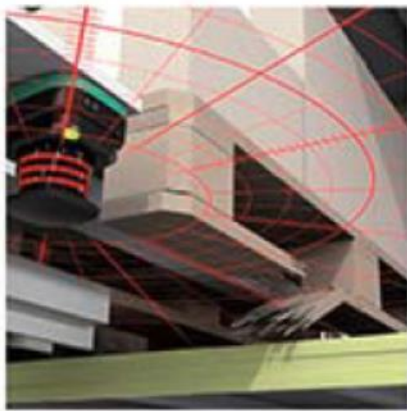




Your automation,
our passion.



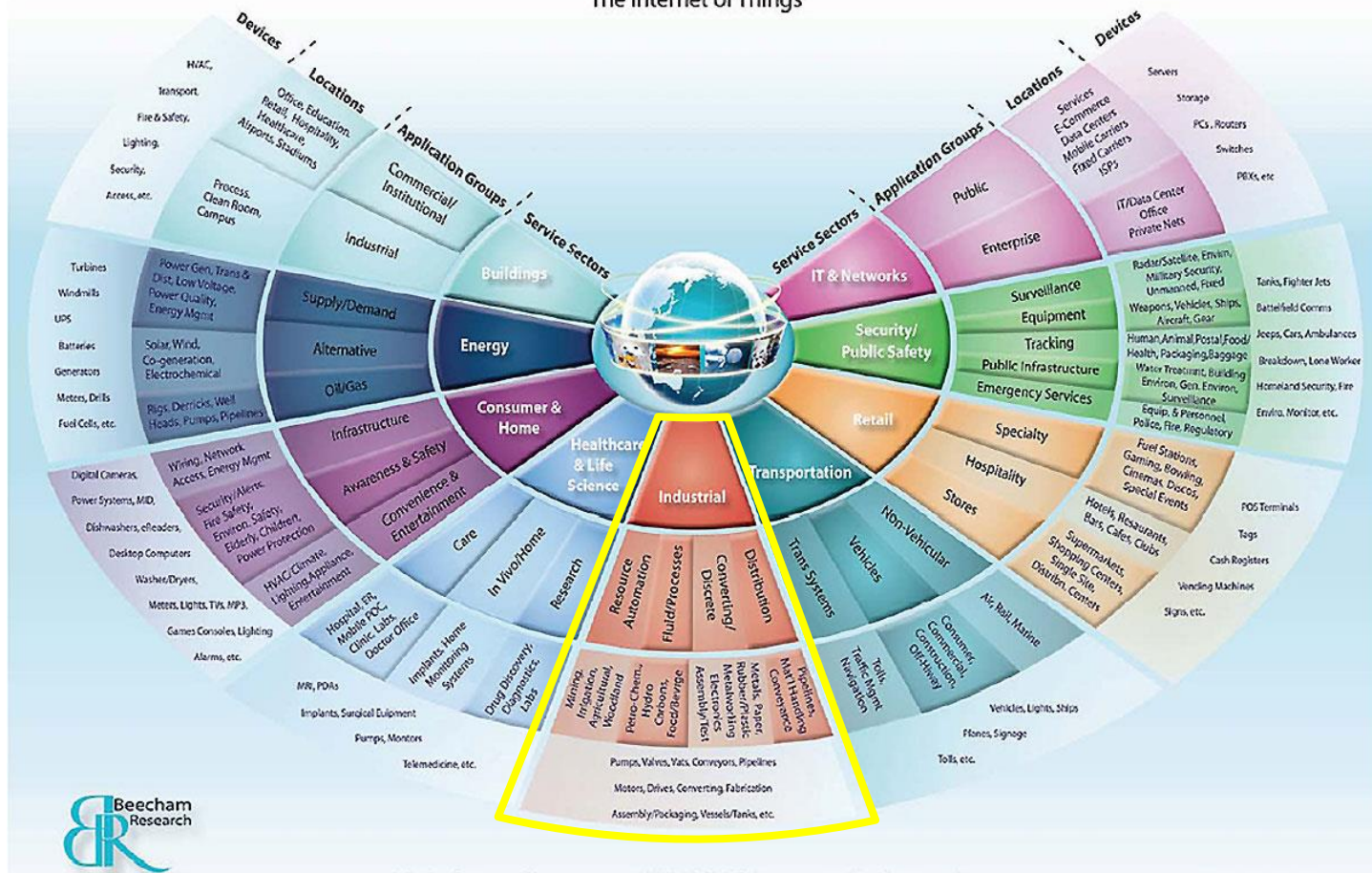
 **PEPPERL+FUCHS**



Zentrale (technischen) Herausforderungen der Industrie 4.0

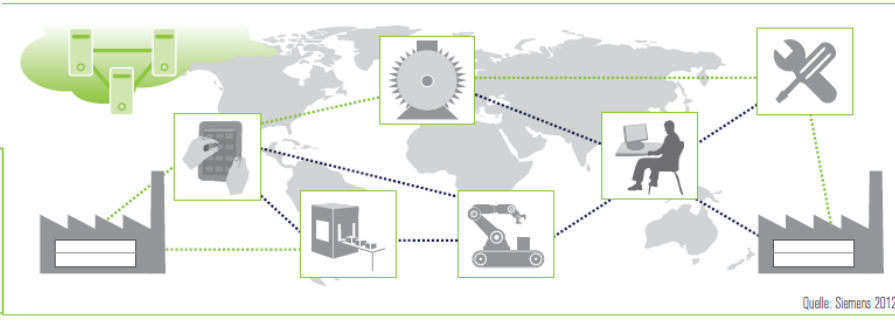
Dr.-Ing. Gunther Kegel
CEO Pepperl+Fuchs, Mannheim

The Internet of Things

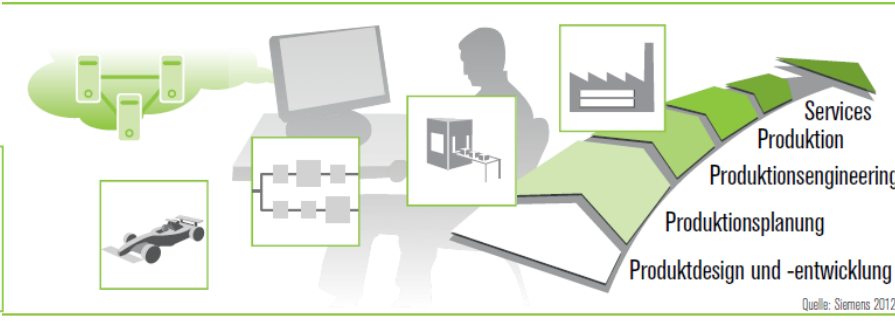


- Geräte werden zu digitalen „Entitäten“!
- „Entitäten“ werden über das „Internet der Dinge“ vernetzt!
- Die (in Echtzeit) verfügbaren Daten werden zur Optimierung bestehender Geschäftsprozesse genutzt!
- Neue „big data“-Verfahren zur Auswertung der gigantischen Datenmengen werden neue Geschäftsprozesse ermöglichen!

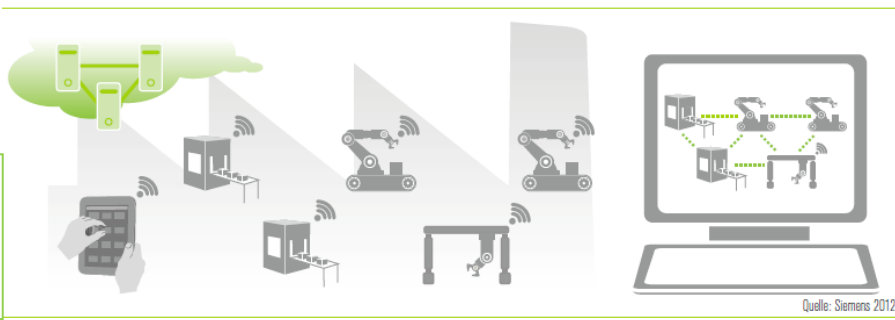
Horizontale
Integration der
Wertschöpfung



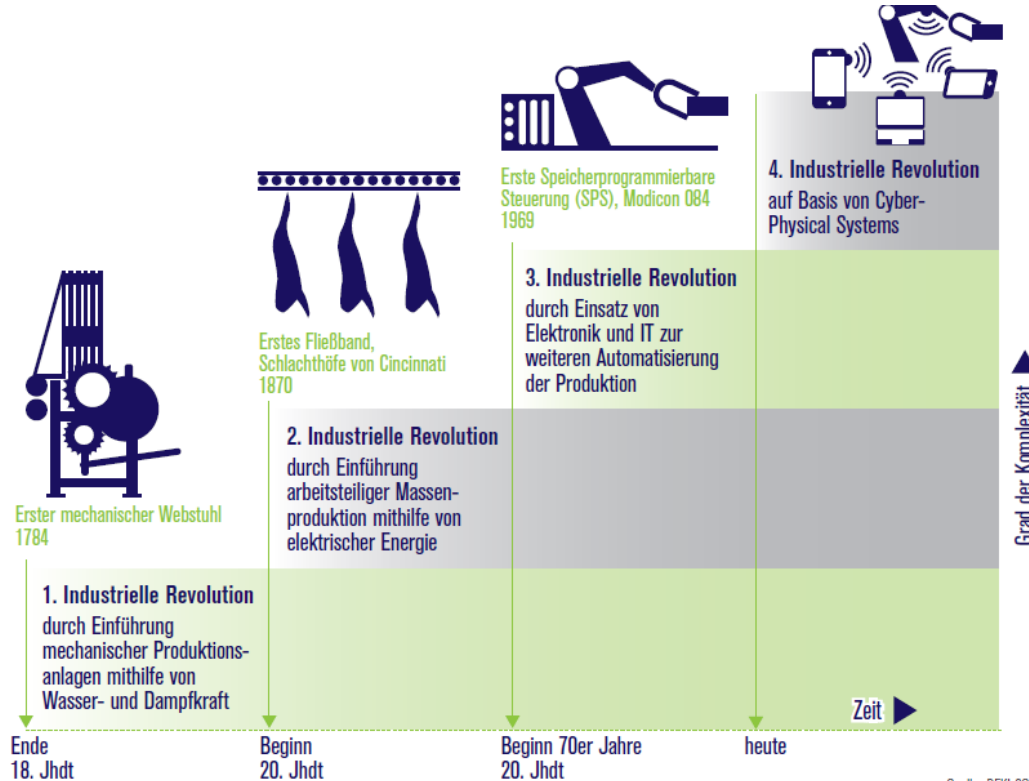
Durchgängiges
Engineering entlang
des Lebenszyklus



Vertikale Integration
vernetzter
Produktionssysteme



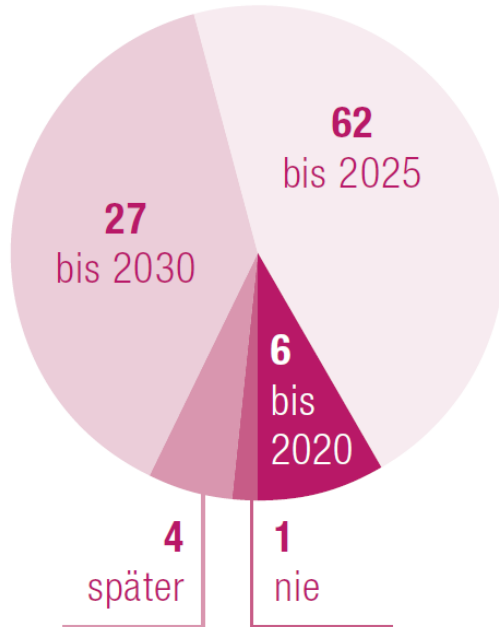
Industrie 1.0 Industrie 4.0



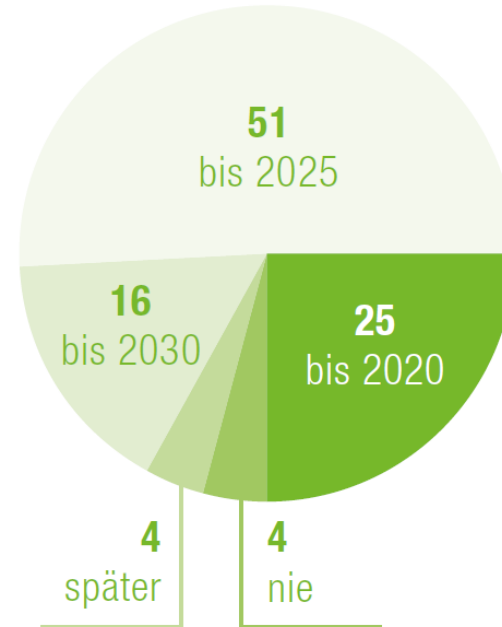
Quelle: DFKI 2011

Wann bekommt I4.0 einen volkswirtschaftlich bedeutenden Umfang?

Unternehmen

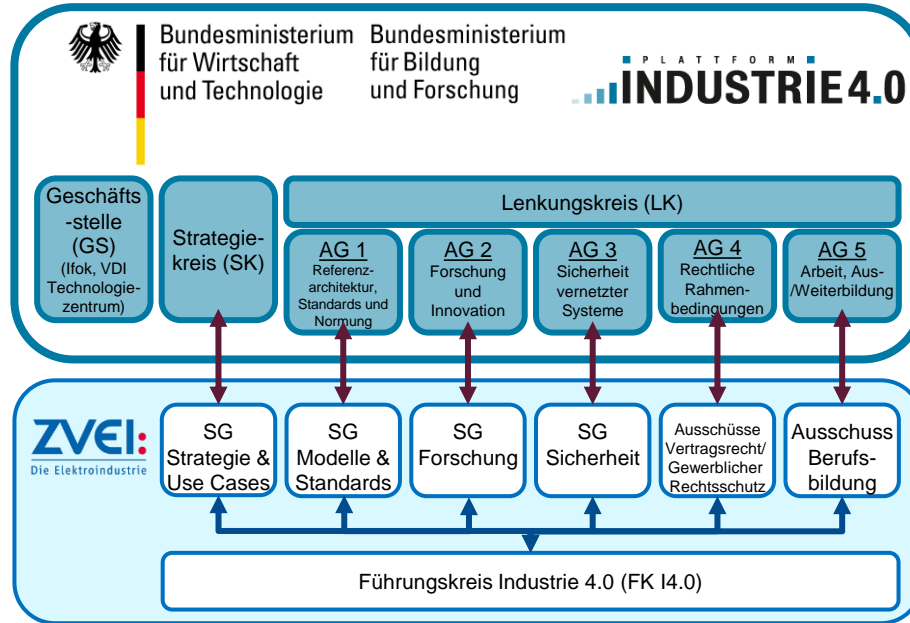


Hochschulen



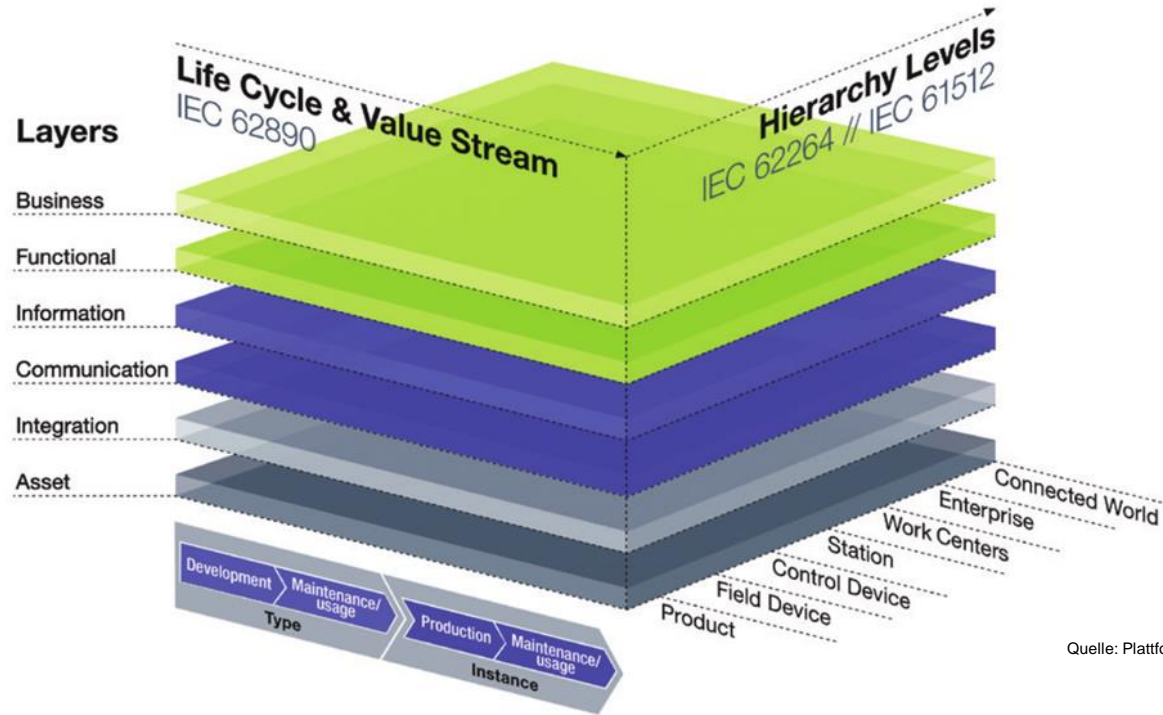
Quelle: VDE

Austausch mit der „politischen“ Plattform Industrie 4.0



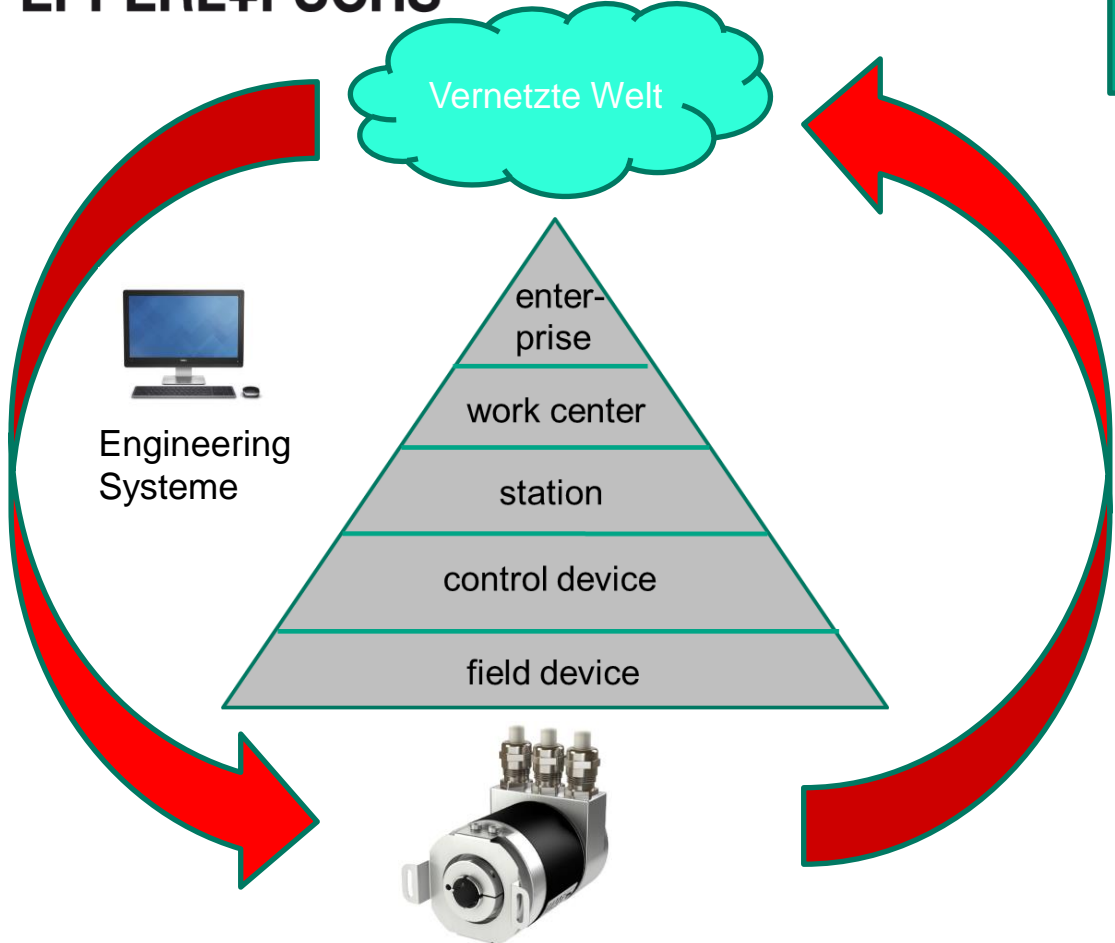
AG: Arbeitsgruppe
SG: Spiegelgremium

Referenzarchitektur-Modell Industrie 4.0 (RAMI 4.0)



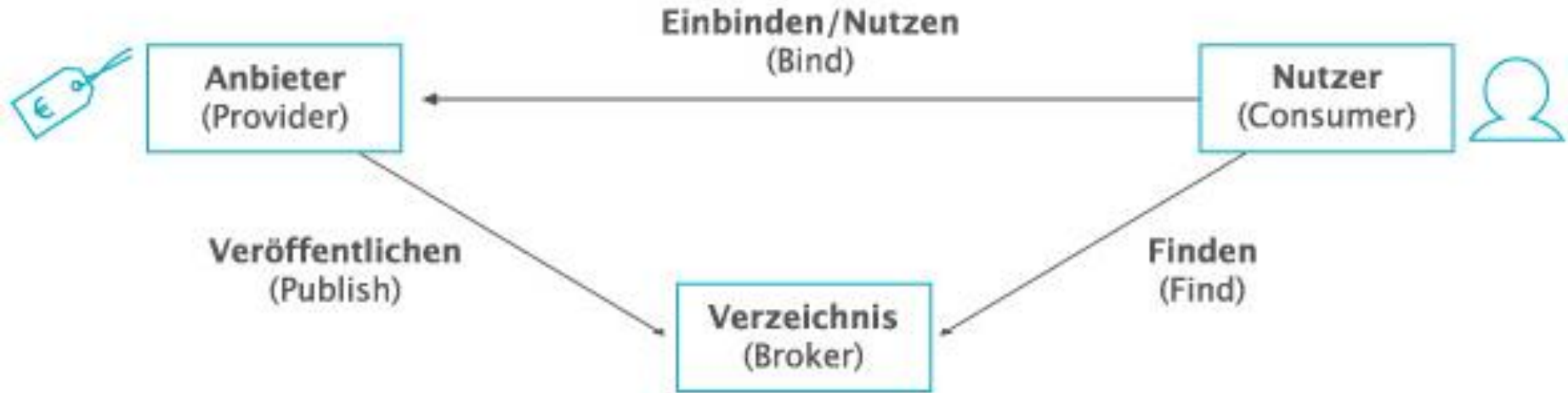
Quelle: Plattform Industrie 4.0

Wer kommuniziert?



Jedes asset mit jedem anderen per Service Aufruf

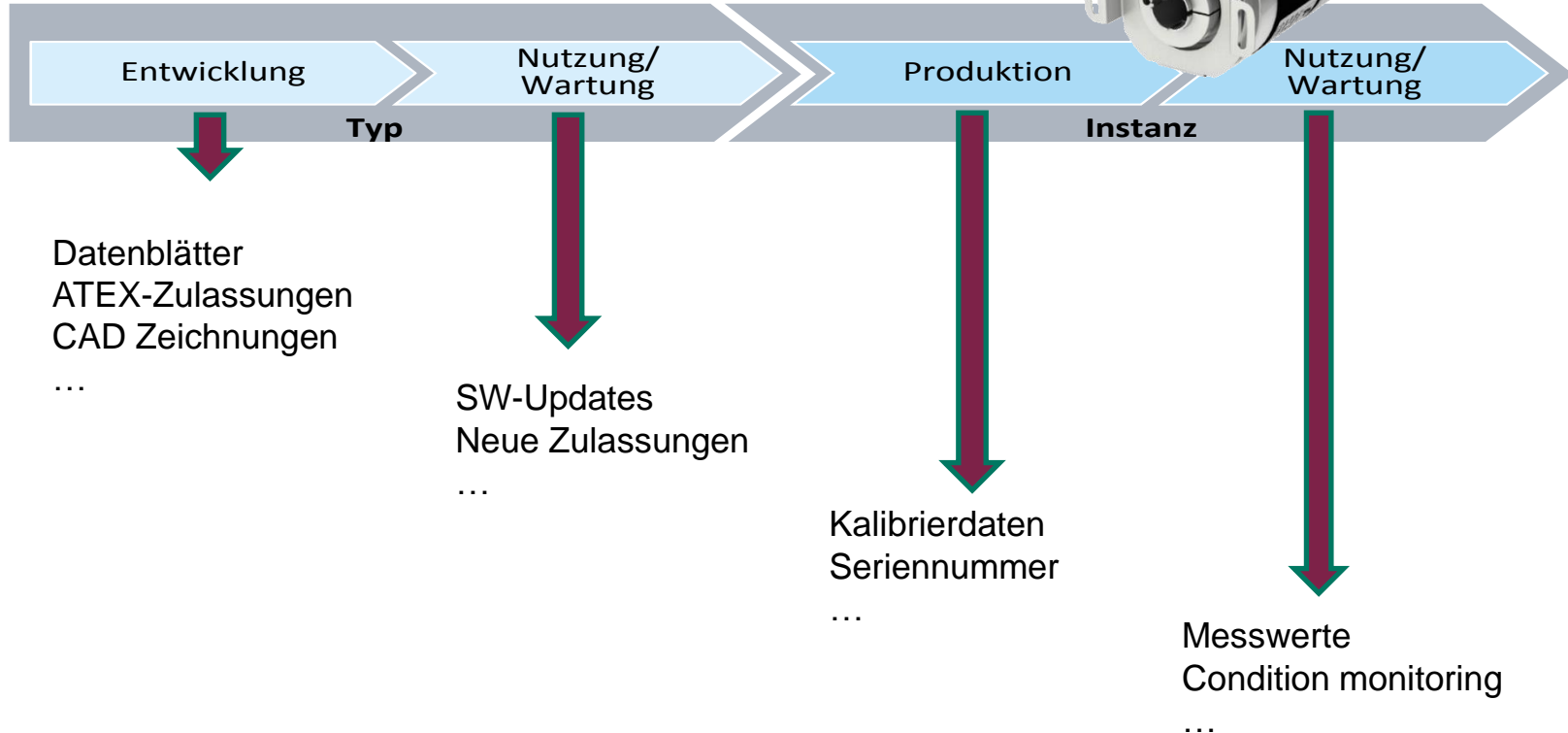
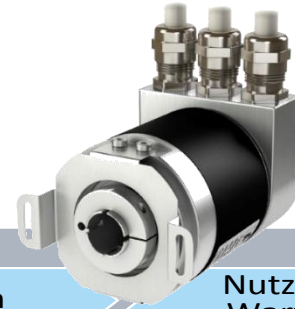
SOA – Service oriented architecture?



Quelle: GDIInfoTour

Was wird
kommuniziert?

Beispiel:
Sensor



IT-Strukturierung der Kommunikation

Business Layer

Realisierung von
Geschäftsabläufen

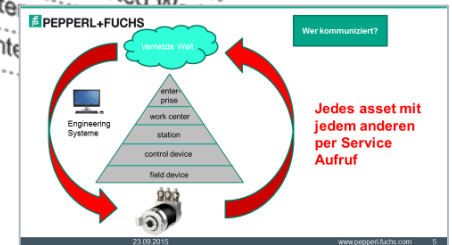
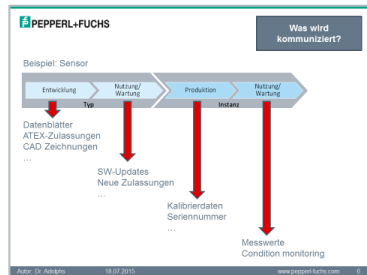
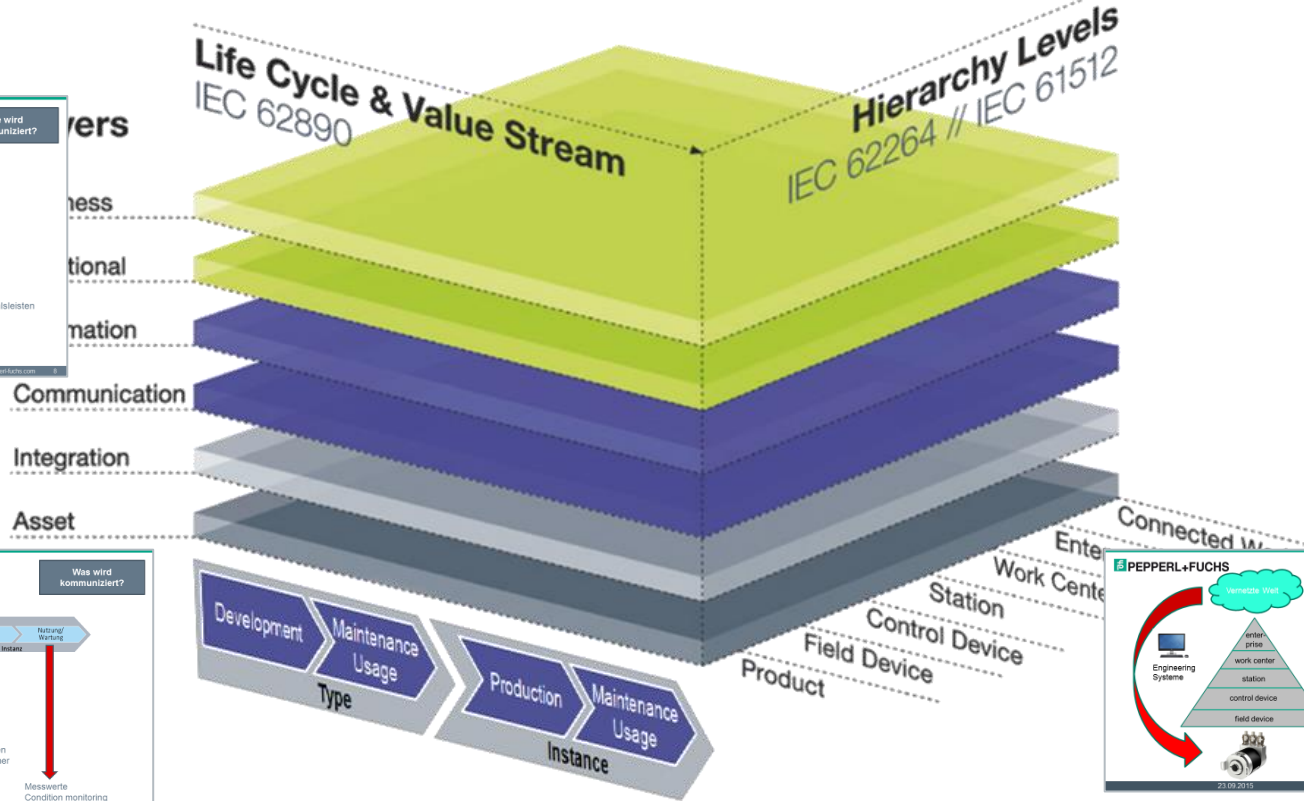
Functional Layer

Funktionszugriff: Aktive
Beeinflussung

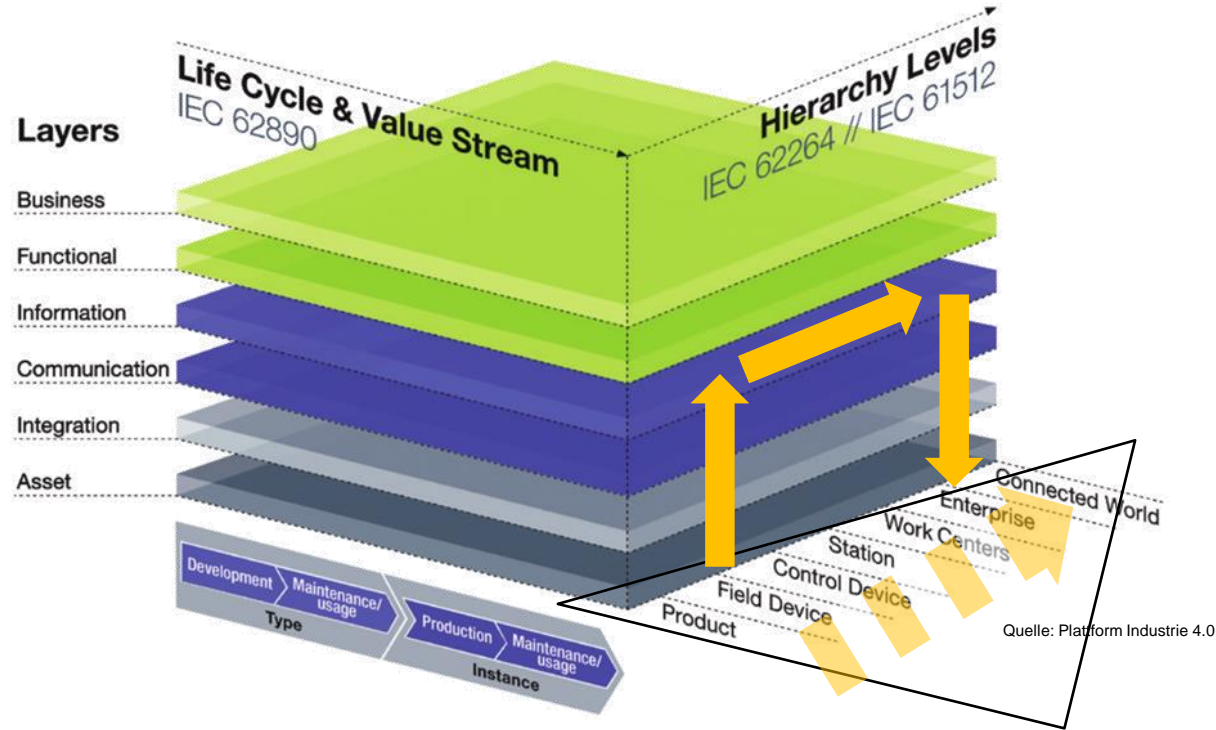
Information Layer

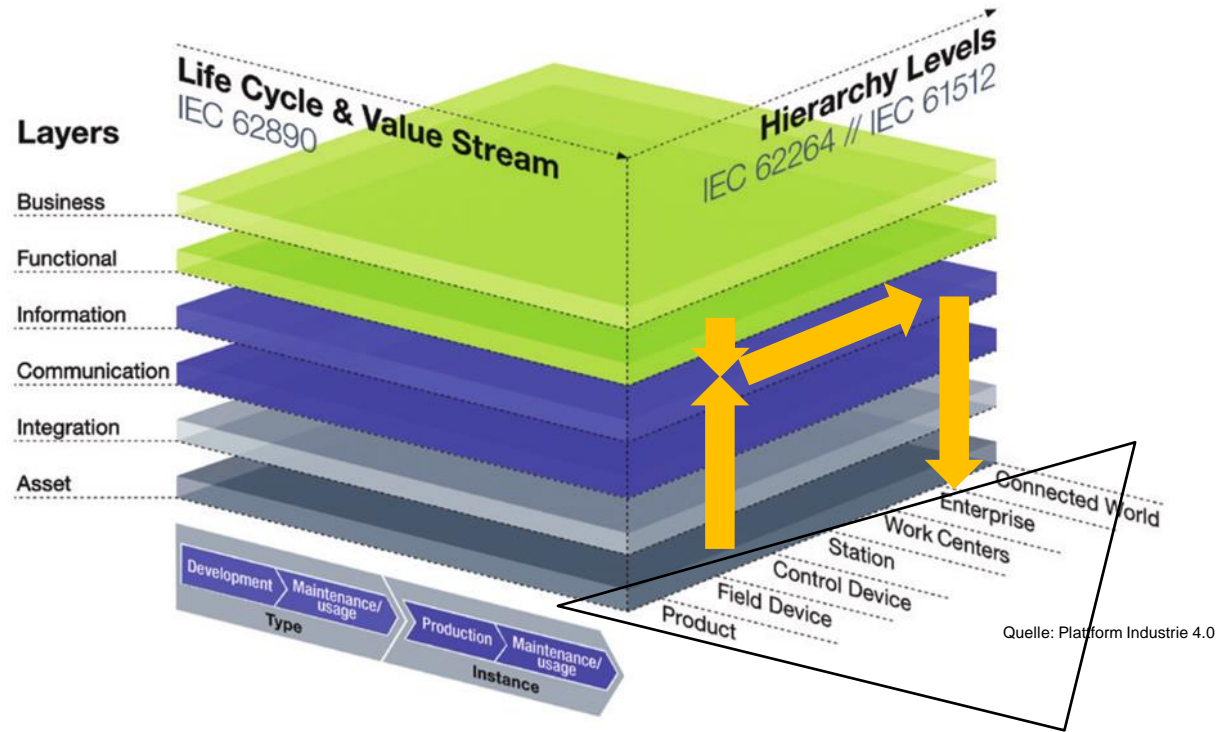
Datenzugriff auf Merkmalsleisten

Alles das fasst das RAMI 4.0 Referenzmodell zusammen

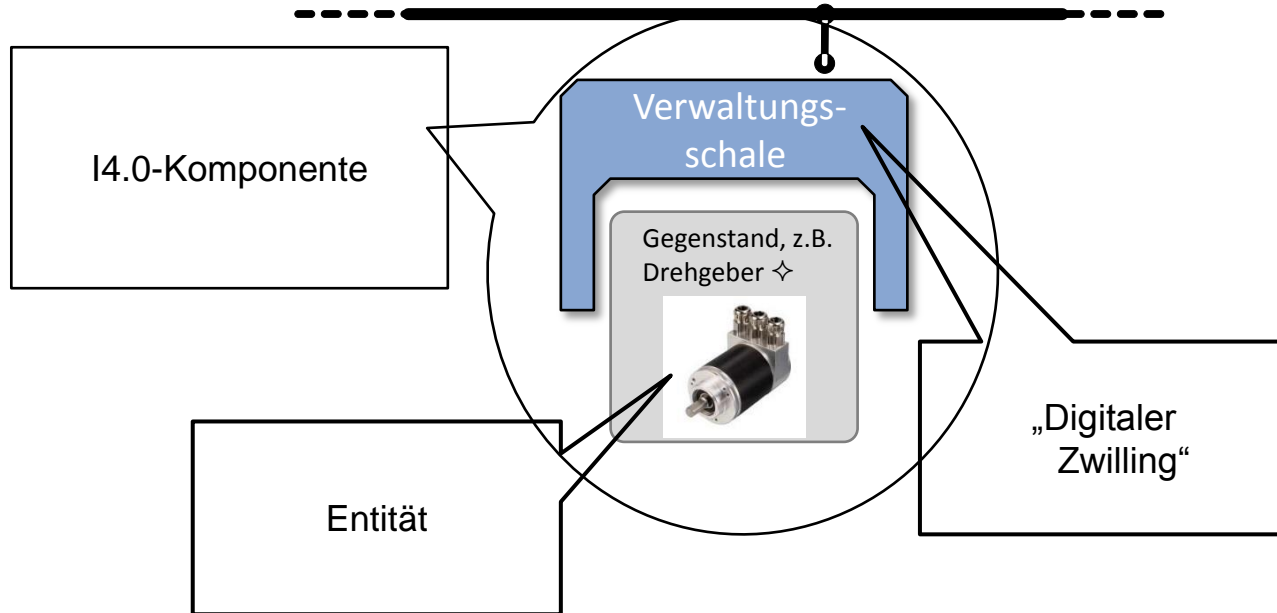


Sensor to Enterprise Communication

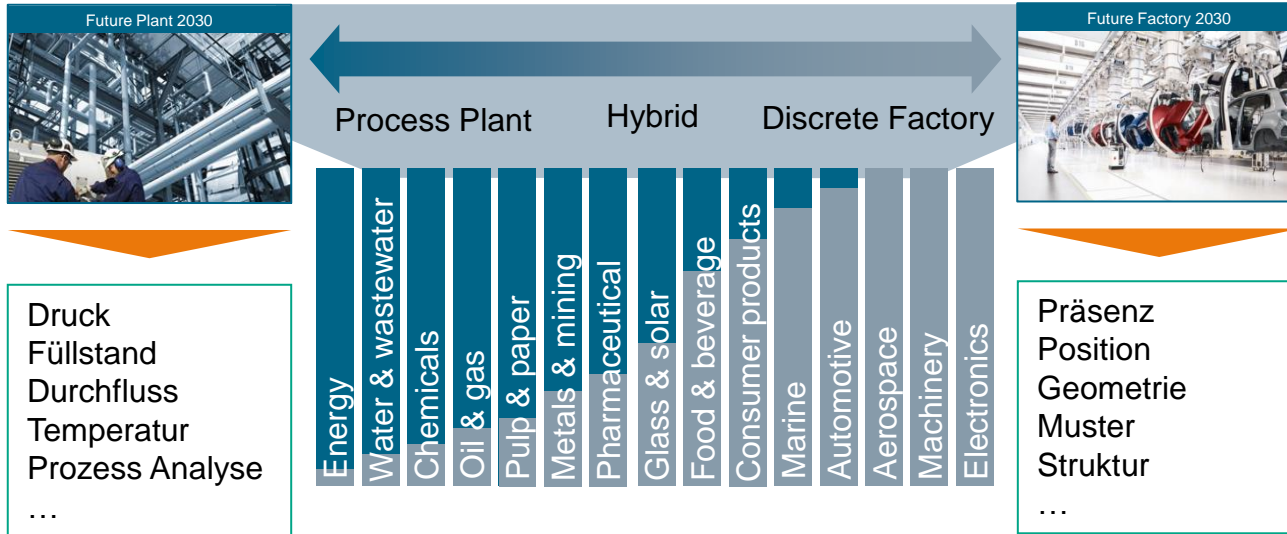




II4.0-konforme Kommunikation

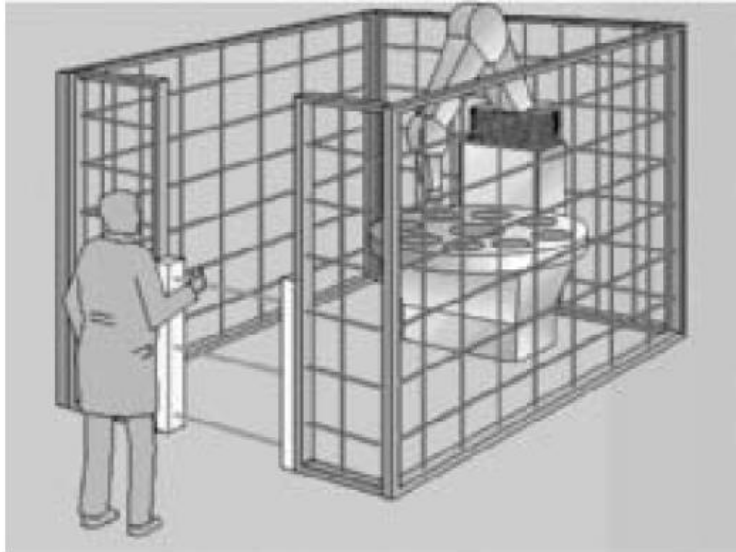


Smart Factory ... Smart Plant

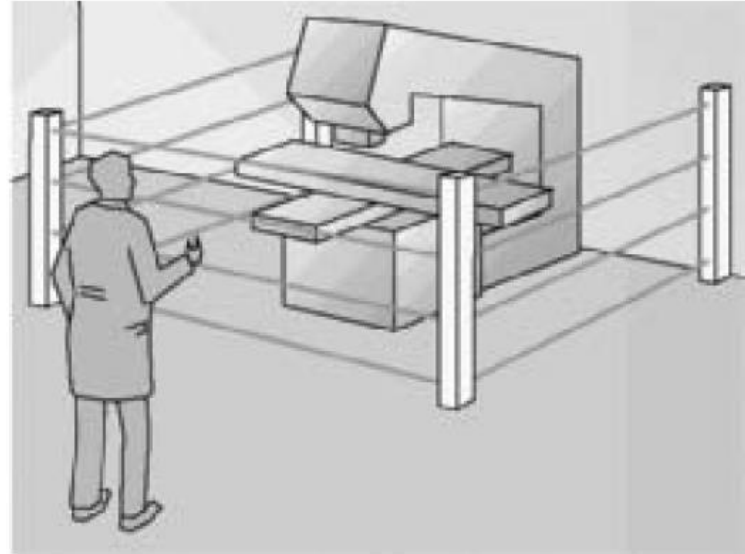


Quelle: Siemens AG

Funktionale Sicherheit

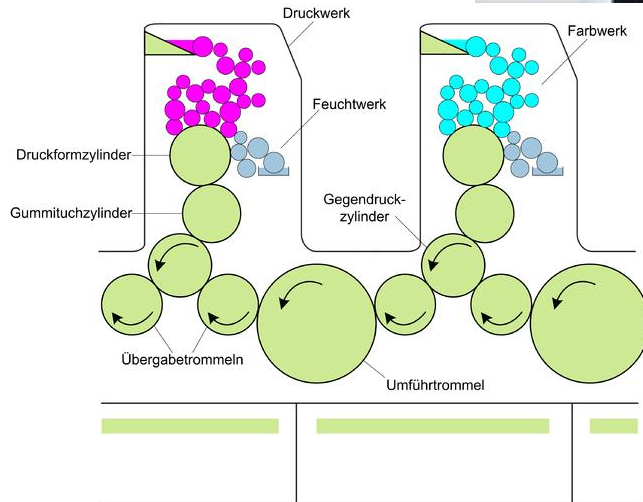


3-strahlige Absicherung mit Lichtgitter

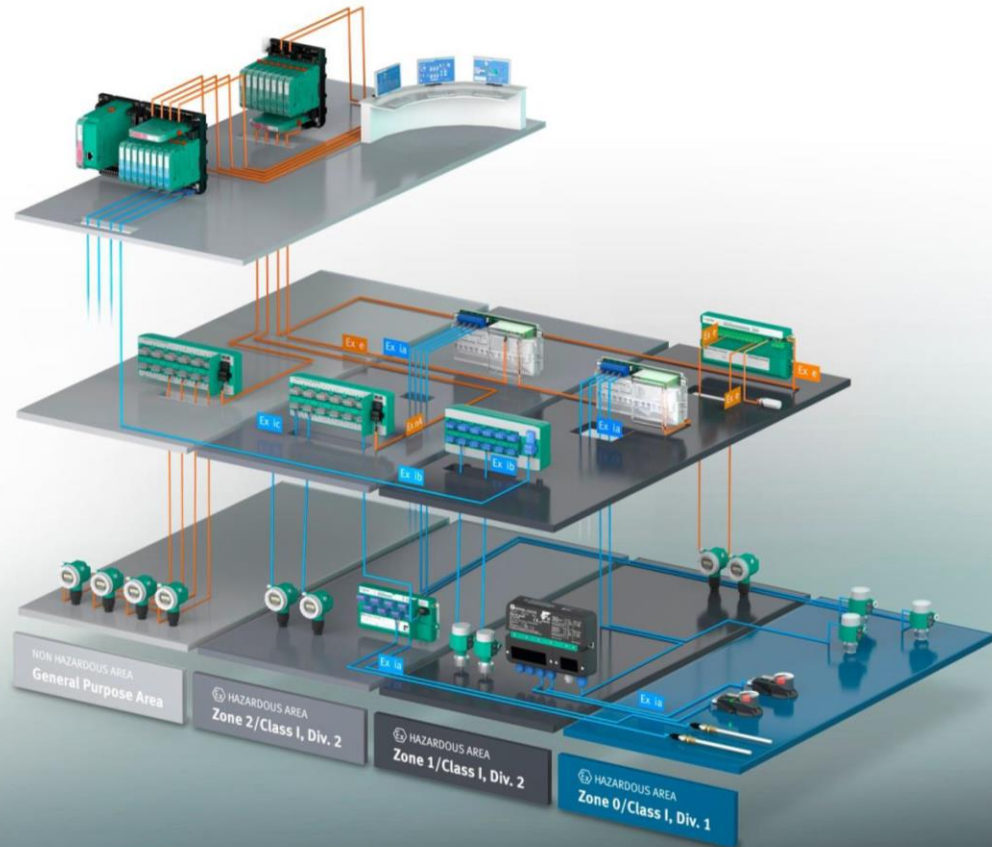


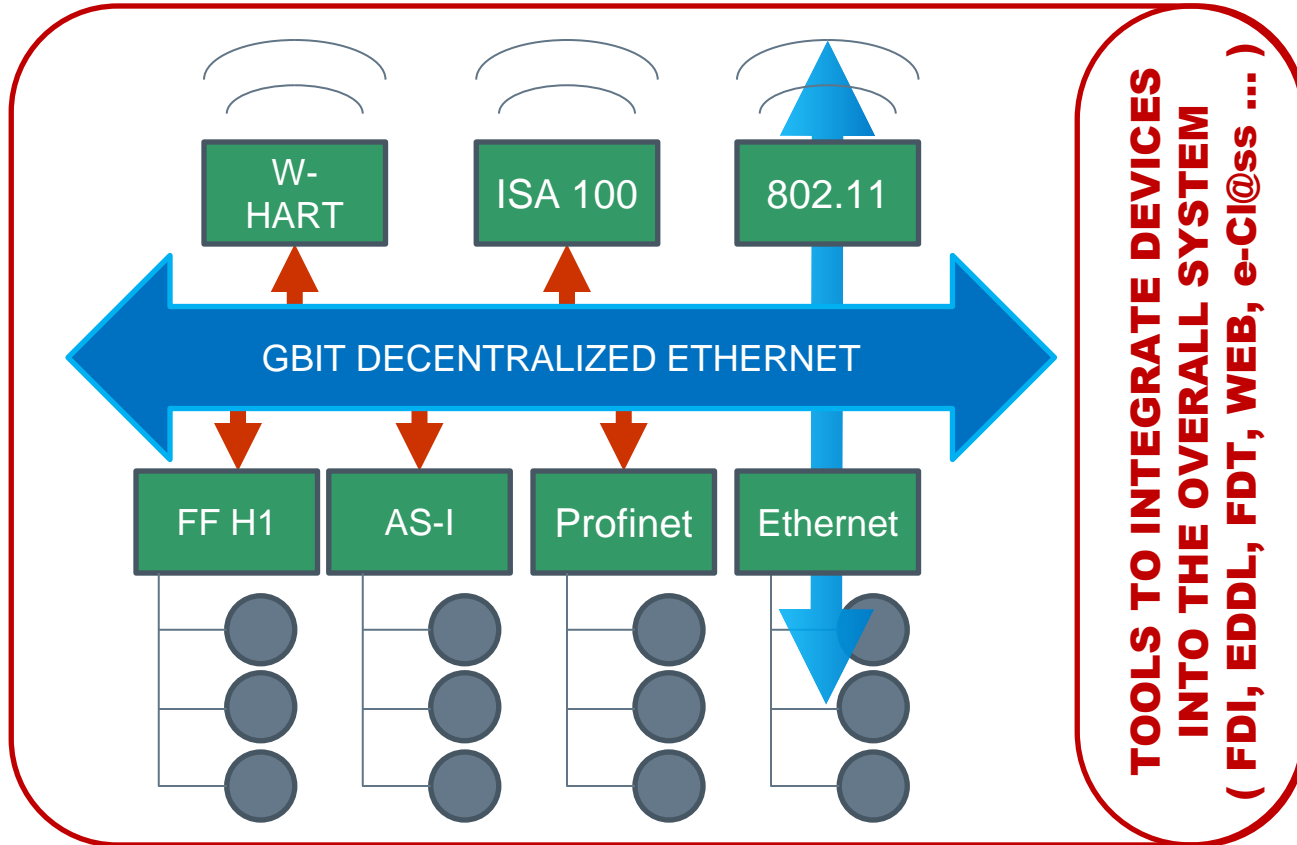
mehrseitige Absicherung mit Umlenkspiegel

Synchronisierung der Druckfarben bei Druckgeschwindigkeiten von bis zu 18.000 Bogen/h

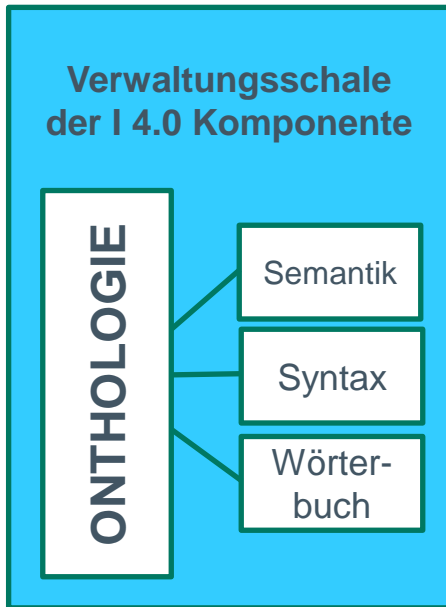
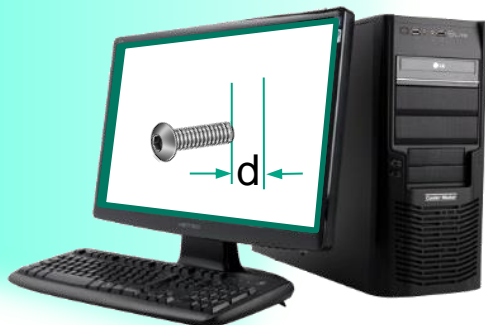
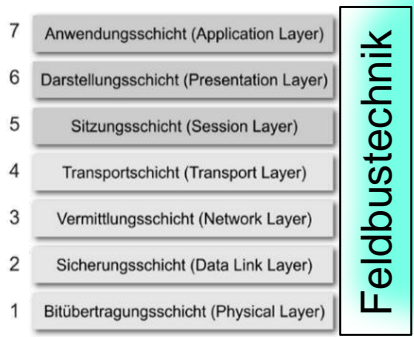
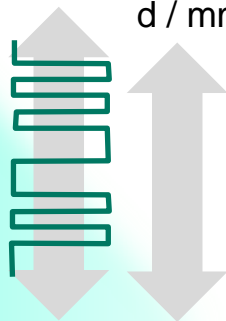
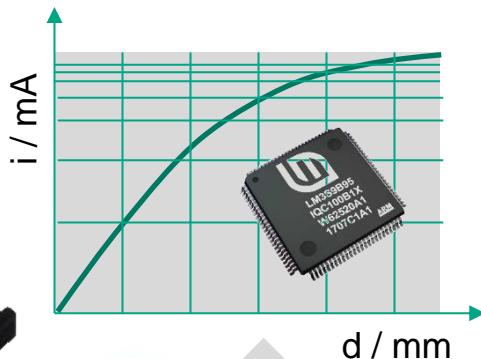
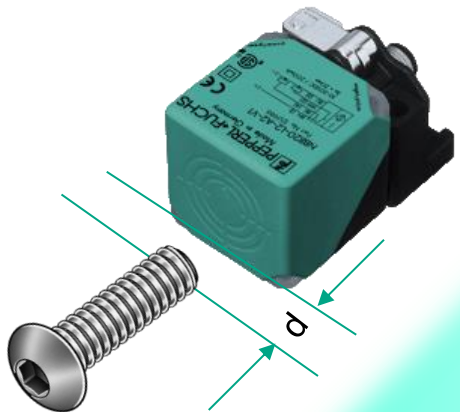


Quelle: Heidelberger Druckmaschinen





TOOLS TO INTEGRATE DEVICES INTO THE OVERALL SYSTEM (FDI, EDDL, FDT, WEB, e-Cl@ss ...)



- Die technischen Herausforderungen der Industrie 4.0 sind erkannt und Lösungsszenarien werden entwickelt.
- Es muss jetzt gelingen den Kundennutzen der Industrie 4.0 Konzepte und Geschäftsmodelle deutlich herauszuheben.



Your automation,
our passion.



 **PEPPERL+FUCHS**