

MQB

Die Modul-Baukasten-Strategie des Volkswagen-Konzerns im Zusammenspiel mit globalen Systemlieferanten

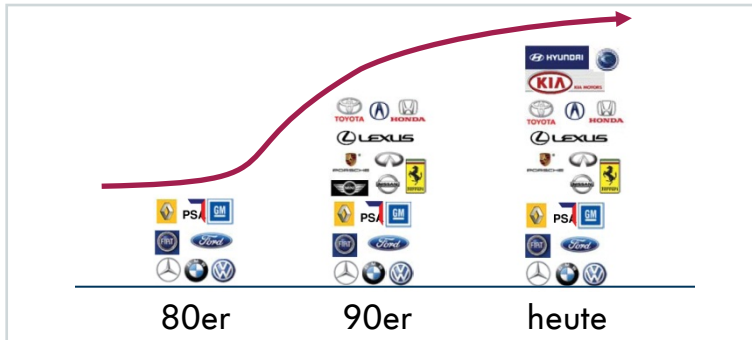
Hubertus Lemke

Volkswagen AG

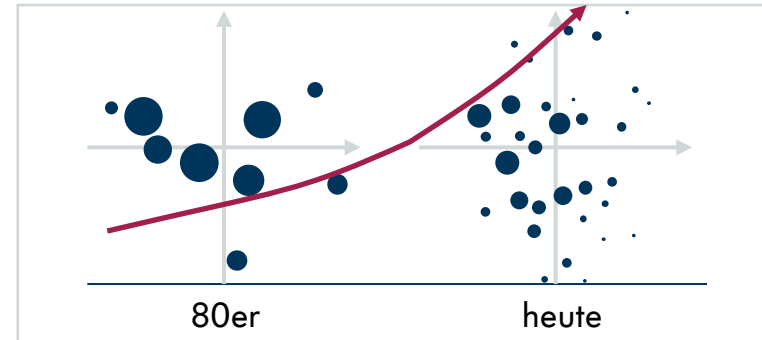


Herausforderungen der Automobilindustrie

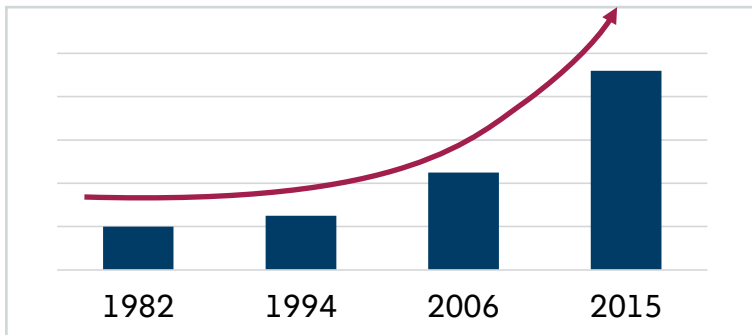
Wettbewerb



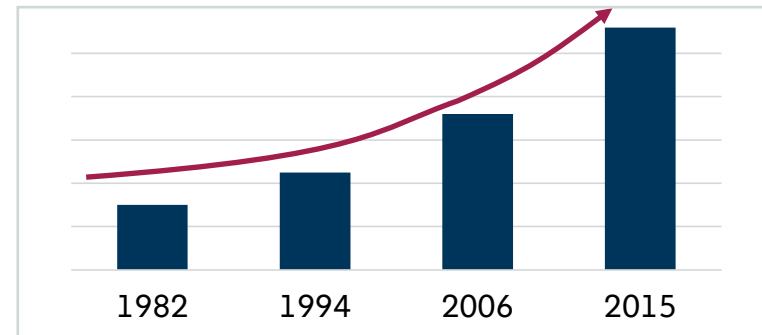
Segmentierung (Fahrzeugklassen)



Fahrzeugvolumen



Derivate



» Steigender Wettbewerbsdruck und Anzahl der Derivate.



Volkswagen Konzern 2013

12 Marken, 280 Modelle



Audi



PORSCHE

ŠKODA



SEAT



DUCATI



BENTLEY



LAMBORGHINI



BUGATTI



Nutzfahrzeuge



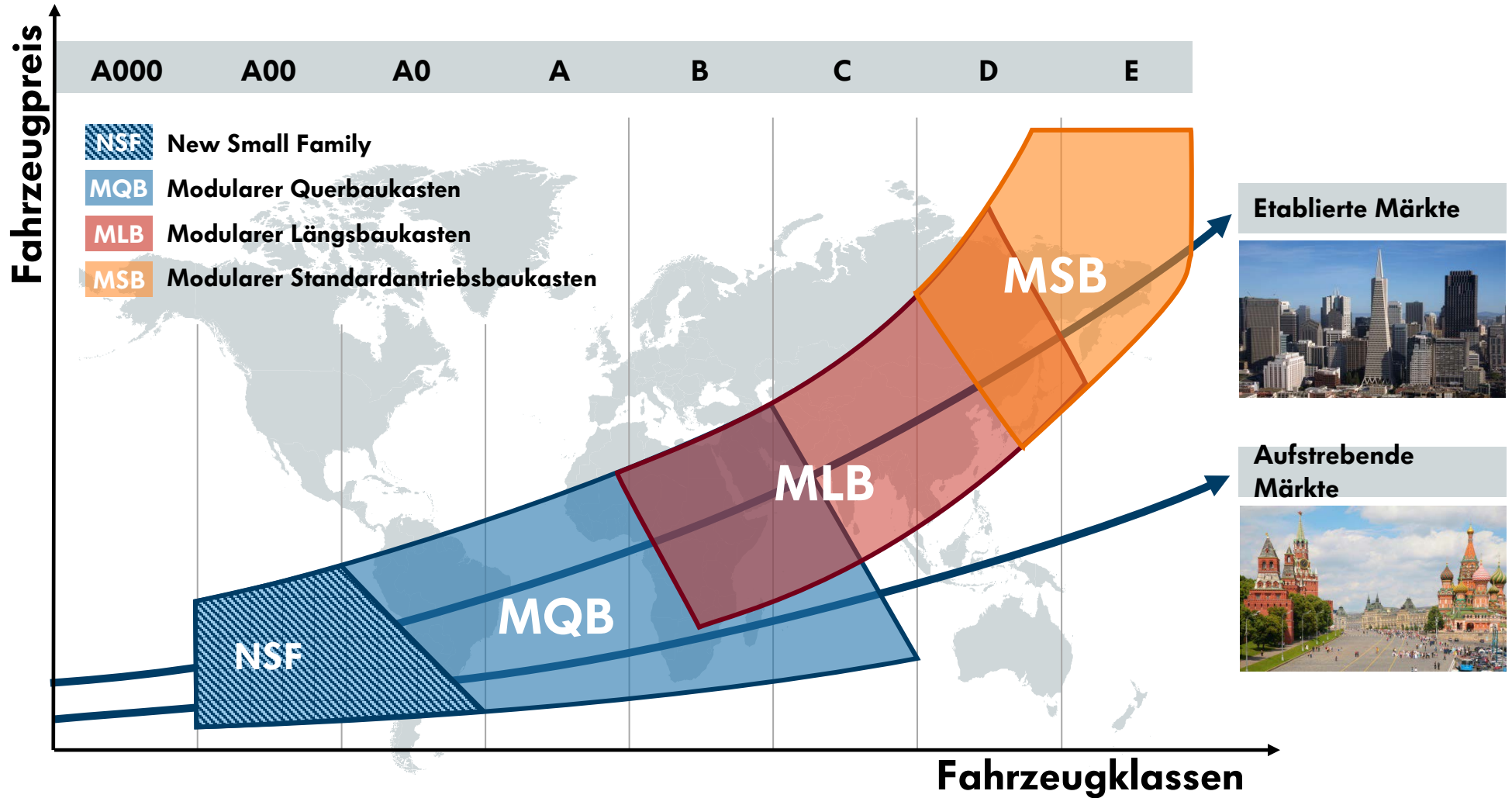
SCANIA



MAN



Baukästen im Volkswagen Konzern



Verantwortung für die Baukästen

MQB



MLB



Audi



MSB



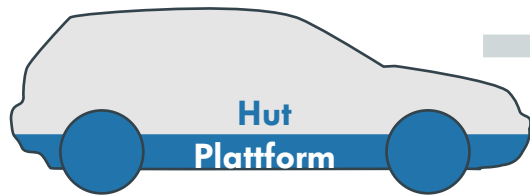
PORSCHE



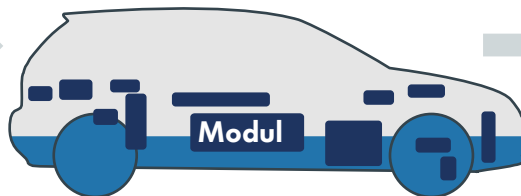
» Die Marke Volkswagen verantwortet den MQB.



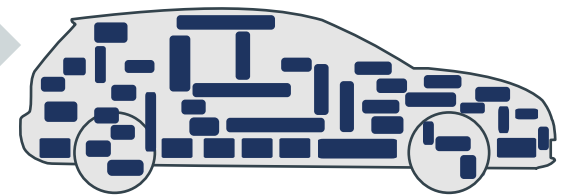
Der Weg zum modularen Baukasten



Synergien innerhalb
nur einer Fahrzeugklasse

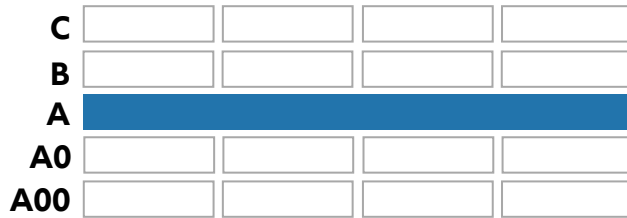


Synergien teilweise
Fahrzeugklassen-übergreifend

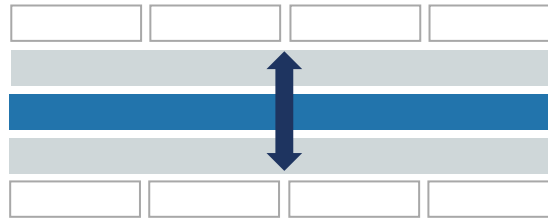


Synergien vollständig
Fahrzeugklassen-übergreifend

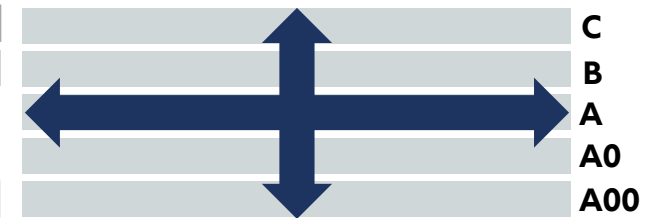
Fahrzeugklassen



Karosserieform



Karosserieform



Karosserieform

» Volkswagen entwickelt aus einer Plattformstrategie eine modulare Baukastenstrategie.
















Die wesentlichen Ziele des **MQB**

1. Steigerung der **Wettbewerbsfähigkeit**
2. **Absicherung** des weltweiten **Produktportfolios**
3. Weltweit **standardisierte Fertigungsprozesse**
4. **Fertigungsdrehscheibe**
5. **Erreichen** zukünftiger **CO₂-Zielvorgaben**
6. Optimierung von **Design-Proportionen**



Absicherung des weltweiten Produktportfolios mit Baukästen

			 Audi	 SEAT		 Nutzfahrzeuge
	Kurzheck / Plus	✓	✓	✓	✓	
	Stufen- / Fließheck	✓	✓	✓	✓	
	Coupé	✓	✓			
	Kombi / Sportback	✓	✓	✓	✓	
	Cabrio / Roadster	✓	✓			
	MPV	✓	✓		✓	
	SUV	✓	✓			
	Pick-Up					✓

» Konzernweit basieren über 40 Modelle auf dem MQB.



Baukästen und Module standardisiert im Konzern



» Die Baukastenstrategie setzt standardisierte Modulfamilien voraus.



Übersicht Antriebssysteme

Konventionell

TSI Benzin

EA211



MBB

TDI Diesel

EA288



MDB

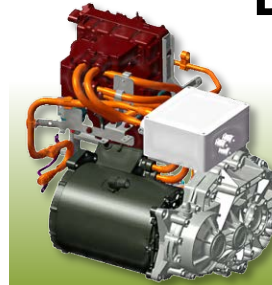


Elektrisch

Hybrid



BEV



Alternativ/Regenerativ

EcoFuel

CNG



BiFuel

LPG



FlexFuel

Ethanol



» Der MQB ermöglicht eine CO₂-neutrale, nachhaltige Mobilität, durch Koexistenz von Verbrennungsmotoren und Elektromobilität.





MQB A

Alternative Antriebe – Plug-In Hybrid

MQB

ca. 40 l Benzinvolumen



Reichweite im NEFZ

Elektrisch = ca. 50 km

Benzin = ca. 880 km

Gesamt = ca. 930 km

CO₂ = 35 g



90 kW VB-Motor



80 kW E-Motor

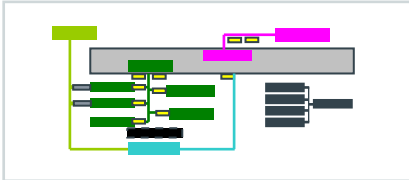


8,8 kWh Batterieinhalt
(7,04 kWh nutzbar)



Modulfamilie Elektrik/Elektronik

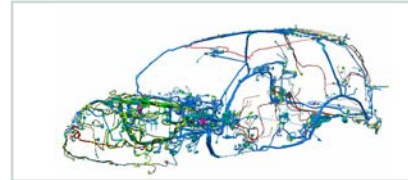
Vernetzung



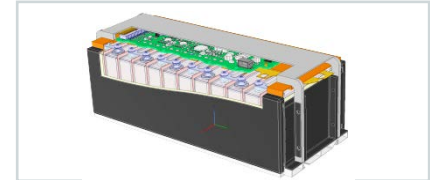
Infotainment



Bordnetz



Energiesysteme



Karosserieelektronik



Kombiinstrumente



Fahrerassistenz



Licht & Sicht

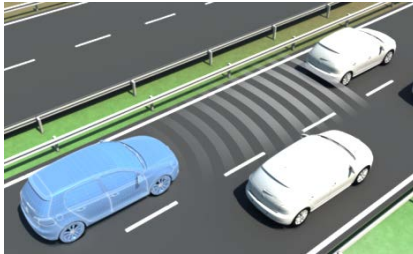


» Durch Vereinheitlichung und Variantenreduktion werden elektrische Modulgruppen Fahrzeugklassen übergreifend nutzbar.



Modulfamilie Fahrwerk

Fahrerassistenz



Lenkung



Tanksysteme



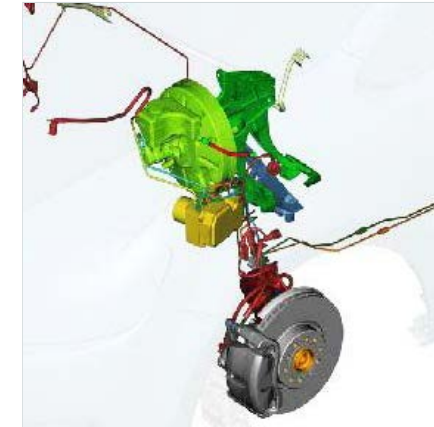
Räder



Achsen



Bremsen
Bremsелеktronik



» Standardisierte Bauteilgruppen der Modulfamilie Fahrwerk verknüpfen eine hohe Performance mit kostengünstiger Umsetzung.



Modulfamilie Aufbau

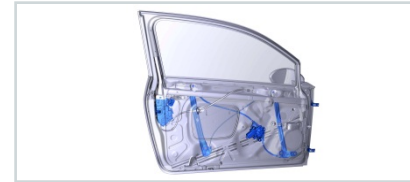
Klimatisierung



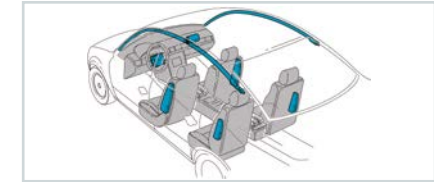
Sitzanlagen



Tür-Module



Airbags



Inneneinbauten



Klappen-Module



Anbauteile



Sicherheitselektronik



Gurtsysteme



Dachsysteme



» Die Aufbaumodule sind vor Kunde maximal individualisiert, die Komplexität und Kosten werden gleichzeitig minimiert.



Struktur einer Modulfamilie

am Beispiel eines Fahrersitzes

Grundmodul

bei allen Fahrzeugen
einheitlich



- Basis Sitzstruktur,
für alle Fahrzeuge
aller Marken

Variierungsumfang

begrenzt und standardisiert
angepasst



- Elektrifizierung
- Lordosenverstellung

Hutteil

vom Kunden sichtbar,
individuell



- Schaum
- Bezug
- Blenden und Ablagen



»» **Das Fahrersitz-Modul ist vor Kunde individuell gestaltet und dennoch umfassend vereinheitlicht und standardisiert.**



Standardisierte Fertigungsprozesse im MQB

Produkt



- modulare Baukästen
- einheitliche Konstruktionsprinzipien

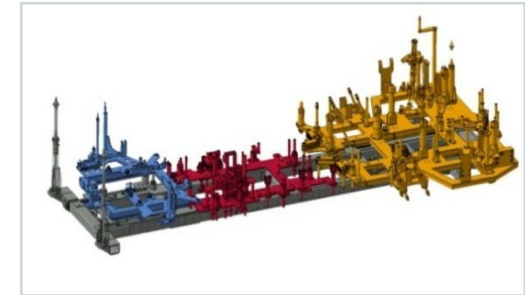


Fertigungsprozess



- gleiche Füge- und Montagefolgen

Betriebsmittel



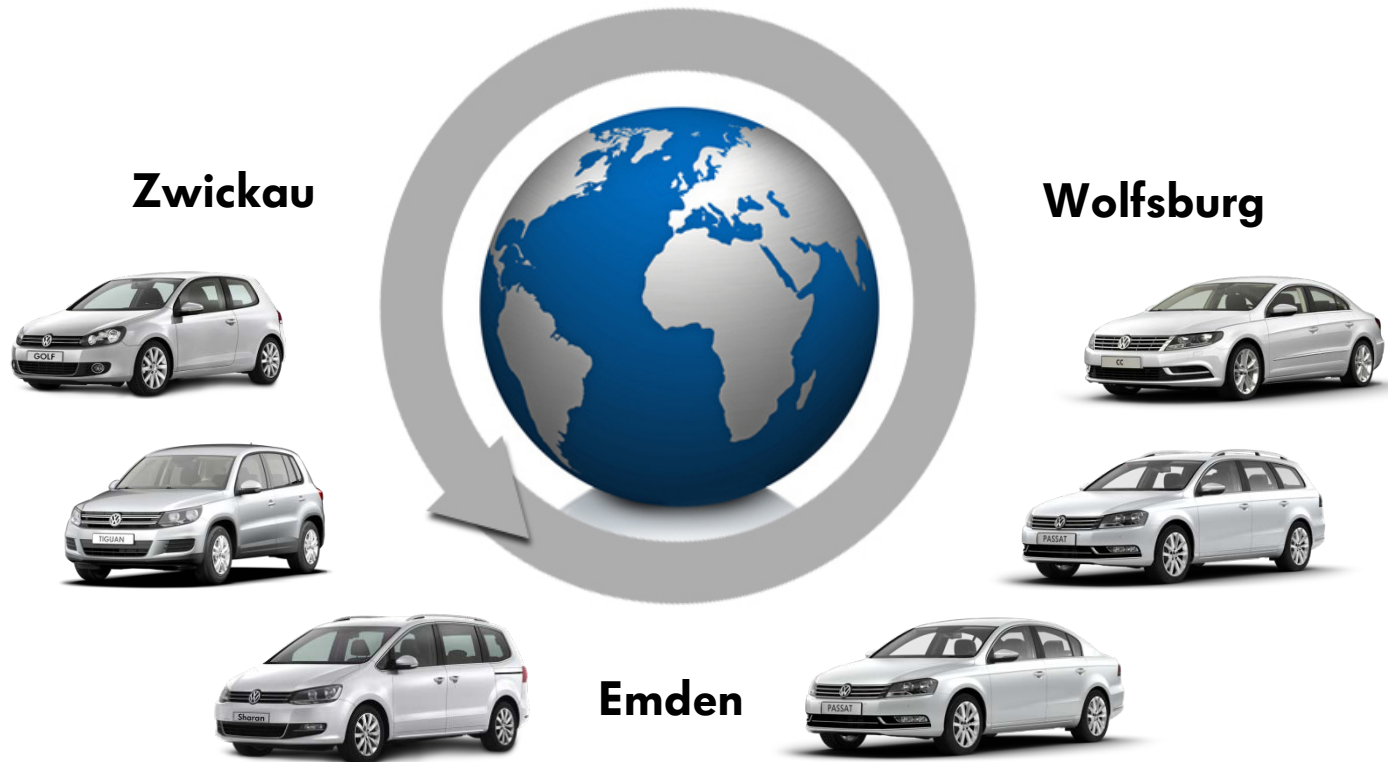
- modular aufgebaute Betriebsmittel
- standardisierte Fabriken

» Der Modulare Querbaukasten ermöglicht die Standardisierung im Fertigungsprozess und den Betriebsmitteln.



MQB Fertigungsdrehscheibe

Standortflexible Produktion von Fahrzeugmodellen:



» Durch standardisierte Fertigungsprozesse können Fahrzeuge standortflexibel produziert werden.



Schnellere Folgeeinsätze des MQB in den Märkten

Expertise und lokale Verfügbarkeit

2012



2014



2013



Expertise vom Erstanlauf

**Hohe Lokalisierungsquote/
Tiefenlokalisierung**



Regionale Anforderungen

Lokale Expertise

India



**Überflutung
(Monsun)**



**Schlechte
Straßen-
verhältnisse**



**Treibstoff-
qualität/
Kosten-
bewusstsein**

Malaysia



**Feucht-
warmes
Klima**



**Megacity/
Stau**

Russia



**Extreme
Kälte**



**Schlechte
Straßen-
verhältnisse**



**Wetterbedingter
Schmutz**



Zentrale Steuerung der Entwicklungsaktivitäten



Regionale Entwicklung

Marktnähe
Lokale Lieferanten
Lokale Produktion

**Kunden-
anforderungen**

**Konstruktion /
Versuch**

Produktion



Audi



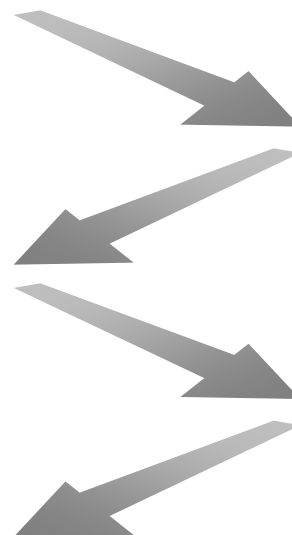
PORSCHE

Leadentwickler

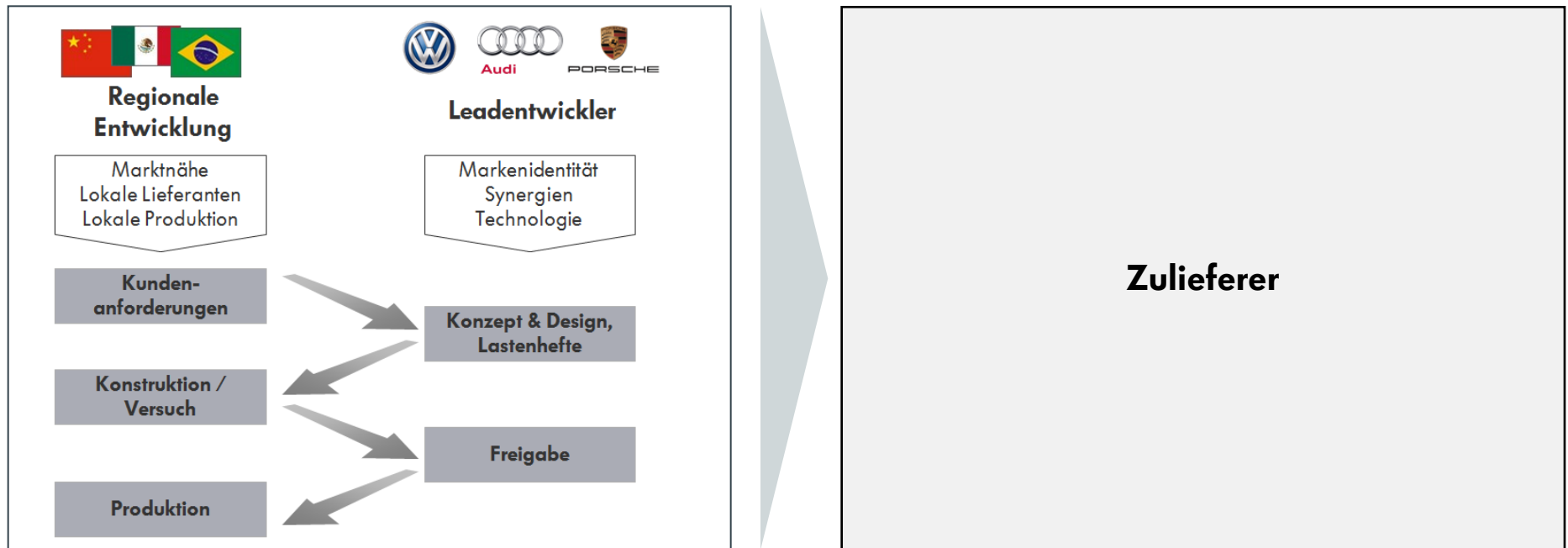
Markenidentität
Synergien
Technologie

**Konzept & Design,
Lastenhefte**

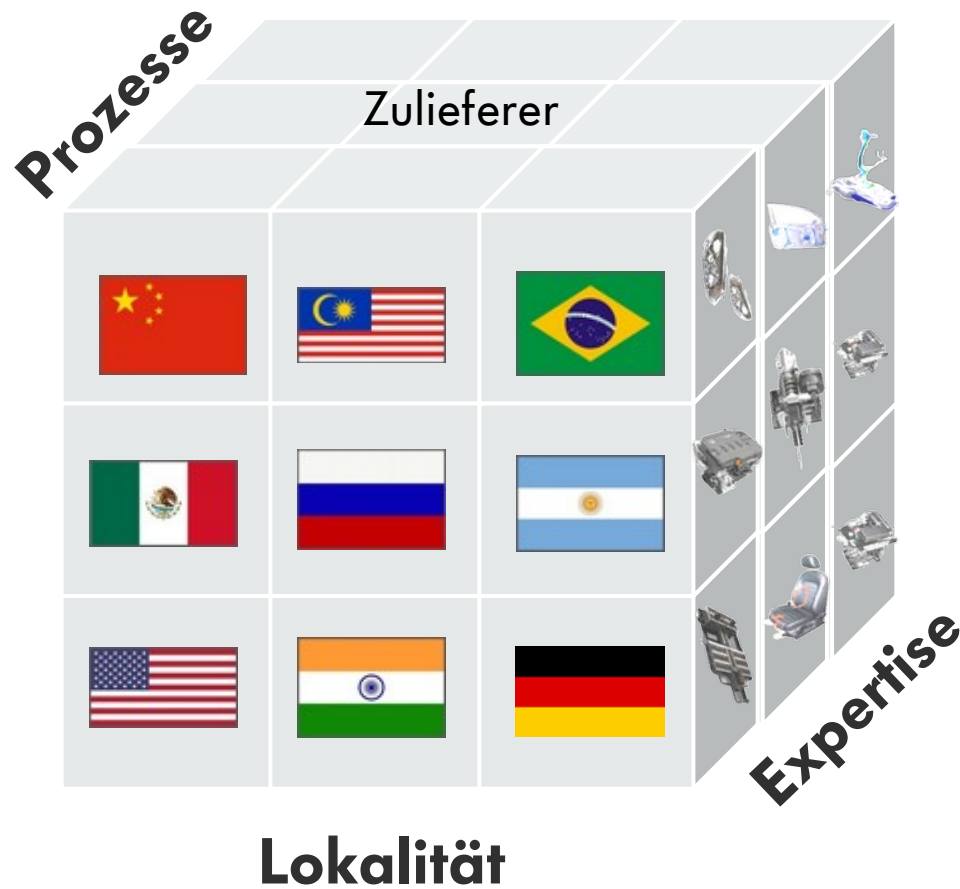
Freigabe



Zulieferer benötigen vergleichbare Steuerung unter Beachtung von Datensicherheit



Voraussetzungen für erfolgreiche Zusammenarbeit



- ✓ Lokale Verfügbarkeit von Lieferanten und Partnerfirmen
- ✓ Abgestimmte und sichere Prozesse
- ✓ Know-how im Bereich Technik und Länderanforderungen



Das Wesentliche des MQB

- ✓ Die modulare Baukastenstrategie bietet große Potenziale für den gesamten Konzern und Lieferanten
- ✓ Konzernweit basieren über 40 Modelle auf dem MQB
- ✓ Der Modulare Querbaukasten ermöglicht die Standardisierung im Fertigungsprozess und den Betriebsmitteln.
- ✓ Durch standardisierte Fertigungsprozesse können Fahrzeuge standortflexibel produziert werden.
- ✓ Die Kombination von festen und Maßen reduziert die Komplexität erheblich.



Wir brauchen starke Partner !

