing. E.h. Georg Schaeffler gründen **INA**

1946

Globale Expansion: Werkseröffnungen in Asien, Nord- & Südamerika

1950-1990



Vollständige Übernahme der **LuK GmbH**

2000

Schaeffler wird zum Hauptaktionär von **Continental AG**

2008



Börsengang der **Schaeffler AG**

2015

We pioneer motion – Start der Roadmap 2025

2020



Zusammenschluss von **Schaeffler** und **Vitesco**

2024

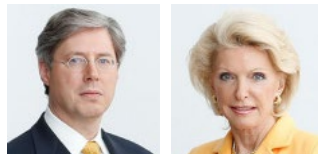
1950

Patentanmeldung für das käfiggeführte Nadellager



1996

Maria-Elisabeth Schaeffler-Thumann & Sohn Georg F. W. Schaeffler übernehmen nach dem Tod von Dr.-Ing. E.h. Georg Schaeffler die Verantwortung



2001

Übernahme der **FAG Kugelfischer** Georg Schäfer AG



2014

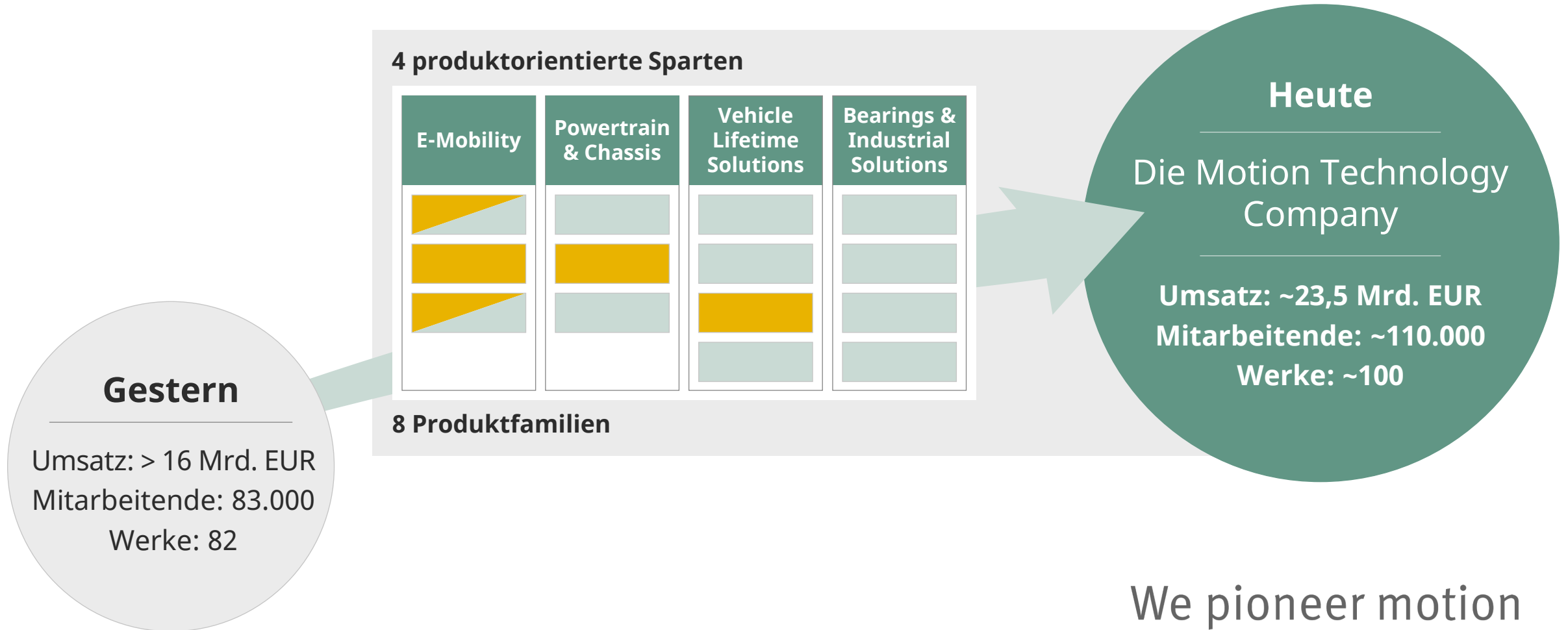
Schaeffler schafft **“Mobilität für Morgen“**

2023

Freiwilliges öffentliches Erwerbsangebot der Schaeffler AG an die Aktionäre der **Vitesco Technologies Group AG**



Unsere Vision – Schaffung der führenden Motion Technology Company



Schaeffler
 Vitesco Technologies

We pioneer motion

Unser umfassendes Produktportfolio – Von Mikrolagern bis zu modernen E-Antrieben

VON KLEIN BIS GROß

Nadellager

Präzisions-Mikrolager
und miniature
Linearlager für
kompakte Gelenke



Mittelgroße Lager

Wälz- und Linearlager
für Naben, Gelenke
und Mechanismen



Großlager

Schwerlastan-
wendungen



VON MECHANISCHER ZU ELEKTRISCHER AKTORIK

Antriebssysteme

Kompetenz in
Getriebesystemen
für zuverlässige Dreh-
momentübertragung



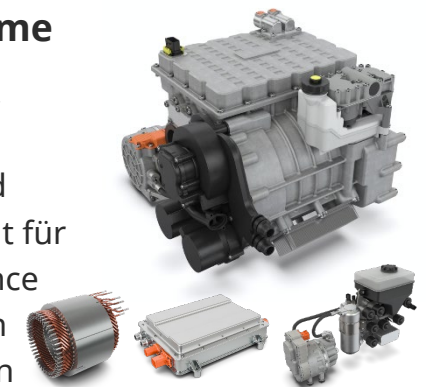
Effizienzmodule

Aktorik-Know-how für
präzise und effiziente
Bewegungen



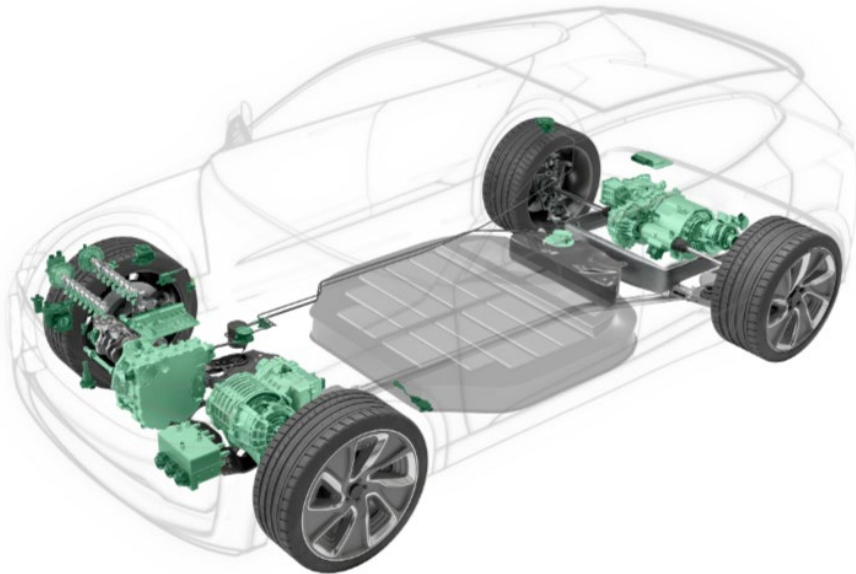
E-Antriebssysteme

Kompakte Getriebe,
leistungsstarke
Elektromotoren und
Wärmemanagement für
optimale Performance
in unterschiedlichen
Systemarchitekturen



E-Mobility – Full-Stack-Anbieter mit BEV/HEV-agnostischem Portfolio

Die Division E-Mobilität bietet Lösungen für alle Arten elektrifizierter Antriebssysteme – von einzelnen Komponenten bis hin zu intelligenten Betriebsstrategien und kompletten Antriebssystemen.



GESCHÄFTSBEREICHE

Electric Drives



E-Achssysteme

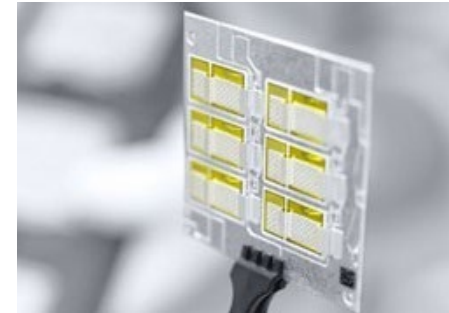


Hybrid-systeme



E-Motoren

Controls



Inverter



Elektronik

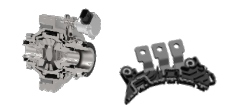


Lade- & Energiesysteme

Mechatronics & Modules



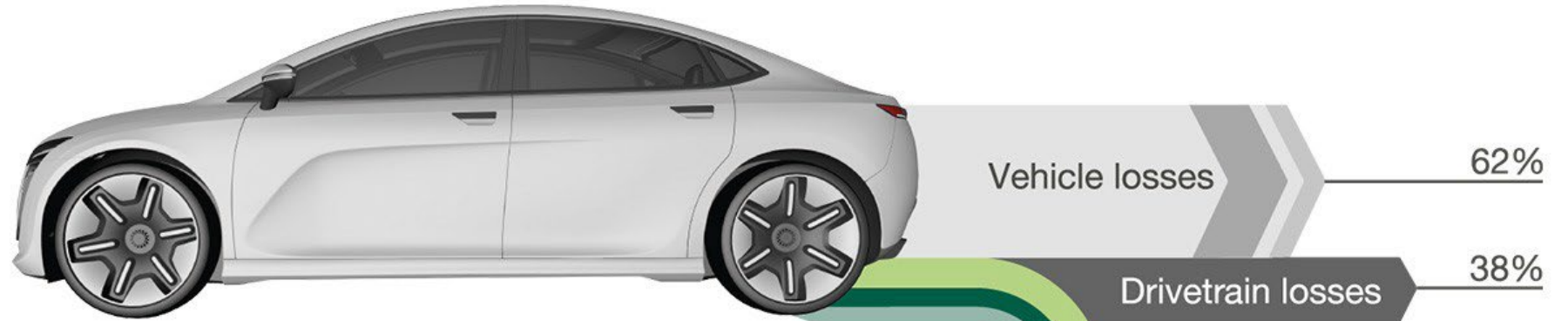
Thermo-management



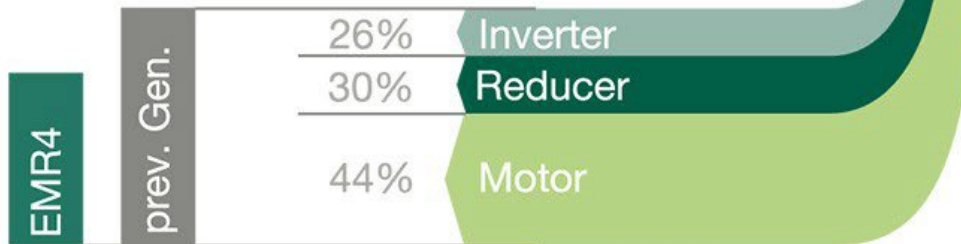
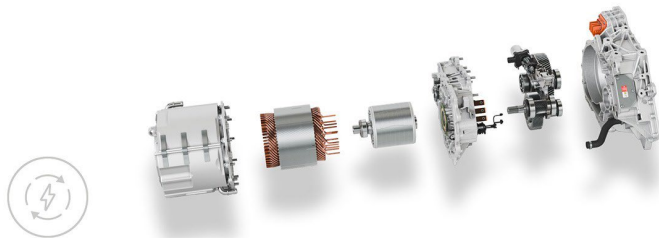
Power-Transfer-Lösungen

Wir streben an, einer der Top-3-Anbieter im Bereich E-Mobilität zu werden.

Reduktion der Verluste im Antriebsstrang



EFFICIENCY?
AT ITS VERY CORE.



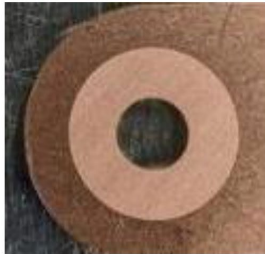
Laserbasierte Prozesse leisten einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der Produktperformance.

Beispiele für laserbasierte Prozesse in der Produktion

Laserreinigen

Cu, < 100 mm²

1052 nm, pulsed



Laserschweißen - Hairpin

Cu-Cu

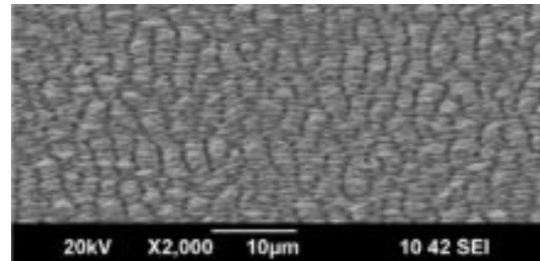
1070 nm, cw



Laserstrukturieren

Cu, > 1000 mm²

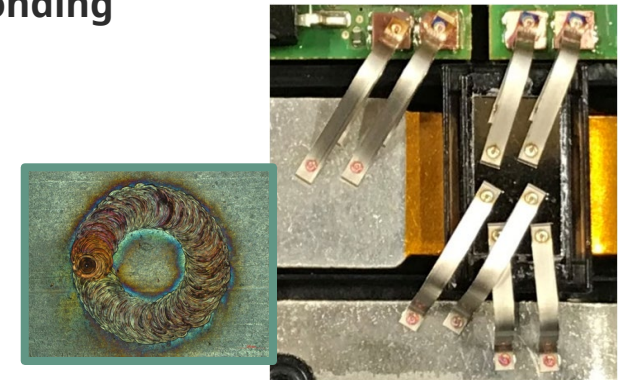
1064 nm, pulsed



Laserschweißen - Wire bonding

Cu-Cu, Cu-Al

1070 nm, cw



Vorteile von Laseranwendungen am Beispiel des Laserschweißens

Laserschweißen - Hairpin

Prozessvorteile durch kontinuierliche Verbesserung des Laserprozesses:

- effizienter Energieeintrag (Strahlquelle 515 nm od. Energiedichte (Faserlaser))
- hohe Schweißgeschwindigkeiten
- Minimierung von Positionsabweichungen

Ergebnis: Verringerung von Porosität, Reduktion Spritzerbildung, Verbesserung der Stromtragfähigkeit

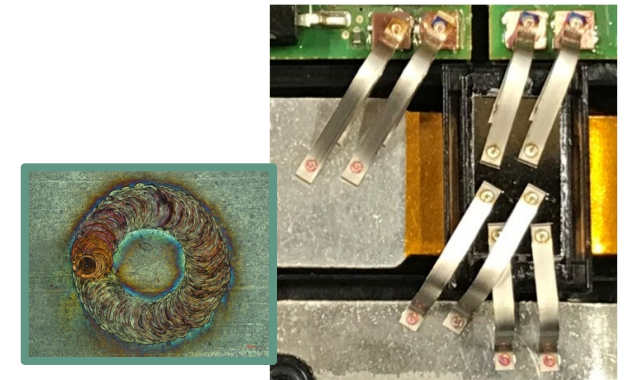


Laserschweißen – Wire bonding

Prozessvorteile von Faserlaser durch Ersatz von Kabelverbindungen/Ultraschallschweißen (USW):

- Gute Automatisierbarkeit
- Keine komplexen und teuren Biegeteile notwendig
- Hohe Designfreiheit

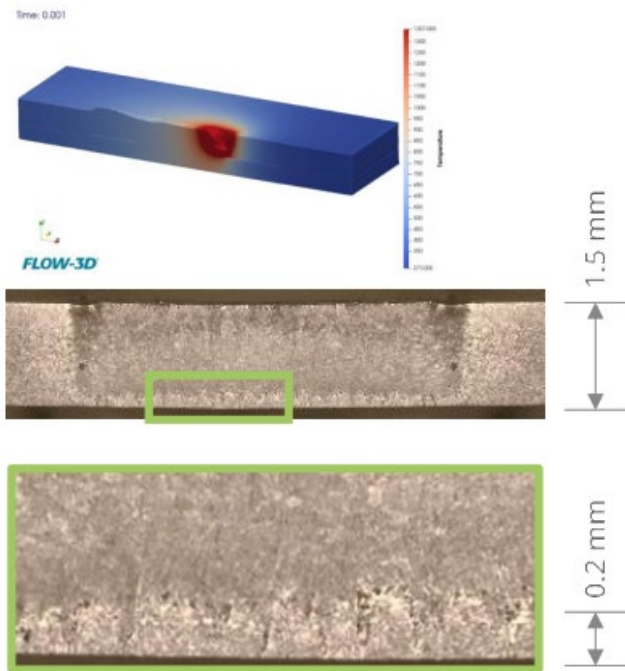
Ergebnis: Verbesserung der Stromtragfähigkeit, geringe Spritzerbildung im Vergleich USW



Herausforderungen beim Laserschweißen

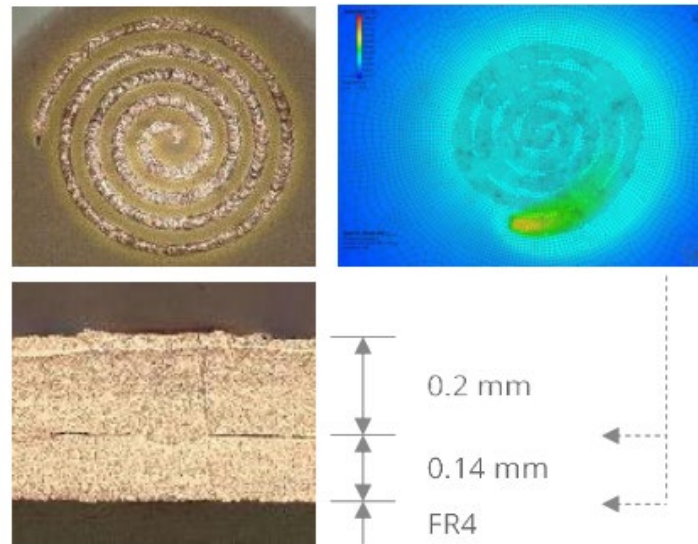
01

Einschweißstiefenkontrolle



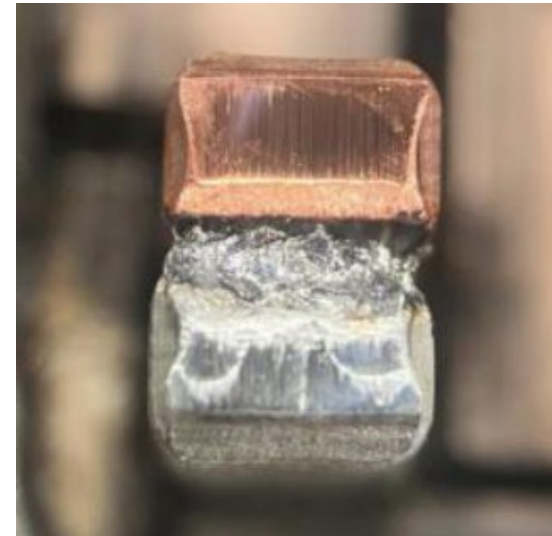
02

Minimierung Energieeintrag



03

Materialkombination



Zusammenfassung

Laseranwendungen in der Produktion

- Lasertechnik – insbesondere Laserschweißen – offeriert Lösungen für zukünftige Anforderungen an Lebensdauer, kraftfreies Fügen und Designfreiheiten
- Ein neuer Standard für Präzision und Sauberkeit kann angewandt werden.
- Die “All Electric Society” offeriert viele weitere Anwendungen über den Mobilitätssektor hinaus



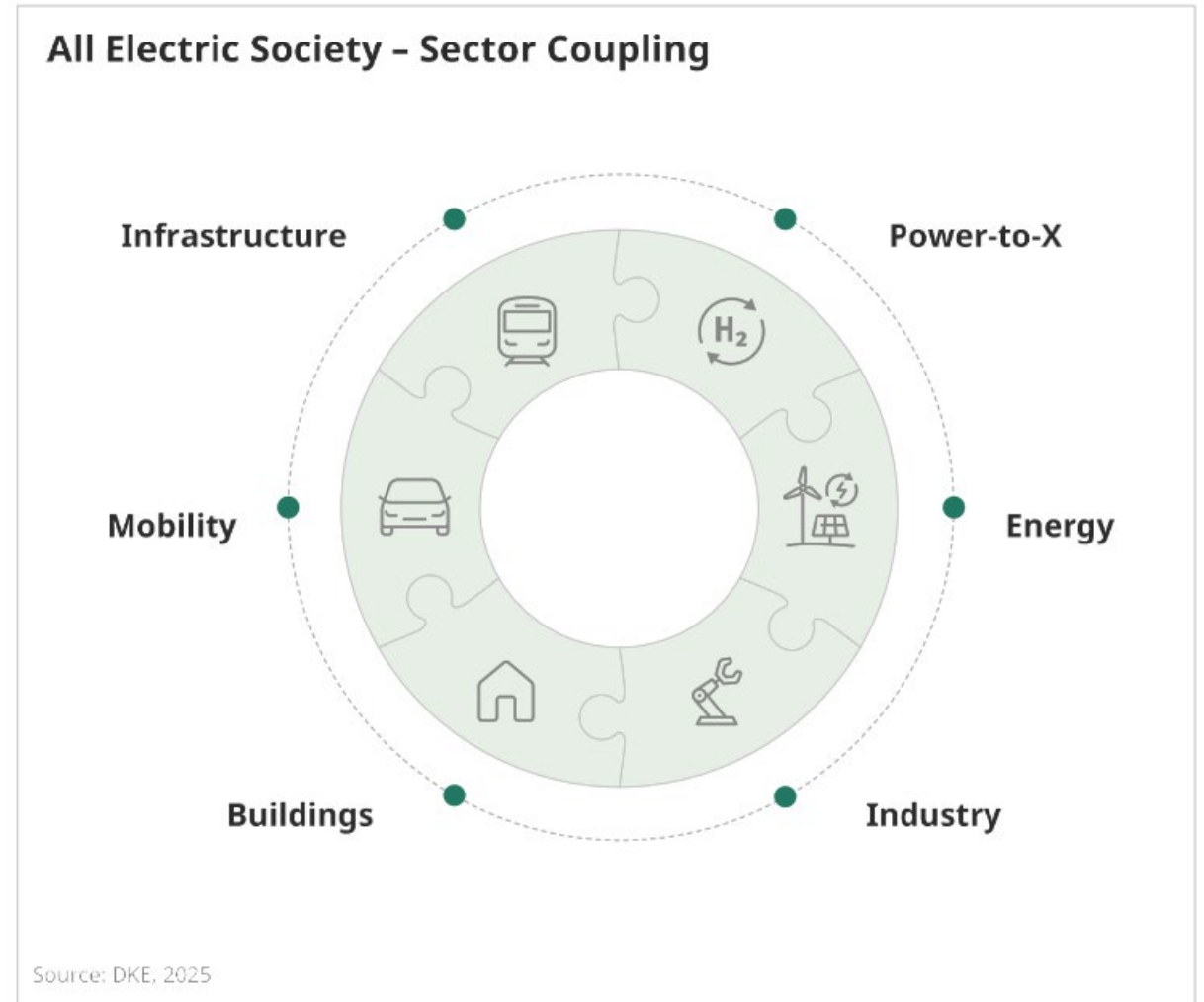
Lasertechnik



Prozessverständnis



Innovative
Anwendung



SCHAEFFLER