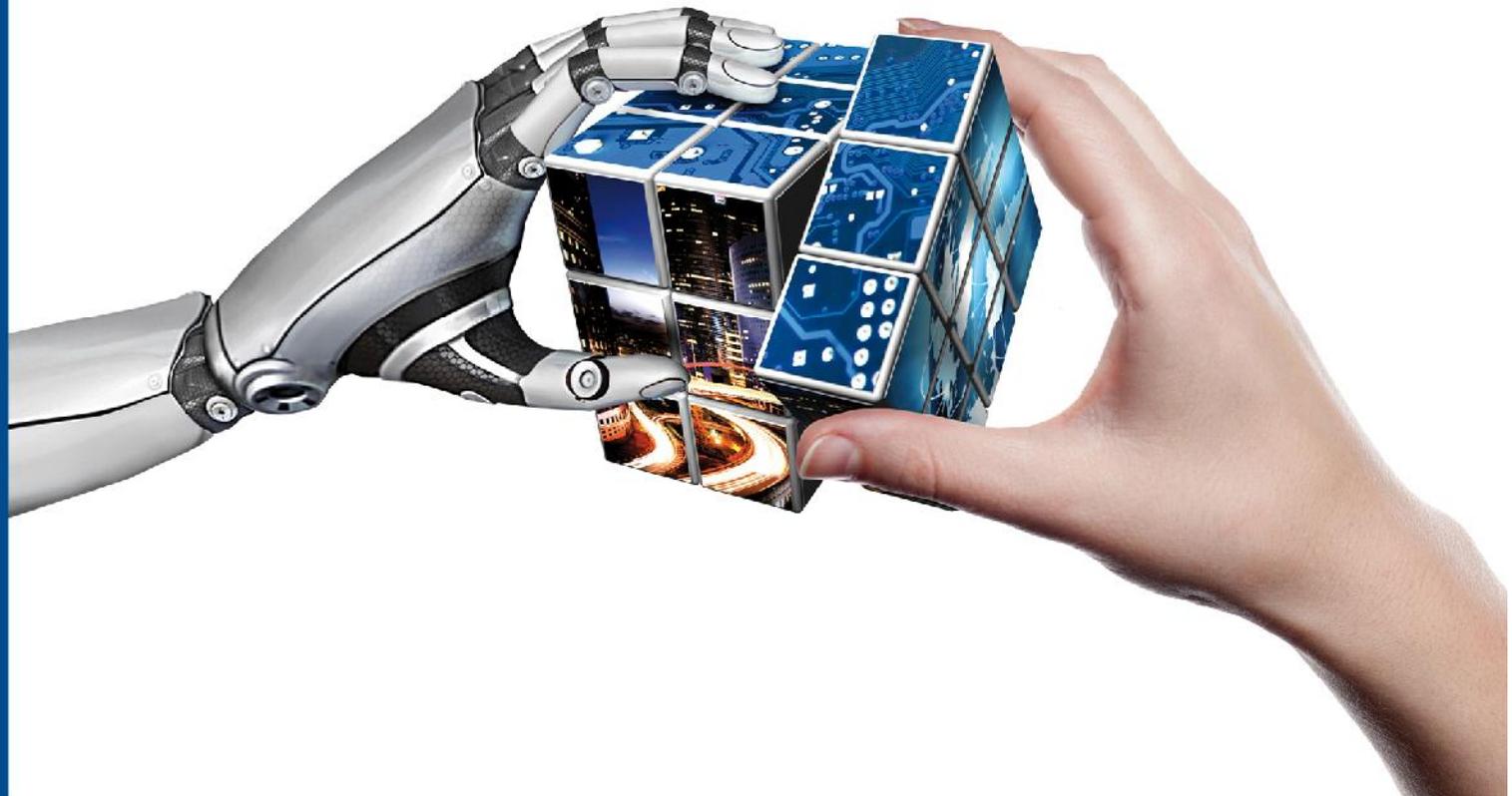


Industrie 4.0 – ein Paradigmenwechsel in der Wertschöpfung

ZVEI:
Die Elektroindustrie

Wien, 3. April 2014

Das Internet der Dinge und Dienste – neue Aufgaben für Verbände



Dr. Klaus Mittelbach
Vorsitzender der
Geschäftsführung

Industrie 4.0 – ein zentrales Zukunftsthema

Steigerung der industriellen Produktivität
um 30 Prozent möglich

**Technologisch: von Embedded Systems (ES)
zu Cyber Physical Systems (CPS)**

**Industriepolitisch: Leitmarkt und Leitanbieter
internetbasierter Produktionstechnologie**

Leitmärkte

Wer wird Taktgeber in den Leitmärkten?

Industrie 4.0

Gesundheit

Energie

Mobilität

Dazu bedarf es:

Technologie
/Innovation/

Fachkräfte
/Know-how/

Akzeptanz
/Konsens/

Deutsche Elektroindustrie:

- Ein Drittel der Erlöse mit Produktneuheiten
- 38 % der Erlöse mit Ressourceneffizienz
- 7 von 10 Unternehmen mit regelmäßigen Produkt- oder Prozessinnovationen
- 14.000 Patente pro Jahr
- Impulsgeber für jede dritte Innovation im Verarbeitenden Gewerbe

Deutsche Elektroindustrie:

- 839.000 Inlandsbeschäftigte
- > 180 Tsd. Ingenieure
- 665.000 Auslandsbeschäftigte



Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie langfristig sichern und ausbauen

1994 waren deutsche Hersteller führend in der
Kathodenstrahltechnologie
Und 2014?



Deutschland vom Weltmarktführer ES zum Weltmarktführer industrielle CPS machen

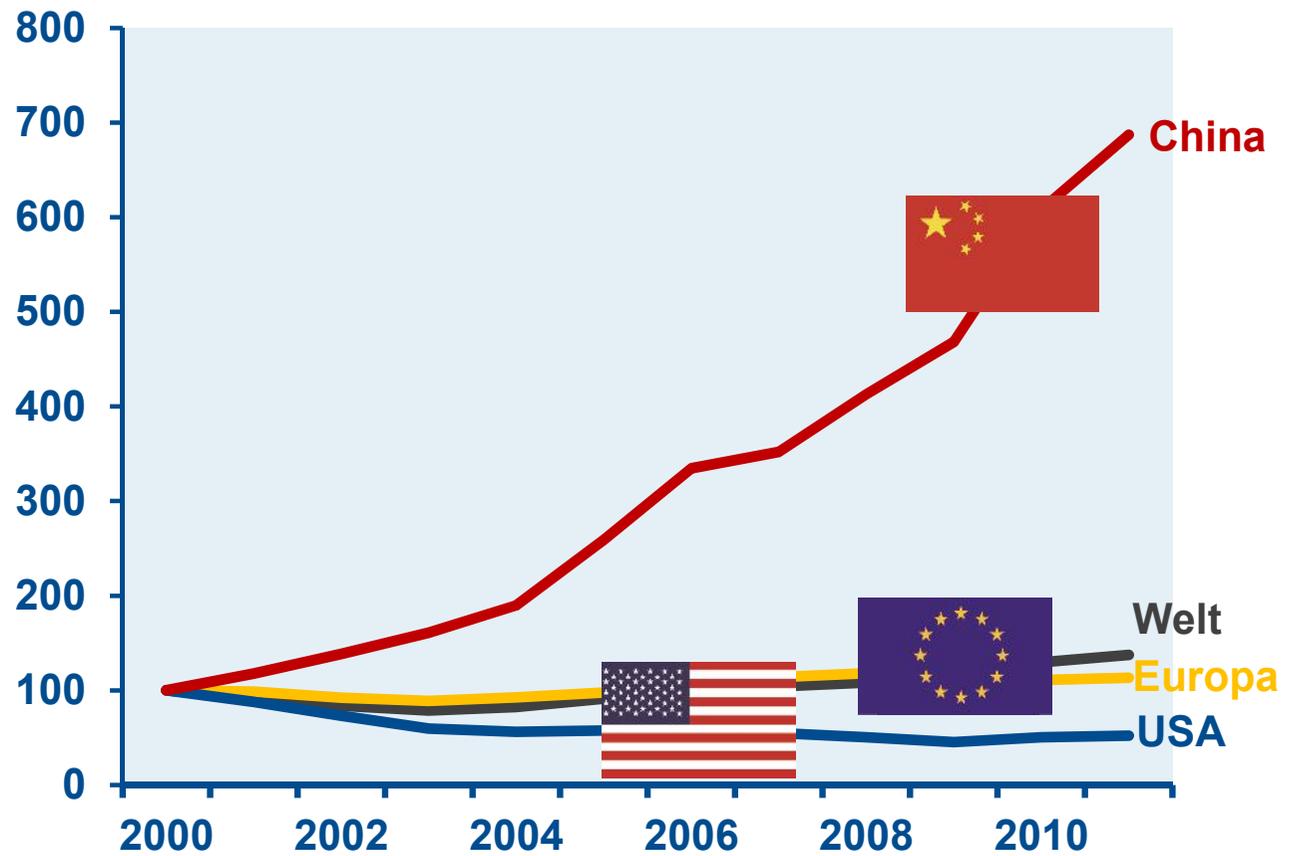
2014 sind deutsche Unternehmen Innovationsführer
in Embedded Systems
Und 2024?



Entwicklung der globalen Elektroproduktion



Globale Produktion, 2000 = 100
(+2,9 % pro Jahr zwischen 2000 und 2011)



Quelle: Nationale Statistische Ämter, ZVEI-eigene Berechnungen



© Serg Nvns, Fotolia.com

Industrie 4.0 – die Zeit läuft

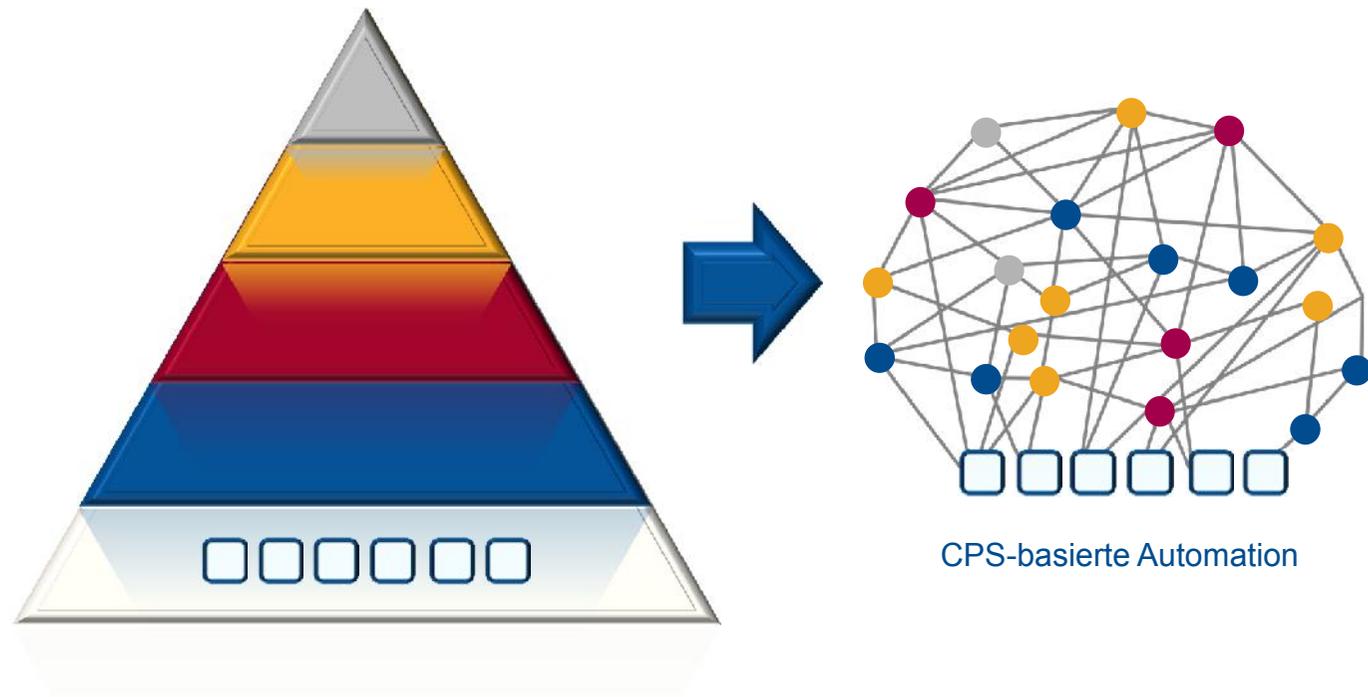
ZVEI:
Die Elektroindustrie

Das Tempo der Veränderung
wird über den Erfolg entscheiden



Paradigmenwechsel in der Automation

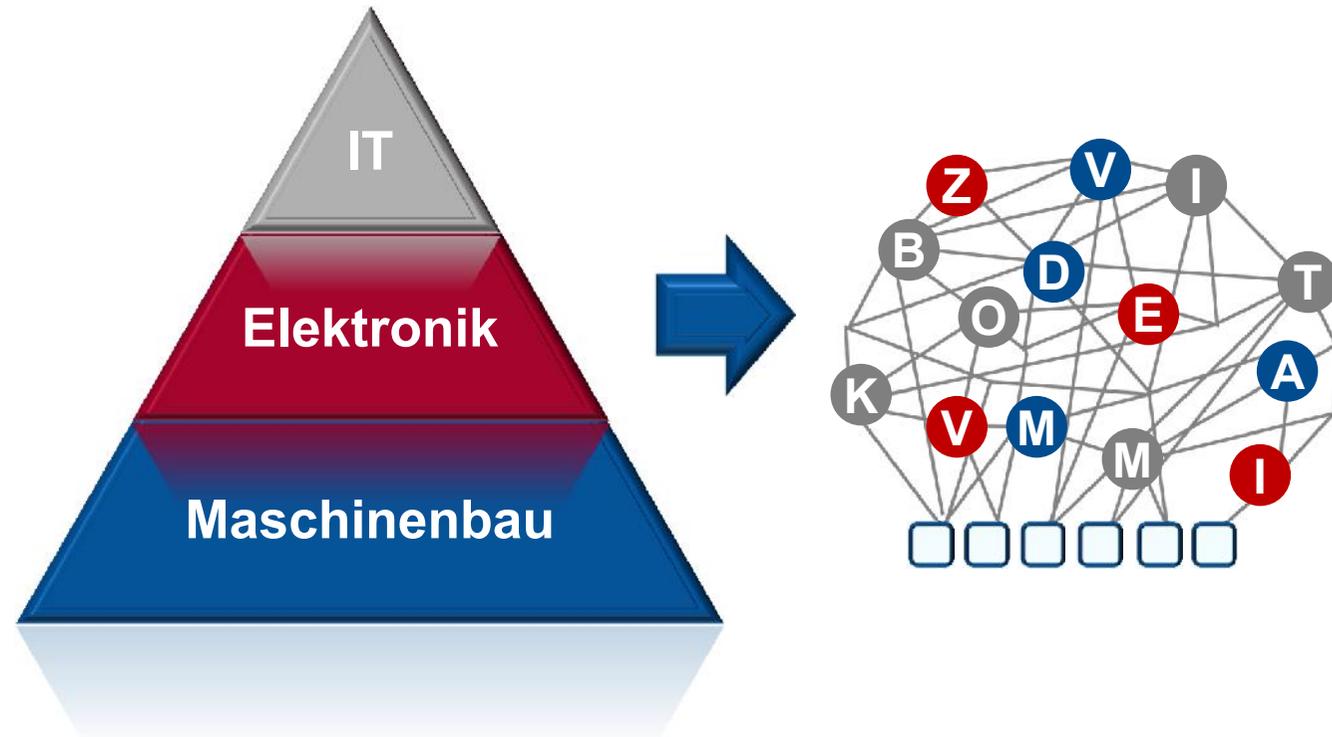
Auflösung der klassischen Automatisierungspyramiden durch vernetzte, dezentral organisierte Dienste



CPS-basierte Automation

Paradigmenwechsel in der Automation

Und damit: Auflösung der Branchengrenzen



Kultur 4.0: die gemeinsame (R)Evolution

Die vierte industrielle Revolution beginnt
in den Köpfen:

Querschnitts-
-themen

Referenz-
architektur

Standardi-
sierung und
Normen

Cyber-
sicherheit
und
Datenschutz

Forschung
und
Entwicklung

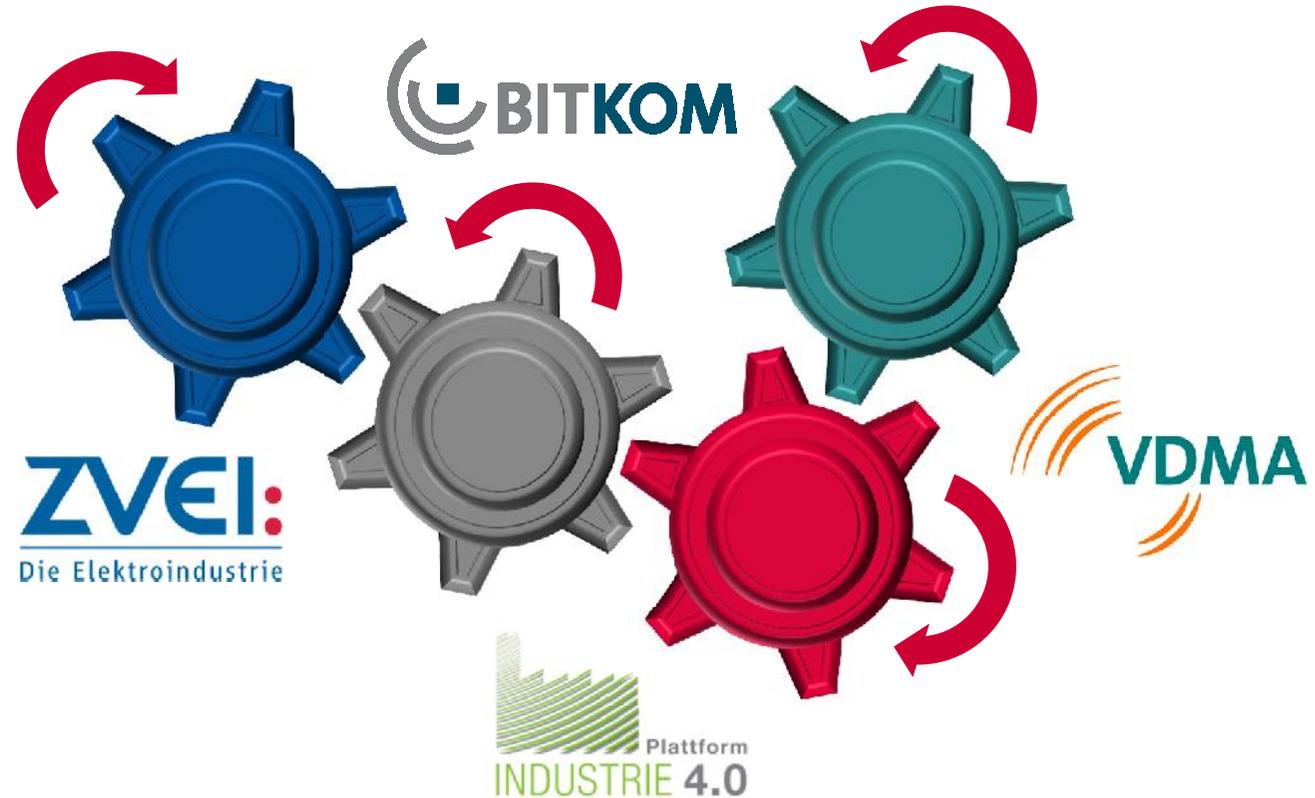
Aus- und
Weiter-
bildung



Das neue Denken – Paradigmenwechsel bei den Industrieverbänden

ZVEI:
Die Elektroindustrie

Industrieverbände bewegen nur gemeinsam



Das neue Denken – Paradigmenwechsel bei den Industrieverbänden

Aus Produkt wird System.
Wie kann der Paradigmenwechsel organisiert werden?



Nationale
Roadmap
Embedded
Systems

Plattform I40
ZVEI, VDMA
und BITKOM

Industrial
IT-Forum
Hannover
Messe
2013/14

Entwicklung
Forschungs-
agenda
CPS

Spannungsfelder: Grenzen überwinden

Gemeinsam in Verantwortung für die deutsche Industrie

Maschinenbau, Elektronik

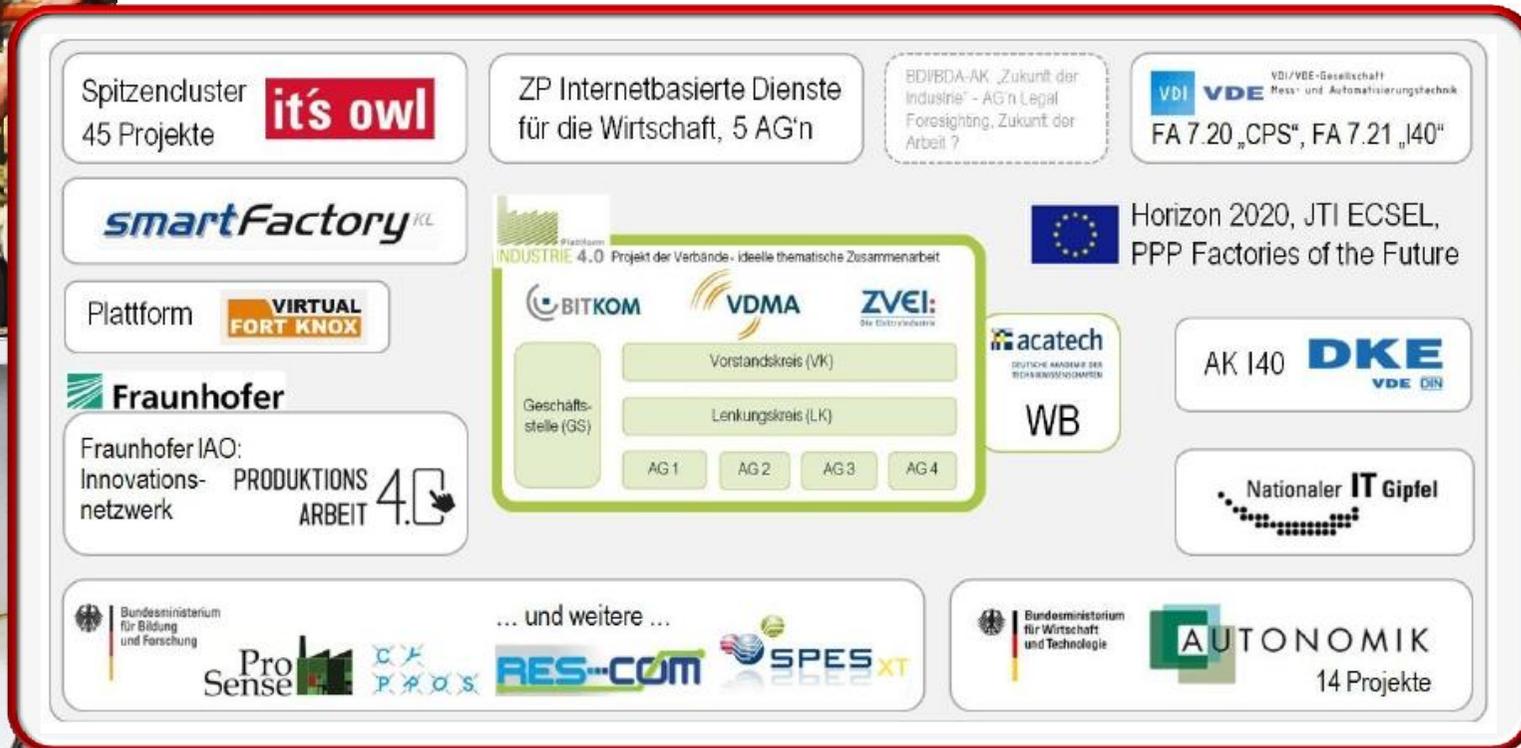
Business IT, Bürosoftware	↔	Industrial IT, Steuerungssoftware
ITK-Wirtschaft	↔	Industrieautomation
Architektursicht, SOA	↔	Hardware-sicht, Embedded Software, Echtzeit, funktionale Sicherheit
Top-down-Standardisierung, Konsortialstandards	↔	Bottom-up-Standardisierung, konsensbasierte Standards & Normen
Große Hersteller, Weltmarktführer in USA	↔	Große Hersteller und Mittelständler, Weltmarktführer in DE

IKT



Industrie 4.0 in der Gesellschaft verankern

Den Prozess mit
Unternehmen, Politik, Wissenschaft organisieren





© Ingo Bartussek, Fotolia.com

CPS als Innovationstreiber

Physische Welt und Internet verschmelzen



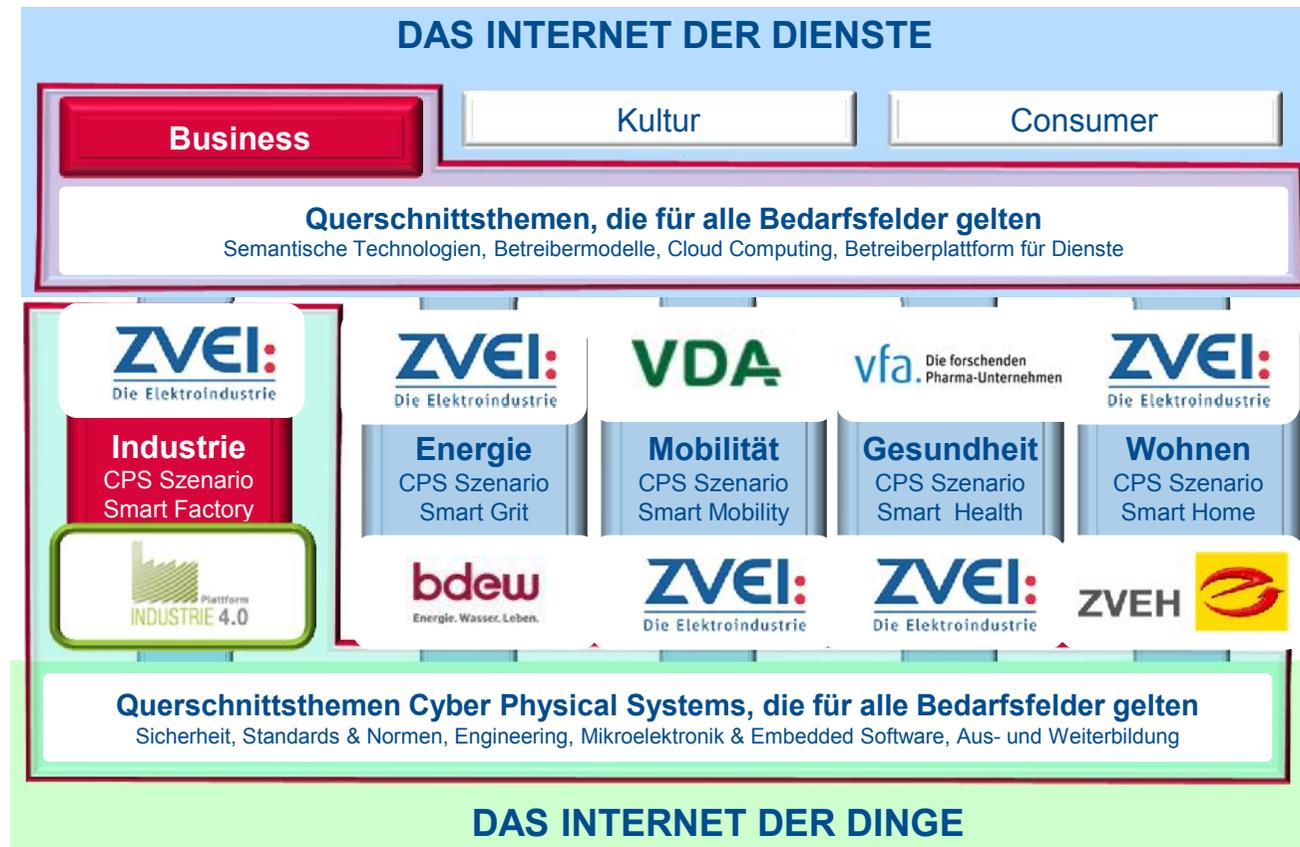


© Ingo Bartussek, Fotolia.com

Der virtuelle Maschinenraum des Internets der Dinge



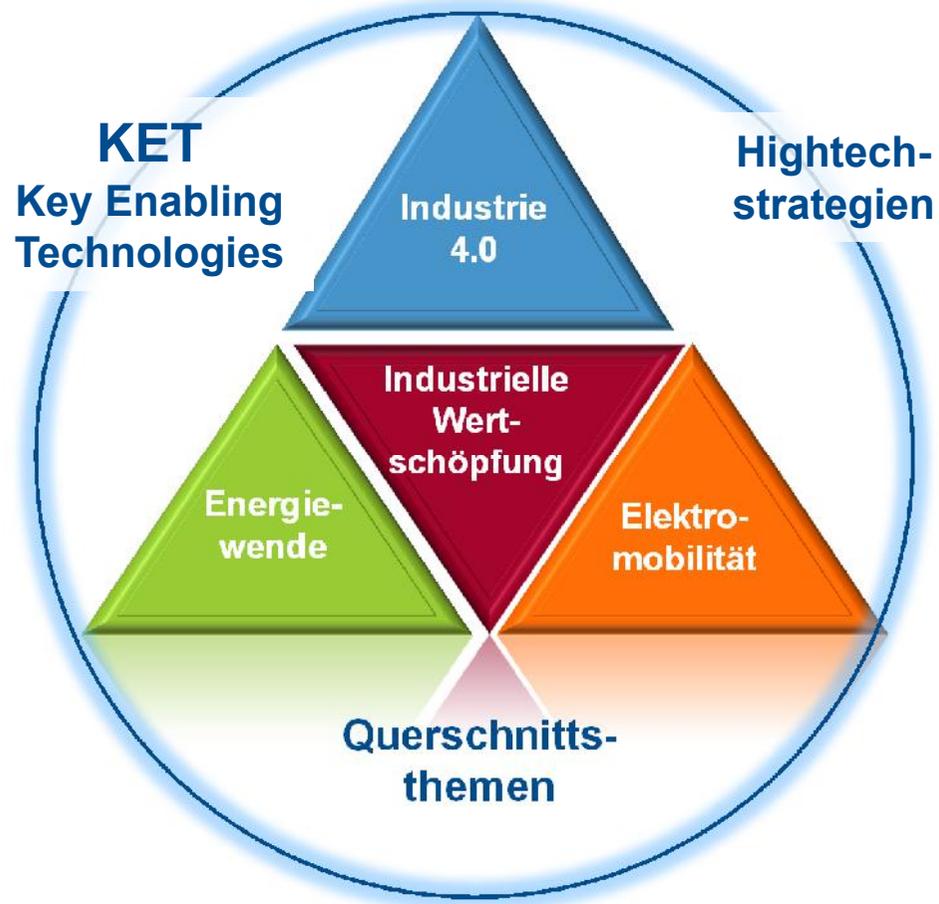
Den Prozess über Branchen hinweg organisieren





Industrie 4.0 ist ein vernetztes System

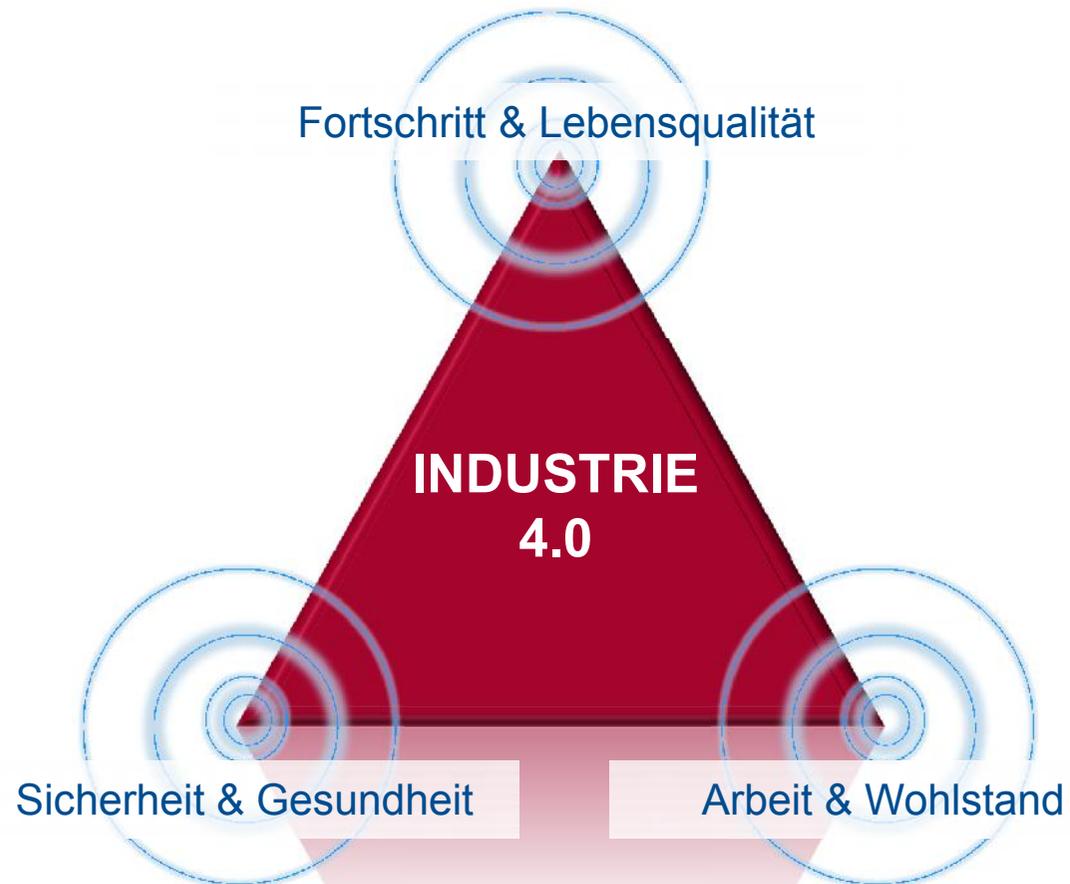
Industrie 4.0 steht nicht isoliert
von anderen Zielen und Herausforderungen





Akzeptanz erreicht man nicht mit Technologie!

Mensch und Gesellschaft sind die Eckpfeiler



In Wien wurde Industriegeschichte geschrieben



 **JACOB LOHNER & CO. WIEN** 
k. u. k. Hof-Wagen- und Automobil-Fabrik

— SYSTEM LOHNER-PORSCHÉ. —

 Preis
des Chassis
ohne Kasten
K 7000. 



Modell
Nr. 27. 



Elektrischer Phaeton.

Elektro-Motoren: Type I, 3–8 HP.  **Geschwindigkeit:** 5, 13, 22, 32 Kilometer per Stunde.

Batterie-Raum: für ca. 350 Kg. Masse-Platten.  **Fahrleistung:** in der Ebene ca. 50 Kilometer mit
einer Batterie-Ladung.

Das Internet der Dinge und Dienste – neue Aufgaben für Verbände

ZVEI:
Die Elektroindustrie



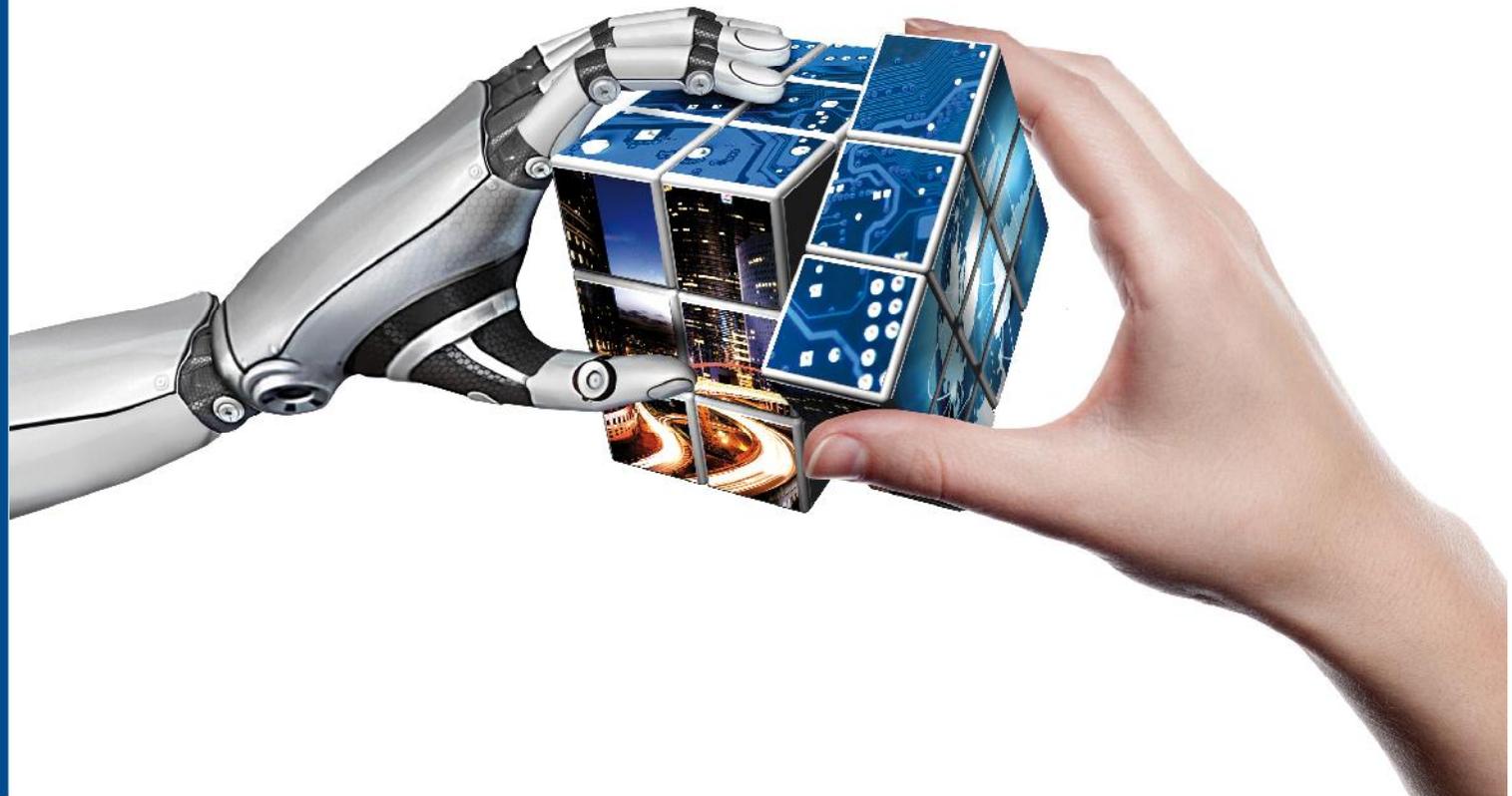
© Syda Productions Fotolia.com



Das Internet der Dinge und Dienste – neue Aufgaben für Verbände

ZVEI:
Die Elektroindustrie

Vielen Dank!



Dr. Klaus Mittelbach
Vorsitzender der
Geschäftsführung