



HEITKAMP & THUMANN
GROUP



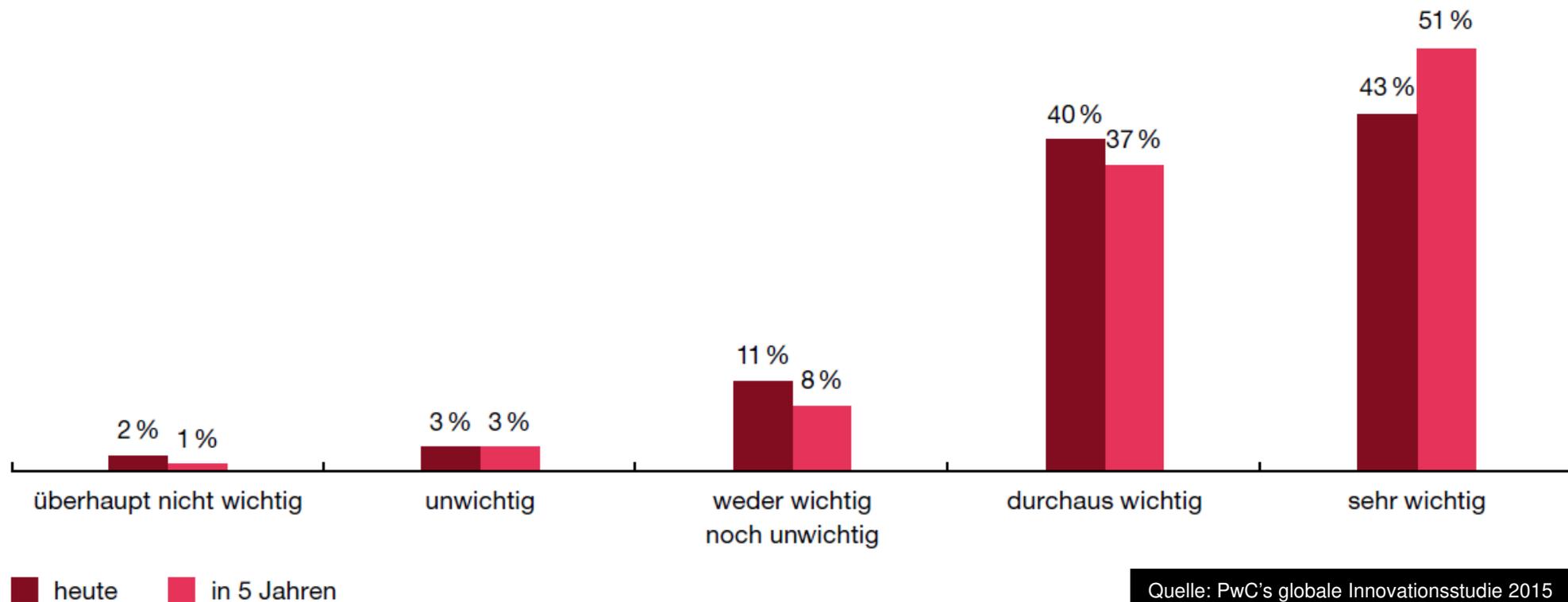
Anforderungen an das Innovationsmanagement der Zulieferindustrie am Beispiel der Elektromobilität

Dr. Matthias Seiler

30.01.2017 (21. Zulieferforum der Arbeitsgemeinschaft Zulieferindustrie, Berlin)

Für den Erfolg der meisten deutschen Unternehmen sind Innovationen wichtig oder sehr wichtig

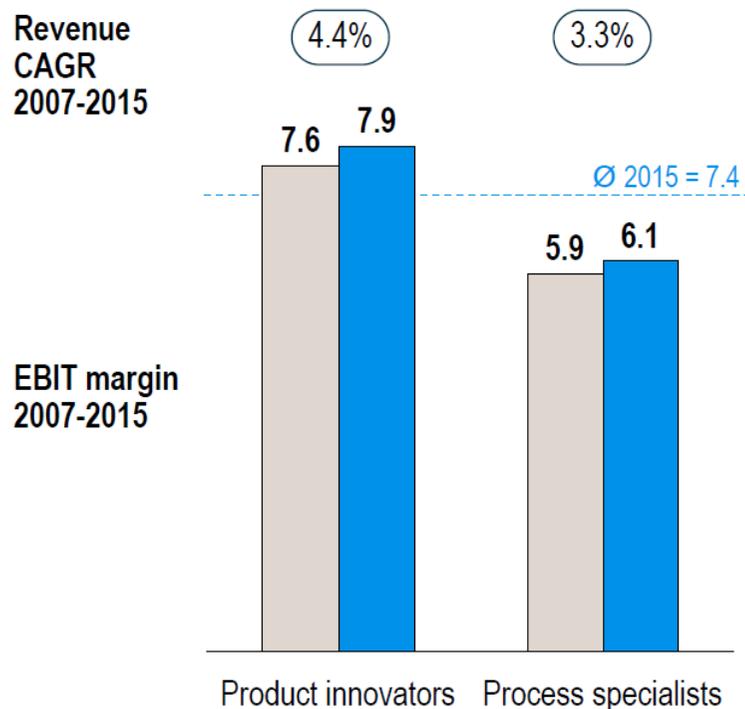
WIE WICHTIG SIND INNOVATIONEN FÜR DEN ERFOLG IHRES UNTERNEHMENS?



Quelle: PwC's globale Innovationsstudie 2015

Automobilzulieferer mit Fokus auf Produktinnovation sind profitabler als Zulieferer mit Prozessfokus

KPI VON AUTOMOBILZULIEFERERN NACH GESCHÄFTSMODELL IN %



- > On average, innovative products feature **higher differentiation potential** and greater OEM willingness to pay
- > High **entry barriers** through **intellectual property** in many innovation-driven segments
- > **Competitive structure** more consolidated in innovation-driven segments
- > **Higher fragmentation** in many process-driven segments drives price competition

2007 2015e

1) Business model based on innovative products with differentiation potential 2) Business model based on process expertise (while product differentiation potential is limited)



HEITKAMP & THUMANN
GROUP

Innovationsmanagement & Elektromobilität / Dr. M. Seiler

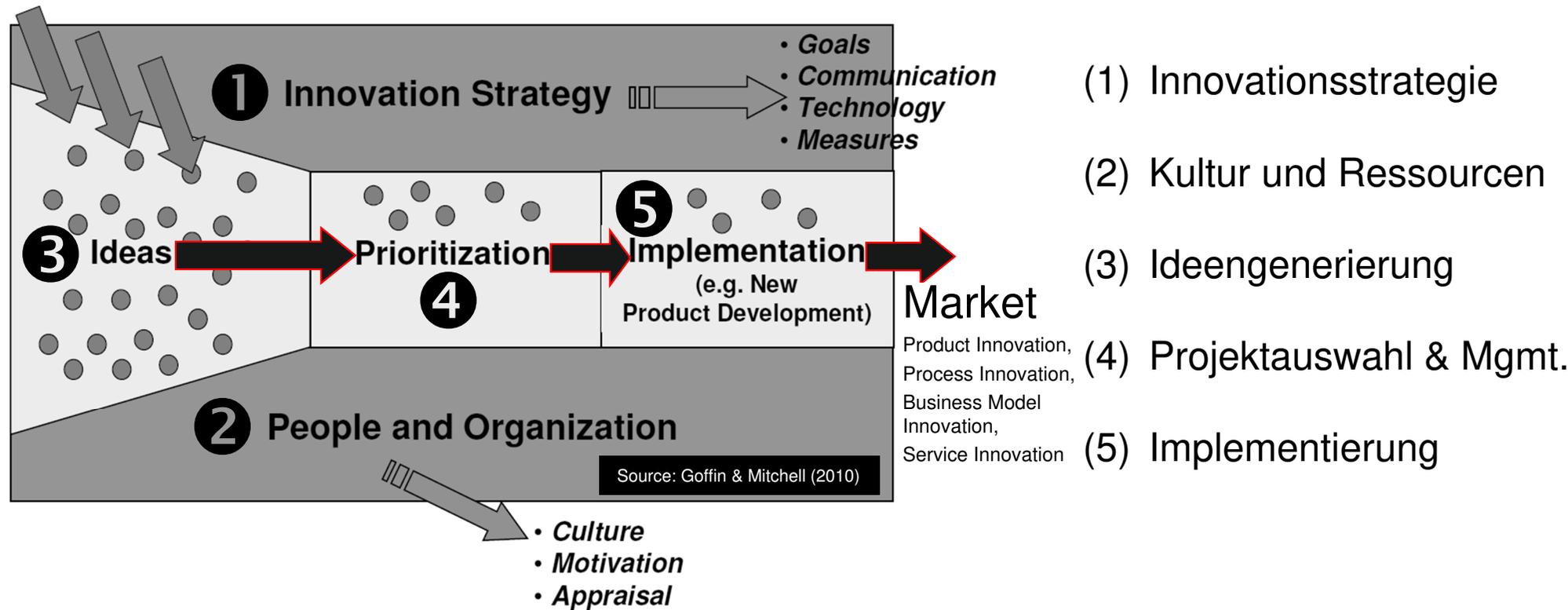
Quelle: Lazard & Roland Berger,
Global Automotive Supplier Study (2016)

31.01.2017

3

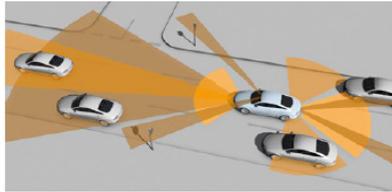
Wachstum durch systematisches Innovieren ist ein Fünfkampf – Erfolg ist erst nach Beherrschung aller 5 „Disziplinen“ möglich

WODURCH ZEICHNEN SICH ERFOLGREICHE INNOVATOREN AUS?



Die zukunftsorientierten Technologiecluster haben oft disruptiven Charakter und erfordern neue Kompetenzen in der automobilen Wertschöpfungskette

INKREMENTELLE, ERFOLGREICHE GEGENWART VS. DISRUPTIVE ZUKUNFTSTHEMEN

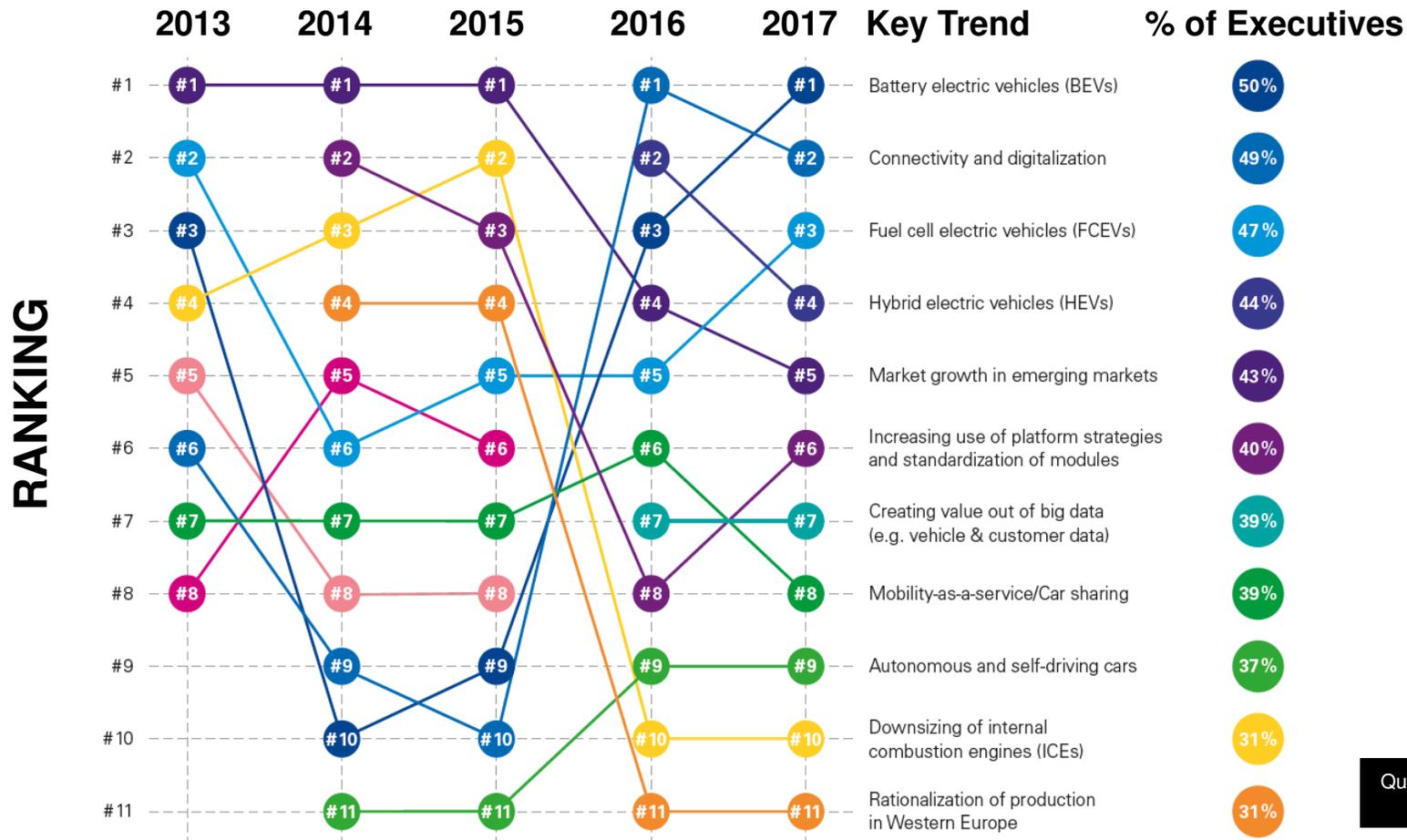
<p>Vernetzung und Kommunikation</p> 	<p>Fahrerassistenzsysteme</p> 	<p>Alternative Antriebe</p> 
<p>"V2X"-Technologie</p> 	<p>Neue Mobilitätskonzepte</p> 	

Quelle: Porsche Consulting (2016)

Die etablierten Technologiecluster (energieeffiziente Verbrennungsmotoren, Sicherheitssysteme etc.) wurden über längere Zeit **inkrementell** verbessert. Die Zukunft bringt aber **disruptive** Herausforderungen.

In 2017 sind batterieelektrische Fahrzeuge der Trend Nr. 1

DIE WICHTIGSTEN INDUSTRIELLEN SCHLÜSSELTRENDS

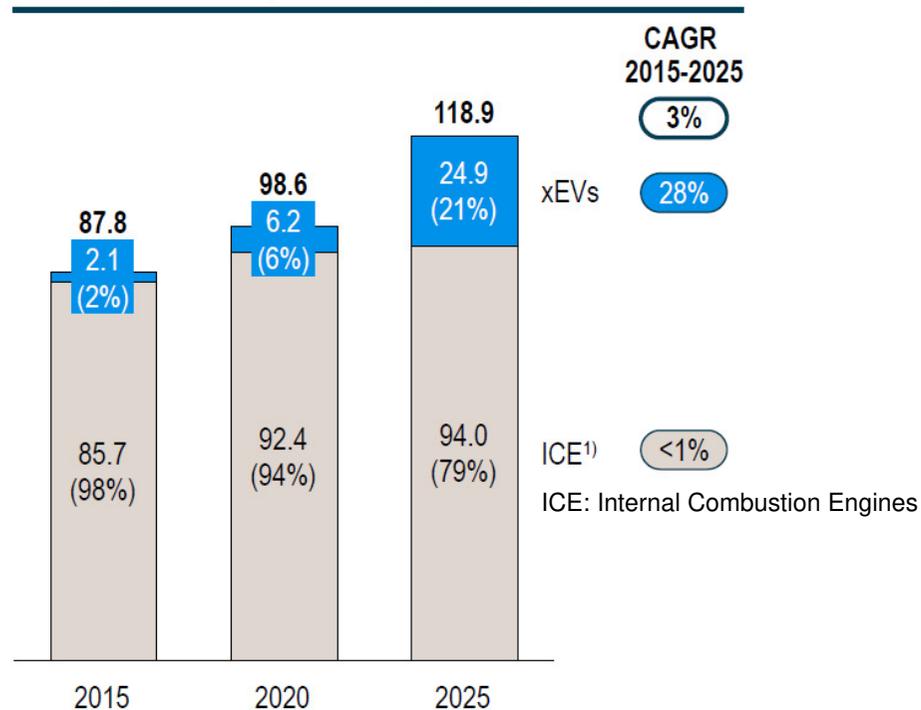


Quelle: KPMG Global Automotive Executive Survey 2017

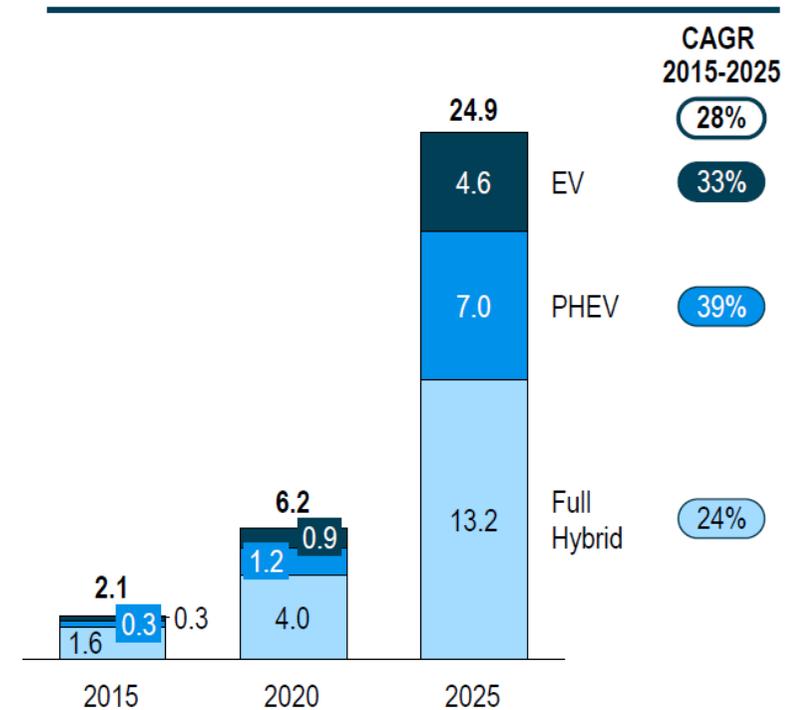
Der Markt für Elektromobile ist noch überschaubar, wird in den nächsten 10 Jahren aber rasant wachsen – Verbrennungsmotoren werden stagnieren

AUSGEWÄHLTE MARKTDATEN

Global powertrain production [m units]



Global xEV production [m units]



1) Including mild hybrid vehicles (up to 20 kW) and ICE start-stop

Quelle: Lazard & Roland Berger, *Global Automotive Supplier Study* (2016)

Die Elektromobilität weist ein hohes Potenzial für Innovationen auf und bietet Chancen für neue und etablierte Zulieferer

NEUE AUFGABEN UND MÖGLICHKEITEN IM PRODUKTLEBENSZYKLUS

Wichtige Roh- u. Werkstoffe:

- Seltene Erden,
- Lithium,
- Platin,
- Verbundwerkstoffe

Neue Vertriebs- u. Finanzierungsmodelle:

- Leasing teurer Komponenten,
- Mobilität mit verschiedenen Fahrzeugen,

Energie:

- Life-Cycle Verträge,
- Vehicle-to-Grid,
- Dezentrale Energievers.

Wiederverwendung:

- Rückbau,
- Recycling von Verbundmaterialien

Neue Schlüsselkomponenten:

- Batterien,
- Elektromotoren,
- Leistungselektronik

Netzintegration:

- Fahrzeug als Bestandteil des Ökosystems,
- Apps und Mehrwertdienste

Mobilitätsangebote:

- Multimodale Mobilität,
- Car Sharing

Quelle: Hinderer et al. (2016)



Kompetenzen / Verfahren:

- Beschichten, Mischen, Kleben, 3D-Druck
- Laserschneiden, Kunststoffschweißen,
- Maschinen-/Anlagenbau, Automatisierung, Schnittstellenstandardisierung,
- Komponentenspezialwissen

Sound-Design:

- Sicherheit im Stadtverkehr,
- Differenzierung

Wartung:

- Fernwartung & Updates,
- Erweiterte Kompetenzen für Wartung und Services

Life-Cycle-Erweiterung:

- Upgrades durch Software oder Freischaltung,
- Nachrüsten aktualisierter Hardware



Viele der etablierten Komponenten im konventionellen Antriebsstrang werden bei reinen Elektromobilen überflüssig

RADIKALE ÄNDERUNGEN IM ZUGE DER ELEKTRIFIZIERUNG DES ANTRIEBSSTRANGS

Entfallende Teile

Verbrennungsmotor (ca. 1400 Einzelteile):

1) Kurbelgehäuse, 2) Kurbelwelle, 3) Kolben, 4) Pleuel, 5) Laufbuchsen, 6) Zylinderkopf, 7) Ventile, 8) Nockenwellen, 9) Nockenwellenverstellung, 10) Gleitlager und Schmierung, 11) Kühlkreislauf, 12) Aufladung (Turbolader, Kompressor), 13) Motorsteuerung, u.s.w.

Kraftstoffversorgung:

14) Tank, 15) Kraftstoffpumpe, 16) Einspritzsystem, 17) Leitungssystem

Abgasanlage: 18) Abgaskrümmen/Rohre, 19) Katalysator u.s.w.

Kupplung: 20) Scheibekupplung, 21) Hydrodynamischer Wandler

Getriebe:

22) Gehäuse, 23) Zahnräder, 24) Schaltvorrichtung, 25) Kugellager, 26) Schmierung

Lenkung:

27) Hydraulische Lenkhilfepumpe, 28) Hydraulische Aktuatoren, 29) Hydraulikleitungen

Bremse: 30) Unterdruck-Bremskraftverstärker, 31) Bremspedal (mechanisch)

Neue Teile

Elektromotoren (1/10 der Teile):

1) Stator, 2) Rotor,
3) Leistungselektronik

Batterie:

4) Zellen, 5) Batteriemanagement,
6) Gehäuse, 6) Ladegerät

Hochspannungsbordnetz:

7) Absicherung/Verkabelung,
8) Gleichspannungswandler

Bremse:

9) Brake-By-Wire
10) Steuergerät

Quellen: Wallentowitz et al. (2010), Hinderer et al. (2016)



Der absehbare disruptive Wandel durch die Elektromobilität bringt für viele Marktteilnehmer Risiken mit sich

RISIKEN FÜR DIE ZULIEFERINDUSTRIE

- 1** Einige deutsche Automobilkonzerne bereiten sich darauf vor, dass **Elektroautos schon in 7 Jahren billiger als Autos mit Verbrennungsmotor** sein könnten.^(I)

- 2** Viele der etablierten **Komponenten** im konventionellen Antriebsstrang sowie der hierfür erforderlichen **Kompetenzen** werden **an Bedeutung verlieren**.^(II)

- 3** **Erhebliche Verwerfungen selbst bei sanfterem Übergang**. Nur 1/7 des ursprünglichen Arbeitsumfangs bliebe übrig.^(III) Bei Zulieferern sind mehr als 75 000 Jobs in Gefahr.^(IV) Traditionelle Zulieferer werden sich einem **steigenden Wettbewerbsdruck** sowohl von neuen Zulieferern als auch von OEMs ausgesetzt sehen.^(V)

- 4** Bei neuen Technologien ist oft der Platzhirsch der vorherigen Welt nicht mehr der der zukünftigen. Nur wer seine **Firmen- u Führungskultur rechtzeitig** verändert, kann mit dem Tempo und der Innovationskraft der neuen Wettbewerber mithalten.^(VI)

Quellen: (I) Manager Magazin 10/2016; (II) D.Duwe, Fraunhofer 4/2016; (III) F.A.Z. S.Preuß 11/2016; (IV) Prof. F.Dudenhöffer, n-tv 20.11.2016; (V) Lazard&Roland Berger 7/2016; (VI) D.Zetsche, Handelsblatt 10/2016

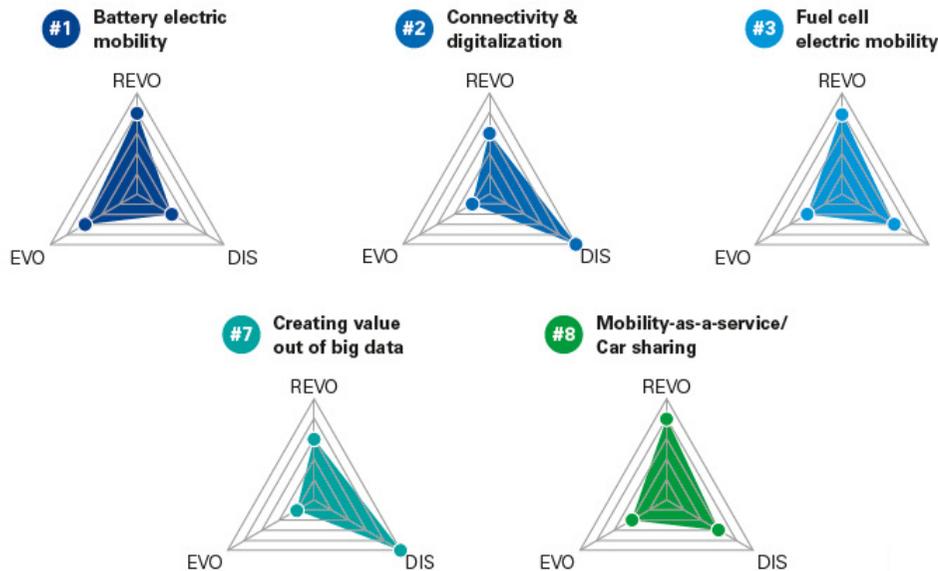


Die absehbaren Umbrüche durch die Elektromobilität lassen sich durch ein proaktives Innovationsmanagement nutzen oder zumindest abfedern

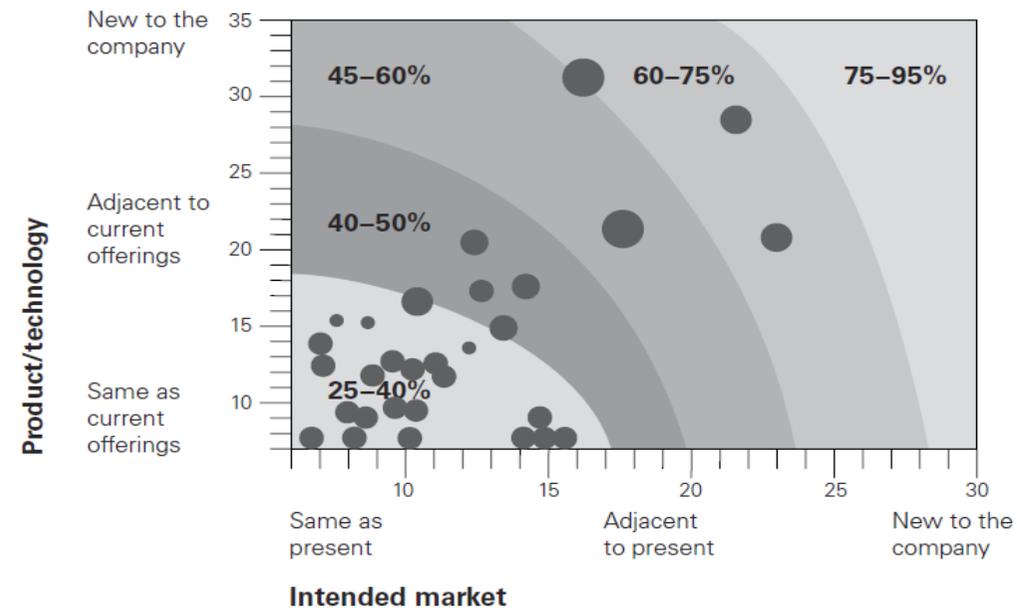
TECHNOLOGIERADAR UND RISIKOBALANCE

Quellen: KPMG Global Automotive Executive Survey 2017;
G.S. Day, Harvard Business Review (Dec. 2007)

Technologieradar / Szenarioanalyse



R-W-W Analyse



- Stärke der mittel- und langfristigen Treiber
- Sind die Umbrüche disruptiv oder evolutionär?
- Portfoliomanagement
- Richtige Risikobalance zum Aufbau neuer Kernkompetenzen



Semi-radikale & radikale Innovationsprojekte benötigen andere Mgmt.-Werkzeuge, da konventionelle Marketingtechniken oftmals versagen

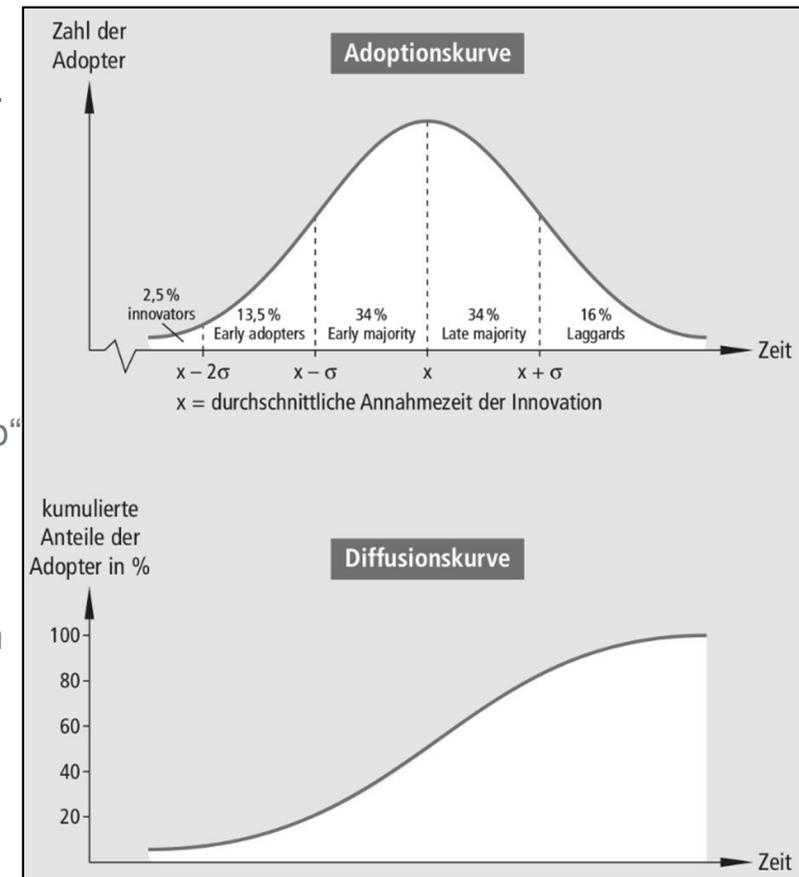
ANFORDERUNGEN AN DAS INNOVATIONSMGMT.

- a** **Fünfkampf: Exzellenz in 5 Disziplinen**
Strategie, Kultur&Ressourcen, Ideen, Projektmgmt., Implement.

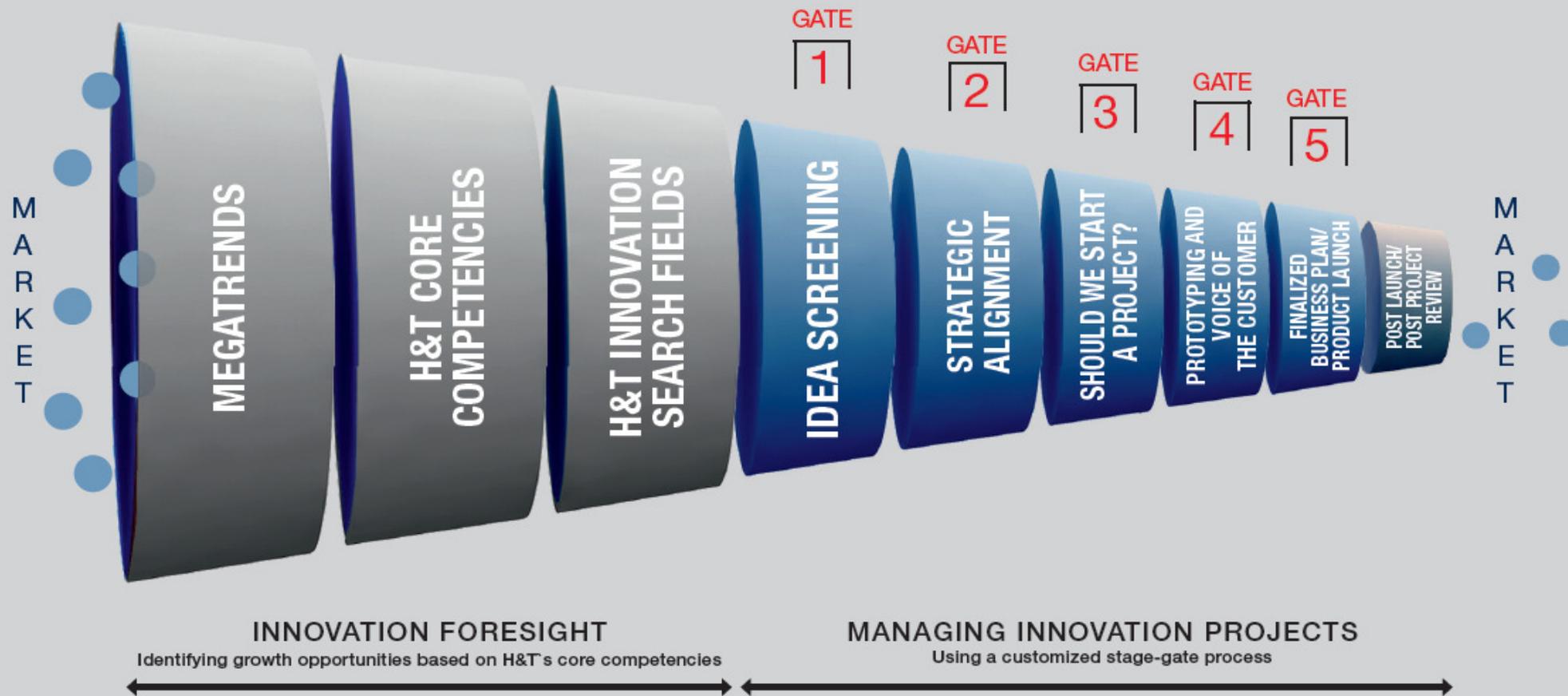
- b** **Proaktives Portfoliomanagement**
Kontrollierte Risiken, Aufbau neuer Kompetenzen, „Golden Ratio“

- c** **Nicht-inkrementeller Werkzeugkoffer**
Hidden Customer Needs, Diffusionsanalysen, Szenarioanalysen

- d** **Ambidextrie: „Kodak-Effekt“**
Beidhändige Organisation, Drei Wachstumshorizonte

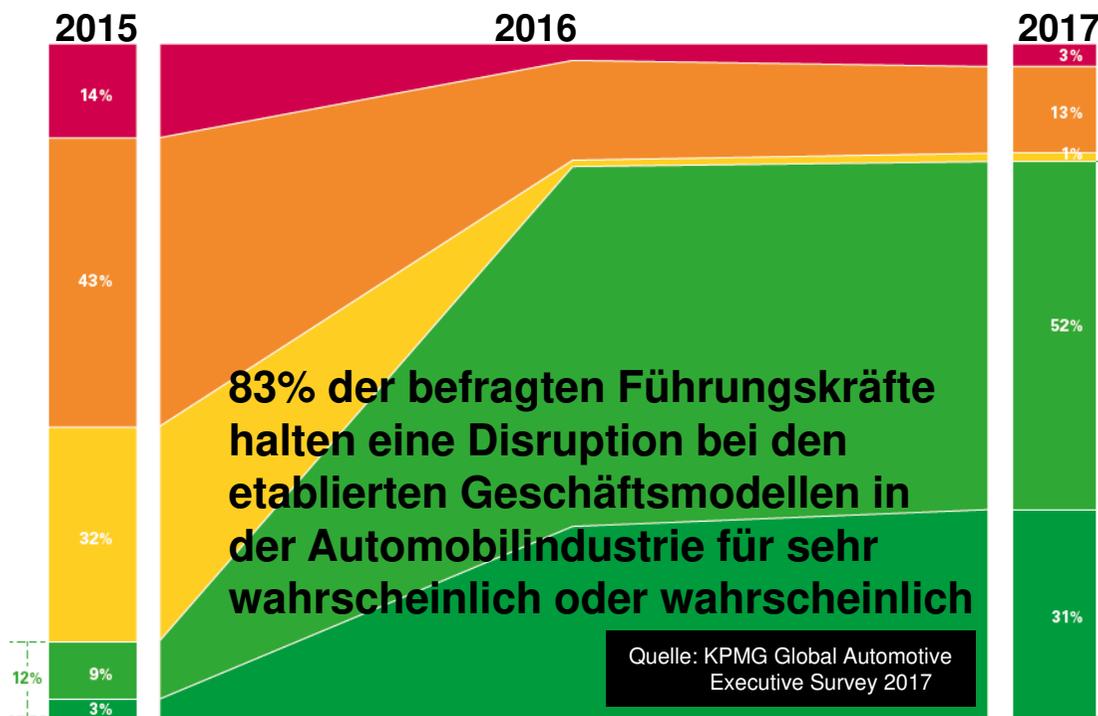


OUR INNOVATION FUNNEL AT HEITKAMP & THUMANN



Ein proaktives Innovationsmanagement erlaubt Zulieferern durch größere Wert-schöpfungstiefe u. breiteres Produktangebot neue Ertragspotenziale zu erschließen

ZUSAMMENFASSUNG



- 1** Steigender Wettbewerbsdruck für traditionelle Zulieferer durch neue Zulieferer sowie durch OEMs
- 2** Chancen & Risikominimierung durch proaktives Innovationsmanagement. Ambidextrie und nachhaltiges organ. Wachstum erst nach Beherrschung des Innovationsfünfkampfes möglich
- 3** Regelmäßige Szenarioanalysen wichtig, da Planungsunsicherheiten für Zulieferer zunehmen werden



**HEITKAMP & THUMANN
GROUP**



Thank you for your attention

Heitkamp & Thumann Group
Königsallee 4
40212 Düsseldorf
Germany