

GF Casting Solutions

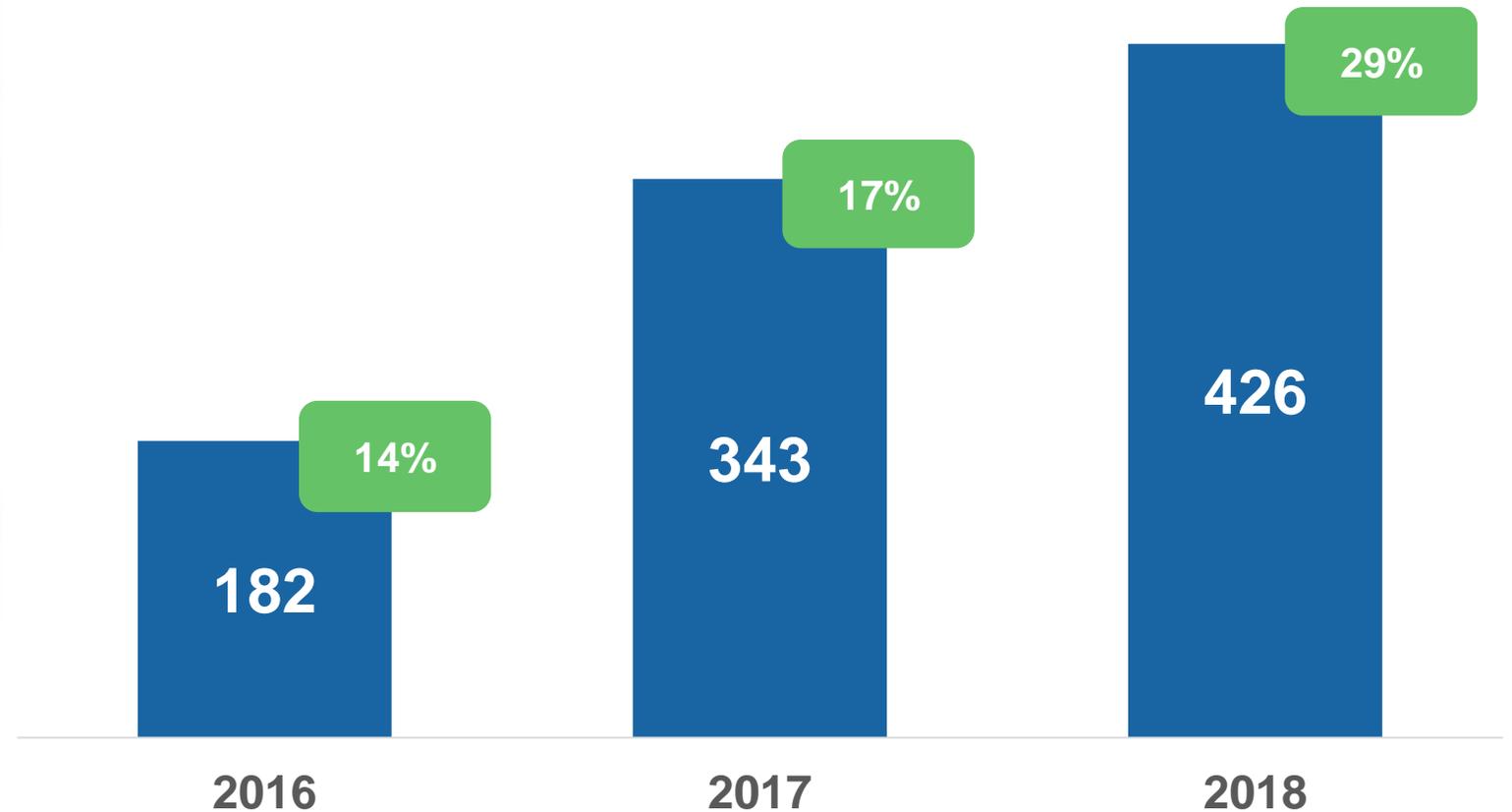
Lösungen für die Mobilität der Zukunft

Carlos Vasto, Präsident GF Casting Solutions
Capital Market Day 2019

Rückblick Technology Day 2016: Zukünftige Marktchancen durch E-Mobilität



Lifetime-Volumen der akquirierten E-Mobilitäts-Aufträge in Mio. CHF



Wichtigste Markttrends

Megatrends, die unser Geschäft vorwärtsbringen



Klimawandel / CO₂-Reduktion



Urbanisierung



Mobilität



Automobil



Luftfahrt

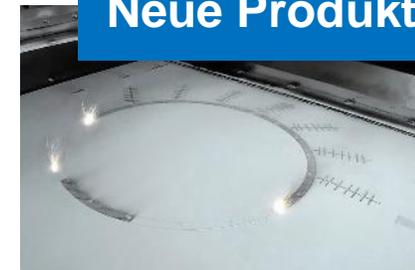


Leichtbauweise



**Gewichtsreduktion und
niedrigerer
Treibstoffverbrauch**

Neue Produktionstechnologien



Markttrends Automotive

Neue Umweltvorschriften sind mit die wesentlichen Treiber für Innovationen in der Automobilindustrie

Klimawandel und CO₂ -Reduktion



130 g CO₂/km
Bis 2015

95 g CO₂/km
Bis 2021

81 g CO₂/km
Bis 2025

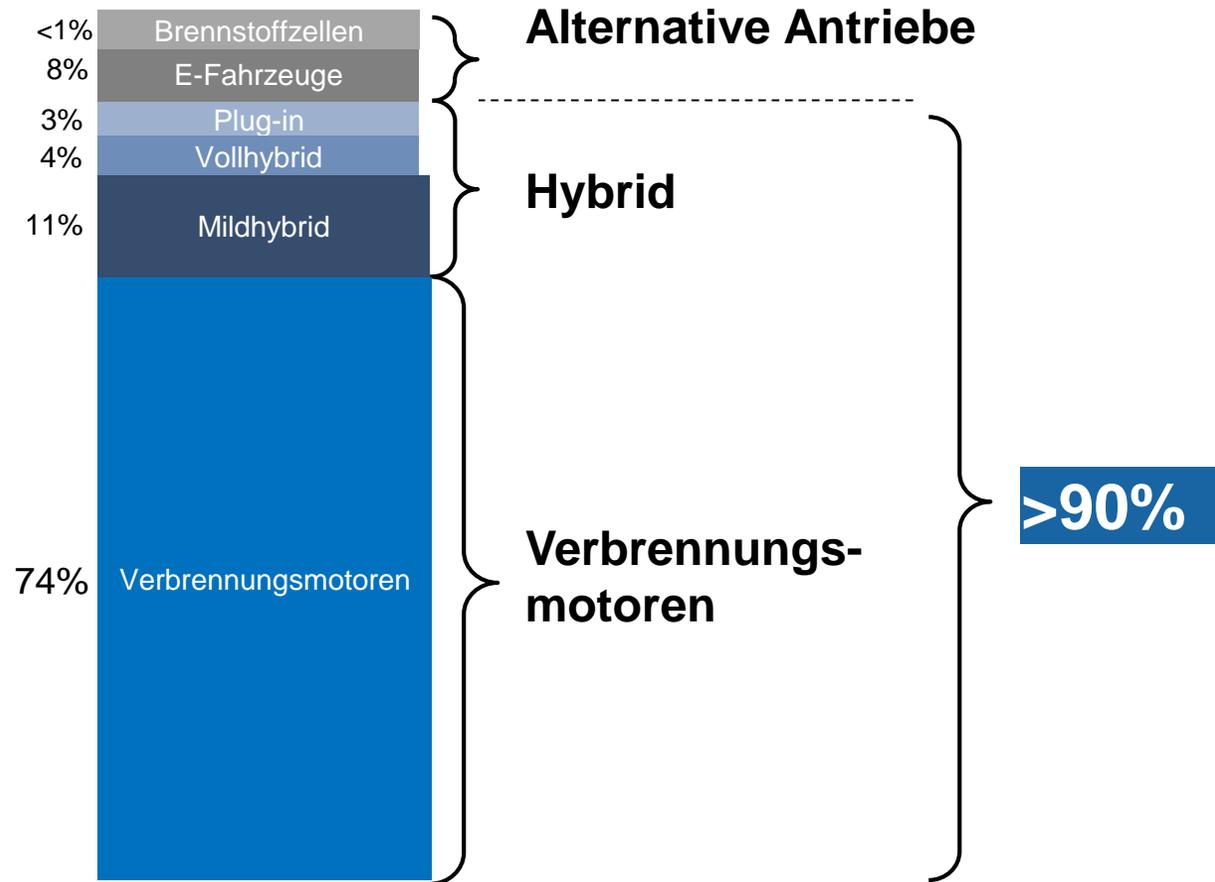
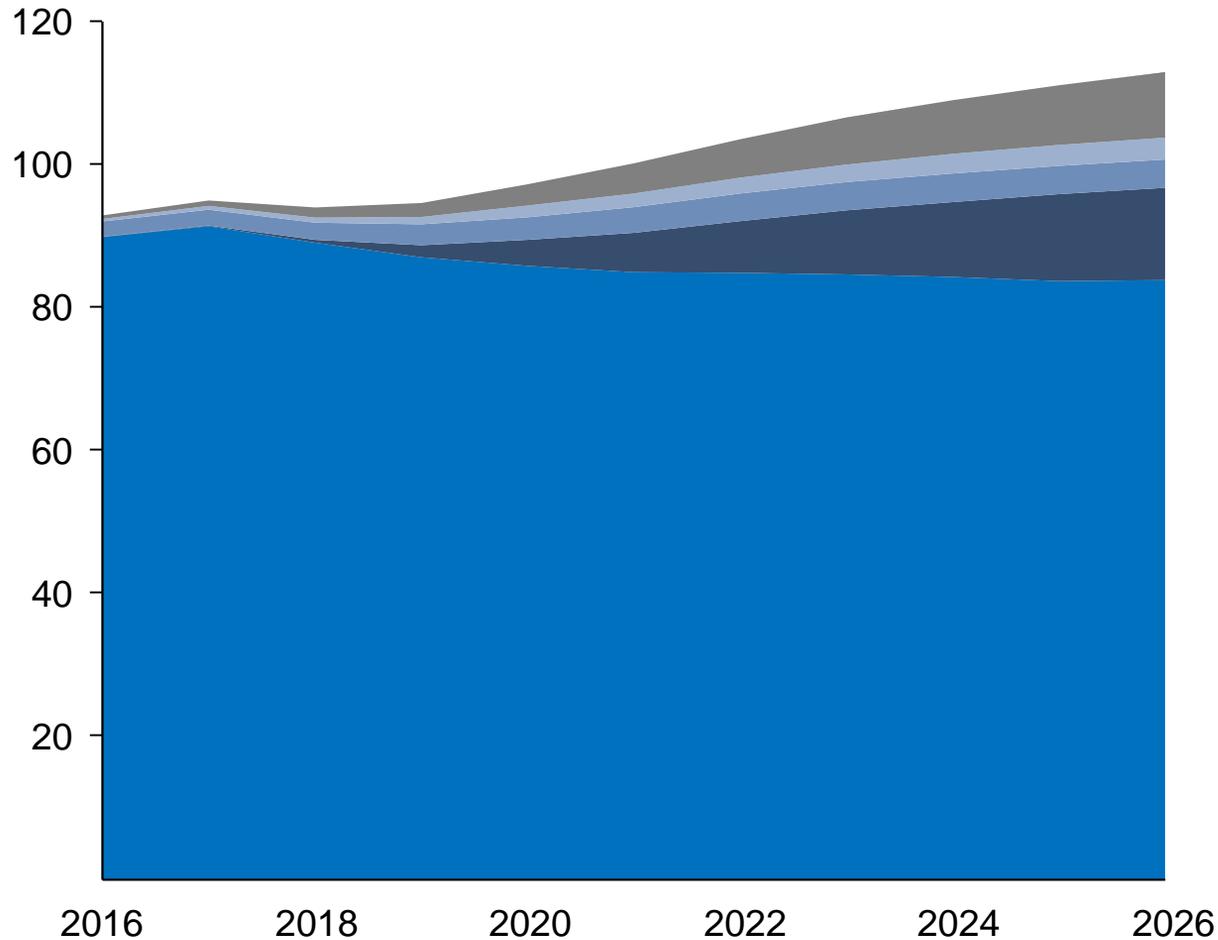
59 g CO₂/km
Bis 2030

Wir unterstützen mit unseren Lösungen die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung



Bis 2025 fahren immer noch über 90% der Fahrzeuge mit Hybrid- oder Verbrennungsmotor

Ausblick auf die globale Autoproduktion in Mio. Einheiten



Quelle: LMCA 2019 1.Q.

GF ist bereit – und schon heute ein starker Partner für komplexe Hybrid- und Alternativantriebe ...



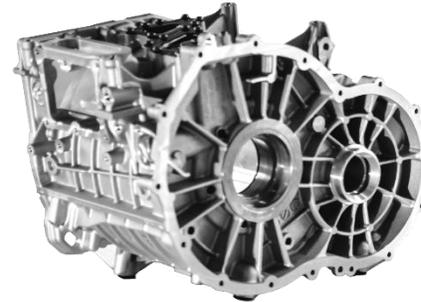
Antriebsteile von E-Fahrzeugen



Getriebegehäuse
VW MEB-Plattform



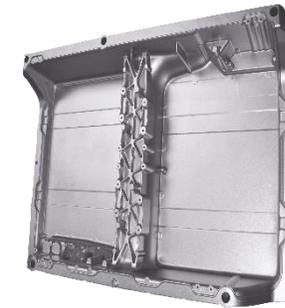
Quelle: VW



E-Motor-Gehäuse
Audi E-Tron



Quelle: Audi



Batteriegehäuse
VW Golf GTE



Quelle: VW

... und Strukturteile, basierend auf ihrer Leichtbau-Kompetenz ...

Strukturteile von Elektrofahrzeugen



Instrumentenquerträger
Jaguar I-PACE



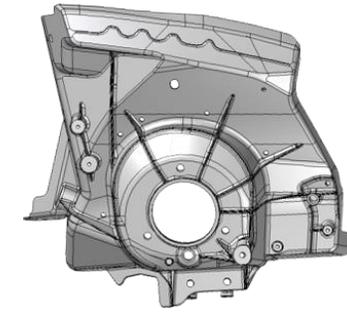
Quelle: Jaguar Land Rover



Hecktürrahmen
Mercedes-Benz EQC



Quelle: Daimler



Federbeinstütze
Audi e-tron



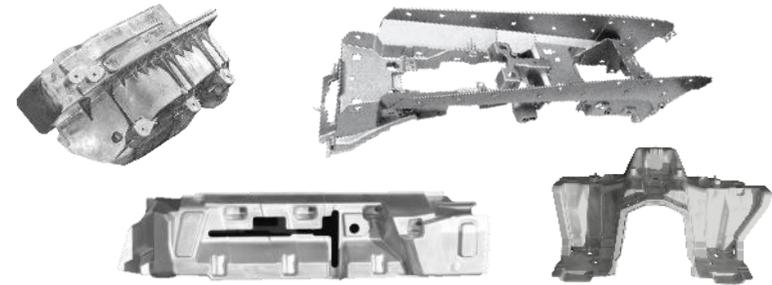
Quelle: Audi

... und auf der globalen Präsenz in allen drei grossen Automobilmärkten

Teile von E-Fahrzeugen – NAFTA und Asien



Oberer Türrahmen
US OEM



Verschiedene Strukturteile
Aiways (China)



Quelle: Aiways

Magnesiumkomponenten bis zu 50% leichter als Aluminium



Entwicklungs
Know-how



Digitales
Produktions
Know-how

Markttrends Luftfahrt

Die Markttrends in der Luftfahrt gehen in Richtung Ökoeffizienz und Reduktion von CO₂



Umweltvorschriften zur Reduktion von Lärm, NOx, CO₂



Beispiel: GE9X Jet Engine

Quelle Foto: GE Aviation

- **10% weniger CO₂** als Vorgängergeneration
- **45% weniger NOx**
- **8 db weniger** verglichen mit Lärmreduktionsstandards

Quelle: Atkins: Current and emerging trends in the aerospace sector July 2018

Aufkommen von alternativen Antrieben



Quelle: ZeroAvia

Mit Hydrogen
gespiesener
E-Antrieb

10-20 Sitze
500 Meilen

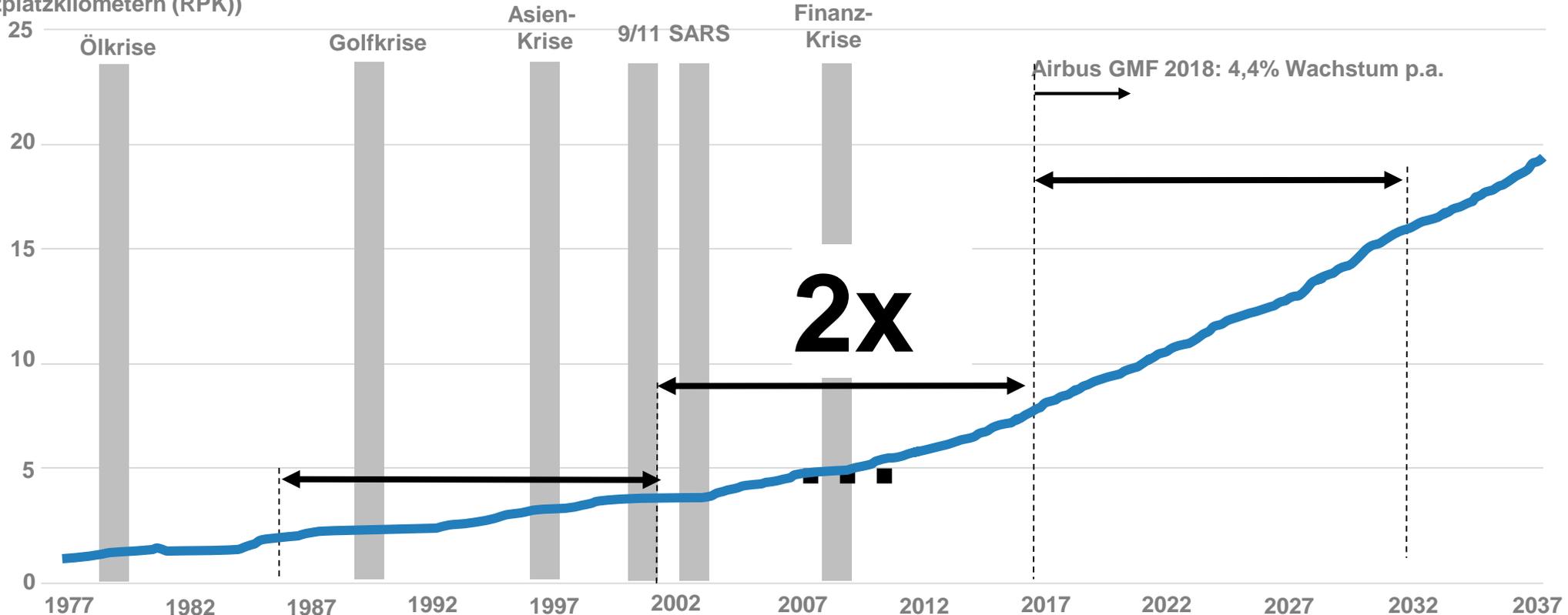


Quelle Foto: Safran

Haupttreiber bleibt der Verkehrszuwachs

Flugreisen haben sich als widerstandsfähig gegen externe Schocks erwiesen und verdoppeln sich alle 15 Jahre

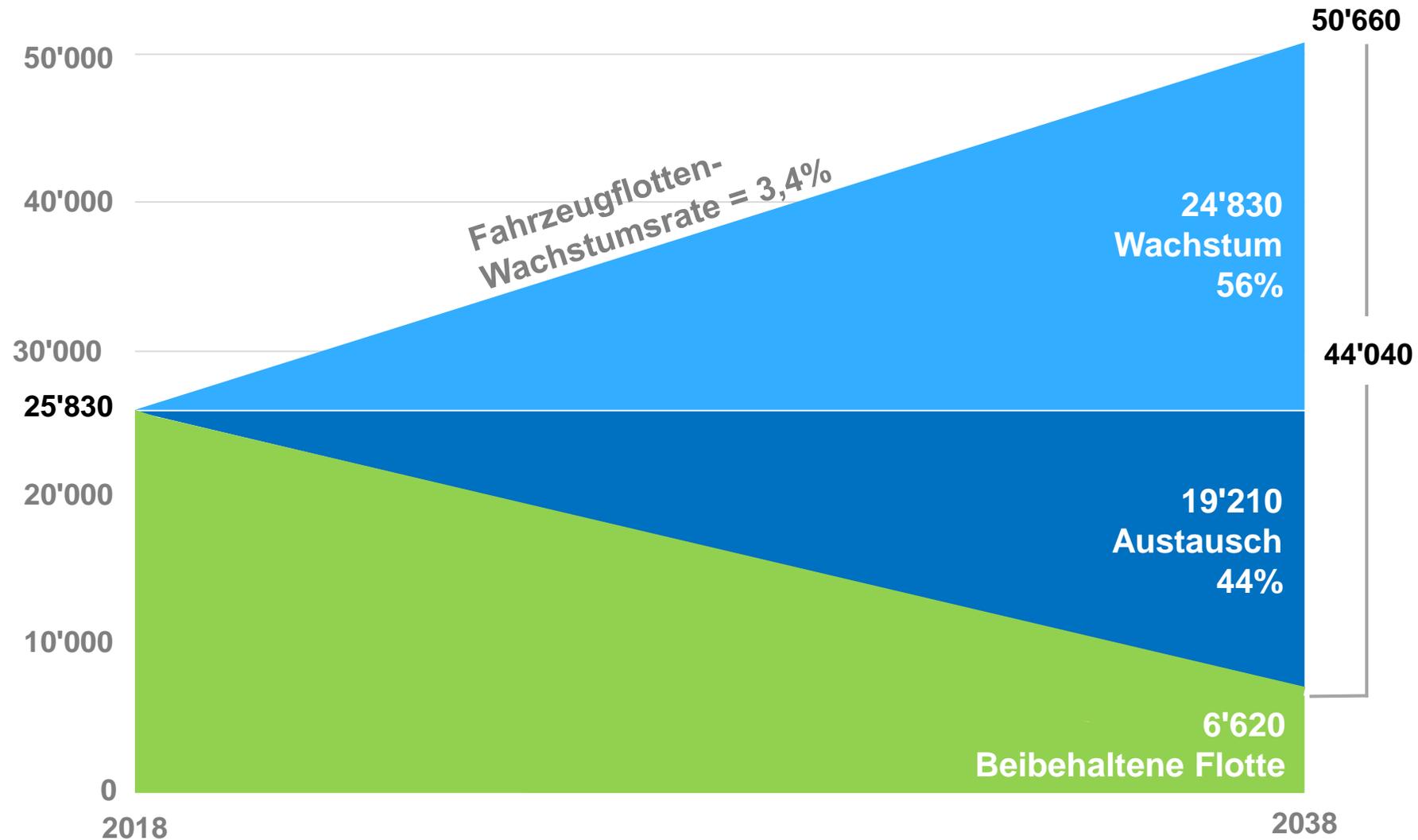
Weltverkehrsaufkommen (in Bio. bezahlten Sitzplatzkilometern (RPK))



RPK = Revenue Passenger Kilometer
(Sitzplatzkilometer)
Quelle: ICAO, Airbus GMF 2018

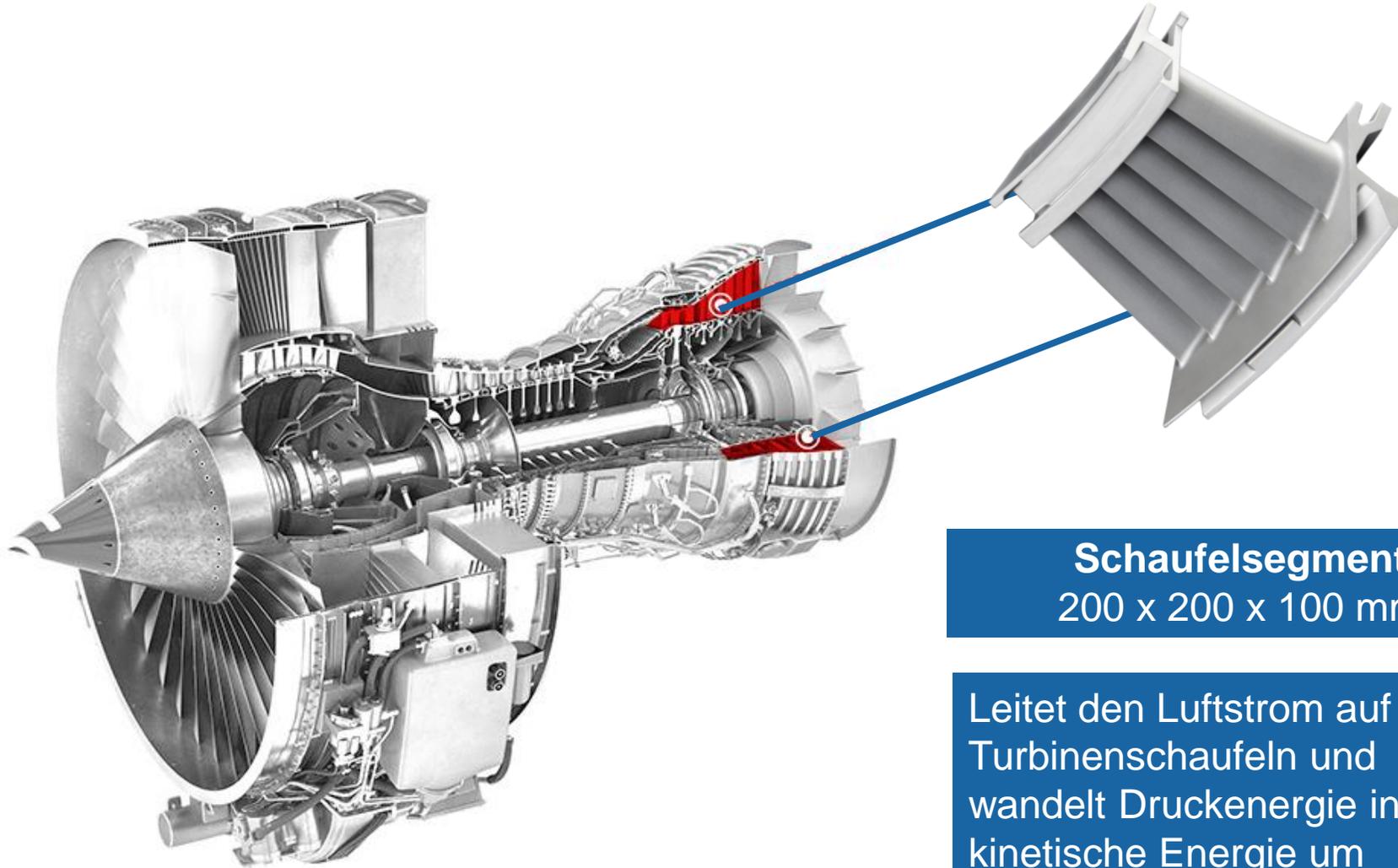
AIRBUS

... angetrieben durch Neuaufträge und Ersatzbedarf



Quellen: Fleet Analyzer und Boeing CMO

Unser Fokus liegt bei leichten und effizienten Flugzeugturbinen



Schaufelsegment
200 x 200 x 100 mm

Leitet den Luftstrom auf die Turbinenschaufeln und wandelt Druckenergie in kinetische Energie um

GF Lösungen für das Fliegen der Zukunft



GF Casting Solutions bietet eine vollständig nach NADCAP
zertifizierte Wertschöpfungskette.



Feinguss
Know-how



Know-how in
additiver
Fertigung



Roger Kupferschmid
Head of Research & Development



Antoine Marty
Head of Sales & Strategy BU Precision
Casting + Additive Manufacturing



Automobil:
Leichtbau und digitale
Produktion



Luftfahrt:
Wachstumsmarkt und
additive Fertigung

Vielen Dank!

