

Plattform Industrie 4.0

RAMI4.0 – Ein Orientierungsrahmen
für die Digitalisierung

Im Überblick

- ▶ Industrie 4.0
Hintergrund: Was ist neu?
- ▶ RAMI4.0 – Ein Überblick
Orientierungshilfe für Industrie 4.0
- ▶ RAMI4.0 in der Praxis
Was bedeutet Digitalisierung für mein eigenes Unternehmen?

Industrie 4.0

vernetzt Geschäftsprozesse –
über Unternehmensgrenzen hinweg

- ▶ Internet ist überall vorhanden, einfach & preiswert.
- ▶ Geräte werden immer intelligenter.
- ▶ Clever angewendet eröffnet sich eine neue Welt von Diensten & Funktionen.
- ▶ Industrie 4.0 verknüpft alle Beteiligten in Geschäftsprozessen in der Fertigungs- und Prozessindustrie.
- ▶ Informationen von Lieferanten, Kunden und im eigenen Unternehmen werden vernetzt.
- ▶ Werkstücke und Maschinen steuern selbstständig die Produktion – flexibel, effizient, ressourcenschonend.
- ▶ Es gibt Übergänge zwischen verschiedenen Unternehmen & Branchen.



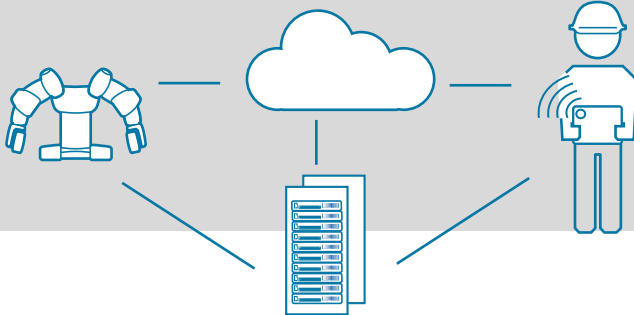
Grafik © Anna Salari, designed by freepik

Industrie 4.0

Was ist wirklich neu?

Das können wir heute schon

- ▶ Die Cloud
- ▶ Das Netzwerk
- ▶ Automatisierungsgeräte mit Internetzugang
- ▶ Internetbasierte Dienste



Neue Zutaten

Einheitliche und
branchenneutrale
Standards für
Dienste & Semantik

Vom Intranet zum
Internet



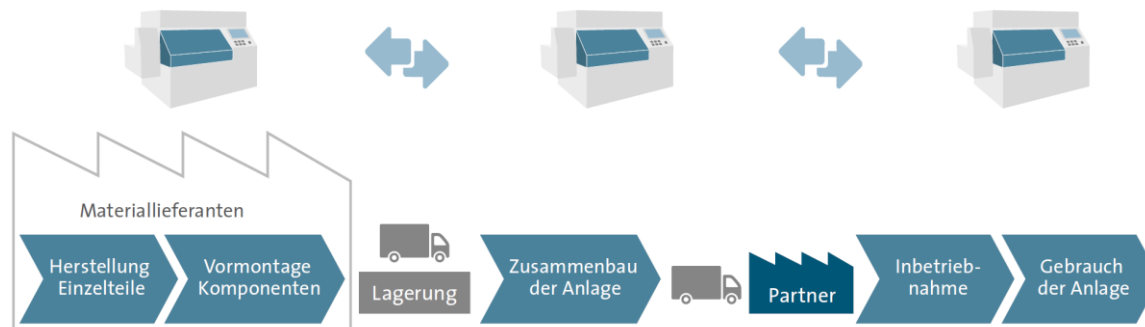
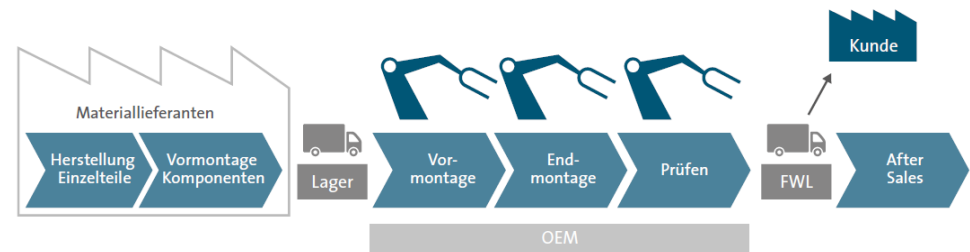
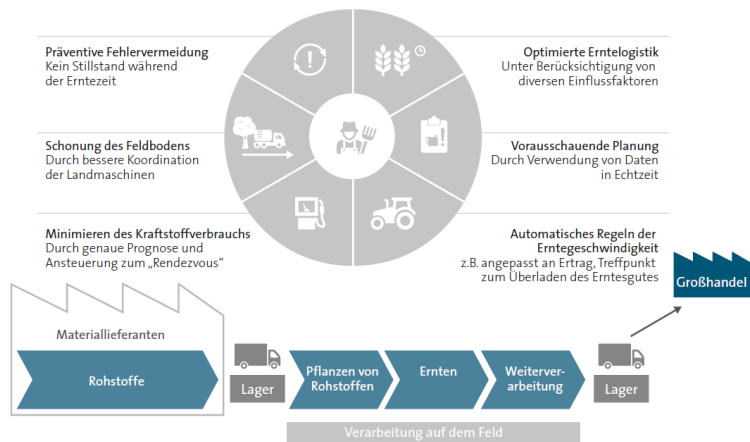
Industrie 4.0

- Informationsfluss zwischen Wertschöpfungs-Partnern
- neue Geschäftsmodelle und Anwendungen



**Wertschöpfung aus
Informationsfluß**

Wertschöpfungsketten branchenübergreifend



Einheitliche Standards - Voraussetzungen für die digitalisierte Produktion

- ▶ **Gemeinsame** Kommunikationsstrukturen: Netzwerk und Protokolle
- ▶ **Gemeinsame** Spielregeln für Cyber-Security und Datenschutz
- ▶ **Gemeinsame** Sprache mit Zeichen, Alphabet, Vokabular, Satzbau, Grammatik, Semantik, Pragmatik und Kultur



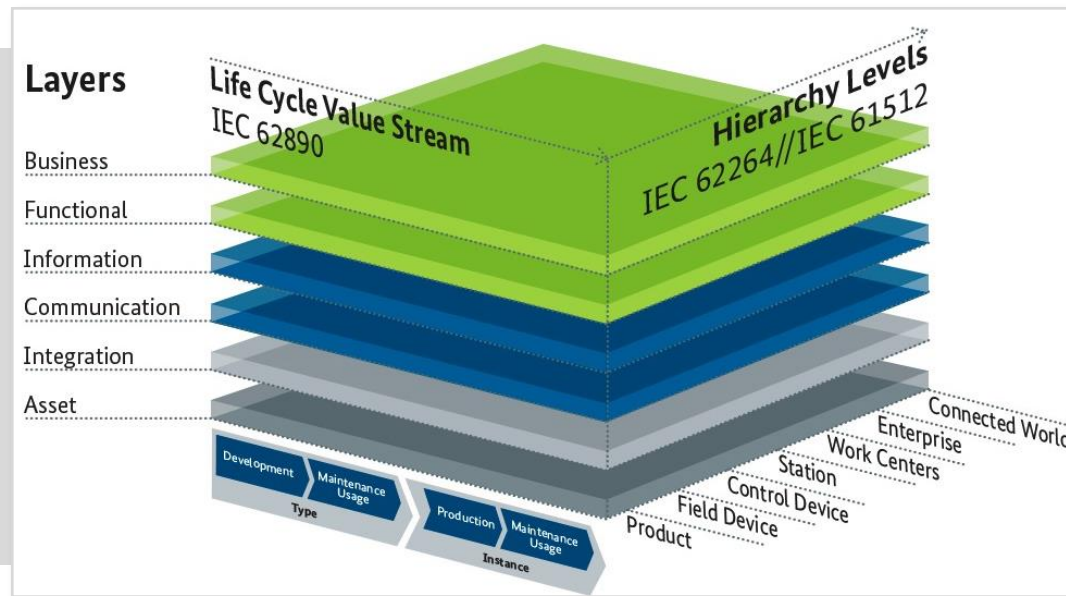
Im Überblick

- ▶ Industrie 4.0
Hintergrund: Was ist neu?
- ▶ RAMI4.0 – Ein Überblick
Orientierungshilfe für Industrie 4.0
- ▶ RAMI4.0 in der Praxis
Was bedeutet Digitalisierung für mein eigenes Unternehmen?

Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0

RAMI4.0 = Orientierungshilfe für Industrie 4.0

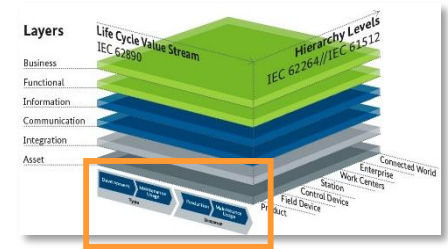
- ▶ **RAMI4.0** ist eine dreidimensionale Zusammenführung der **wichtigsten Aspekte** von Industrie 4.0.
- ▶ **RAMI4.0** stellt sicher, dass alle Teilnehmer von Industrie 4.0 eine **gemeinsame Perspektive** einnehmen und ein **gemeinsames Verständnis** aufbauen.



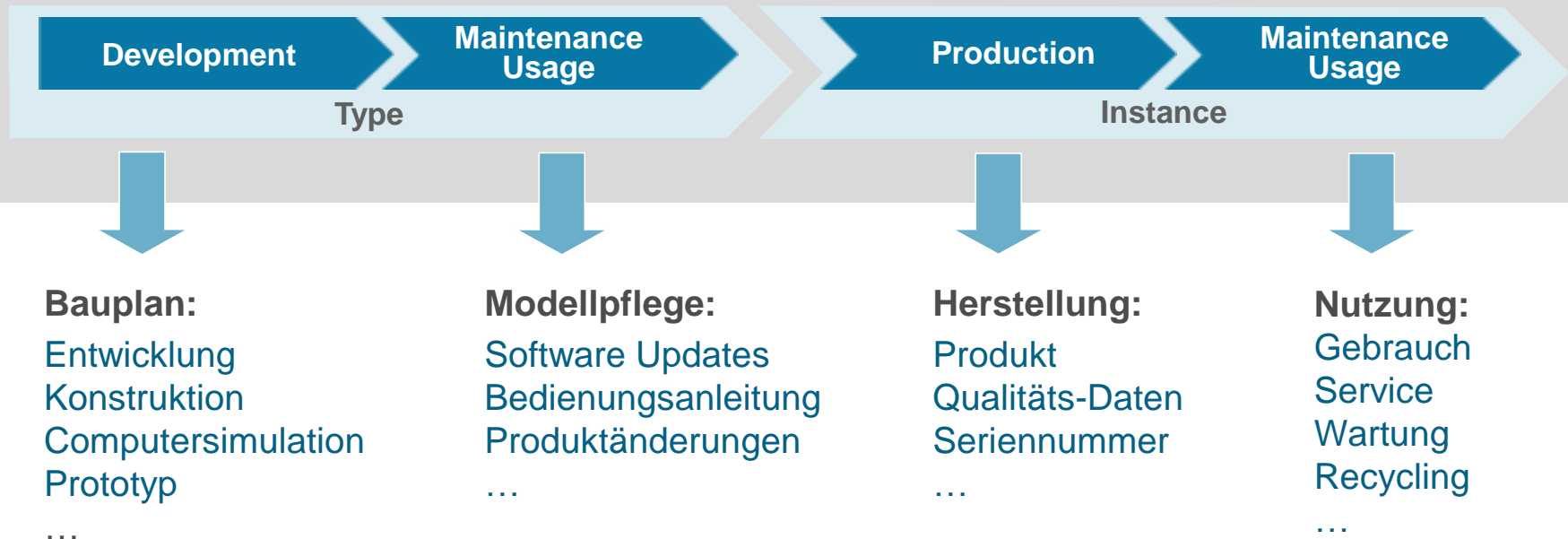
Im Überblick

- ▶ Industrie 4.0
Hintergrund: Was ist neu?
- ▶ RAMI4.0 – Ein Überblick
Orientierungshilfe für Industrie 4.0
- ▶ RAMI4.0 in der Praxis
Was bedeutet Digitalisierung für mein eigenes Unternehmen?

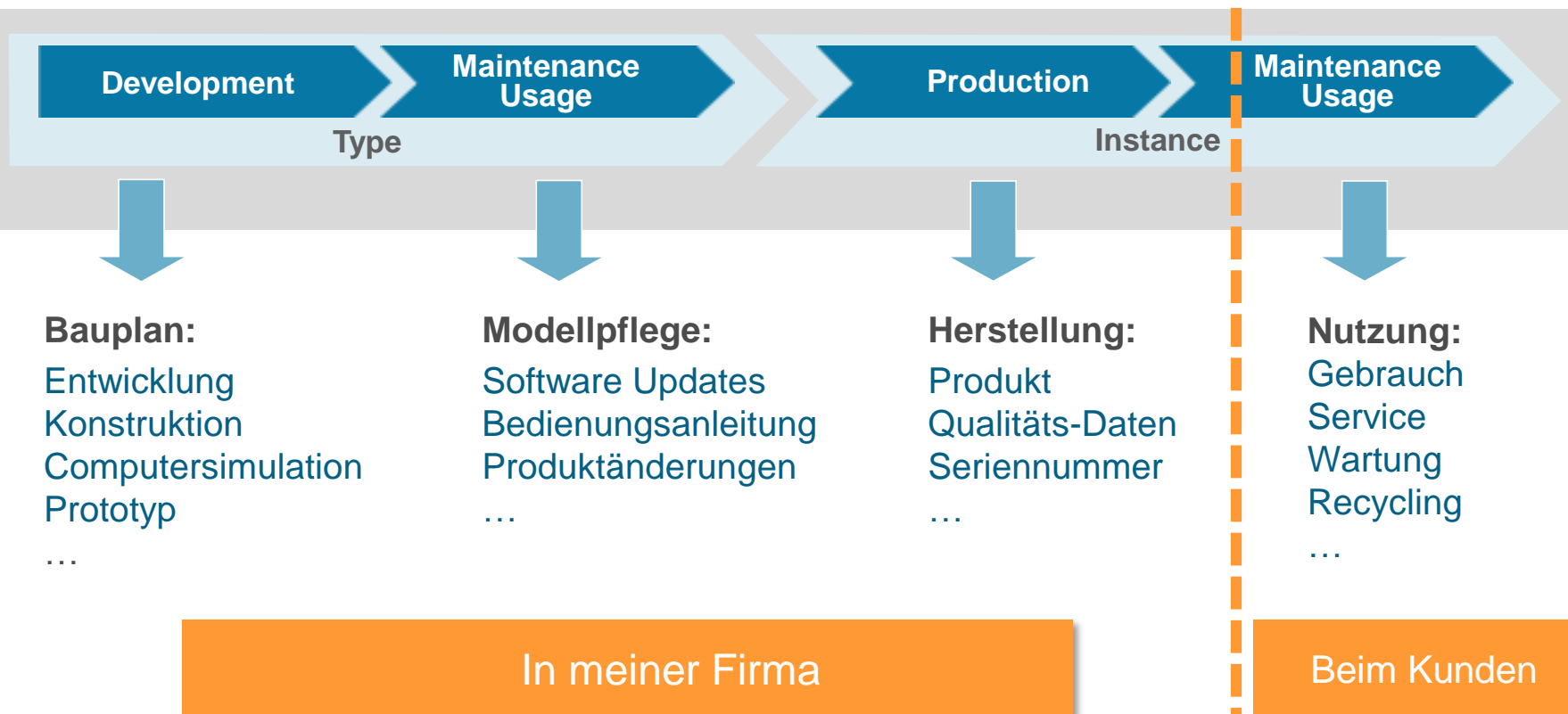
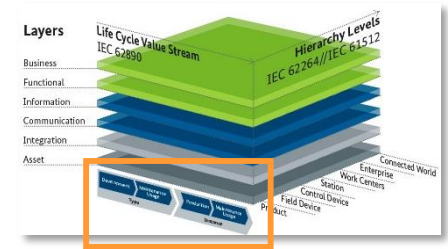
RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



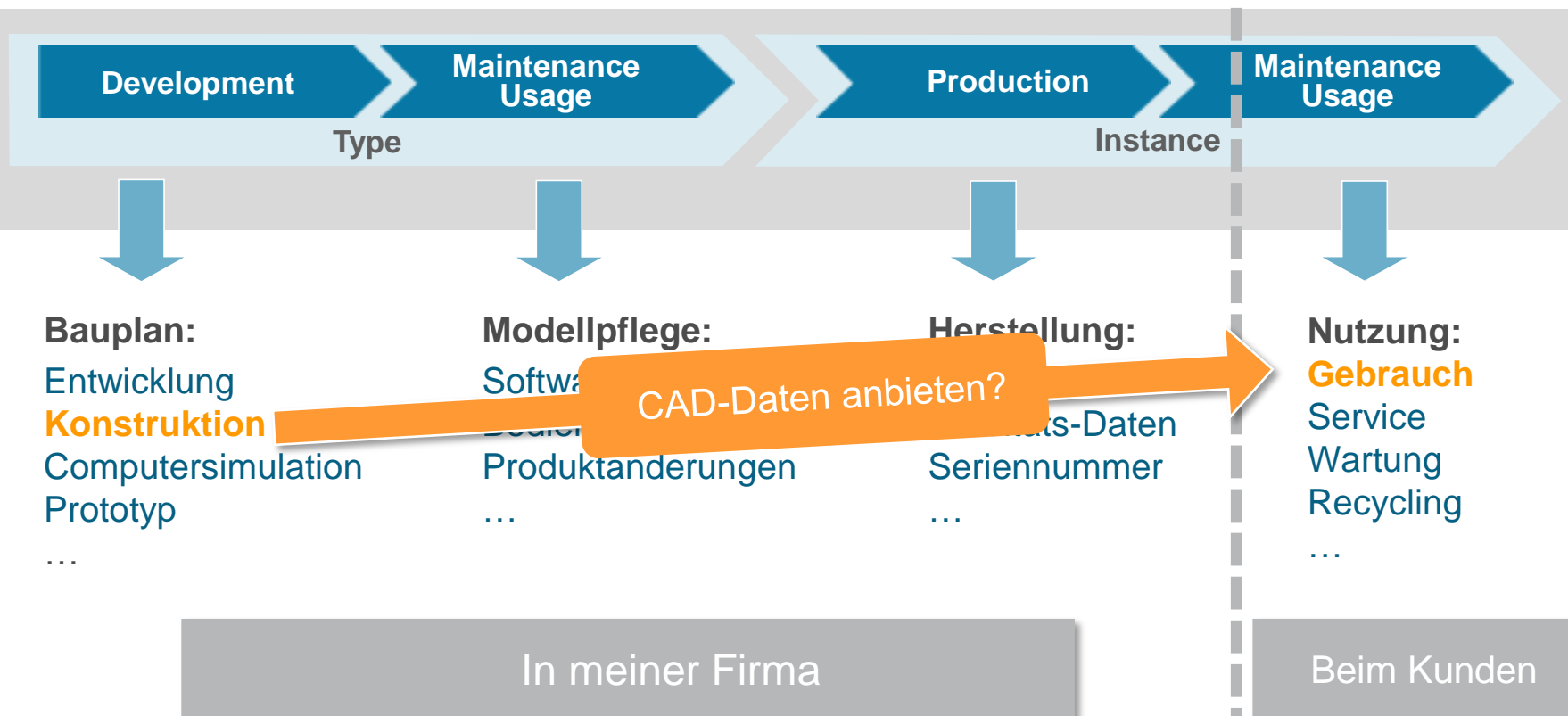
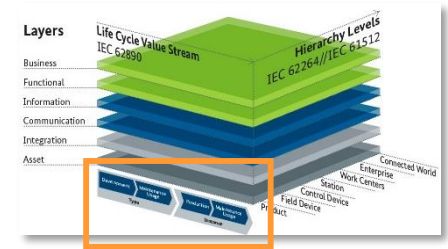
Das Produkt: von der ersten Idee bis zum Demontage.



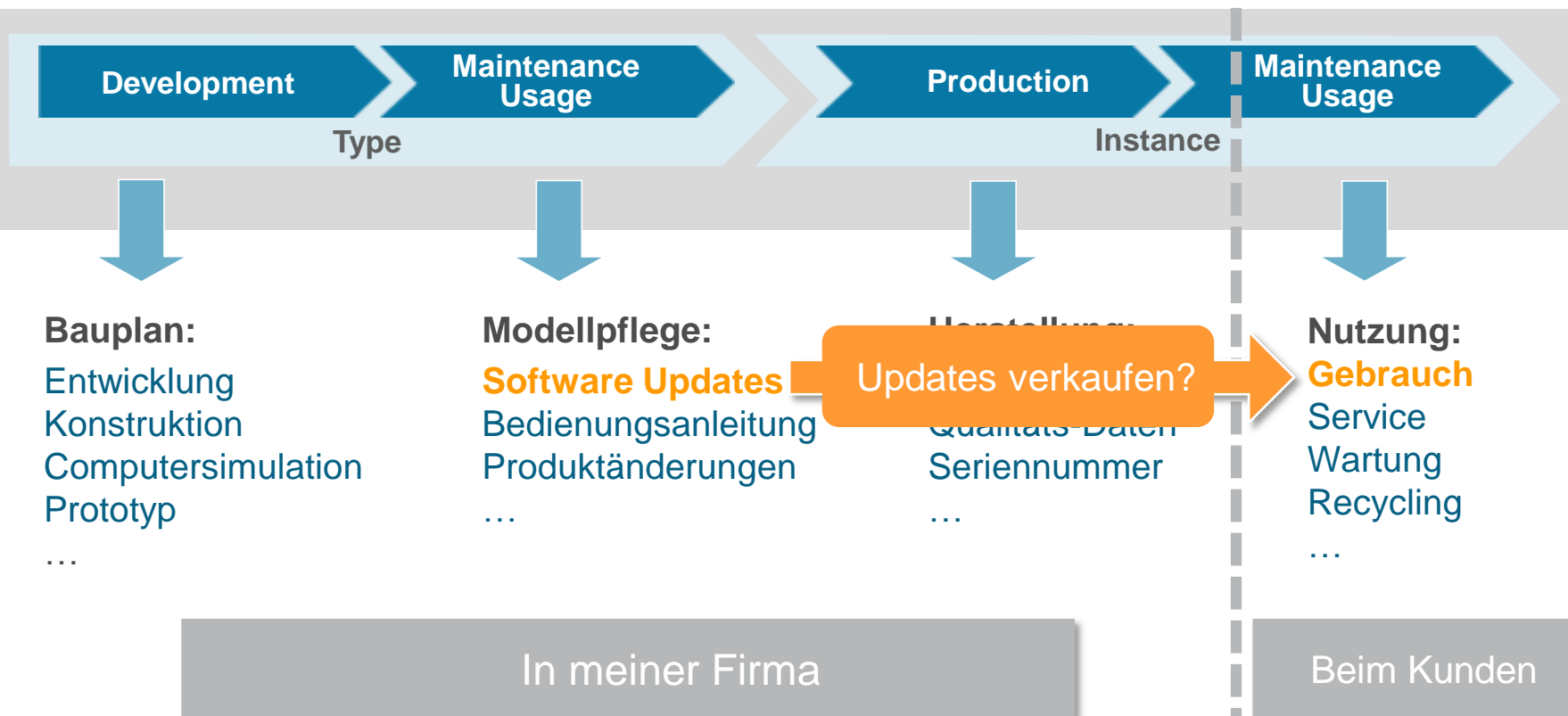
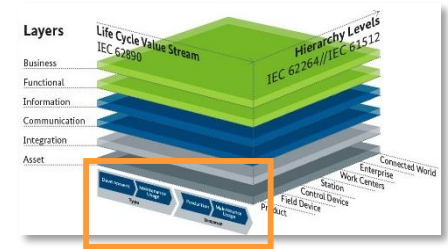
RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



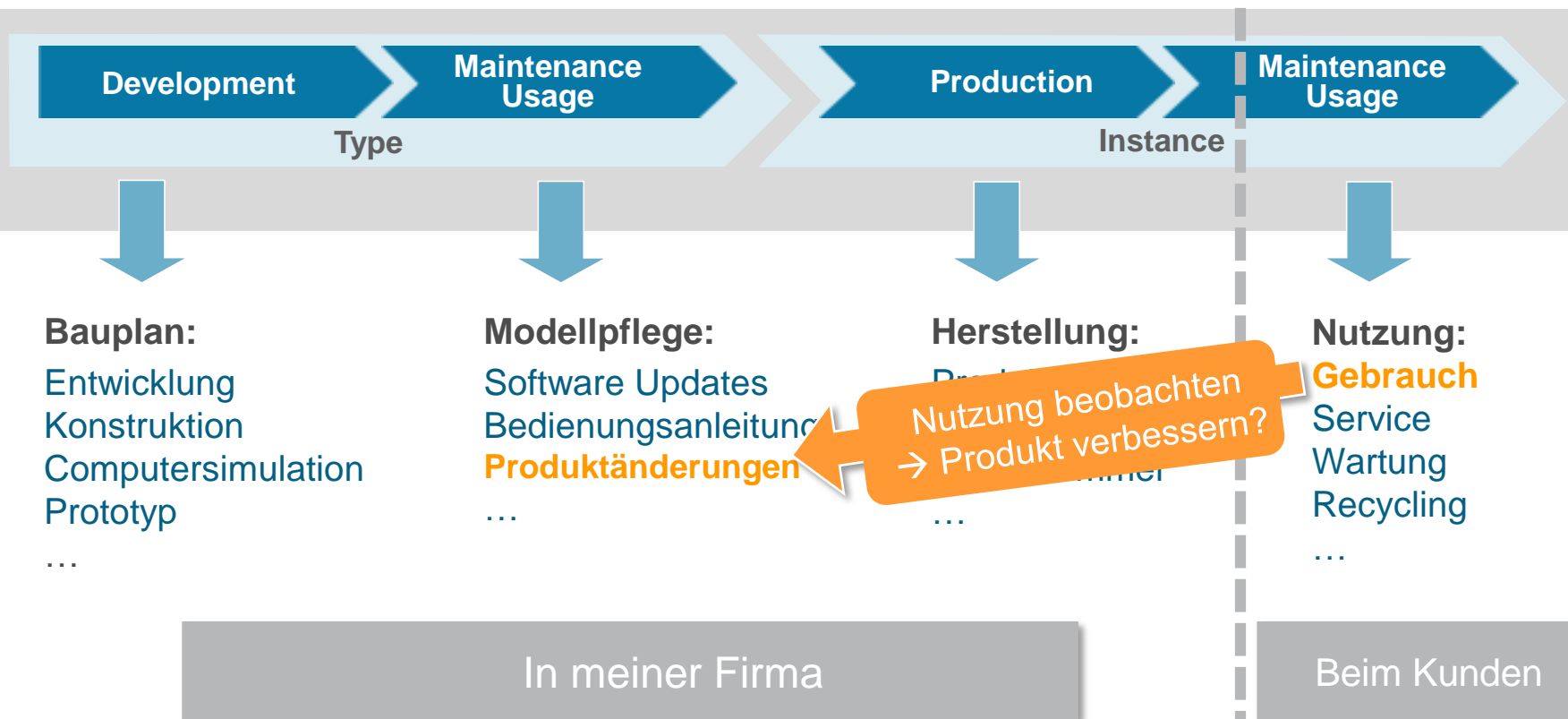
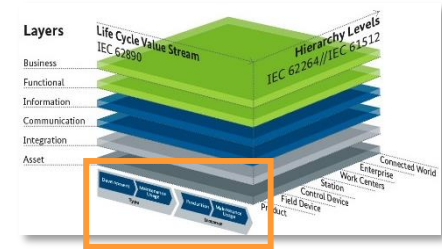
RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



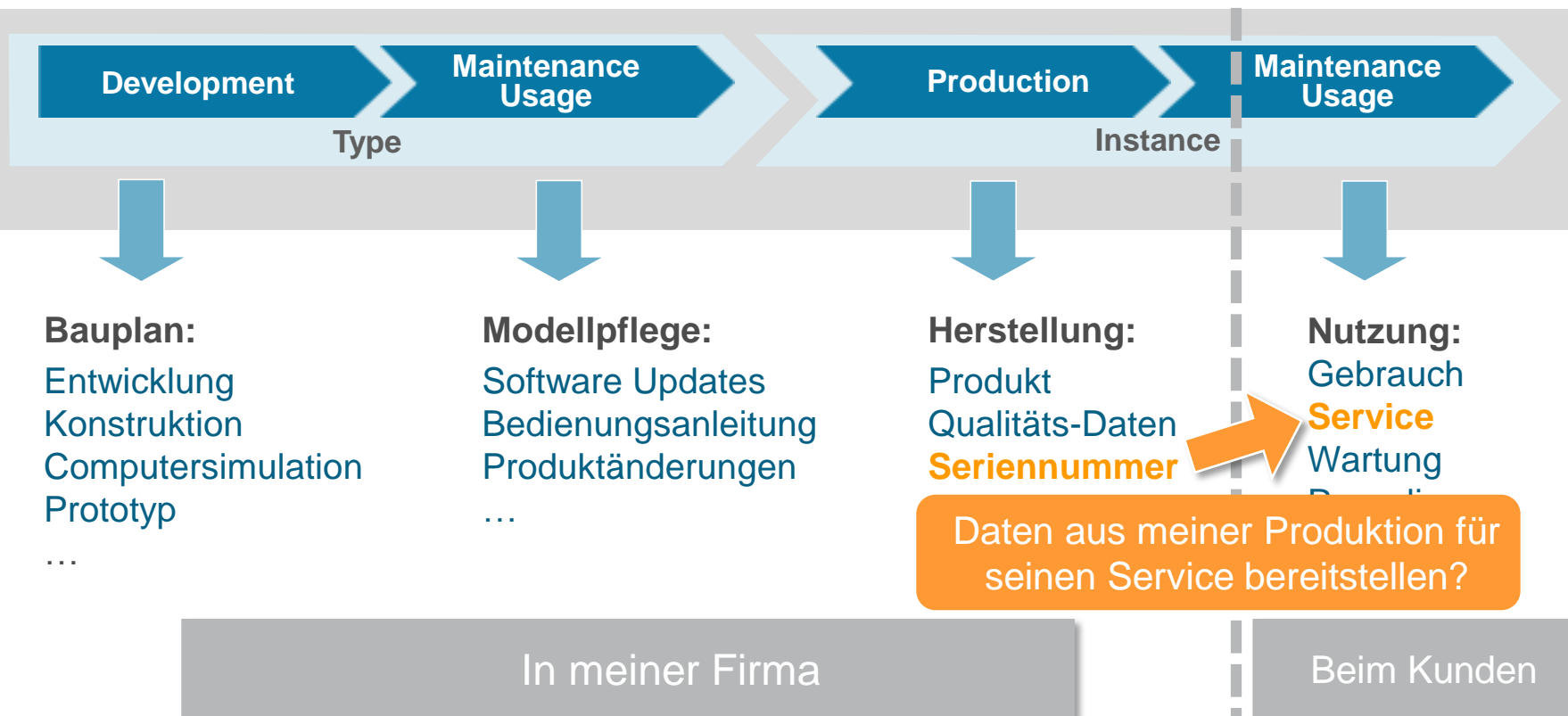
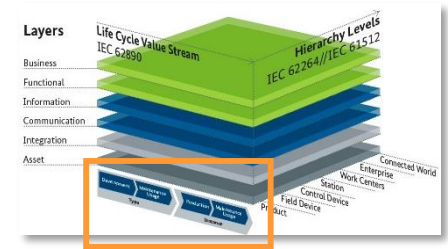
RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



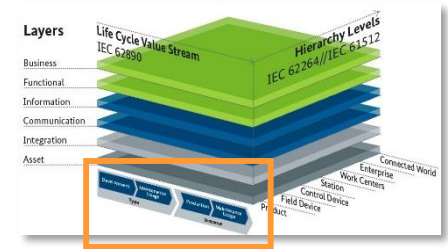
RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



RAMI4.0 – Die erste Dimension Produktlebenszyklus



Bauplan:

Entwicklung
Konstruktion
Computersimulation
Prototyp
...

Modellpflege:

Software Updates
Bedienungsanleitung
Produktänderungen
...

Herstellung:

Produkt
Qualitäts-Daten
Seriennummer
...

Nutzung:

Gebrauch
Service
Wartung
Recycling
...

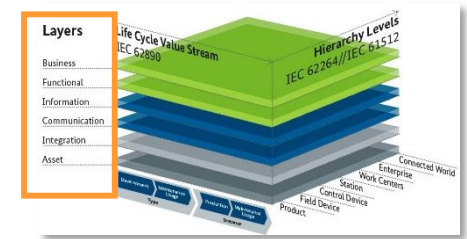


Zwei Perspektiven:

- ▶ Mein **Angebot** an meine Kunden
- ▶ Meine eigenen **internen Prozesse**

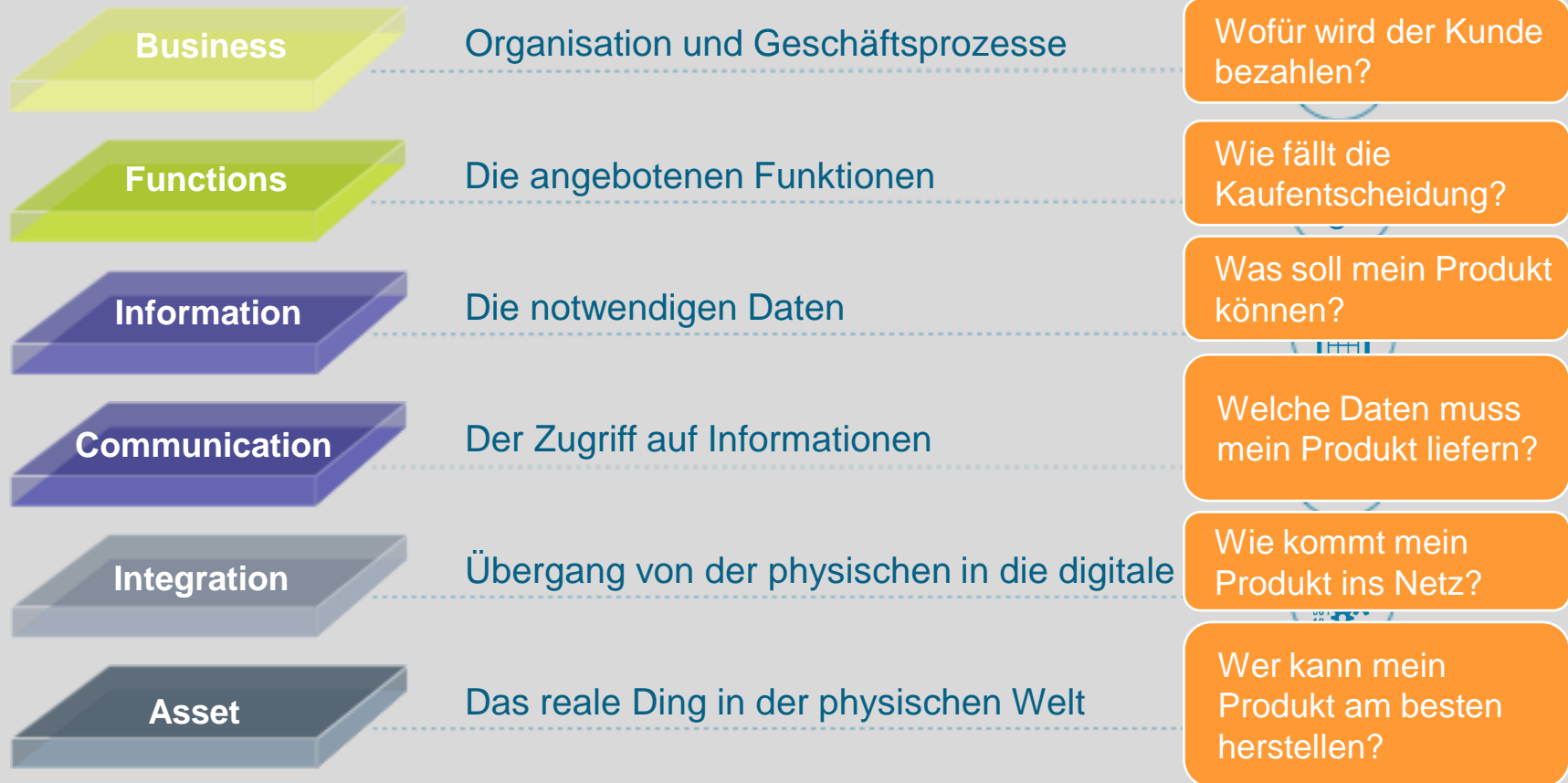
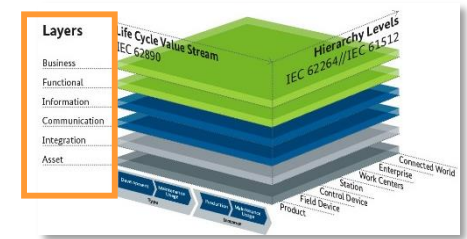
RAMI4.0 – Die zweite Dimension

Grundfragen zur Geschäftsidee

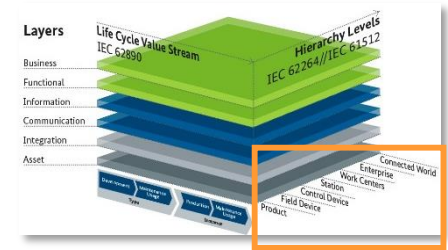


RAMI4.0 – Die zweite Dimension

Grundfragen zur Geschäftsidee



RAMI4.0 - Die dritte Dimension Fabrikhierarchie – Die alte Welt

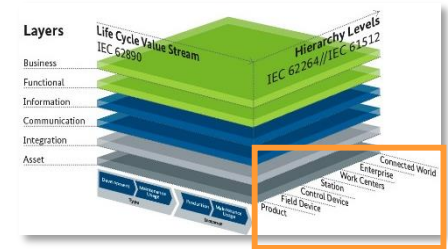


Industrie 3.0 = die **alte** Welt

- ▶ Struktur durch Hardware
- ▶ Funktionen sind an Hardware gebunden.
- ▶ Kommunikation von Ebene zu Ebene
- ▶ Das Produkt steht außerhalb.



RAMI4.0 - Die dritte Dimension Fabrikhierarchie – Die neue Welt



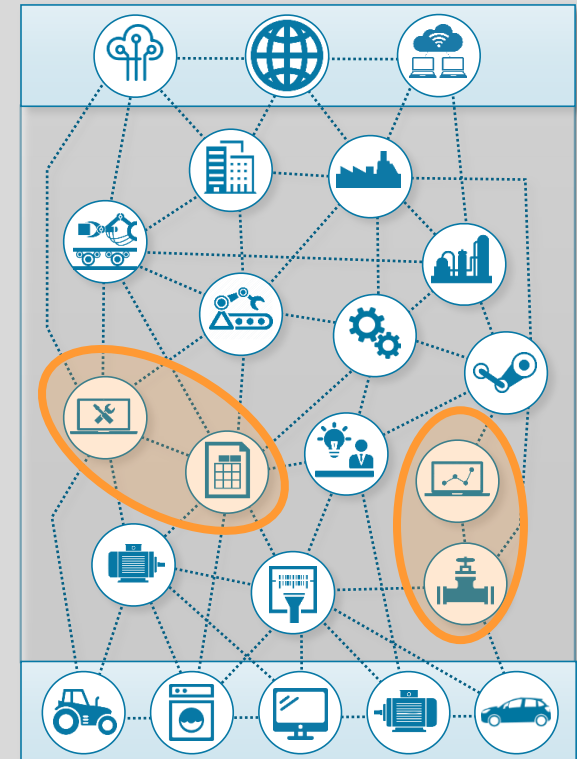
Industrie 4.0 = die neue Welt

- ▶ Flexible Anlagen und Maschinen, Funktionen werden im Netzwerk verteilt.
- ▶ Das Netzwerk kann Unternehmensgrenzen überspannen.
- ▶ Alle Teilnehmer sind über Hierarchieebenen hinweg miteinander vernetzt, Kommunikation findet zwischen allen Beteiligten statt.
- ▶ Das Produkt ist Teil des Netzwerks.

Vernetzte Welt

Flexible Fabrik

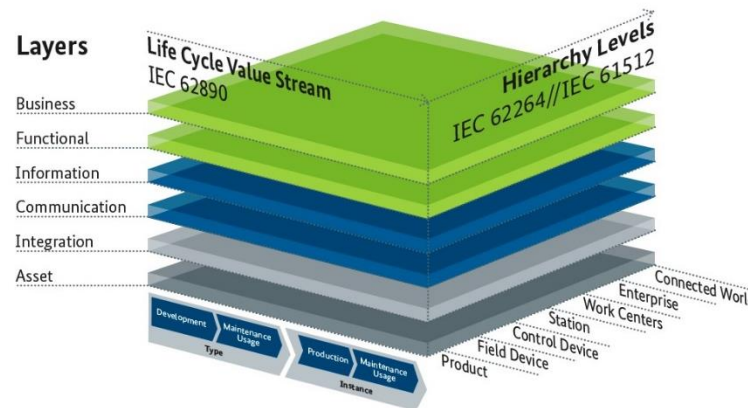
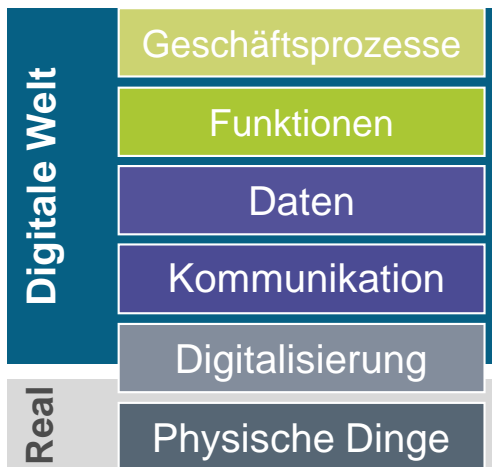
Produkte



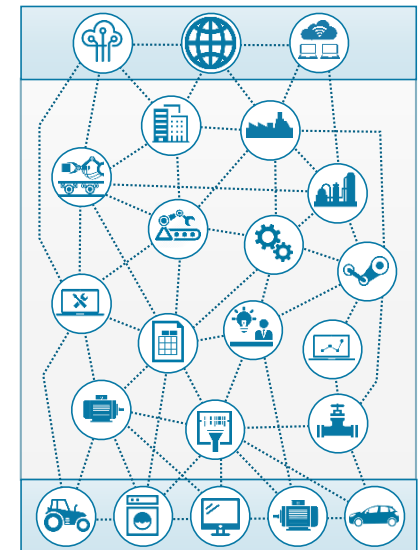
Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0

RAMI4.0 = Orientierungshilfe für Industrie 4.0

Architektur



Hierarchie



Produktlebenszyklus

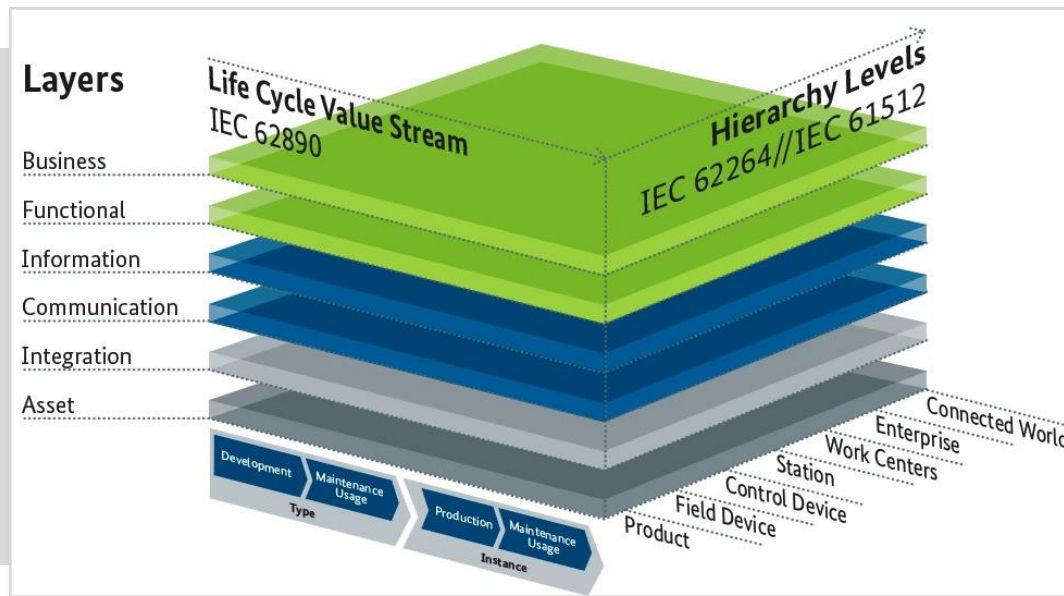
Entwicklung, Produktion / Verkauf, Service

Ein Lösungsraum mit Koordinatensystem für Industrie 4.0

Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0

RAMI4.0 = Orientierungshilfe für Industrie 4.0

- ▶ **RAMI4.0** ist eine dreidimensionale Zusammenführung der **wichtigsten Aspekte** von Industrie 4.0.
- ▶ **RAMI4.0** stellt sicher, dass alle Teilnehmer von Industrie 4.0 eine **gemeinsame Perspektive** einnehmen und ein **gemeinsames Verständnis** aufbauen.



Plattform Industrie 4.0

Die Geschäftsstelle – Ihr Ansprechpartner

Plattform Industrie 4.0

Geschäftsstelle

Bertolt-Brecht-Platz 3

10117 Berlin

Tel.: +49 30 2759 5066-50

geschaeftsstelle@plattform-i40.de

www.plattform-i40.de