

Zukunfts- trends in der Automobil- industrie


Mittelstandsforum
der
Rheinland-Pfalz Bank




Matthias Pohl
LBBW Fokusbranchen

Mainz
21. September 2011



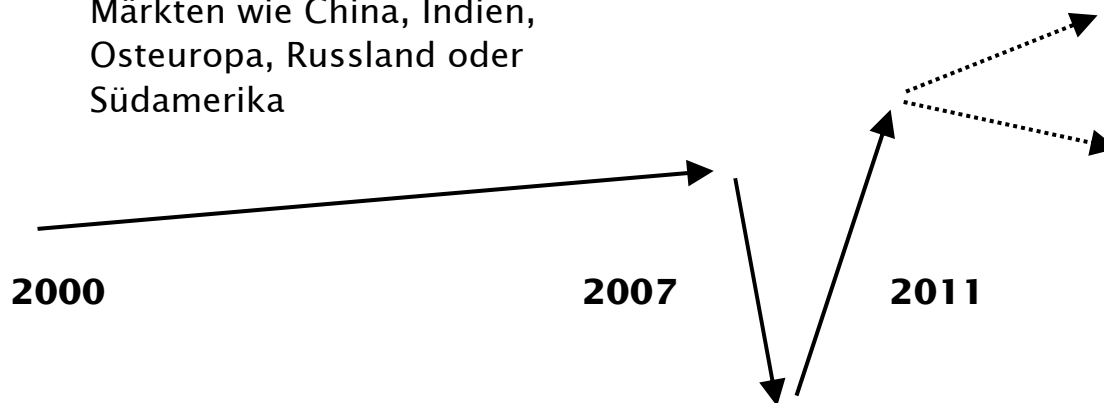
Landesbank Baden-Württemberg

Rheinland-Pfalz  Bank

   BW

Inhalt

- Stabiler Absatz in den etablierten Märkten wie Westeuropa, Japan und Nordamerika
- Nachfrageimpulse aus den neuen Märkten wie China, Indien, Osteuropa, Russland oder Südamerika



Welche Märkte?

Welche Hersteller?

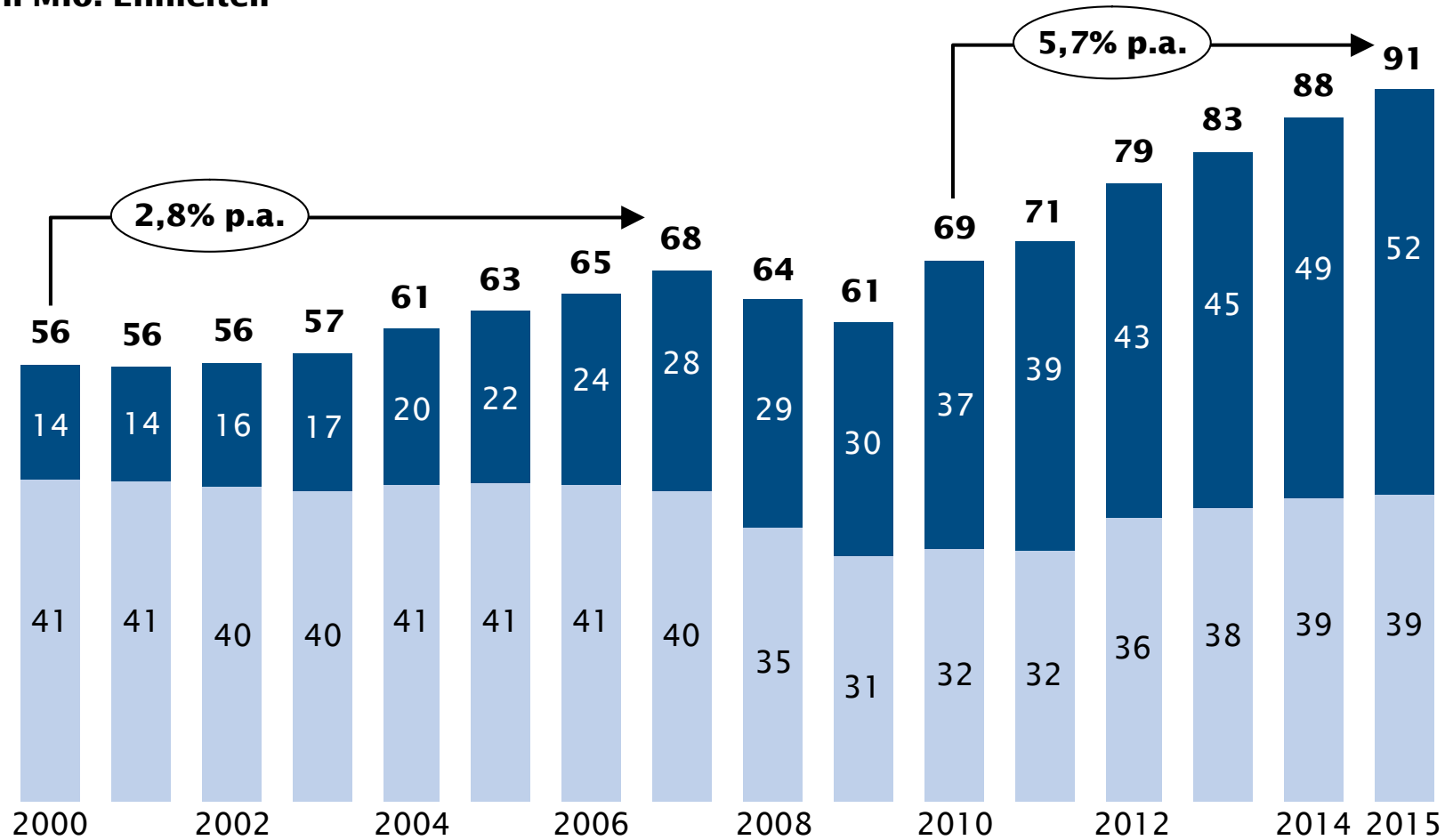
**Welche Fahrzeuge?
Welche Technologien?**

- 2008/2009: Tiefer Fall
(Absatz: minus 10%
Produktion: minus 15%)
- 2010: Aufstieg wie Phönix
aus der Asche
(2007-Niveau übertroffen)

Globaler PKW-Absatz

Märkte

in Mio. Einheiten



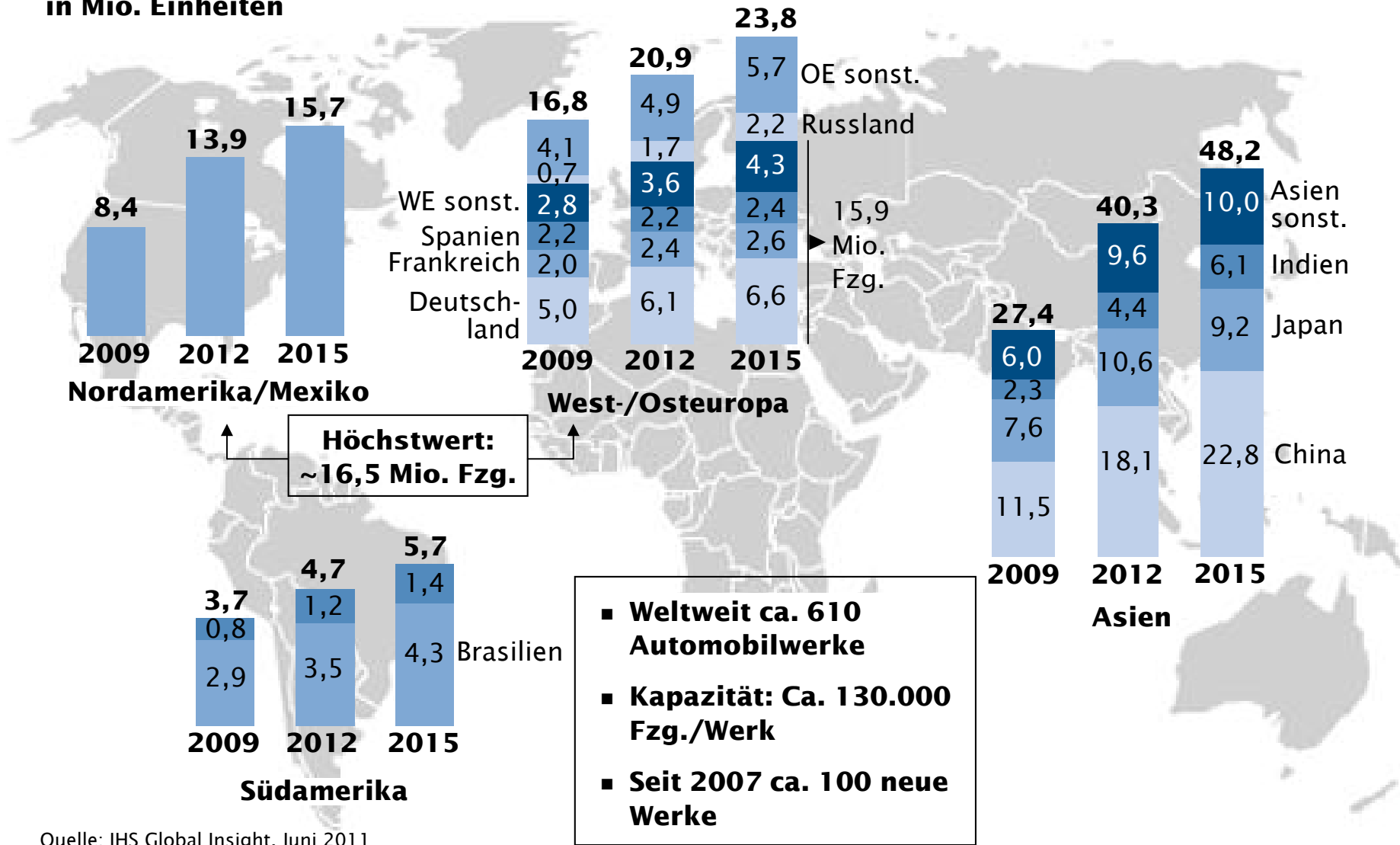
■ „Alte“ Märkte (Westeuropa, Nordamerika (ohne Mexiko), Japan)
■ Neue Märkte

Quelle: IHS Global Insight; Juni 2011

Globale PKW-Produktion

Märkte

in Mio. Einheiten

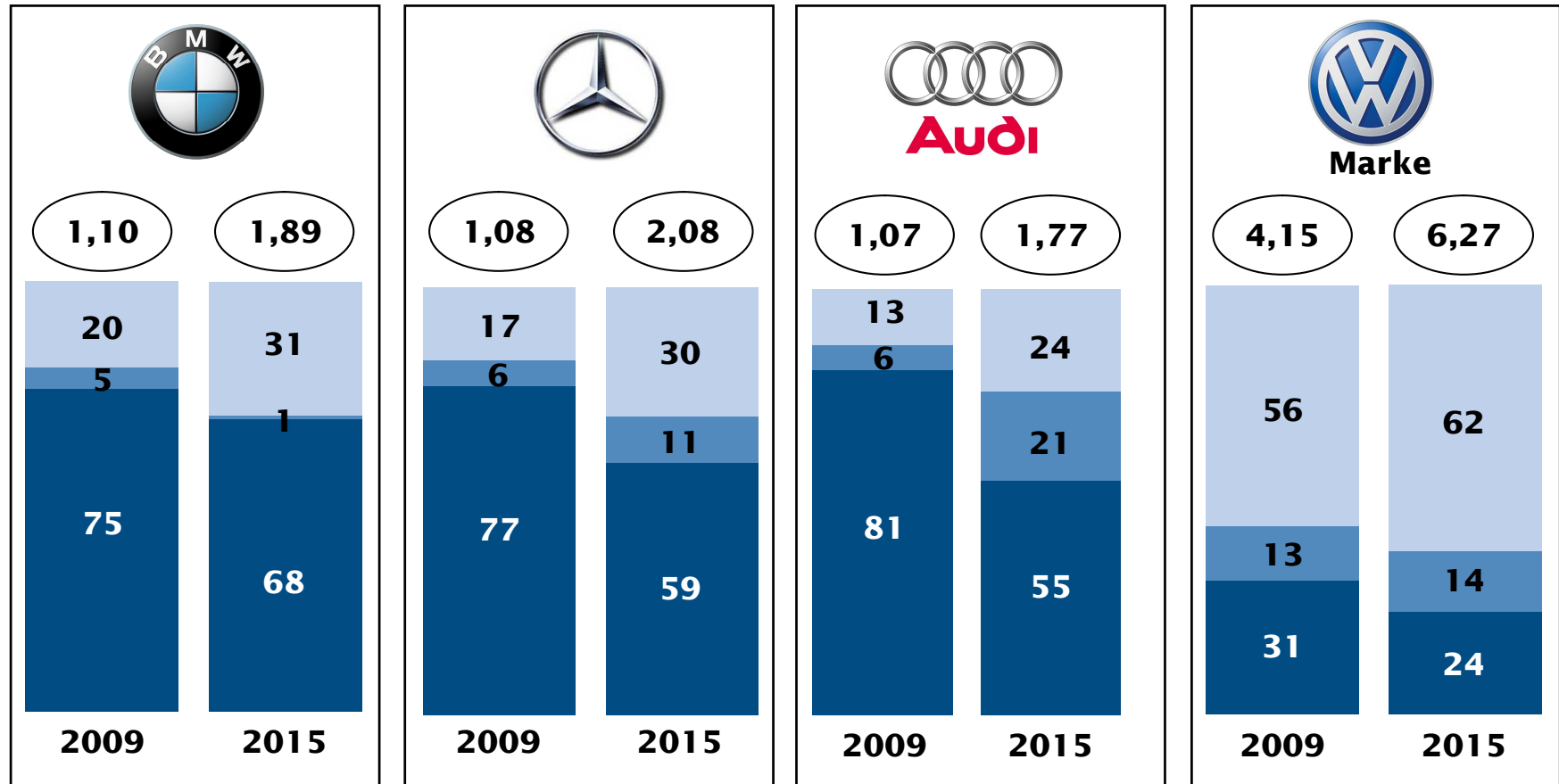


Quelle: IHS Global Insight, Juni 2011

Auslandsproduktion deutscher OEMs

Märkte

in %



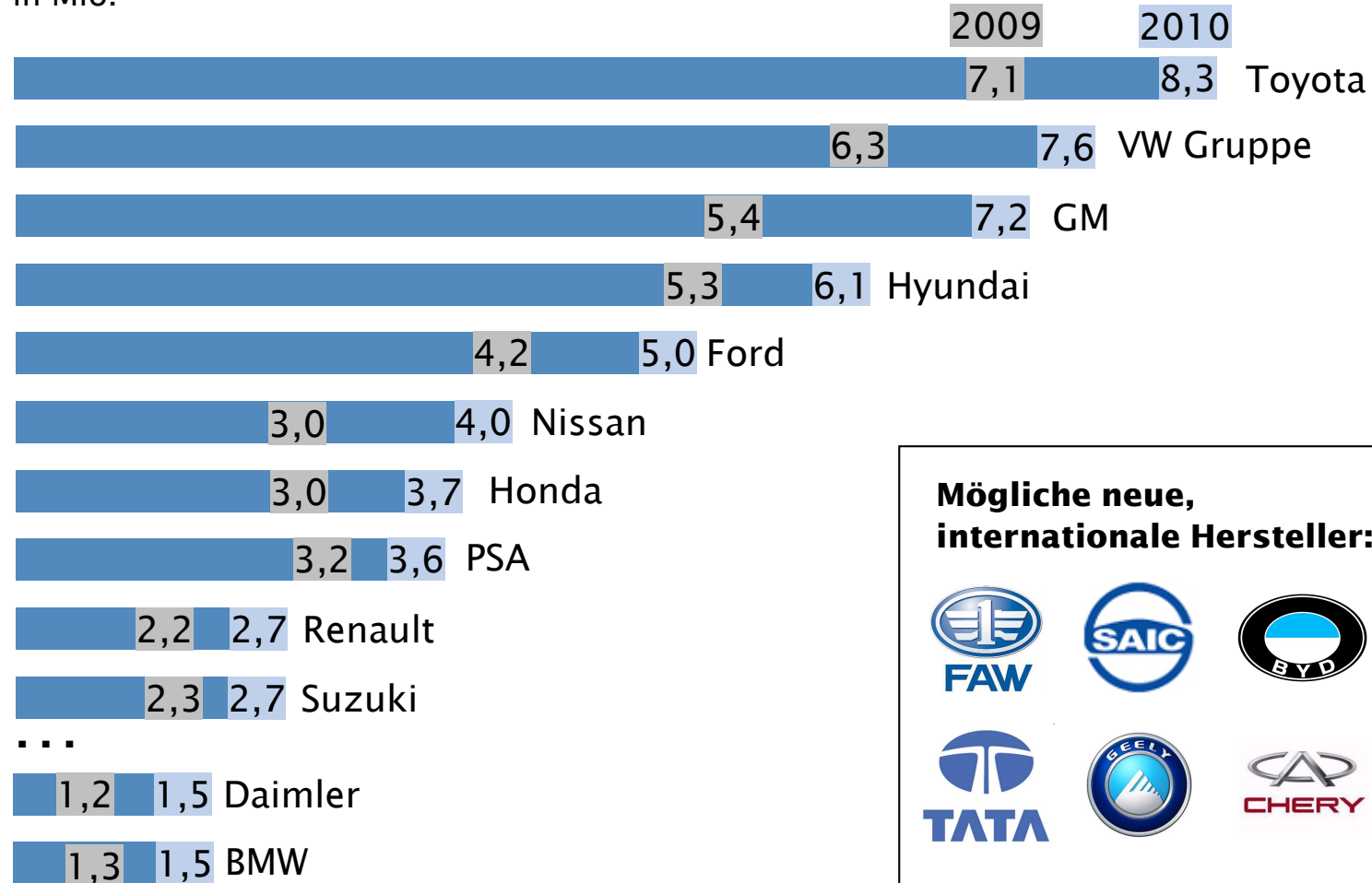
Produktionsvolumen in Mio. Einheiten
 Deutschland
 Europa (West, Ost)
 Rest der Welt

Quelle: IHS Global Insight; Juni 2011

Weltweit führende Automobilhersteller

OEMs

Produzierte Fahrzeuge
in Mio.

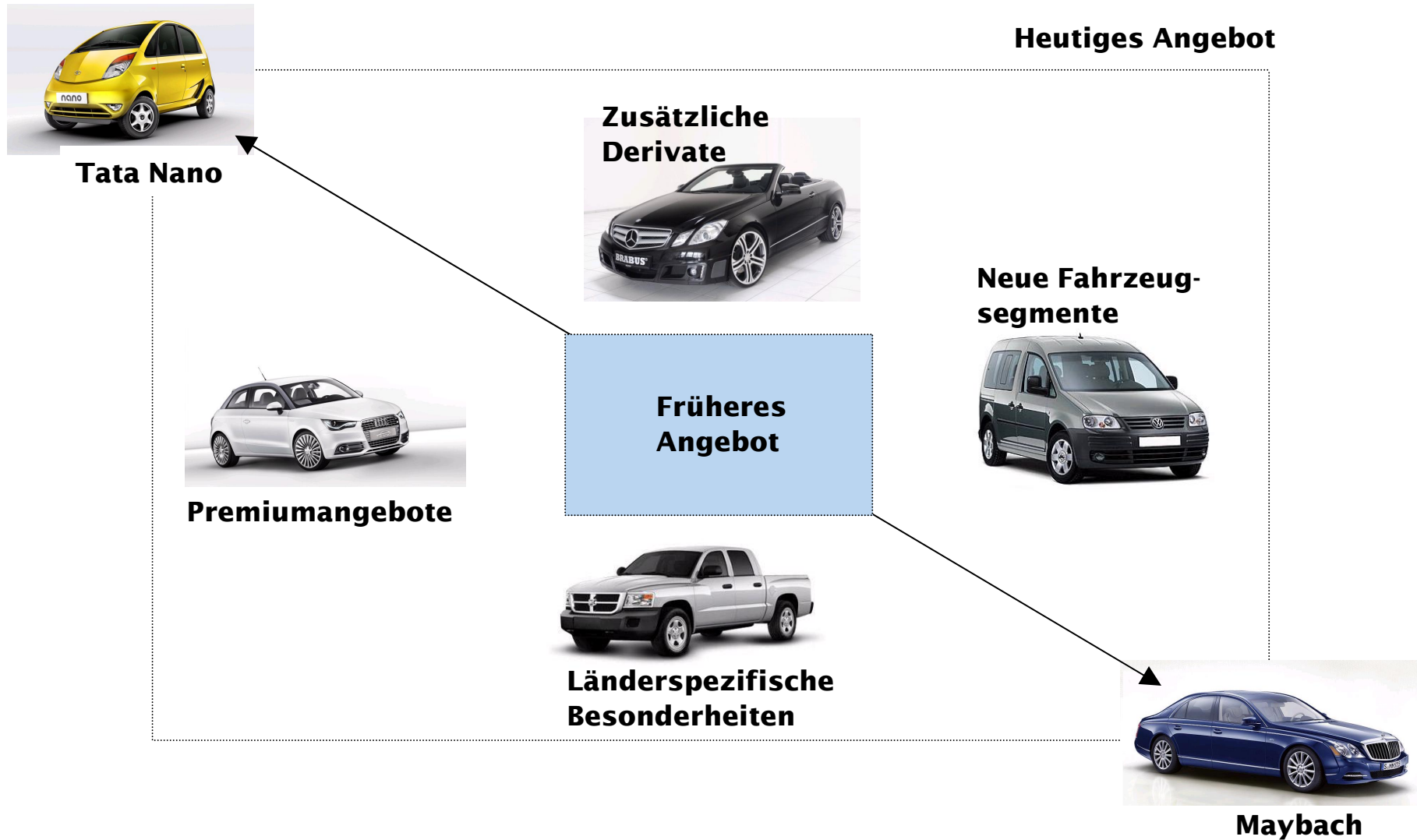


Mögliche neue, internationale Hersteller:

Quelle: IHS Global Insight, Juni 2011

Entwicklung der Angebotsvielfalt

Fahrzeuge



Top-Verkaufsmodelle in China 2010

| Modell | Absatz [in Fzg.] |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 BYD F3 | 263.947 |
| 2 VW Laida | 251.615 |
| 3 Hyundai Elantra Yuedong | 233.344 |
| 4 VW Jetta | 224.523 |
| 5 Buick Excelle | 222.494 |
| 6 FAW Xiali N3/N5 | 198.680 |
| 7 Chevrolet Cruze | 187.737 |
| 8 VW Bora | 172.537 |
| 9 Ford Focus | 172.270 |
| 10 Toyota Corolla | 172.053 |



**Gesamtabsatz PKW
14,0 Mio. Fahrzeuge**

Quelle: IHS Global Insight, Juni 2011, CAAM, 2011

Top-Verkaufsmodelle in Indien 2010

| Modell | Absatz [in Fzg.] |
|--------------------|---------------------|
| 1 Maruti Alto | 300.950 |
| 2 Hyundai i10 | 159.150 |
| 3 Maruti Wagon R | 156.500 |
| 4 Maruti Swift | 142.550 |
| 5 Tata Indica | 104.800 |
| 6 Maruti DZire | 103.300 |
| 7 Maruti Omni | 92.550 |
| 8 Hyundai Santro | 87.800 |
| 9 Tata Indigo | 85.200 |
| 10 Mahindra Bolero | 78.900 |



**Gesamtabsatz PKW
2,7 Mio. Fahrzeuge**

Quelle: IHS Global Insight, Juni 2011, Team BHP

Fahrzeugangebot BMW-Gruppe: 1980

Fahrzeuge

Karosserievarianten

| | | Limou- sine | Kombi | Fließ- heck | Coupé | Cabrio | Road- ster | SUV | Pick- ups |
|---|-------------------|----------------|-------|----------------|-------|--------|---------------|-----|--------------|
| Fahr- zeug- seg- mente | Klein- wagen | | | | | | | | |
| | Kom- pakt | | | | | | | | |
| | Mittel- klasse | 3er | | | | | | | |
| | Ober- klasse | 5er | | | 6er | | | | |
| | geh. Oberkl. | 7er | | | | | | | |
| | Luxus | | | | | | | | |

- BMW (1980):**
- 4 Modelle
 - 3 Fahrzeug-
segmente
 - 2 Karosserie-
varianten
 - 1 Marke
 - keine Plattform

Fahrzeugangebot BMW-Gruppe: 2010

Fahrzeuge

Karosserievarianten

| | | Limou- sine | Kombi | Fließ- heck | Coupé | Cabrio | Road- ster | SUV | Pick- ups |
|---|-------------------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------------|----------------------|---------------|-----|--------------|
| Fahr- zeug- seg- mente | Klein- wagen | | Pull- man | | Mini | Mini | | | |
| | Komp- akt | L7 | | 1er | 1er | 1er | L2 | X1 | |
| | Mittel- klasse | 3er | 3er | | 3er | 3er | Z4 | X3 | |
| | Ober- klasse | 5er | 5er | 5er GT | 6er | 6er | | X5 | |
| | geh. Oberkl. | 7er | L6 | | | | L4 | X6 | |
| | Luxus | Phan- tom Ghost | | | Phan- tom | Phan- tom | | | |

- BMW (2010):**
- 16 Modelle
 - 6 Fahrzeug-
segmente
 - 7 Karosserie-
varianten
 - 3 Marken
 - 4 Plattformen

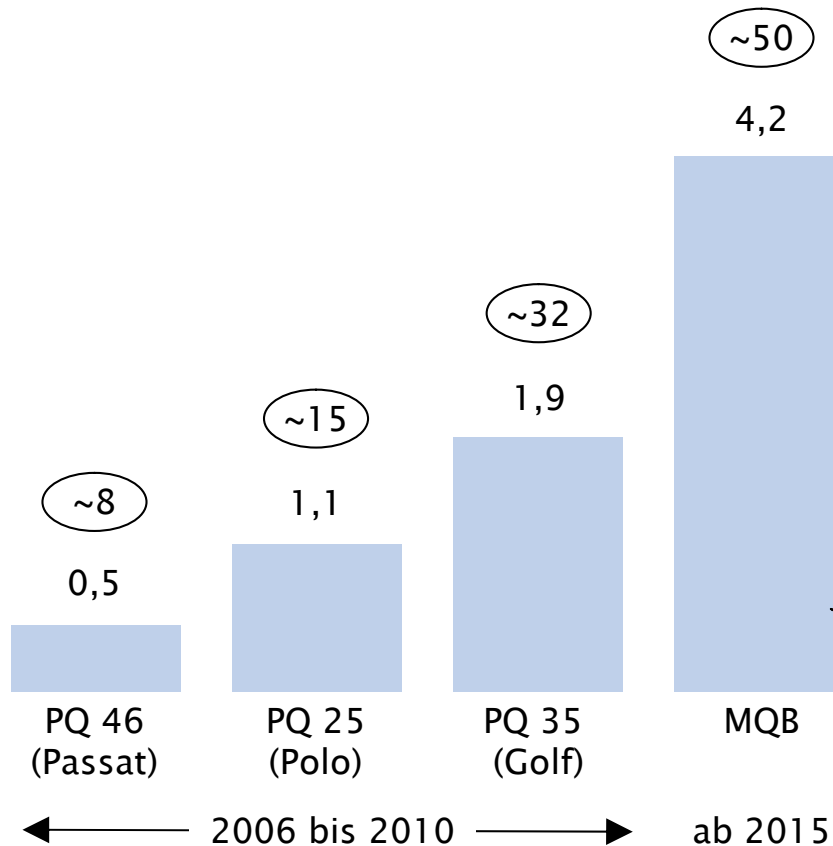
 Bezeichnung
Plattform

Plattform-Konzept: Volkswagen Konzern

Fahrzeuge

in Mio. produzierten Fahrzeugen

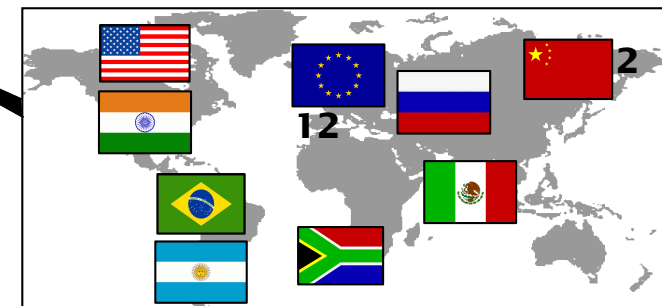
○ Anteil [%] der Plattform am Gesamtproduktionsvolumen



4 Marken, 24 Modelle

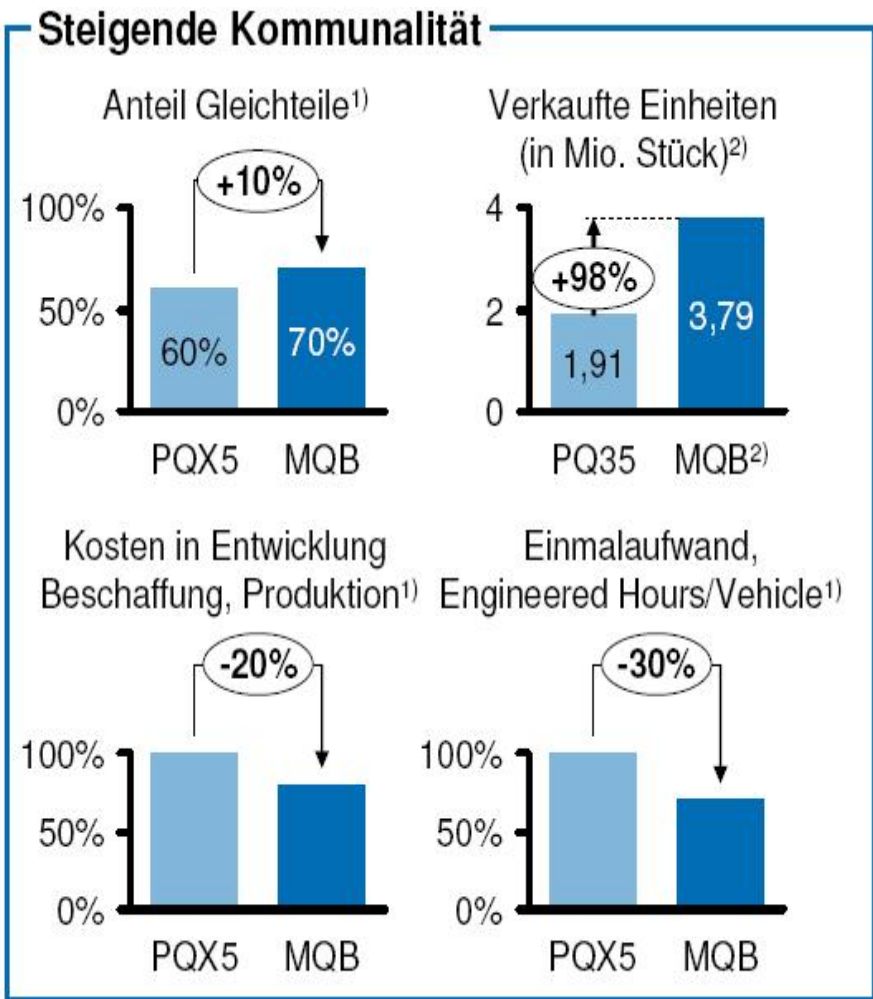
| | | |
|-------------|---------|---------|
| | | |
| Bora | A1 | Fabia |
| Eos | A3 | Octavia |
| Golf | TT | Superb |
| Jetta (EU) | | |
| Jetta (USA) | | |
| Beetle | | |
| Magotan | | |
| Passat | Altea | |
| Polo | Cordoba | |
| Scirocco | Exeo | |
| Sharan | Ibiza | |
| Tiguan | Leon | |
| Touran | | |

5 Kontinente, 21 Werke



Quelle: PwC Automotive Institute, Q3/2009, Unternehmensangaben

Volkswagen: Nutzenpotenziale MQB



Neue Fahrzeugmodelle

„Bestimmte Modelle werden überhaupt erst möglich, weil sie sich mit dem neuen Baukasten rechnen.“
 Dr. Ulrich Hackenberg³⁾

Bsp.: Mittelmotor Roadster

Erhöhte Produktionsflexibilität

Werke können alle Modelle innerhalb eines Baukastens fertigen

Quelle: 1) Geschäftsbericht VW-Konzern 2009; 2) CSM Worldwide, Studie, Mai 2010, Prognostizierte Verkaufszahlen 2010 für PQR5, Prognostizierte Verkaufszahlen 2016 für MQB; 3) auto, motor und sport, Nr. 19, 2009; Quelle Bilder: Volkswagen AG

Treiber für neue Technologien

Technologie

Gesetzliche Richtlinien

- Landesspezifische Vorgaben (z.B: EU, USA, Japan, China) von Grenzwerte für den CO₂-Ausstoß, sowie für die Emission von Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffoxide (NO_x), Kohlenwasserstoffe (HC) und Partikel (PM)
- Vorgaben zur Ausrüstung von Neufahrzeugen mit spezifischen Komponenten (z.B. Reifendrucksensoren, EPS)

Sicherheit

- Sicherheitsspezifischen Systeme, Komponenten, die sich als Standard etablieren (z.B. ABS, Airbag, etc.)

Komfort

- Systeme, Komponenten, die im Rahmen von Ausstattungsvarianten bzw. Sonderausstattungsoptionen angeboten werden

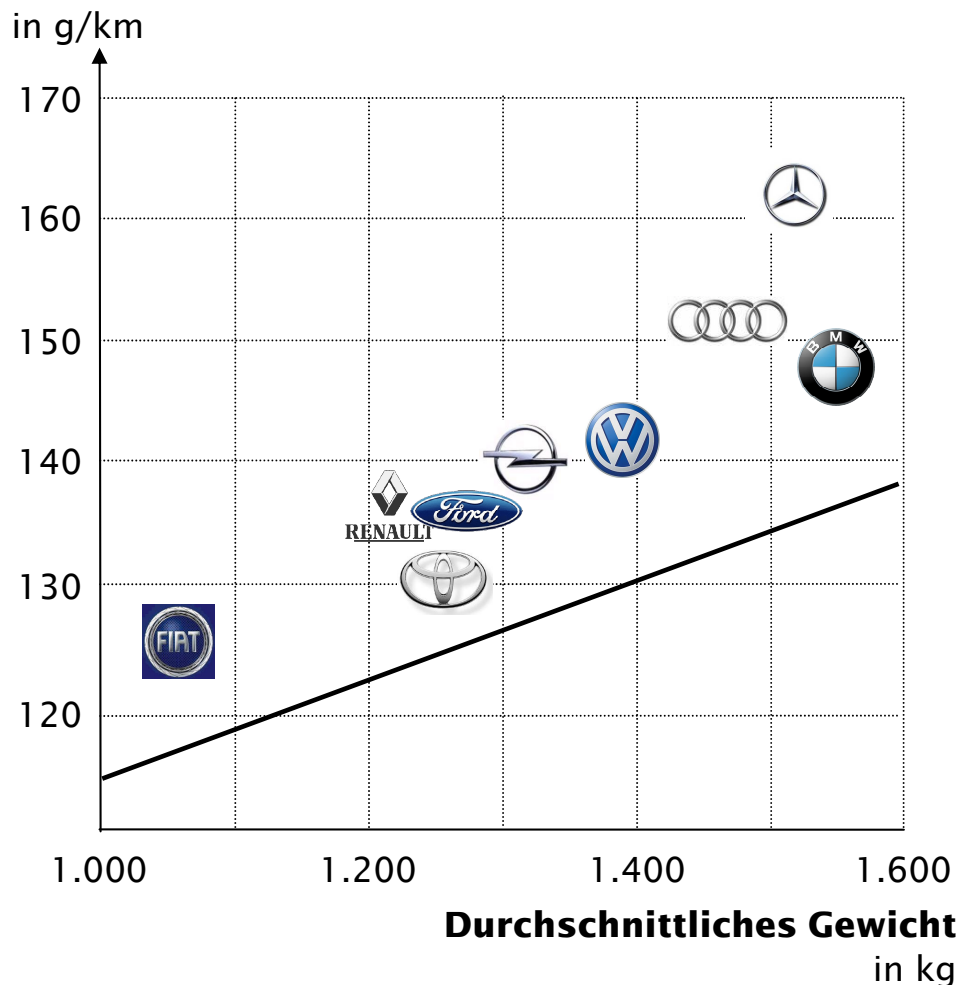
Penetrationgeschwindigkeit

EU Grenzwerte CO₂

Technologie

- Gewichtsabhängiger Grenzwert:
 130 g/km +/- 4,6 g/km pro 100 kg
 Abweichung vom Durchschnittsgewicht
 [130 g/km entspricht Durchschnitts-
 verbrauch von
 5,6l/100 km (Benziner)
 5,0l/100 km (Diesel)]
- Übergangsphase zwischen 2012 bis
 2015: Anteil Neuzulassungen, der
 Grenzwert erreichen muss:
 2012: 65%; 2013: 75%; 2014: 80%;
 2015: 100%
- Strafzahlungen bei Nicht-Erreichen der
 OEM-spezifischen Grenzwerte:
 stufenweiser Anstieg bis 2018,
 ab 2019 95 € für jedes Gramm das
 oberhalb des Grenzwertes liegt

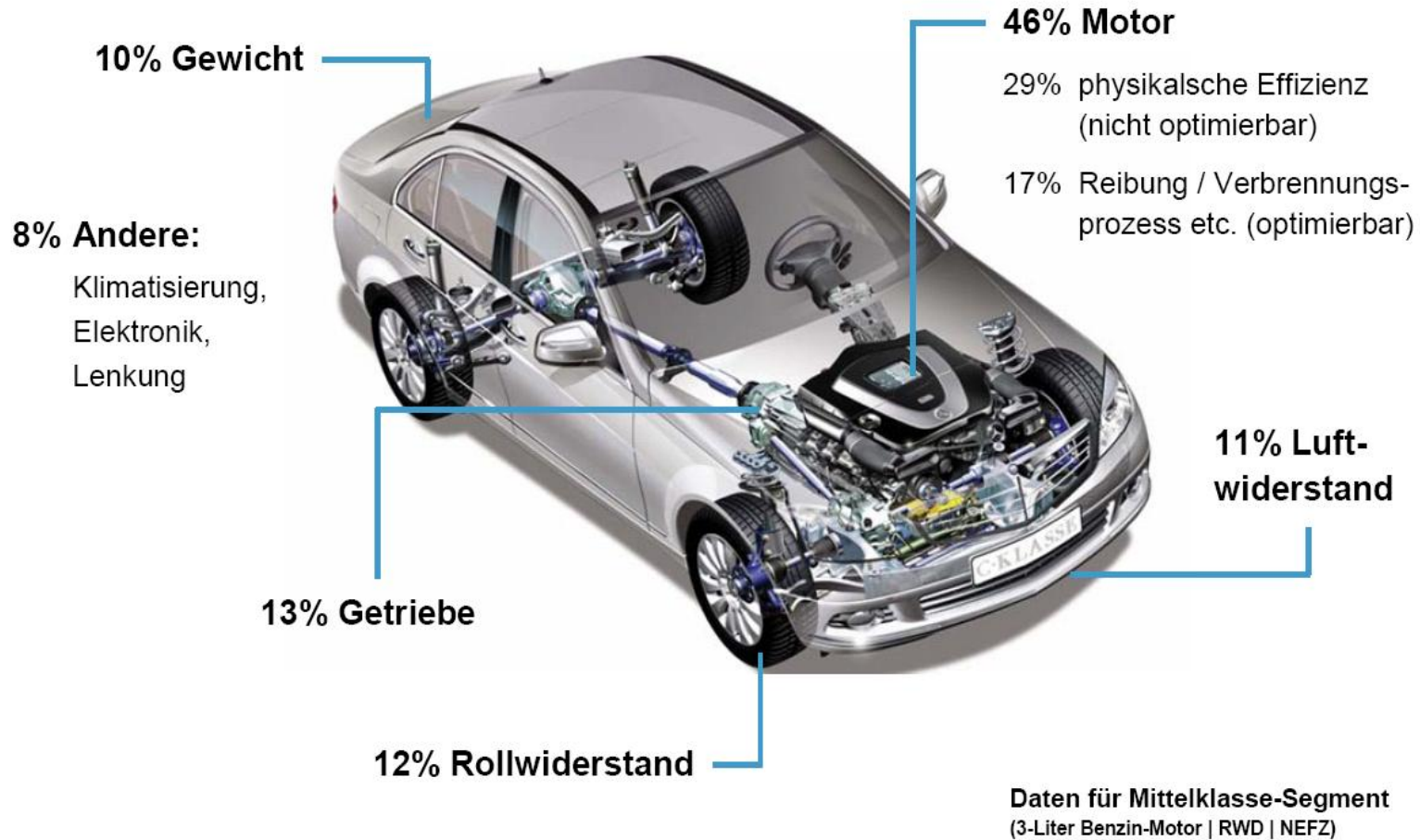
**Durchschnittliche CO₂-Emissionen 2010
 (OEM-Gruppen)**



Quelle: ACEA, Jato Dynamics, Februar 2011

Hebel zur Kraftstoffreduzierung

Technologie



Quelle: C. Mohrdieck, Daimler; Sept. 2009

Fahrzeug-Konzepte: Alternative Antriebe

Technologie

| | Optimierung Verbrennungsmotor (VM) | | Full-Hybrid (Parallel-Hybrid) | Elektro-Fahrzeug | |
|-----------------------|---|-------------|---|--|--------------|
| | Micro-Hybrid | Mild-Hybrid | | Range Extender | nur Batterie |
| | | | | | |
| Be-schrei-bung | <ul style="list-style-type: none"> VM als alleiniger Antrieb Down-Sizing VM Aufladung durch Turbolader Direkteinspritzung Start-Stop Kurzfristige Unterstützung des VMs durch E-Motor | | <ul style="list-style-type: none"> VM als Haupt-Antrieb Elektrisches Fahren über Kurzstrecken möglich Start-Stop | <ul style="list-style-type: none"> E-Motor als alleiniger Antrieb Range Extender Modus (Energieerzeugung durch VM) | |
| Bei-spiele | <ul style="list-style-type: none"> BMW Efficient Dynamic Modelle Smart mhd Honda Civic Hybrid Mercedes S-Klasse Hybrid | | <ul style="list-style-type: none"> Toyota Prius BMW X6 Hybrid | <ul style="list-style-type: none"> BYD F3DM GM Volt/Opel Ampera Tesla Roadster Mitsubishi MiEV | |

T e c h n o l o g i s c h e r W a n d e l

Technologien für CO₂-Grenzwerte bis 2015

Technologien für die Erreichung der CO₂-Zielwerte ab 2020

Anforderungen an Zulieferunternehmen

Markttrends:

- Starkes Wachstum außerhalb der klassischen Märkte
- Zunehmende Umsetzung von Modul- und Plattformkonzepten

Technologietrends:

- Neue Fahrzeug- und Antriebskonzepte (u.a. Down-Sizing, Hybrid- und Elektro-Fahrzeuge) im Zuge der CO₂-Reduzierung
- Klassischer Antriebsstrang (Verbrennungsmotor, Getriebe, Abgasanlage) mittel- bis langfristig mit rückläufigen Stückzahlen

Anforderungen an Zulieferer:

- Internationales Fertigungsnetzwerk
- Ausreichend hohe Fertigungstiefe, unterlegt mit Prozess-Kompetenz
- Weltmarktanteil mindestens TOP-4, in Europa TOP-3
- Nachhaltige Positionierung bei modellübergreifenden Plattformen
- Produkte von Kleinwagen bis Luxusklasse als Serienteile im Einsatz
- Frühzeitige Erarbeitung einer Elektrofahrzeug-Strategie
- Nutzung von Wachstumschancen im Zusammenhang mit den CO₂-Reduzierungstechnologien (z.B. Turbolader)