



# AUTOMOTIVE INDUSTRY IN GERMANY

25.05.2016 OSEG, KONYA

# Agenda

**Germany** | Economic Keyfacts 2015

**Automotive Industry** | History

**Automotive Industry** | Keyfacts

**German Automotive** | OEM and Supplier Density

Success factors of the Automotive Industry

Major Trends & Future

Targets of the Industry

**German Automotive** | SWOT

# Germany | Economic Keyfacts 2015

	Germany	Turkey
Population (million)	81,4	77,7
GDP in \$ bn	3,023	717
Economic Growth (GDP, annual variation in %)	▲ +1.7%	▲ + 4%
<i>Agriculture</i>	0,9%	8,1%
<i>Services</i>	70%	64,2%
<i>Industry</i>	29,1%	27,7%
Inflation (CPI)	▼ +0,2%	▼ +6,57%
Unemployment	6,4%	10,3%
Investment (Annual variation in %)	2,2%	3,6%

\* OECD Country statistical profile



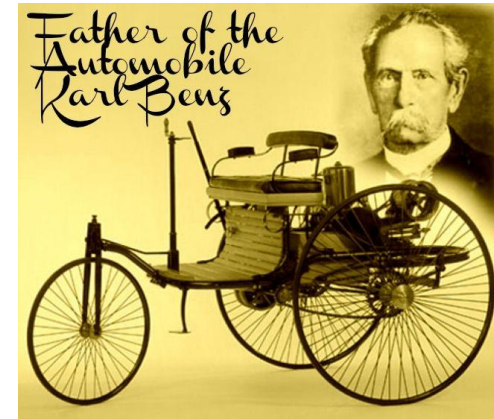
# Automotive Industry | History

## History

Germany and cars are connected by a long history starting from 1885. **Carl Benz** produced the first automobile. At the end of World War II, Germany was on its knees. After the fall of **Hitler's empire**, its car industry lay in ruins. In August 1945 the British Army sent a major called **Ivan Hirst** to take control of the giant Volkswagen plant in Wolfsburg. which had been built under the Nazis to produce '**people's cars**' for the German masses. Rebuilding Volkswagen, he thought, would be a step forwards rehabilitating Germany as a prosperous, peaceful European ally.

**Hirst** restarted production of a car we know today as the Beetle. And from then on, VW was flying. The Germans began to rebrand themselves as a **forward-thinking, hard-working** and **supremely modern** industrial nation.

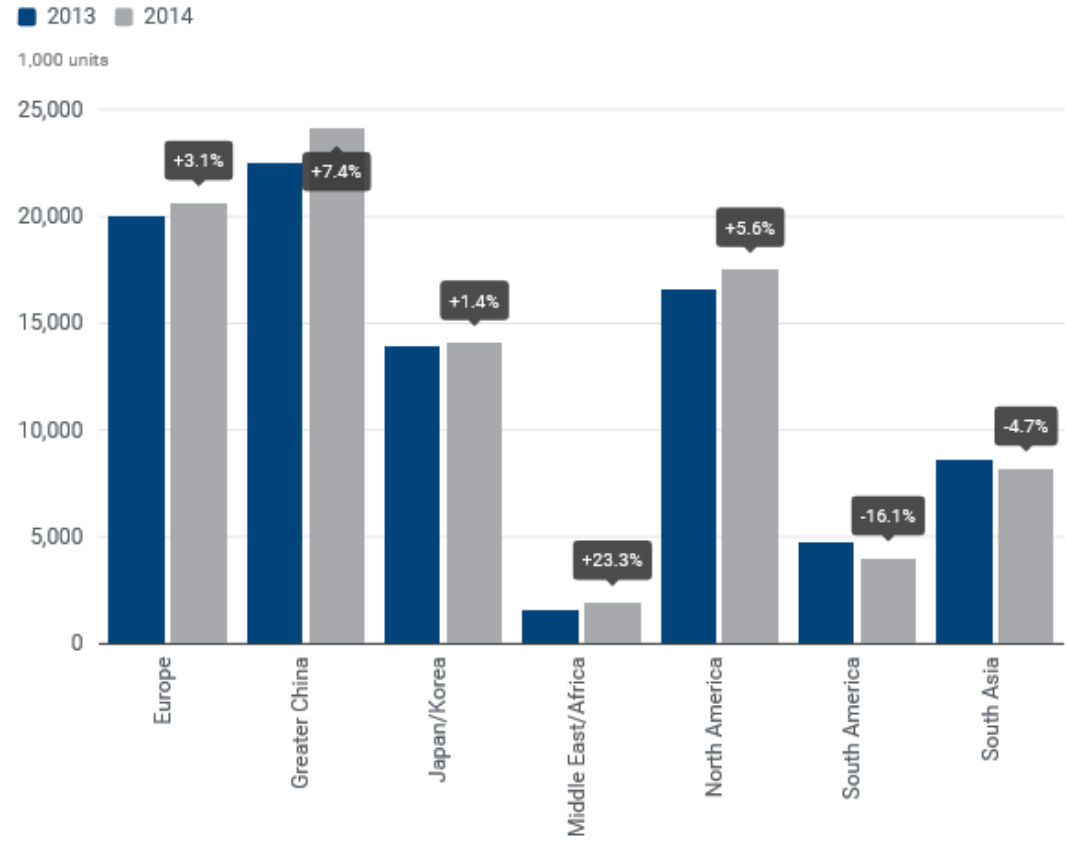
In Germany, management and unions worked closely together in the interests of the common good. Indeed, by law all major German firms are required to set up **Works Councils**, where the bosses and the unions must work together **'in a spirit of mutual trust'**.



# Automotive Industry | Keyfacts

## World Production

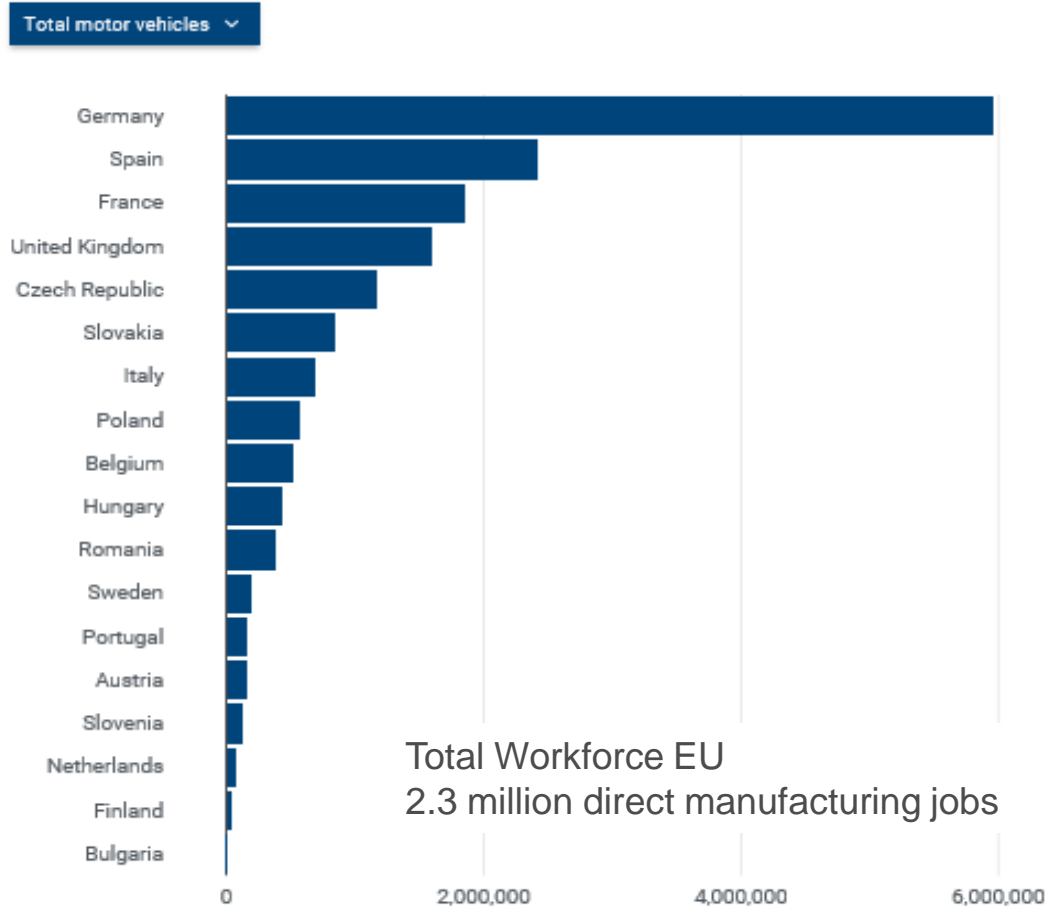
90.6 million motor vehicles were produced globally in 2014



\* OECD Country statistical profile

## EU Production

17.2 million motor vehicles were manufactured in the EU in 2014

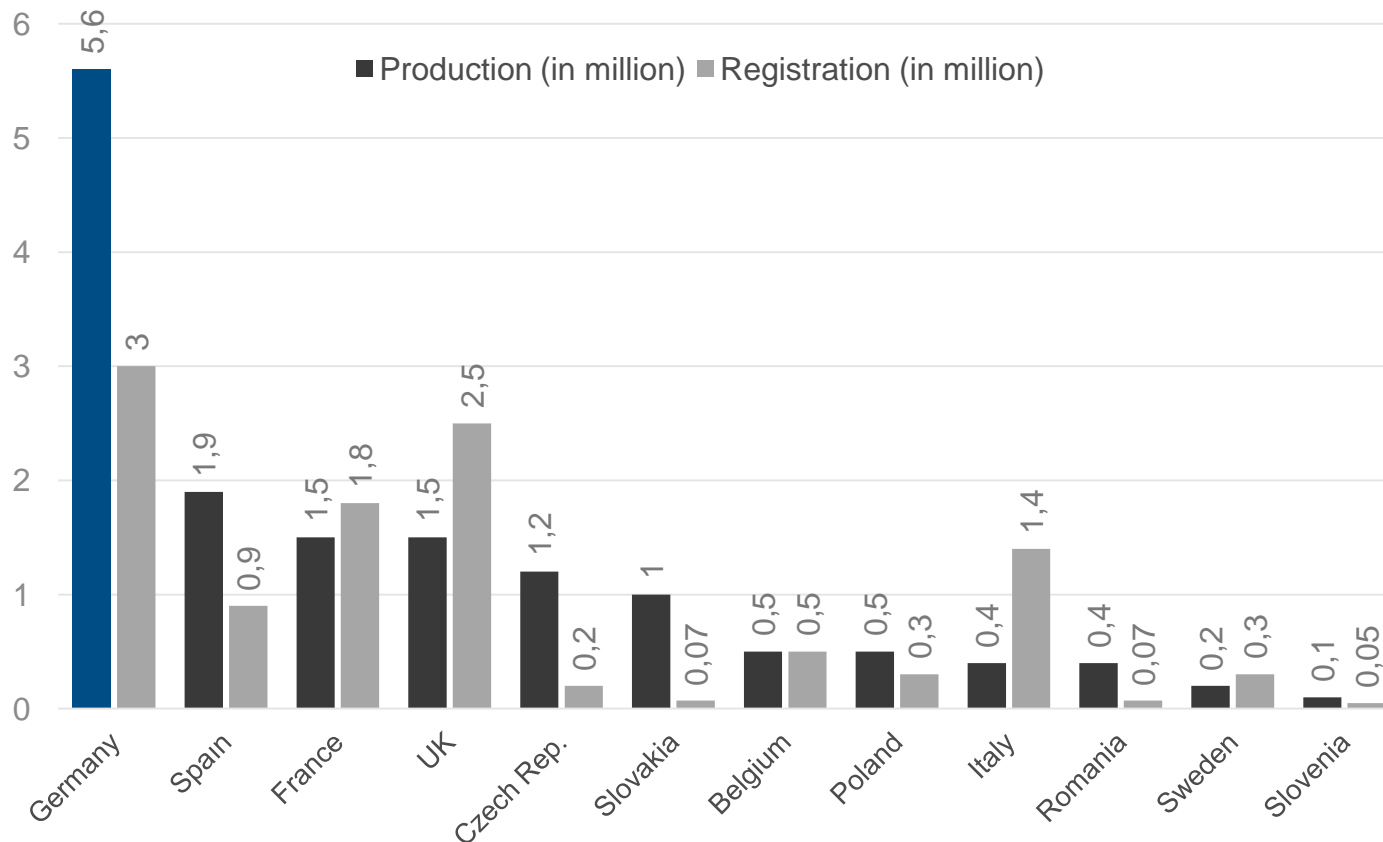


Total Workforce EU  
2.3 million direct manufacturing jobs

# Automotive Industry | Germany Keyfacts 2014

## German Production

European Passenger Car Production and Registration 2014



\* OECD Country statistical profile

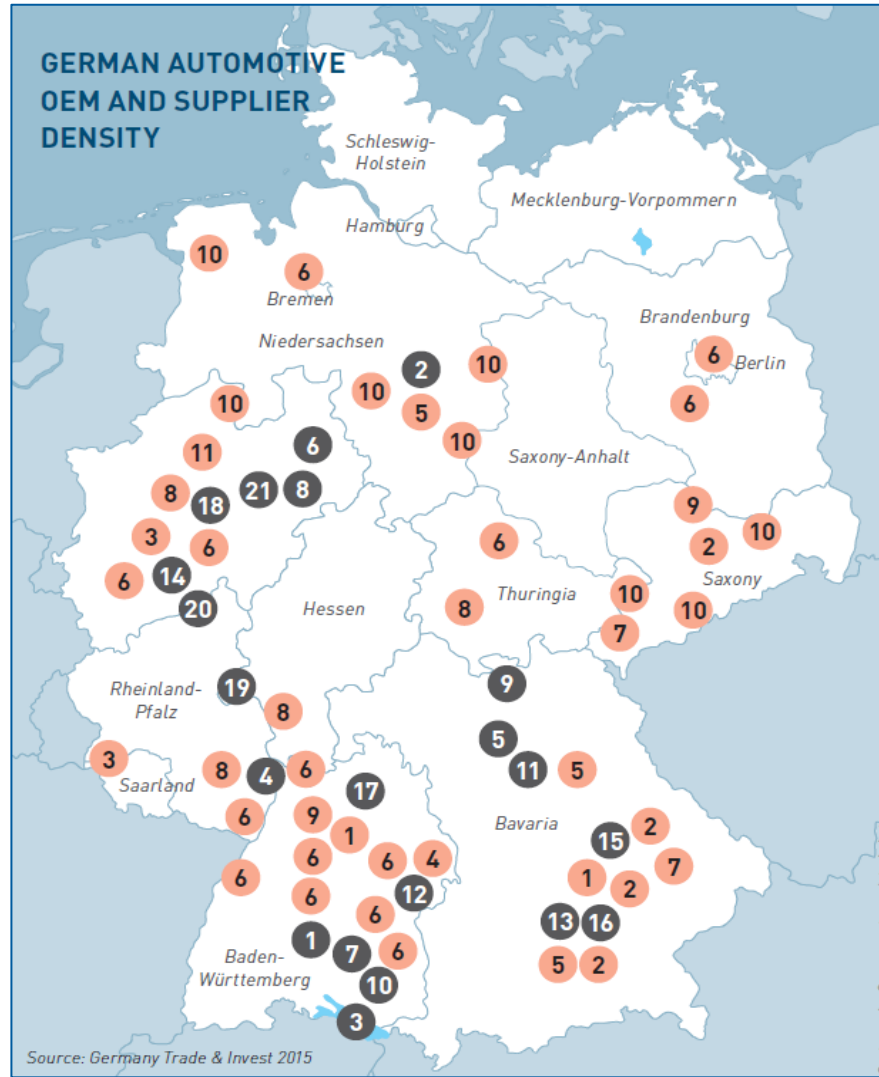
## Financial facts

- ▶ Auto Sector Turnover 2014 – 384 Billion €
  - ▶ 251 Billion € Foreign (65%)
  - ▶ 133 Billion € Domestic (35%)
- ▶ 20% of total German Industry revenue
- ▶ Workforce Germany around 800K
  - ▶ 93.000 R&D Personnel (12%)
- ▶ R&D Investment 17.6 Billion € (5%)



# German Automotive| OEM and Supplier Density

No	OEM
1	Audi
2	BMW
3	Ford
4	Iveco
5	MAN
6	Mercedes
7	Neoplan
8	Opel
9	Porsche
10	Volkswagen
11	Wiesmann



Germany boasts 21 of the world's top 100 (HQ)			
1	Bosch	11	Leoni
2	Continental	12	Eberspaecher
3	ZF Friedrichshafen	13	Webasto
4	BASF SE	14	Bayer
5	Schaeffler	15	Draexlmaier
6	Benteler	16	Infineon Technologies
7	Mahle	17	KSPG
8	Hella KGaA	18	Leopold Kostal
9	Brose Fahrzeugteile	19	TrelleborgVibracoustic
10	Behr	20	Kautex Textron
11	Leoni	21	HBPO

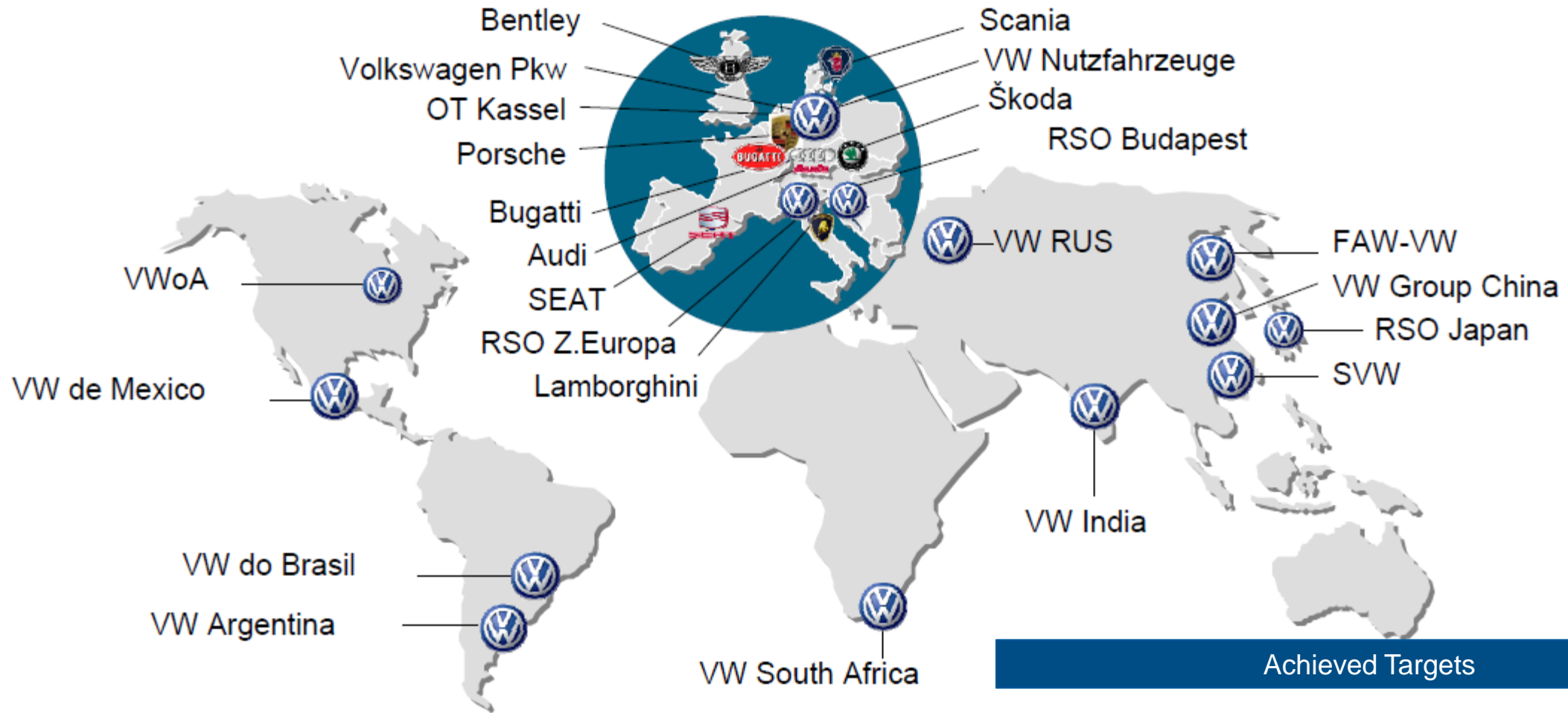
- ▶ 18 belong to the top 50 automotive suppliers in Europe
- ▶ all of these suppliers provide up to 70 percent of value added within the domestic auto sector.



## Success factors of the Automotive Industry



# Brand Strategy | Importance of Global Footprint



## Achieved Targets

- ▶ Global footprint investment (BRIC, NAFTA, INDIA)
- ▶ Higher Brand Value
- ▶ „Made in Germany“ Strategy



# Brand Strategy| Importance of Volume - effect

**VOLKSWAGEN**  
GROUP



**BMW Group**



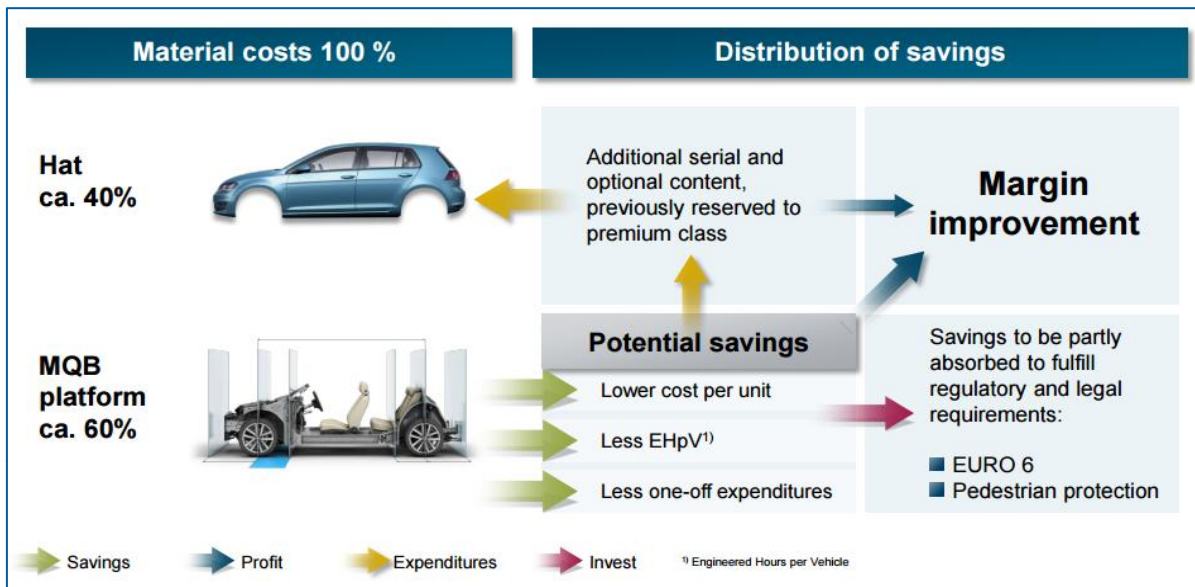
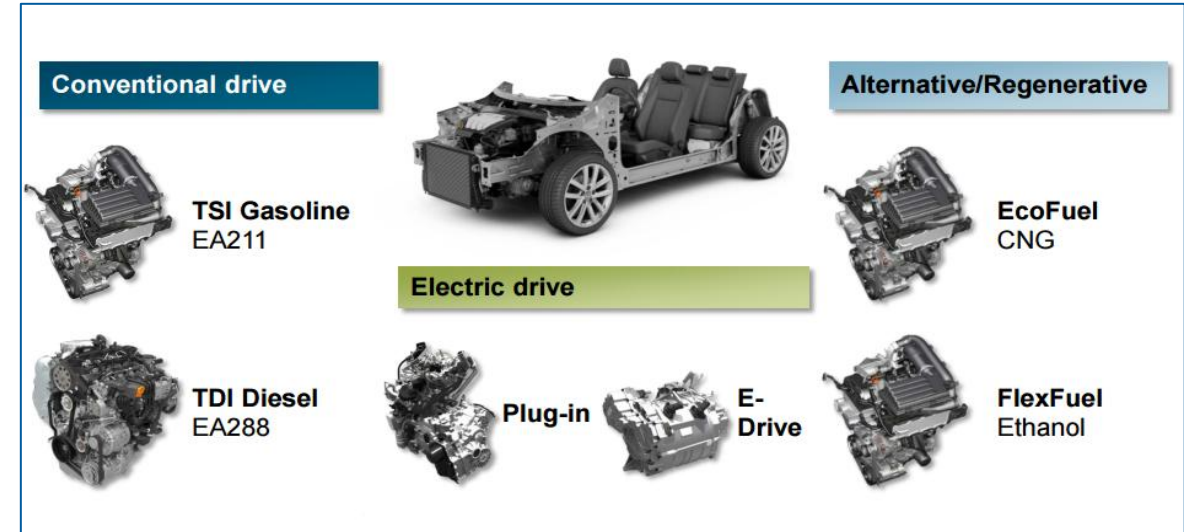
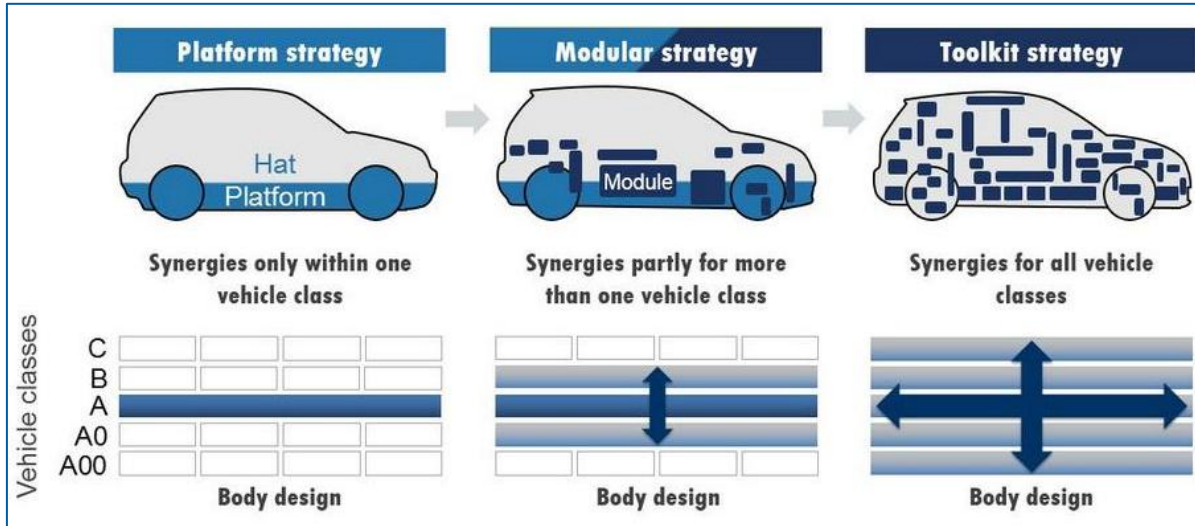
**Daimler AG**



## Achieved Targets

- ▶ Volume scale effect
- ▶ Cost decrease strategy
  - ▶ Cost / Car production volume = Lower Costs
  - ▶ Higher marge per car
- ▶ Entlarge Car Portfolio, decrease economical risk

# Plattform Strategy | Foundation of the MQB



## Achieved Targets

- ▶ Purchase Strategy has been changed
  - ▶ Supplier consolidation
  - ▶ New Sourcings combine with current products,
  - ▶ A-Price decreasing, New Supplier integration
  - ▶ Higher margin per car.

# Plattform Strategy | Foundation of the MQB provides Lightweight

**Lightweight design with high strength and hot formed steel**

**-18kg**

Hot Formed Steel

High Strength Steel

□ Steel   ■ High-strength steel   ■ Ultra High-strength steel, Hot formed

**Lightweight design for interior parts**

**-11kg**

Seat-Structure

Air Condition

Dashboard Beam

**Lightweight design for powertrain**

**-21kg**

Aluminium

**Lightweight design for chassis**

**-6kg**

**Lightweight design for electrical system**

**-3kg**

## Achieved Targets

Up to 100kg Weight Reduction in the new GOLF

- 37kg Superstructure\***
- 26kg Running gear\***
- 22kg Engine\***
- 12kg Special equipment\***
- 3kg Electrical\***

■ Use high-strength & advanced high-strength steel grades (HSS) and reduce sheet thickness

■ Steel   ■ Adv. HS steel   ■ Ultra-high-strength steel, hot formed

\* Model-dependent



# Plattform Strategy| Results of Lightweight

## Reduction in consumption



- ▶ Reduced Consumption up to 0,4 l/100km gasoline per 100kg weight reduction

## Reduction of emissions



- ▶ Reduction on CO2-Emissions up to 8,5 g/km per 100kg weight reduction

## Improved dynamics



- ▶ Acceleration
- ▶ Handling
- ▶ Safety
- ▶ Deacceleration
- ▶ Reduced load

# Cluster Strategy| Automotive Quality Management

- ▶ **Worldwide reputation** by high-tech strategy, high quality requirements, new technologies & sustainable innovation
- ▶ **Increasing Worldwide Demand** with “Made in Germany”

## Quality Cluster – VDA QMC

OEM	Firma
	1. Volkswagen AG
	2. Daimler AG
	3. AUDI AG
	4. Porsche AG
	5. BMW Group <b>Vorsitzender</b>
	6. MAN Truck & Bus AG
	7. Adam Opel AG
	8. Ford Werke GmbH

Lieferanten	Firma
	9. Benteler Automotive GmbH
	10. Robert Bosch GmbH
	11. Brose GmbH
	12. Continental AG
	13. EBK Krüger GmbH
	14. Huf Hülsbeck & Fürst
	15. Infineon Technologies
	16. IWIS
	17. Knorr-Bremse SfN GmbH
	18. Magna International Europe AG
	19. Schaeffler AG
	20. ZF AG
	21. Webasto AG

VDA	Firma
	22. VDA e.V.
	23. VDA QMC
	24. VDA QMC China
	25. VDA QMC

# Cluster Strategy | Automotive R&D Management

- ▶ Worldwide reputation by high-tech strategy, high quality requirements, new technologies & sustainable innovation
- ▶ Increasing Worldwide Demand with “Made in Germany”

R&D Cluster – The European Council for Automotive R&D (EUCAR)

ACEA members are:

<b>BMW Group</b>	<b>DAF</b>	<b>DAIMLER</b>	<b>FCA</b> <small>FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES</small>	<b>Ford</b>
	 <b>HYUNDAI</b>	<b>IVECO</b>		<b>PSA PEUGEOT CITROËN</b>
 <b>RENAULT</b>	<b>TOYOTA</b>	<b>VOLKSWAGEN</b> <small>and its subsidiaries</small>		<b>VOLVO</b>

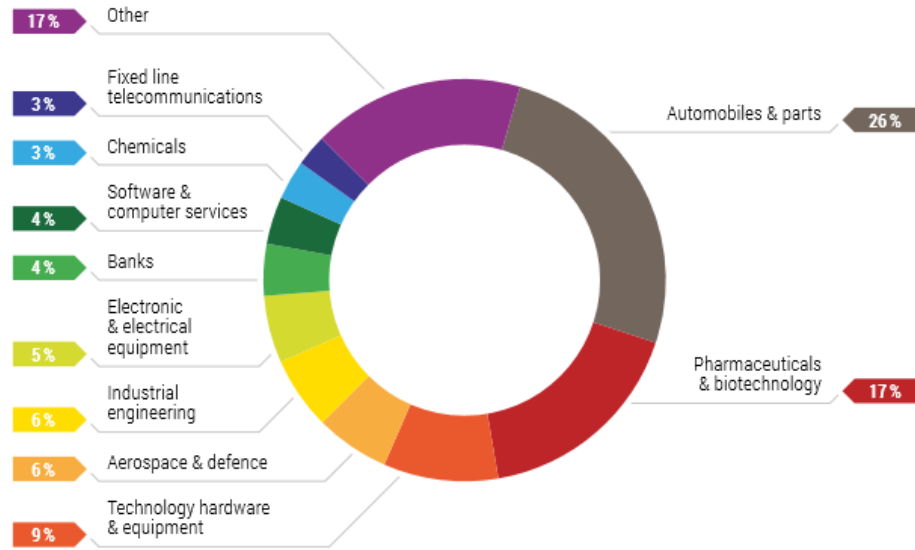




# Cluster Strategy | Automotive R&D Management

R&D shares of sectors in the EU

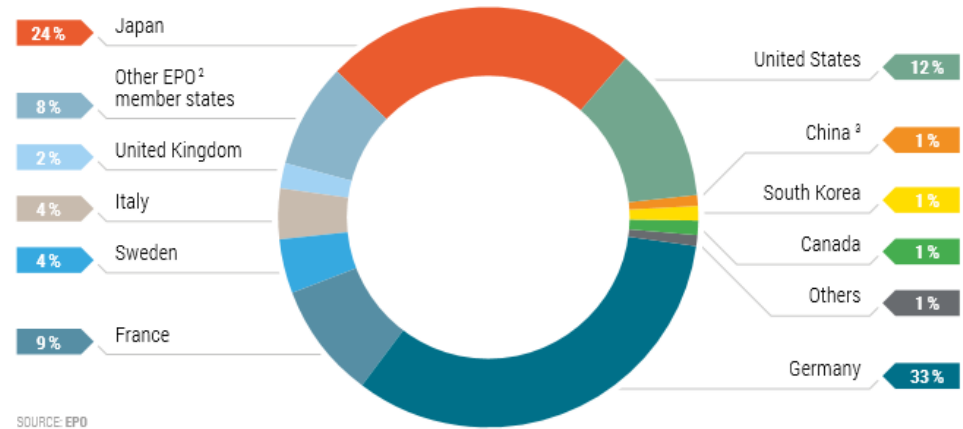
2014



SOURCE: THE 2014 EU INDUSTRIAL R&D INVESTMENT SCOREBOARD EUROPEAN COMMISSION, JRC/DG RTD

Patents granted in the automotive sector<sup>1</sup>

2014



SOURCE: EPO

Patents by country

2014

Germany	1,987
France	526
Italy	238
Sweden	237
United Kingdom	138
other EPO member states <sup>2</sup>	501
Japan	1,481
United States	735
Republic Of Korea	47
China <sup>3</sup>	79
Canada	31
Others	56
<b>Total patent applications</b>	<b>6,056</b>

SOURCE: EPO

# Cluster Strategy | Automotive Quality Management

- ▶ **Worldwide reputation** by high-tech strategy, high quality requirements, new technologies & sustainable innovation
- ▶ **Increasing Worldwide Demand** with “Made in Germany”

## Non-university research institutes & universities

### Carbon Composites e.V. (CCeV)

*Association of companies and research institutions covering the entire value chain of high-performance, fiber-reinforced composites in Germany (headquarters and four centers), Austria and Switzerland.*

*Organizes targeted networking and information exchange with leading CFRP experts from R&D and production; provides access to established R&D and manufacturing services; offers cooperation possibilities at all stages within the entire value chain.*

### KITe hyLITE

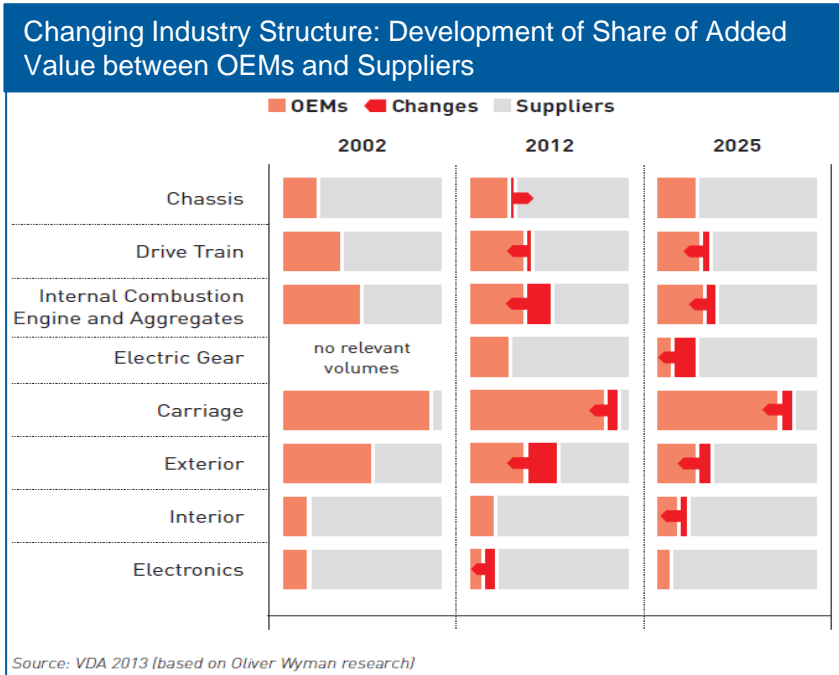
*Fraunhofer-Gesellschaft led cluster that brings together more than 30 partners from industry and R&D focusing on the development of new technologies for hybrid lightweight construction.*

### Cluster for Lightweight Design (Leichtbau-Cluster, LC) Landshut

*Network of companies (40 percent), R&D institutes (30 percent) and service providers (30 percent) to assist and promote cross-industrial cooperation in the field of lightweight design .*

*Key topics within the Cluster for Lightweight Design are materials for lightweight design, design of lightweight structures, and advanced manufacturing technology for lightweight design applications.*

# Cluster Strategy| Result and Changemanagement

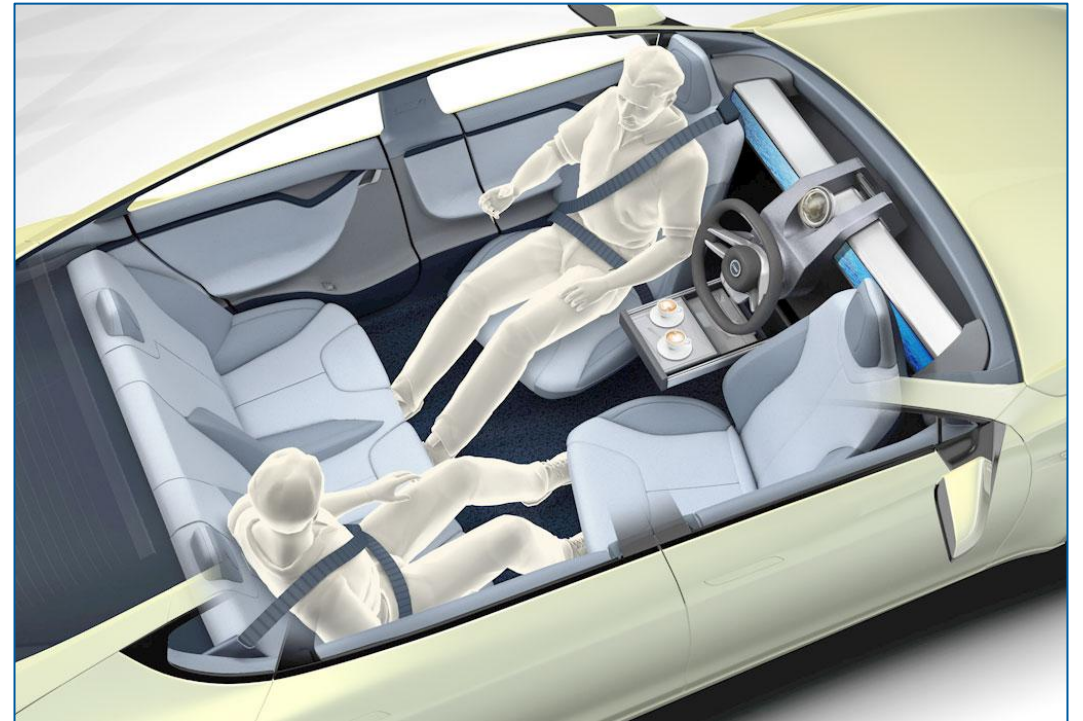


- ▶ **Rising R&D Budget**, increasing Supplier knowledge (Spend: 17,6 Billion € in 2014)
- ▶ **World's Leading Auto R&D Nation** - Germany has the highest concentration of all EU automotive OEM and Tier 0-5 supplier R&D centers. This makes the country the most important automotive development activity location in Europe. Suppliers and service providers located in Germany profit from close client interaction starting from the pre-development stage.

- ▶ **R&D Incentives** – Germany's High-tech Strategy; With R&D considered to be among the most important areas for the development of the German economy, industry and the public sector have made a commitment to spend around three percent of national GDP per year on R&D activities. This amounts to approximately EUR 80 billion R&D spending each year. the advancement of new technologies has been launched by the German government.



## Major Trends & Future



# German Automotive | Major Trends & Future



## THE CAR BUYER IS CHANGING

The fact that we are getting older is one thing, the fact that we are becoming healthier and living better is another. This means that more people are driving for longer, which in turn means that there will be more cars in the future. The number of female buyers is also increasing.

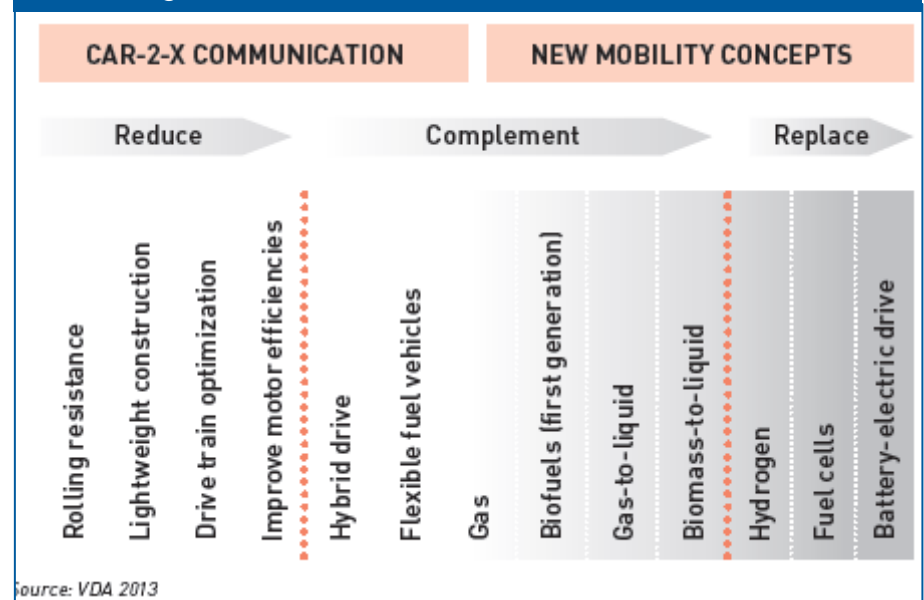
## CONNECTIVITY

Changing consumer behavior, emerging markets, the question of how the car is propelled - with these challenges we also find expectations about how the car will become part of our connected life.

## THE DRIVERLESS CAR

The ultimate vision for the connected, smart and communicative vehicle is, of course, the driverless car. The urbanization and the individualization is a part of it.

## German Automotive Industry Diversified Strategy – Technological Trends



Source: VDA 2013

# German Automotive | Major Trends & Future



## NEW MARKETS WILL TAKE OVER.

It's not just the car users of the future who will change their behavior. The cars of the future will not only be developed, manufactured or driven in Europe, the USA or Japan. More like China, India and Brazil.



## THE POWERTRAIN

The car industry has always been a development-intensive industry and the amount of technological innovation. The entire automotive industry is working on finding new fuels which will take over. There is currently a lot of development revolving around electric battery solutions. Next solution is the hybrid technology that called eAssist, with a small lithium-ion battery and electric motors connected to the wheels.

Target: Fuel consumption should be reduced.

Hybrid alternatives are the first step towards future solutions.



# German Automotive | News CW19 / 20

„ Der Wunsch der Menschen nach individueller Mobilität nimmt weiter zu – überall auf der Welt.



Matthias Wissmann, Präsident des Verbandes der Automobilindustrie

## Merkel bittet Industrie um Hilfe

Kanzlerin fordert konkrete Wunschlisten der Wirtschaft für die Digitalisierung.

- Kräftemessen mit US-Präsident Obama auf der Hannover Messe.
- Fehlende Spezialisten sind ein Engpass für die gesamte Wirtschaft.

Zugleich kündigte sie an, dass die Regierung auf eben dieser Klausur auch die Förderung der Start-ups weiter verbessern werde. Besonders „berühmt“ sei sie darüber, dass in der EU die leidige Frage des Verhüllens noch nicht gelöst sei. Bei der Start-up-Förderung hätten „London und Paris gewaltige Schritte nach vorn gemacht“, so die Kanzlerin, „was dort möglich ist, sollte auch bei uns möglich sein“.

Sie räumte aber ein, dass auch in der Politik bei vielen Abgeordneten die Brisanz des Themas Digitalisierung noch nicht recht angekommen sei. Immerhin sei jedoch die lange heftig kritisierte Zusammen-

arbeit der beteiligten Ministerien „schon viel besser geworden“. Zugleich warb sie um Verständnis für die Abstimmungsprobleme: „Netzwerkorganisation ist auch für eine Regierung nicht ganz einfach.“

Daneben appellierte die Kanzlerin an die Konzerne der Republik, bei der Digitalisierung nicht unter sich zu bleiben: „Die großen Zugpferde müssen den Mittelstand miteinnehmen“ forderte sie Zetsche, den Telekom-Chef Timotheus Höttges und die zahlreichen anderen anwesenden Firmenbosse auf. Helfen sollen hier die vom Wirtschaftsministerium geforderten „Kompe-



Dienstag, 12. April 2016, 14.30 Uhr

## Antennenspezialist Kathrein: So viel Mobilfunk im Auto gab es noch nie

Der Rosenheimer Antennenspezialist Kathrein verzeichnet gerade im automobilen Sektor enorme Zuwächse. Zum einen wollen die Kunden störungsfrei in ihren Autos telefonieren, zum anderen auch das Auto mit der Infrastruktur kommunizieren. Darum will Kathrein auch seinen Testfeld Autobahn auf der A9 dabei sein und hat sich etwas besonderes ausgesucht.

Vogt

Antennen im Auto werden immer wichtiger. Für Kathrein, den Antennenspezialisten aus dem oberbayerischen Rosenheim, sind das gute Nachrichten. Dann, wenn das Auto mit WiFi und drahtloses Internet in die Welt der Dinge einsteigen, sind diese Quelle zur Kommunikation gerade im Auto, dass sich bewegt, störungsanfällig. „Auf den Mobilfunk kann man sich mit einer geschickten Antenne doch eher verlassen“, sagt Anton Vogt, der die Geschäfte in Rosenheim leitet. In dritter Generation führt er die Familie.



Der Handy-Terminal, hier eine Version von Continental, die auch mit Kathrein zusammenarbeiten, lädt das Smartphone und verbindet es mit der Mobilfunkantenne des Autos. (Foto: Conti)

Die wachsende Sparte ist die



## Qualcomm und Ricardo kooperieren

07.04.16 | Redakteur: Wolfgang Sievernich



Ricardo erhält von Qualcomm die Lizenz Systeme für das kabellose Laden zu entwickeln. (Foto: Qualcomm)



# German Automotive | News CW19 / 20

## Elektrisch durchs Gelände

Der Daimler-Konzern arbeitet intensiv an einem Stromauto - vieles spricht für ein SUV.

Markus Fasse  
München

Wenn Daimler-Chef Dieter Zetsche über Elon Musk spricht, dann schwingt Respekt mit. „Chapeau“ könne er nur zu den Erfolgen sagen, die der Tesla-Chef mit seinen Stromautos bislang eingefahren habe. Dazu gehört auch der jüngste Hype um das „Model3“, für das Tesla nach der Ankündigung an einem Wochenende 250.000 Vorbestellungen entgegen genommen haben will. Aber einen wirklichen Vorsprung des Konkurrenten aus dem Silicon Valley will Zetsche nicht gelten lassen. „Technisch hat Tesla nichts, was wir nicht auch haben könnten“, stellt der Daimler-Chef klar.

Die Gegenoffensive ist längst in Vorbereitung. „In naher Zukunft“ werde Daimler seine Pläne für ein großes Elektroauto auf den Tisch legen, sagte Zetsche am Wochenende am Rande einer Fahrpräsentation in Nizza. Geplant sei ein Elektroauto

mit 400 bis 500 Kilometer Reichweite, erläuterte der Daimler-Chef. Und Zetsche plant offenbar nicht mit kleinen Stückzahlen. „Das Auto wird an mehr als an einem Standort gebaut“, sagte Zetsche.

Damit spricht viel für ein großes elektrisches SUV, das sowohl in Deutschland als auch in der Merce-

des-Fabrik in Tuscaloosa gebaut werden könnte. Bereits in der Vergangenheit hatte Zetsche ein Elektro-SUV als eine „Option“ bezeichnet. Zum einen sind die Wachstumsraten bei Geländewagen deutlich größer als bei Limousinen. Zum anderen lassen sich in der hohen Karosserie eines Geländewa-

gens die Batterien wesentlich besser unterbringen als in einer normalen Limousine. Die Batterien für die Elektro-Offensive sollen aus dem sächsischen Kamenz kommen. Die Schwaben wollen ihre Batterieproduktion für eine halbe Milliarde Euro ausbauen.

Elektro-SUVs sind im Trend. Tesla liefert seit Ende 2015 das „Model x“ aus, ein Geländewagen mit extravaganten Flügeltüren. Auch der Mercedes-Rivale Audi plant mit einem großen Geländewagen. Die Ingolstädter wollen ab dem Jahr 2018 einen Audi Q6 als „Etron“-Variante im Audi-Werk Brüssel vom Band laufen lassen. Das Auto soll wie der geplante Elektro-Mercedes eine Reichweite von gut 500 Kilometern haben.



Elektrostudie von Daimler: Der schwabische Autohersteller zeigt den Prototypen eines neuen Oberklasse-Modells.

AFRIKA-GESCHÄFT

## Renault investiert 900 Millionen Euro in Marokko

Datum: 09.04.2016 15:20 Uhr

Der französische Autobauer Renault investiert mehr als 900 Millionen Euro in Marokko. Dadurch würden 50.000 neue Arbeitsplätze geschaffen, erklärte der marokkanische Industrieminister Moulay Hafid Elalamy am Freitag.



Montag, 11. April 2016, 06.07 Uhr

## Elektromobilität: Auch Laster können mit Batterie fahren

E-Autos sind im Straßenverkehr selten, E-Lkw noch eine Kuriosität. Ein Flottenversuch von Daimler zeigt, dass dies nicht so bleiben muss.

Von Michael Gerster

Stuttgart. Früher kam die Post einmal am Tag ins Haus, heute liefern DHL, Hermes, UPS oder GLS quasi rund um die Uhr Pakete an jeder Haustür ab. Mit E-Commerce hat auch der Lieferverkehr extrem zugenommen und führt in vielen Städten zu Belastungen durch Lärm und Abgase. In Stuttgart hat Daimler am Montag einen Flottentest mit Batterie-Lastern gestartet. „Im innerstädtischen Verkehr ist ein Umstieg auf Elektro-Lkw schon in einigen Jahren technisch und wirtschaftlich möglich“, sagte Daimler-Lkw-Chef Wolfgang Bernhard.



Elektrisch unterwegs: Daimler startet einen Testlauf mit Batterie-Lastern in Stuttgart. (Foto: Daimler)

## Automobilwoche

DIE BRANCHEN- UND WIRTSCHAFTSZEITUNG

Benutzername (eMail)

🏠 Nachrichten Hersteller Handel Zulieferer Marketing Showroom IT Karriere  
Marktplatz

Dienstag, 12. April 2016, 14.27 Uhr

## Alternative Antriebe: Neuer Angriff beim Brennstoffzellen-Auto

Autobauer und Politik wollen den Brennstoffzellenantrieb rascher voranbringen. Der Bund für Forschung Geld zur Verfügung, das Tankstellennetz soll massiv ausgebaut werden. AI auch beim E-Auto dürfte es bald Entscheidungen geben.

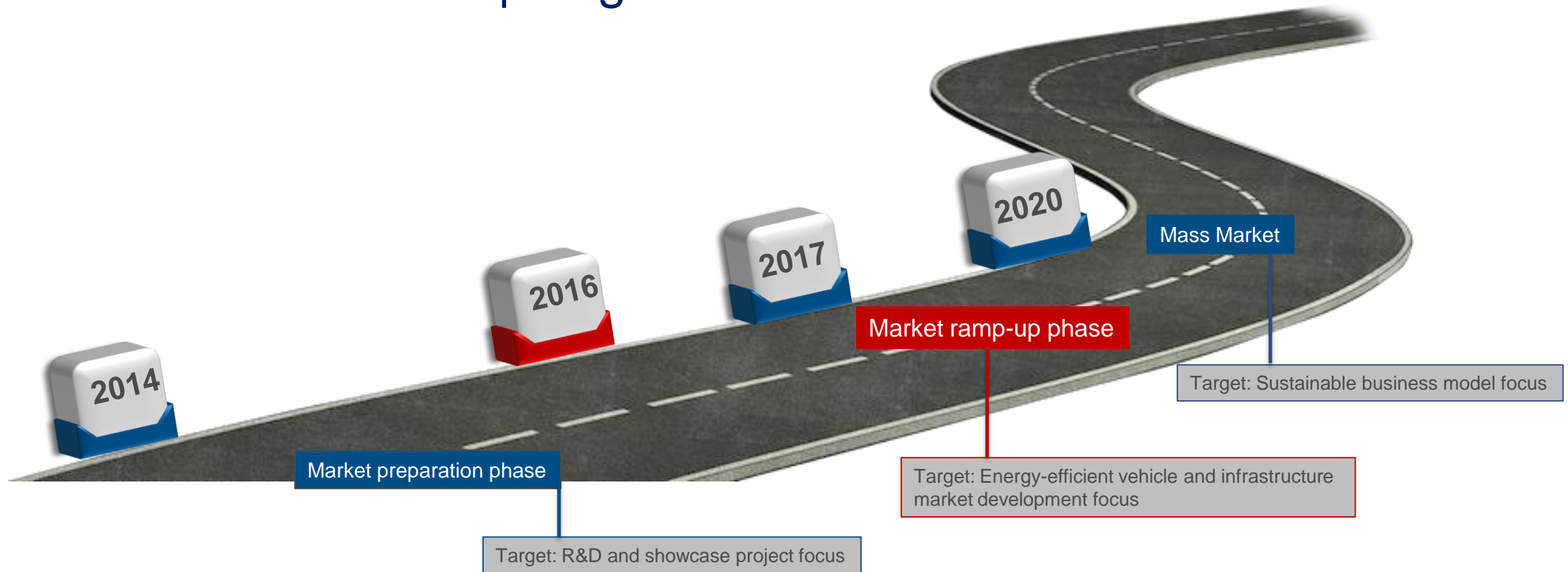
Berlin. Bei allem Wirbel um Elektroautos ist der Brennstoffzellenantrieb fast in





## Targets of the Industry

# German Automotive| Targets



## Actionplan

1. The promotion of investment in advanced technologies and innovation for clean vehicles,
2. Support industry for R&D Analyses, R&D Improvements
3. Improve market conditions
4. Promote investment in skills and training. Research and innovation activities will be streamlined under the European Green Vehicle Initiative.

# German Automotive | SWOT

## Strengths:

- ▶ long tradition and an established reputation of the existing automotive cluster
- ▶ closely-knit network of manufacturers and suppliers
- ▶ strong presence of plants and headquarters of major vehicle manufacturers acting as a hub for the industry
- ▶ high concentration of complementary businesses in supporting industries (electrical engineering, process and manufacturing technologies)
- ▶ high percentage of worldwide production and exports
- ▶ high productivity and relatively low unemployment rate
- ▶ existing brand values and positioning in the high-quality and premium segment driving technological innovation
- ▶ trend-setting region for technological innovations with high research and development spending
- ▶ enabling the emergence of technological innovations and high patent output
- ▶ dense higher education and research infrastructure, partly specialized towards the automotive industry
  - ▶ with a high concentration of researchers and engineers cooperating in research of future technologies;
- ▶ greater relative pool of science and engineering graduates and researchers
  - ▶ based in the regional trajectory
  - ▶ creating a cultural affinity of employment in engineering and manufacturing

## Weakness:

- ▶ Domestic car market close to maturity, export dependency (65%)
- ▶ A supplier industry that is not yet sufficiently consolidated
- ▶ Lower working hours in international comparison
- ▶ Lack of shareholder-value orientation in the industry

# German Automotive | SWOT

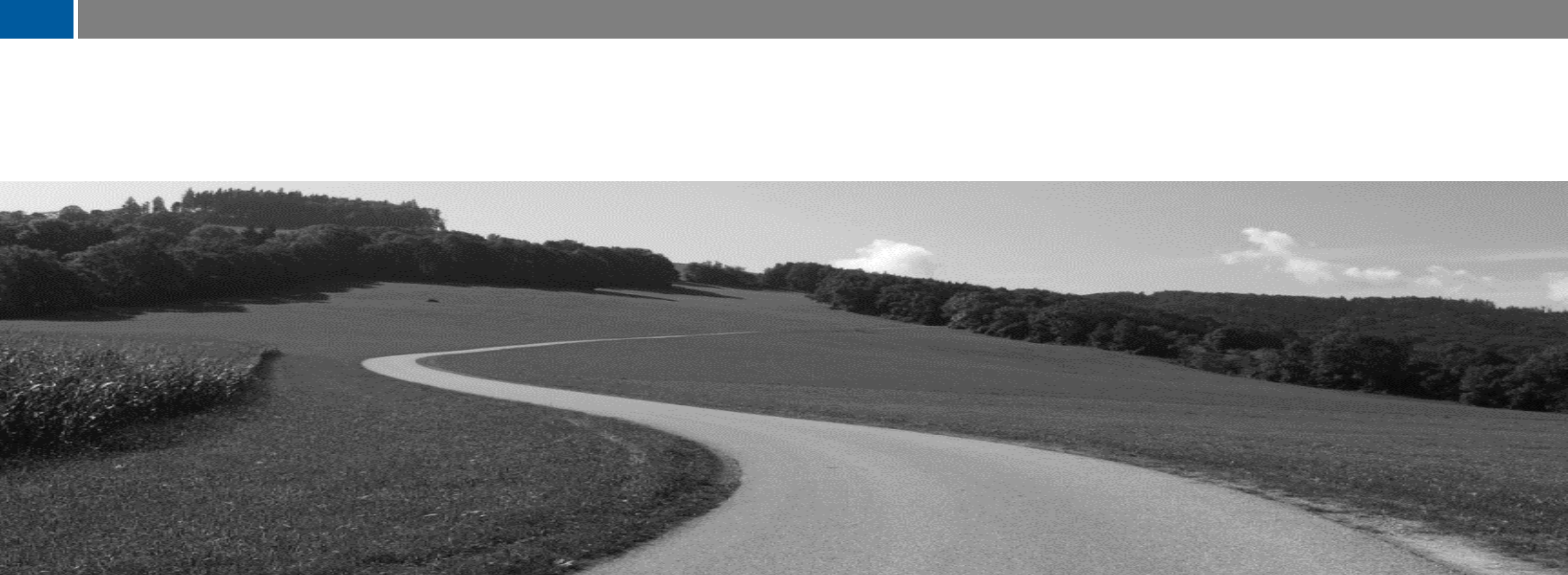
## Opportunities:

- ▶ increasing world-wide automotive demand, particularly in emerging markets such as China, India and Nafta ,
- ▶ strong potential to benefit from the 'electronisation of the automotive vehicle' due to the local presence of the electronics/electrical supplier industry
- ▶ possible long-term strategies due to close relationships
- ▶ opportunities to seize growth in niche and particularly in premium markets;
- ▶ widening of retailing strategies into leisure industry, stretching the value chain;
- ▶ regulatory norms and standards providing opportunities for innovations.

## Threats:

- ▶ tough and increasing competition through globalization;
- ▶ growing over-capacity leading to more cost pressure;
- ▶ uncertainties about stability and openness of emerging markets
- ▶ currency exchange rate fluctuation and appreciation of the euro, which would make European exports more expensive abroad
- ▶ employment shift towards eastern Europe and Asia due to comparative labour cost disadvantage, especially from more labour dependent - medium-sized enterprises;
- ▶ emergence of illegal copying of components in Asia;
- ▶ entry of new players into the market;
- ▶ insufficient attraction for outside science and engineering graduates;
- ▶ inability of companies to seize growth opportunities due to lack of qualified personnel or shortage of finance.





„Together for the future of Turkey“