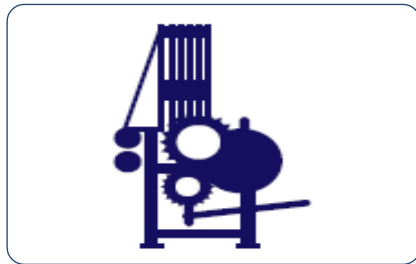


Schneller, besser, kostengünstiger: Systemkompetenz Industrie 4.0

Dr. Reinhard Ploss
Vorstandsvorsitzender
Infineon Technologies AG
Wien, 3. April 2014



Industrielle Kompetenz: Europa verfügt über gewachsene Strukturen



Erster mechanischer Webstuhl

1784

1. Industrielle Revolution

durch Einführung mechanischer Produktionsanlagen mit Hilfe von Wasser- und Dampfkraft

Ende

18. Jahrhundert



Erstes Fließband, Schlachthöfe von Cincinnati

1870

2. Industrielle Revolution

durch Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion mit Hilfe von elektrischer Energie

Beginn

20. Jahrhundert



Erste speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Modicon 084

1969

3. Industrielle Revolution

durch Einsatz von Elektronik und IT zur weiteren Automatisierung der Produktion

Beginn 70er Jahre

20. Jahrhundert



4. Industrielle Revolution

auf Basis von Cyber-Physical Systems

heute

Degree of complexity

Handelsblatt

19.02.2014

Einfacher, billiger, leichter

Chinesische Firmen erobern den Maschinenbau. Die deutsche Vorzeigebbranche ist alarmiert.

Frankfurter Allgemeine ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

25.03.2014

Deutscher Großanlagenbau spürt asiatische Konkurrenz

VDMA: Wir müssen mehr Gesamtverantwortung übernehmen

Differenzierungs-Potenziale

- Kosten
- Time to Market
- Performance
- Individualisierung
- Flexibilität
- Service

...uchen endlich langfristige Pla-
herheit", fordert Knauth.
gewachsen sind die Aufträge der
ksbauer im Inland 2013 nur mit
n großen Windfarmprojekten um
ent auf 4,5 Milliarden Euro. Ein
Kraftwerksmarkt in der Heimat
er wichtig, um der vielleicht größ-
ausforderung im Ausland begeg-
können. Gerade große Projekte
inerien oder Chemiefabriken wer-
einigen Jahren immer häufiger
anischen Wettbewerbern an sich
die als Komplettanbieter mit
en Angebotspreisen punkten kön-
erklärt zu einem guten Teil, war-
deutsche Großanlagenbau heute
Drittel weniger Auftragsvolumen
als vor fünf Jahren. Zwar zeigt
vischen, dass die Koreaner nicht
umsetzen können wie verspro-
her wenn sie sich verkalkuliert ha-
d das von aggressiven Chinesen
siert", sagt Knauth.
' Druck zwingt die deutschen An-
er dazu, ebenfalls wieder Gesamt-
ortung für große Projekte zu über-
eine Strategie, die sie in den Jah-
r eher aufgeben haben. Rund
freibitar beschließen die deut-

Zielsetzungen

- Make to order
Losgröße „1“
- Idea to Market
Integrierte Entwicklung + Fertigung
schnell und kostengünstig
- Schnelles Lernen und
Aufbau von Wissen
- Steigerung Produktivität
Auslastung, Maschinenlaufzeit
Ausbeuten, Materialverbrauch

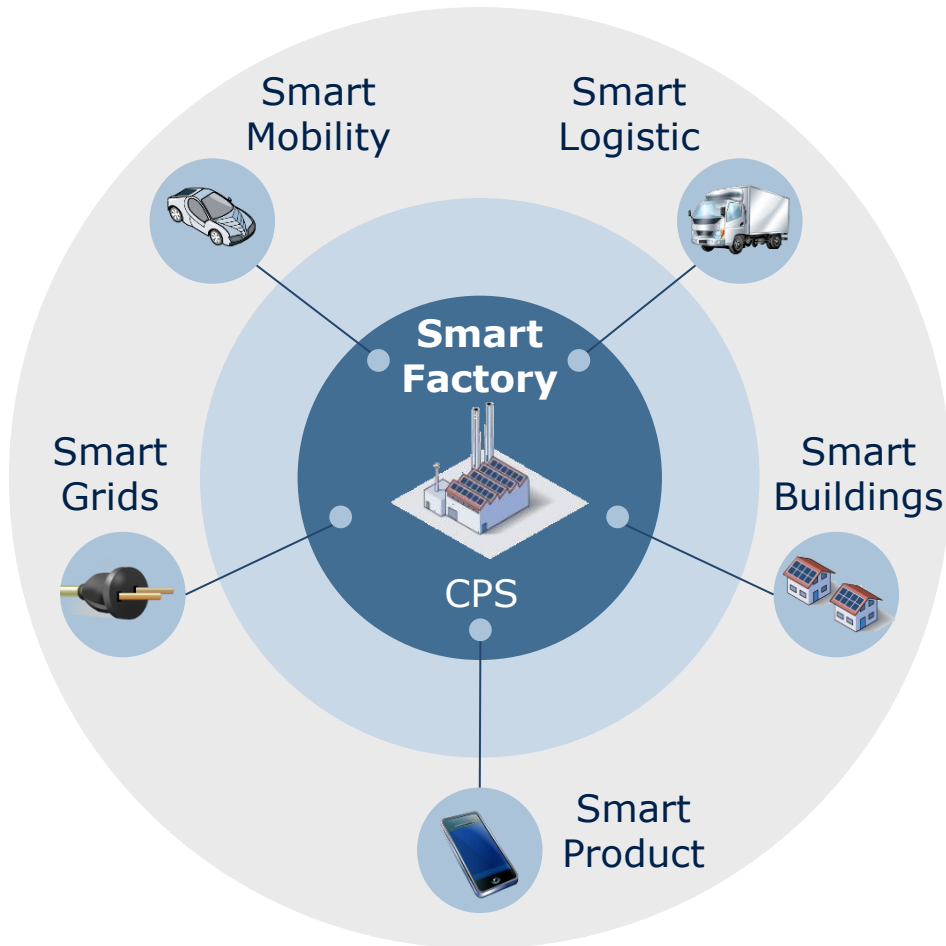
Anforderungen

- Vernetzte Wertschöpfungskette
in/von F&E und Produktion
- Methoden und Tools
Wertestrom und Daten managen
und analysieren: Algorithmen, IT)
- Vollautomatisierte Anlagen
3D-Printing
- Simulation: F&E und Produktion
Idea – Virtual Reality – Reality

Rahmenbedingungen

- Zuverlässige Kommunikation: Datenintegrität, Echtzeitfähigkeit,
Infrastruktur auf globaler Basis
- Know-how-Schutz
- Ausbildung

Internet der Dienste

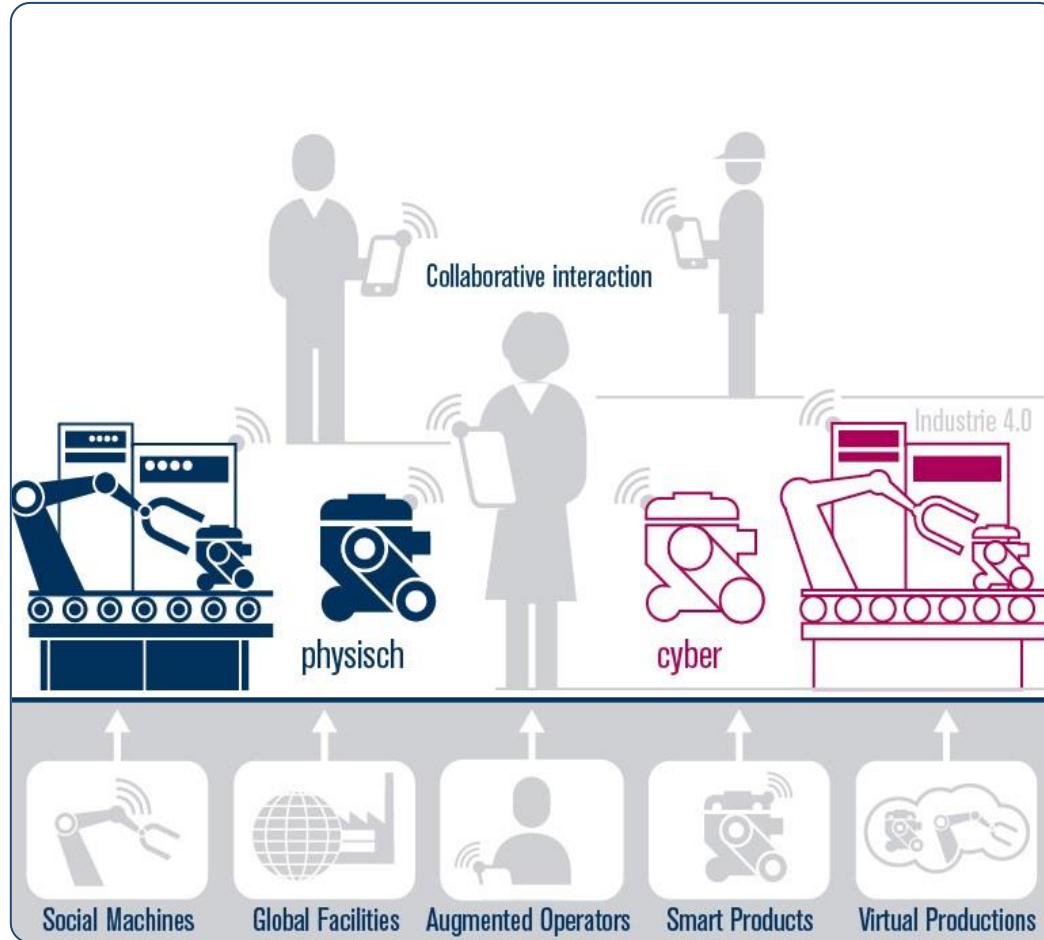


Internet der Dinge

Smart Factory: intelligente Produkte, Verfahren und Prozesse

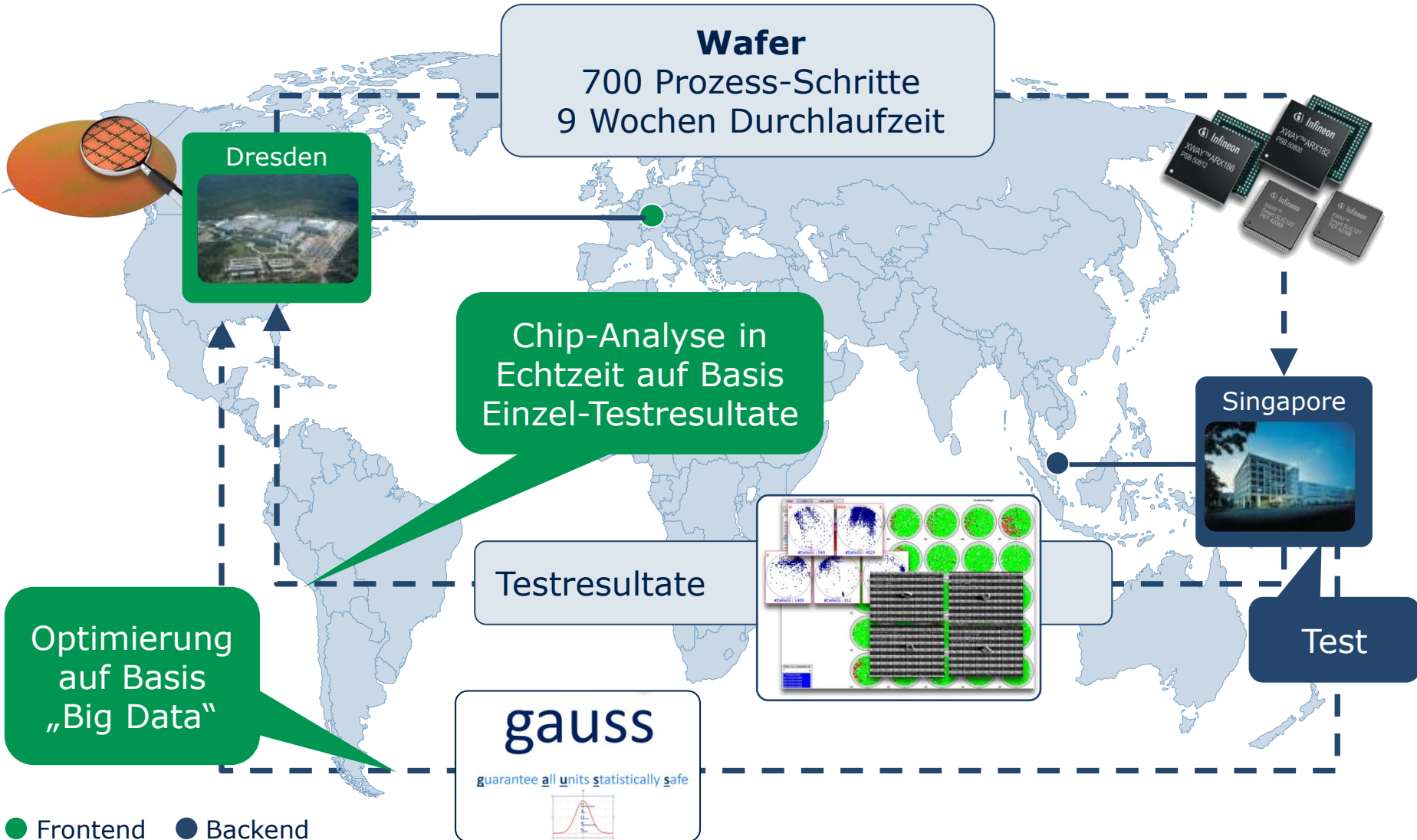
- Cyber-Physical-Systems ermöglichen die intelligente Fabrik
- Intelligente Produkte unterstützen aktiv den Produktionsprozess
- An ihren Schnittstellen wird die Smart Factory zum Bestandteil einer intelligenten Infrastruktur

Smart Factory: Maschinen kommunizieren miteinander

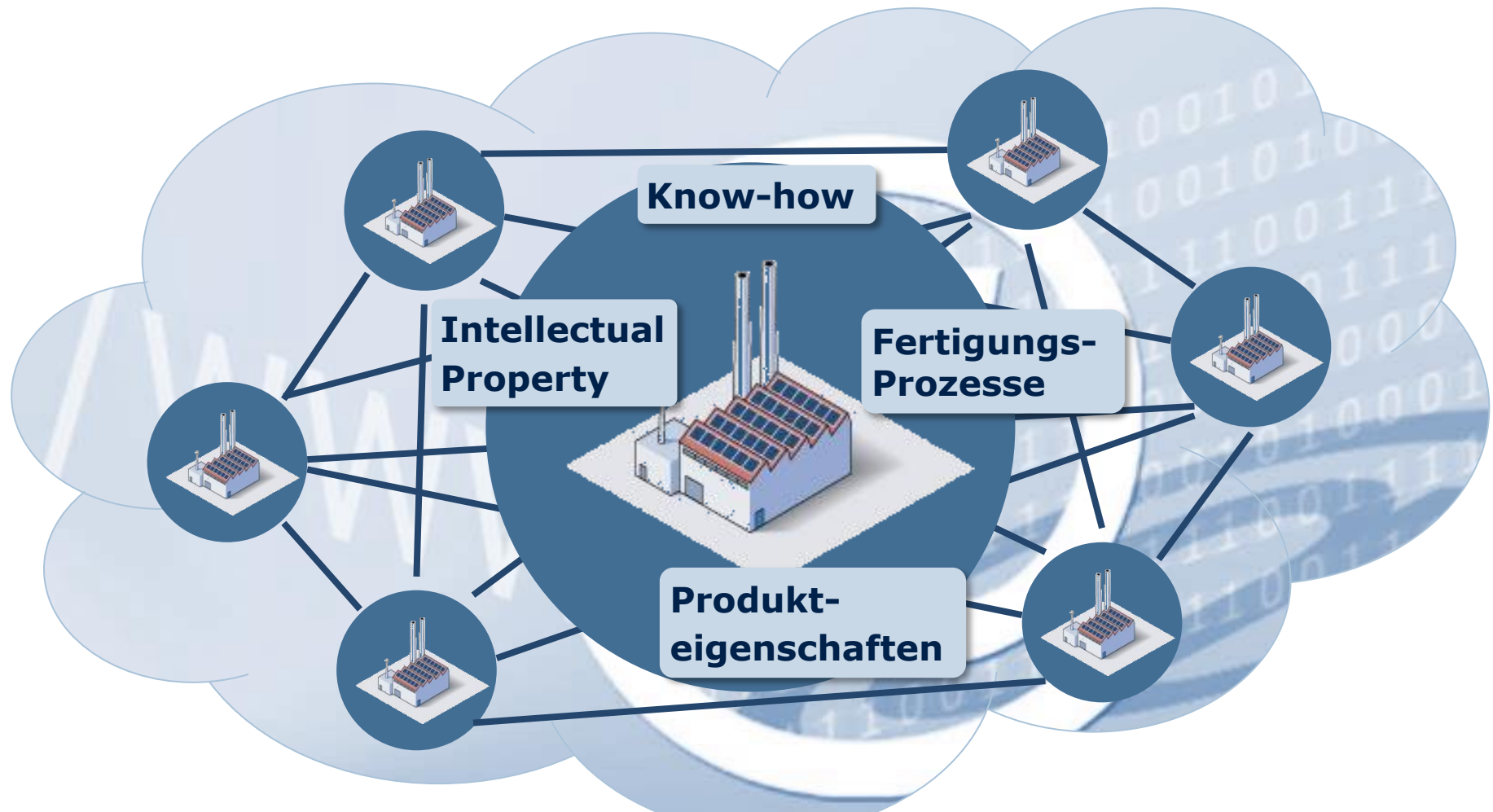


- Produkte eindeutig identifizierbar und jederzeit lokalisierbar
- Wertschöpfungsnetzwerke sind in Echtzeit verknüpft
- Beherrschung der Komplexität
- Robust gegen Störungen
- Gesteigerte Effizienz bei der Produktion

Big Data & Kommunikation in Echtzeit: Schnelleres Lernen und Optimierung



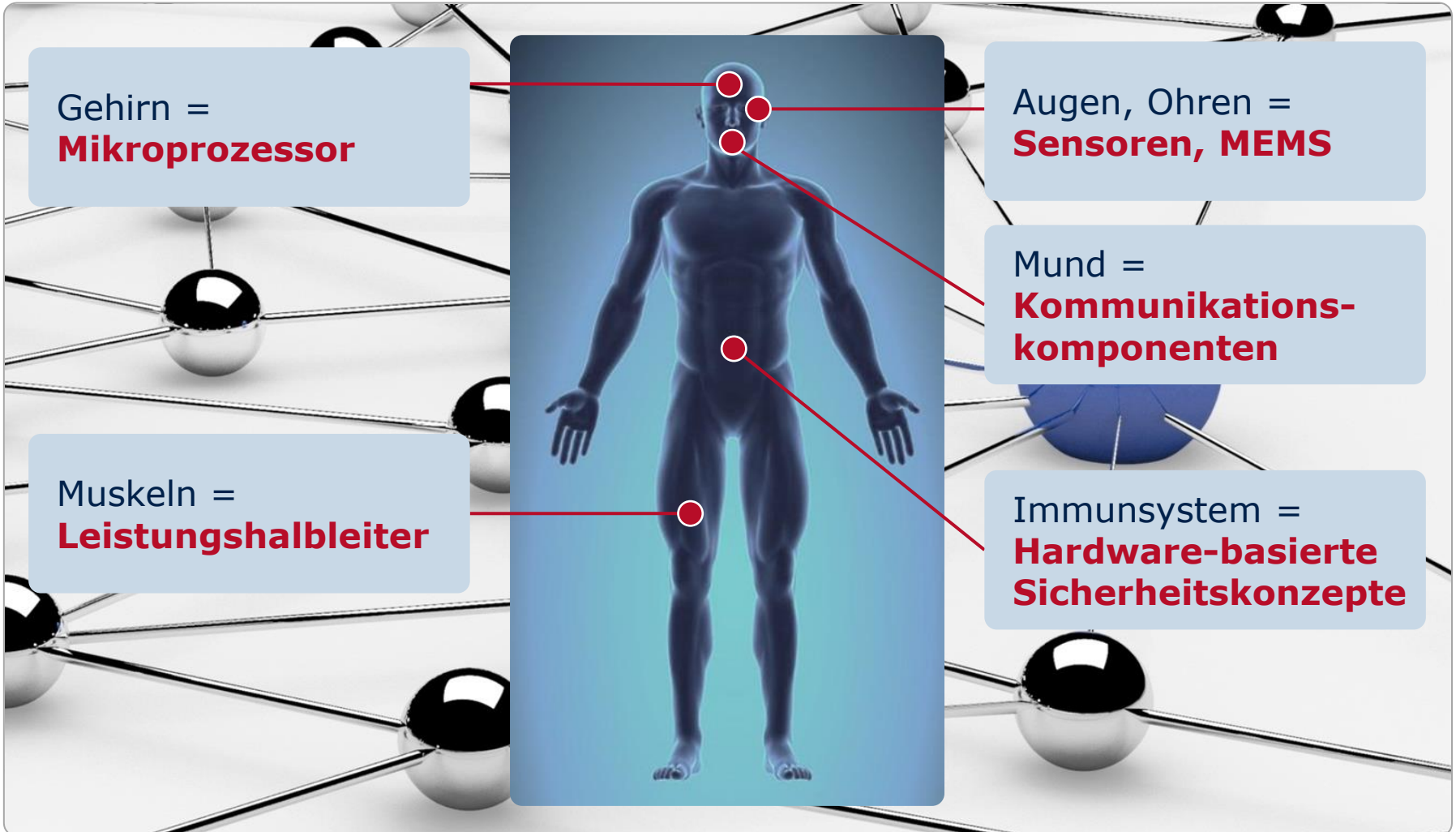
Vernetzte Produktion: Industrie 4.0 erfordert hohe Sicherheitsstandards



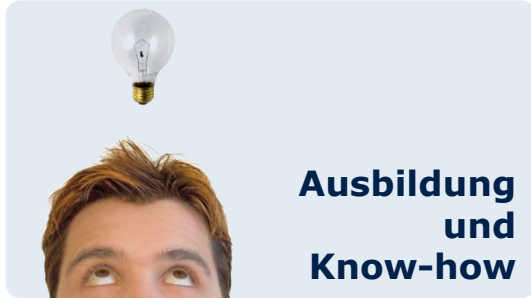
Gesamtsystem Sicherheit

Authentifizierung – Verschlüsselung – Schutz – Zertifizierung

Mikroelektronik: Zentrale Aufgaben im komplexen System Industrie 4.0



Europas Stärke: Jahrzehntelange Erfahrung in der Beherrschung komplexer Systeme



**Ausbildung
und
Know-how**



**Methoden und
Algorithmen**



**Vernetzung über die
Wertschöpfungskette**



**Zuverlässigkeit,
Robustheit,
Produktionssicherheit**



Standardisierung



**Software- und Hardware-
Verständnis**



Automatisierung



**Daten- und
Kommunikationssicherheit**

Erfolgsfaktoren: Was braucht Europa jetzt für Industrie 4.0?



- Gemeinsame Anstrengung zur Reindustrialisierung Europas und Modernisierung der Produktionswirtschaft
- Entwicklung und Ausbau von Know-how und Kompetenzen
- Definition von Sicherheitsstandards für Hardware und Software
- Nutzung vorhandener Kompetenzen wie die jahrzehntelange Erfahrung bei der Beherrschung komplexer Systeme
- Staatliche Förderung von Forschungs- und Innovationsvorhaben
- Intensivere Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik
- Bündelung aller Kräfte anstelle nationaler Einzellösungen

Fazit: Europa hat das Potenzial, Leitmarkt und Leitanbieter für Industrie 4.0 zu werden.



ENERGY EFFICIENCY MOBILITY SECURITY

Innovative semiconductor solutions for energy efficiency, mobility and security.

