

# Die Krise der Automobilwirtschaft

+GF+

**Aus der Sicht eines  
Schweizer Automobil-  
zulieferanten**

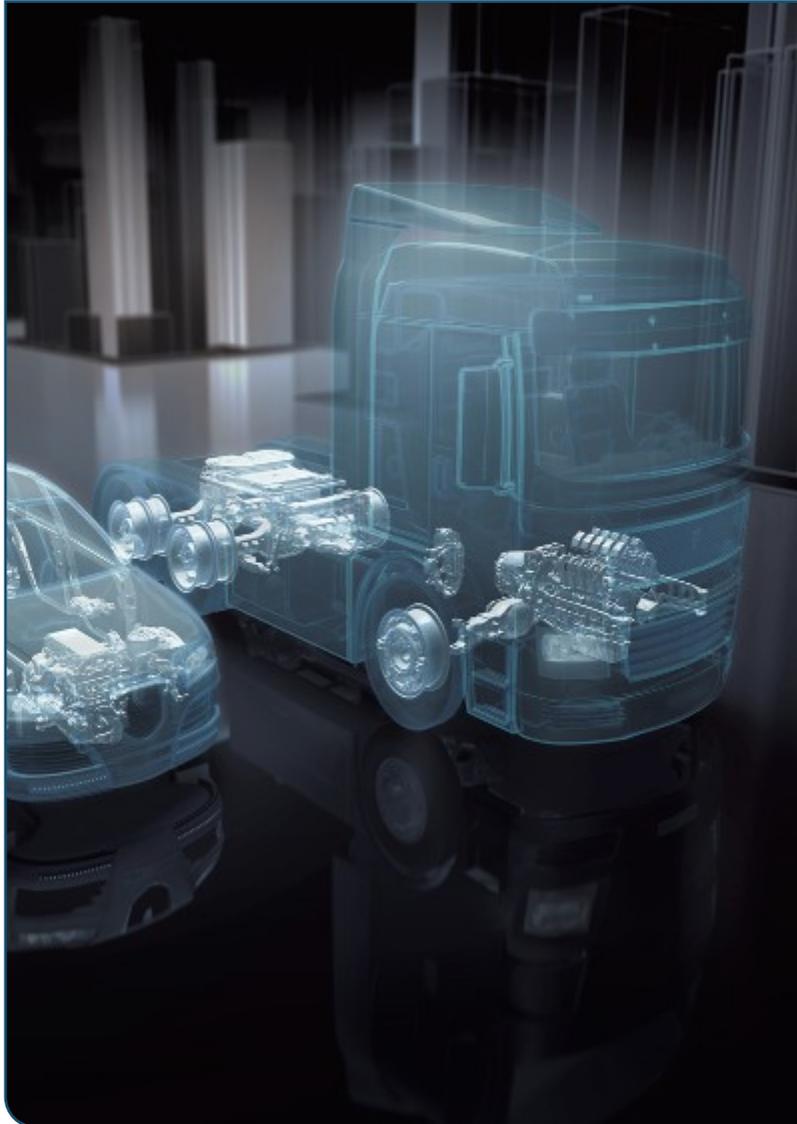
GF Automotive

Forschung & Entwicklung

Beat Ruckstuhl

- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- Wie kam es zur Krise ?
- Wie lange dauert diese ?
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?

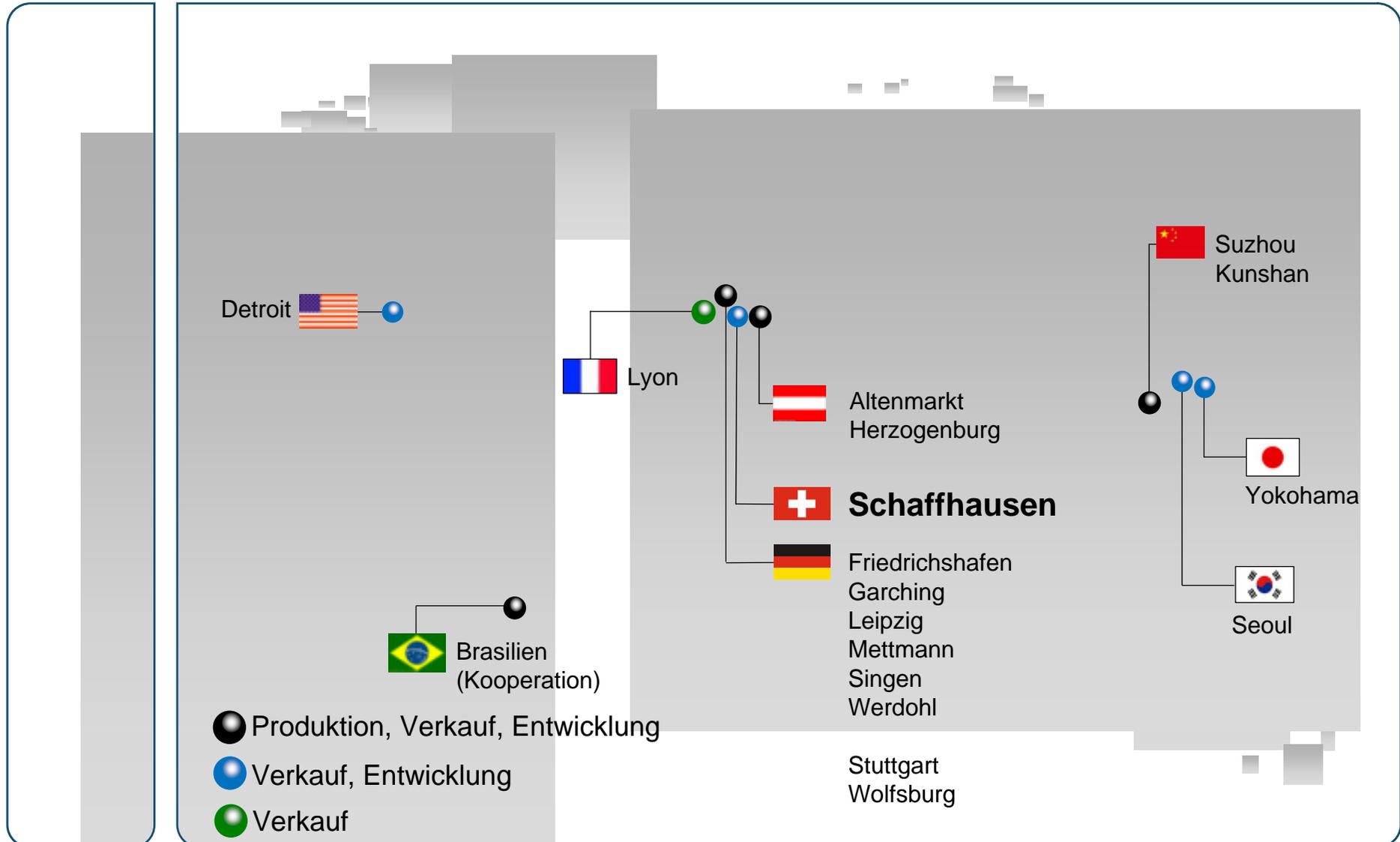
- **GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer**
- Wie kam es zur Krise ?
- Wie lange dauert diese ?
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?



- Entwicklung und Fertigung gegossener Komponenten aus Eisen, Aluminium und Magnesium
- 2,16 Milliarden CHF Jahresumsatz\*
- 110 Millionen Bauteile jährlich
- Über 5500 Mitarbeiter
- 11 Produktionsstandorte in Deutschland, Österreich und China
- 3 Standorte für **Forschung und Entwicklung in der Schweiz**, Deutschland und China

\*Basis Geschäftsbericht 2008

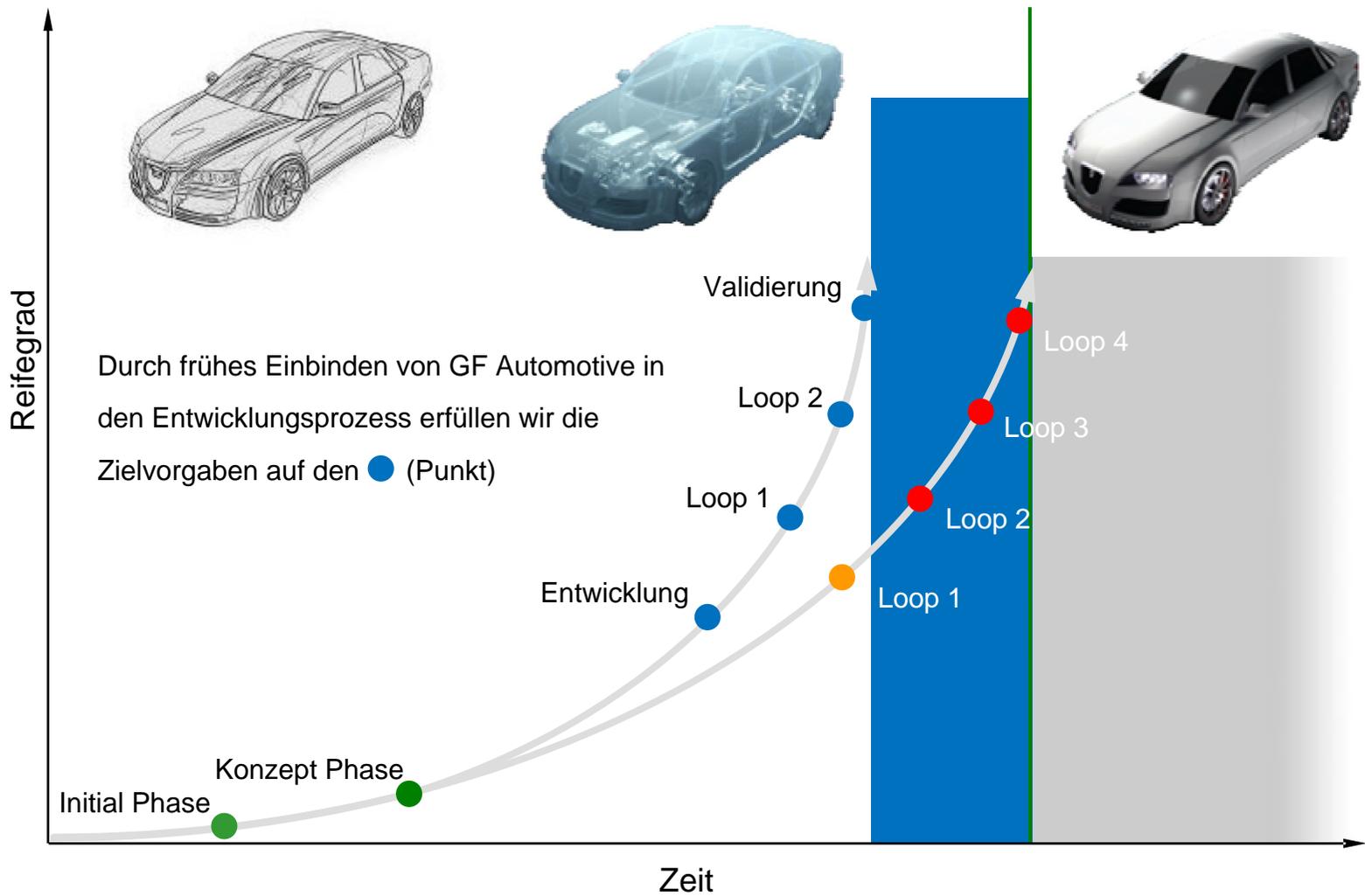
# Standorte weltweit





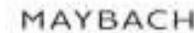
- **Werkstoff-Entwicklung**
  - klassische und numerische Werkstoff-Entwicklung
  - Metallurgische Analysen
  - Werkstoff-Prüfung
- **Verfahrens-Entwicklung**
  - Verfahrens-Entwicklung für Giessverfahren, Wärme- und Oberflächenbehandlung und Fügetechnik
  - Versuchs-Giessanlagen
- **Produkt-Entwicklung**
  - Basierend auf Resultaten der Werkstoff- und Verfahrens-Entwicklung
  - Virtuelle Entwicklungsprozesse
  - Simultaneous Engineering mit Kunden
- **Bauteil-Prüfung**
  - Testlabor mit verschiedensten Prüfständen

# Verkürzter Entwicklungsprozess



+GF+

# Kunden – Automobilhersteller

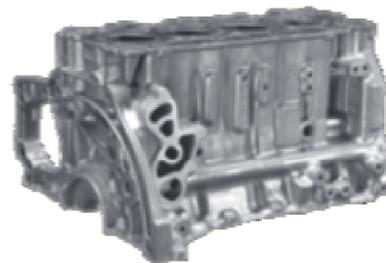
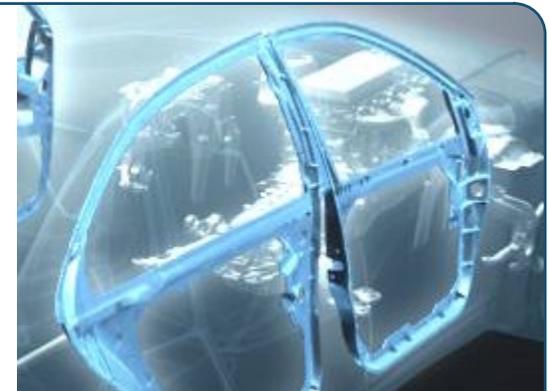
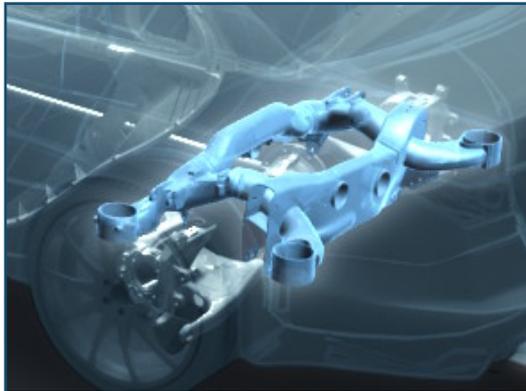


Nutzfahrzeuge



+GF+

# Produktauszug – Personenwagen Durchschnittliche Produktion pro Jahr



**400 000**



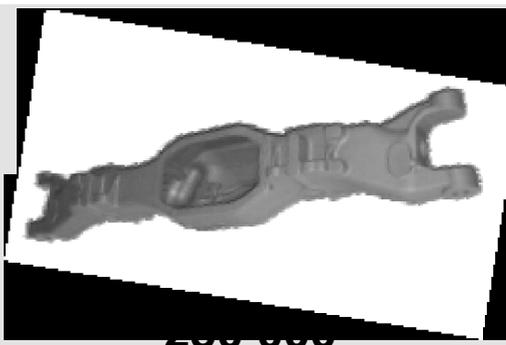
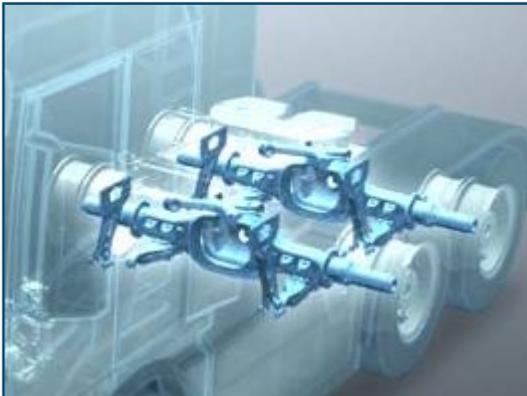
**1 850 000**



**450 000**

+GF+

# Produktauszug – Nutzfahrzeuge Durchschnittliche Produktion pro Jahr



500 000

300 000

+GF+

# Produktspektrum – VW Golf Plattform



+GF+

# Produktspektrum – Mercedes SL



+GF+

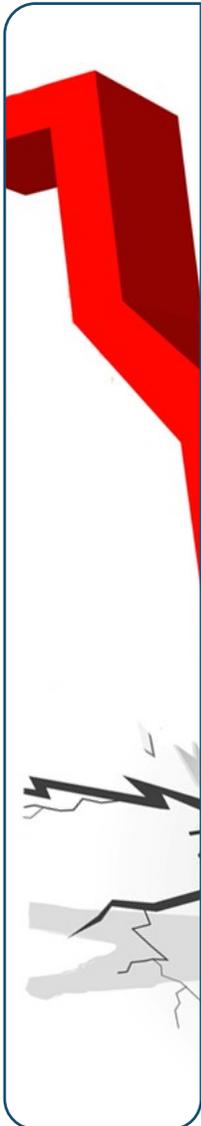
# Produktauszug – Porsche Panamera



18.09.2009

GF Automotive

- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- **Wie kam es zur Krise ?**
- Wie lange dauert diese ?
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?



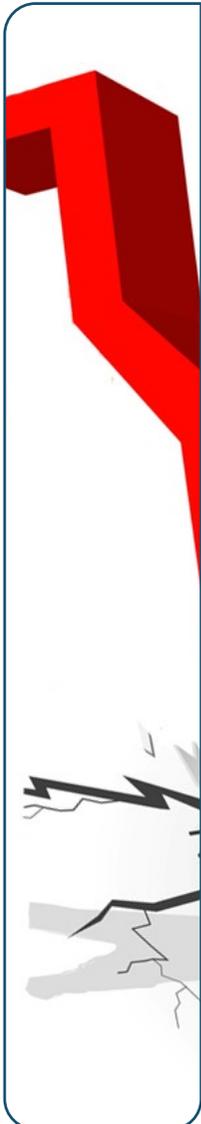
## Die 5 Fallen der Automobilindustrie

### ■ Die Kapazitäts-Falle

- Grosser Optimismus, neue Märkte zu erschliessen und Marktanteile zu gewinnen
- Neue Kapazitäten wurden in günstigen Standorten und neuen Märkten aufgebaut
- Die bestehende Kapazität wurde nicht reduziert
- Enorme Überkapazität: Die globale Überkapazität entspricht der gesamten europäischen Jahresproduktion!

### ■ Die Politik-Falle

- Neue Werke werden steuerlich begünstigt (Standort-Förderung)
- Alte Standorte müssen weiter produzieren (Wahl-Versprechen)
- Eingriff in das Kaufverhalten (Abwrackprämie) und den Markt allgemein (GM, Opel, ...)
- Der „freie“ Markt wird manipuliert



## Die 5 Fallen der Automobilindustrie

### ▪ Die Marketing-Falle

- Seit März 2007 wird im Marketing angeboten, was
  - jetzt nicht in den Ausstellungsräumen steht, aber
  - in x Jahren zu kaufen sein wird  
(Start-/Stopp-Automatik, Hybrid-Antrieb, Elektrofahrzeuge, Wasserstoffantrieb, ....)
- Kaufblockade bei den verfügbaren Autos

### ▪ Die Premium-Falle

- Die Marge mit Premium-Produkten ist hoch
- (Fast) alle Hersteller wollen Premium-Produkte (teuer) verkaufen
- Das Kundensegment dafür ist jedoch limitiert
- Es wird z.T. am Markt vorbei entwickelt und produziert



## Die 5 Fallen der Automobilindustrie

- **Die Finanzkrise und deren Fallen**
  - Die Finanzkrise brachte die bekannten realen Auswirkungen

- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- Wie kam es zur Krise ?
- **Wie lange dauert diese ?**
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?

## Wie lange dauert die Krise ?



- Bis die Fallen weggeräumt sind
- oder
- genügend Mäuse vorhanden sind, die in die Fallen tappen

- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- Wie kam es zur Krise ?
- Wie lange dauert Diese ?
- **Wie kommen wir wieder hinaus ?**
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?

- **Die Kapazitäts-Falle**
  - Kapazität muss der mittelfristigen Nachfrage angepasst werden
  
- **Die Politik-Falle**
  - ...
  
- **Die Marketing-Falle**
  - Bewerben, was man im Showroom hat
  - Innovationen rasch und ausgereift auf den Markt bringen



## ▪ Die Premium-Falle

- Das Produkt-Segment muss den realen und lokalen Kundensegmenten entsprechen:
  - Einsteiger-Fahrzeuge  
„so bediensicher und wartungsarm wie möglich“  
(80% der chinesischen Autokäufer sind Erstkäufer !!!)
  - Günstig-Fahrzeuge  
„so gut wie nötig“
  - Grüne Autos  
„bezahl- und fahrbare Alternativen mit minimalen Abstrichen“
  - Senioren-Fahrzeuge  
„einfach bedienbar und seniorentauglich“
  - Aktuelle Fahrzeuge

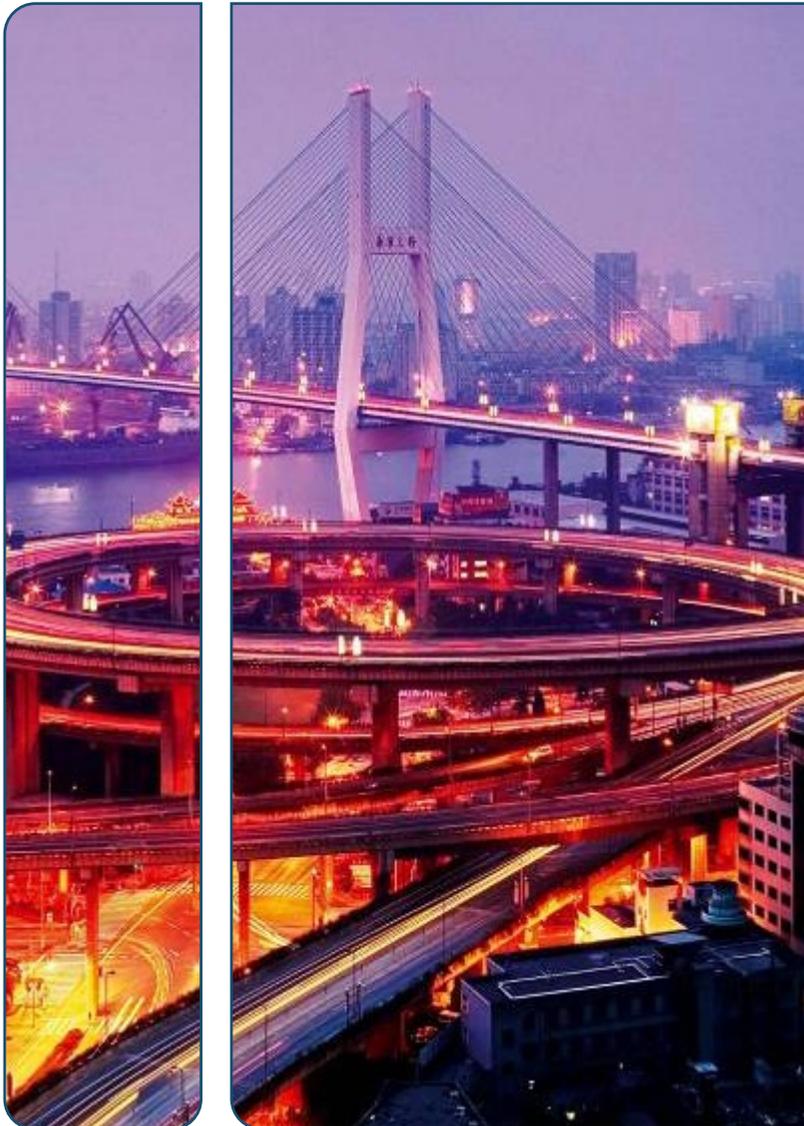


- **Die Finanzkrise und deren Fallen**

- Die Autoindustrie muss primär die eigenen Hausaufgaben erledigen
- Reale Bedürfnisse erkennen
- Innovationen rechtzeitig erproben und frühzeitig zur Serienreife bringen
- Produkte mit einem realen Markt produzieren

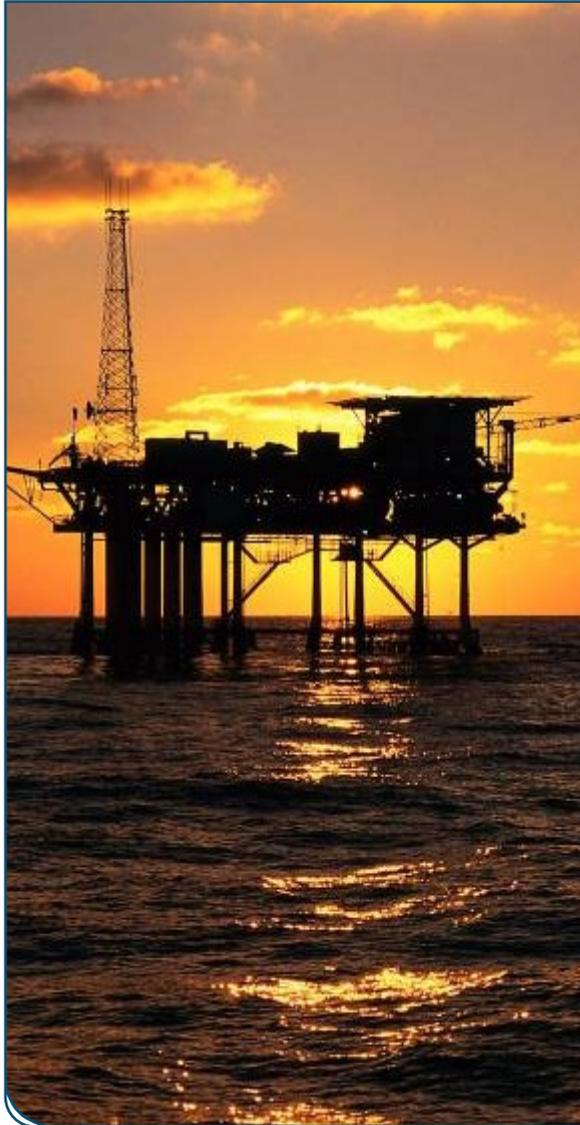


- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- Wie kam es zur Krise ?
- Wie lange dauert Diese ?
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- **Wie verändert die Krise das Auto ?**
- Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?



## Mobilität und Wachstum

- Demografischer Wandel führt zu ganz neuen Bedürfnissen
- In Megacities wird Mobilität neu definiert
- Personen- und Nutzfahrzeuge bleiben die bevorzugten Beförderungsmittel für den Individual- und Güterverkehr
- Die Nachfrage wird bis 2020 auf 100 Mio. Fahrzeuge steigen (2005: 61 Mio.)
- Grosse Wachstumsmärkte entstehen in China, Indien und Osteuropa
- Verlässliche Mobilität zu vernünftigen Kosten
- Zulieferer wachsen infolge des Outsourcings stärker als die OEMs



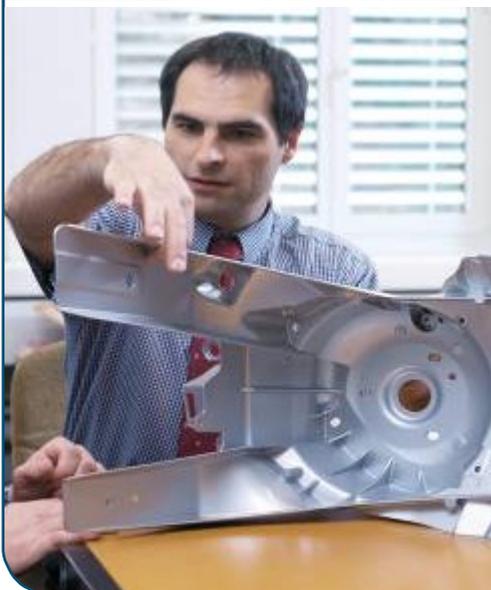
## Ressourcen

- Erdöl ist endlich
- Der Kraftstoffpreis steigt auf ein hohes Niveau und bleibt volatil
- Alternative Kraftstoffe und Kraftstoffgemische gewinnen stark an Bedeutung. Sie werden v.a. in flüssiger Form getankt und konkurrieren Nahrungsmitteln nicht
- Die Nebenaggregate werden verstärkt durch elektrische Energie angetrieben („Mild-Hybrid“). Der Anteil am elektrischen Fahrentrieb vergrößert sich zu Ungunsten des Verbrennungsmotors („Voll-Hybrid“). Schliesslich wird der Antrieb vollelektrisch sein („Plug-in“).
- Wirtschaftliche Nutzung von Wasserstoff in grossen Serien ist in absehbarer Zeit nicht zu erwarten

- **Schonend mit Ressourcen umgehend**
  - downsizing
  - downspeeding
  - alternative Treibstoffe
  - alternative Antriebe
  - Leichtbau
  
- **So gut wie nötig**
  - einfachere Fahrwerke
  - Elektronik, die genutzt wird
  
- **Bedienfreundlich und komfortabel**
  - den Kundenbedürfnissen angepasst (u.a. Senioren)
  - sicher fahren ohne Ablenkung
  - variabel nutzbarer Innenraum
  
- **Natürliche Verknüpfung Fahrzeug / Strasse nutzend**
  - „warnende“ Fahrbahnmarkierungen anstatt elektronischer „Weckdienst“

- GF Automotive - Ein Schweizer Automobilzulieferer
- Wie kam es zur Krise ?
- Wie lange dauert Diese ?
- Wie kommen wir wieder hinaus ?
- Wie verändert die Krise das Auto ?
- **Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?**

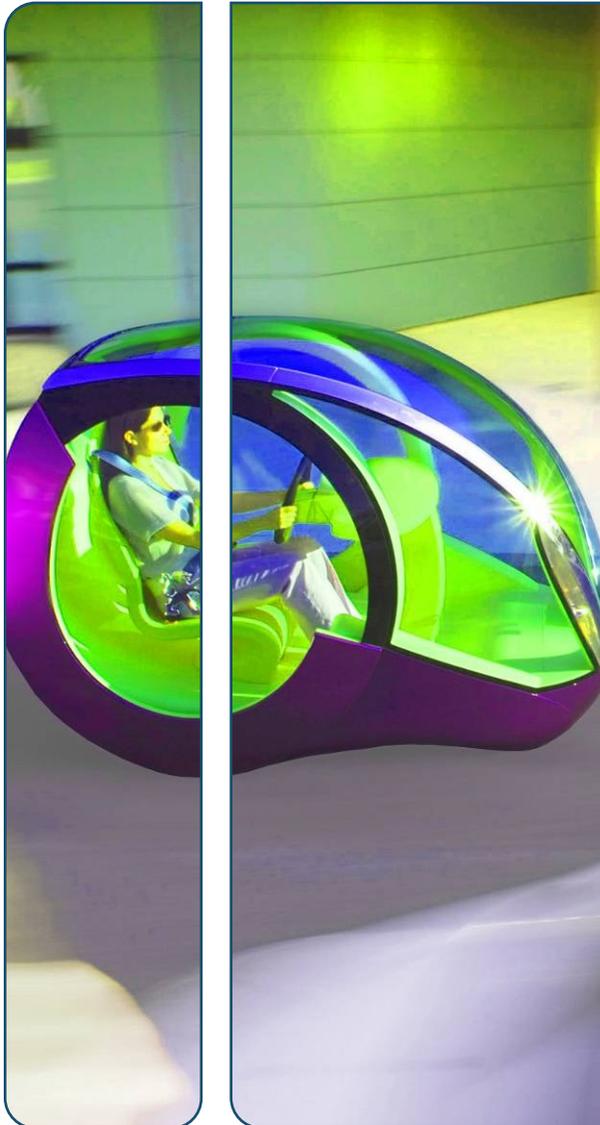
# Braucht die Wirtschaft noch Ingenieure ?



**Zitat von Franz Fehrenbach, CEO  
von Bosch:**

**„Die Autos der Zukunft scheitern  
nicht an den Ideen oder dem Willen  
der Autoindustrie sondern am  
Mangel an Ingenieuren“**

# Aufgaben werden für OEMs viel komplexer



## Beispiel Motor-Entwicklung 2000

### Motor

- Otto
- Diesel

### Kraftstoff

- Benzin
- Diesel

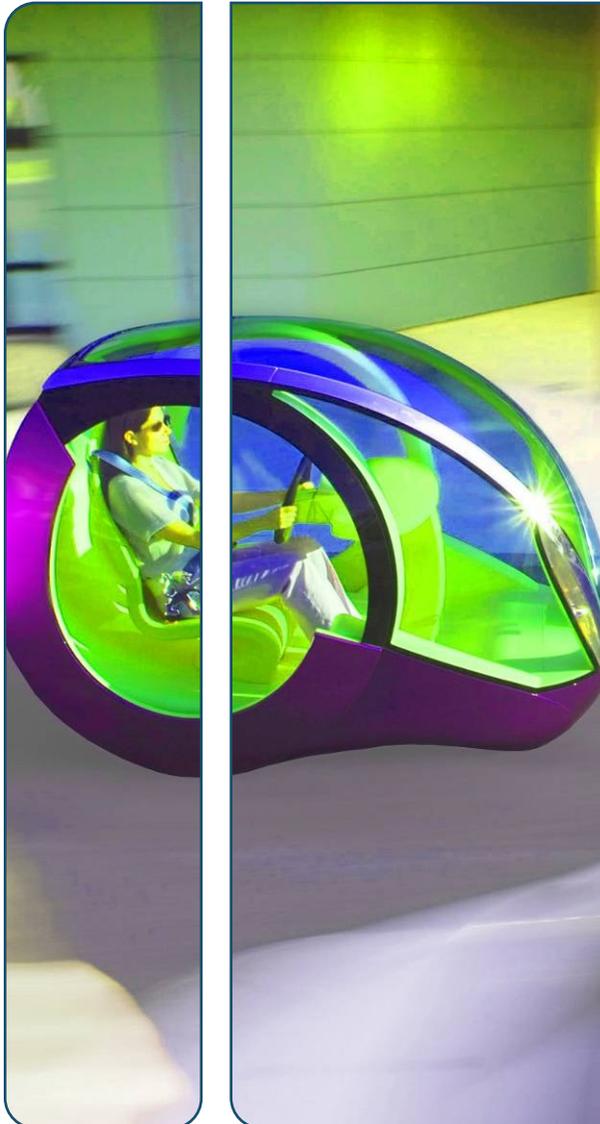
### Leichtbau

konventionell

### Nebenaggregate

Keilriemen getrieben

# Aufgaben werden für OEMs viel komplexer



## Beispiel Motor-Entwicklung 2000 2009

### Motor

- Otto
- Diesel

- Otto
- Diesel
- Diesotto
- Downsizing / Downspeeding
- Hybridantrieb / Batterie-Technologie
- Elektroantrieb / Batterie-Technologie
- Brennstoffzelle

### Kraftstoff

- Benzin
- Diesel

- Benzin
- Diesel
- Erdgas
- Alternativen gasförmig / flüssig
- Wasserstoff

### Leichtbau

konventionell

- Alternative Werkstoffe
- Alternative Herstellverfahren
- Alternative Antriebe

### Nebenaggregate

Keilriemengetrieben

- Keilriemengetrieben
- elektrisch angetrieben



## Stärken der Schweizer Firmen

- Ausgewogenes Ausbildungssystem (Lehre, FH, TU)
- Grosse Innovationskraft
- Integrale Qualität hat Tradition
- Stark in der Umsetzung

## Schwächen der Schweizer Firmen

- Produktionskosten (teilweise)
- Mangel an Ingenieuren
- Keine einheimische Autoindustrie

## Nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit

- Innovationen rasch und in hoher Qualität industriell realisieren



## Technologien mit Zukunft

- Leichtbau
- Energie-Effizienz (Kraftstoff-Konsum, Emissionen)
- Alternative Treibstoffe
- Elektroantrieb / Batterietechnologie / Elektronik dazu
- Fahrzeugelektronik (Priorisierung, Vernetzung, ...)
- Verkehrsleitsysteme (Demografische Veränderungen !)

➤ Die Schweizer Zulieferindustrie hat starke Vorteile zu bieten

**+GF+**

# Die Wirtschaft braucht Ingenieure !



**Es gibt viele interessante Ingenieuraufgaben  
mit nachhaltiger Wirkung ...  
... packen wir's an !!!**