

Podiumsdiskussion

"Was kann der Industrie 4.0-Antrieb"

Donnerstag, den 26.April.2018 von 13:00 – 14:00 Uhr

Teilnehmer: Artur Bondza, Pepperl+Fuchs
Martin Hankel, Bosch Rexroth
Gunher Krei, Yaskawa
Norbert Scholz, Baumüller

Moderation: Ronald Heinze, etz elektrotechnik & automation;
openautomation; Digital Factory Journal



Was kann der „Industrie 4.0 Antrieb“ ?

Überblick Arbeitskreis „Industrie 4.0 Elektrische Antriebe“

Herstellerübergreifende Daten

Herstellerübergreifende Funktionen

Podiumsdiskussion

Überblick Arbeitskreis „Industrie 4.0 Elektrische Antriebe“

Ziele:

- Umsetzen von I4.0 auf die elektrische Antriebstechnik
- Schwerpunkte: Daten/Merkmale und Funktionen

Kurze Historie:

- Nov 2015 Kickoff
- Feb 2017 Datentabelle erstellt & eclass Fachgruppe gegründet
- Aktuell: Erstellen von einheitlichen Funktionen

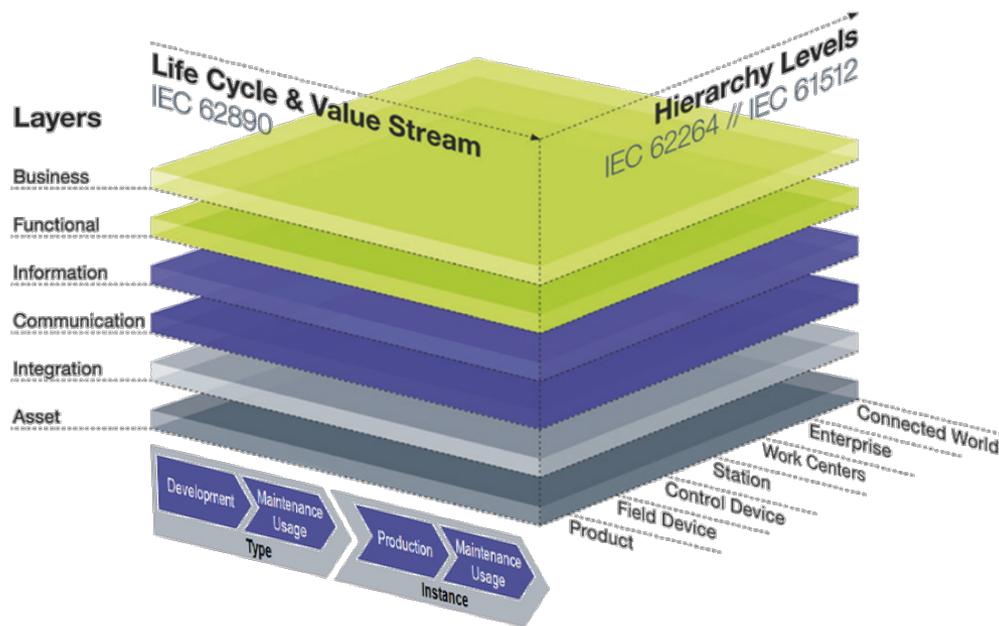
ABB Automation Products
Bauer Gear Motor
Baumüller Nürnberg
Bosch Rexroth
Danfoss
Eaton Industries
ESR Pollmeier
Festo
Getriebebau NORD
KHS
KOLLMORGEN Europe
Lenze

LTI Motion
SEW-Eurodrive
SIEMENS
Technische Universität Darmstadt
Thyssenkrupp Industrial Solutions
TRUMPF Werkzeugmaschinen
VEM motors Wernigerode
WITTUR Electric Drives
YASKAWA Europe

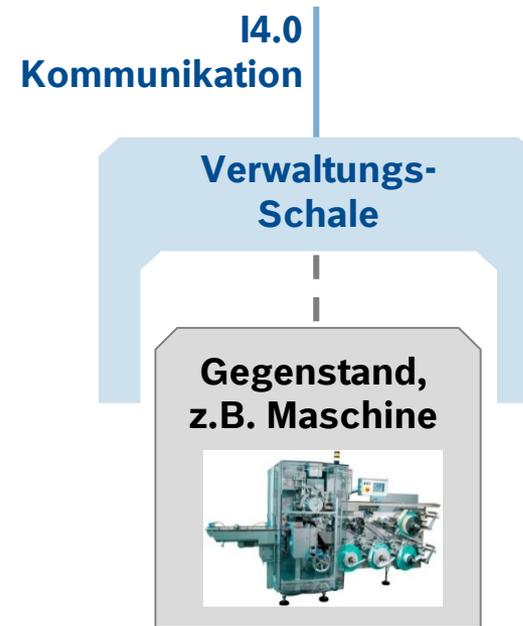
... weitere gerne willkommen

Modelle Industrie 4.0

Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI4.0)



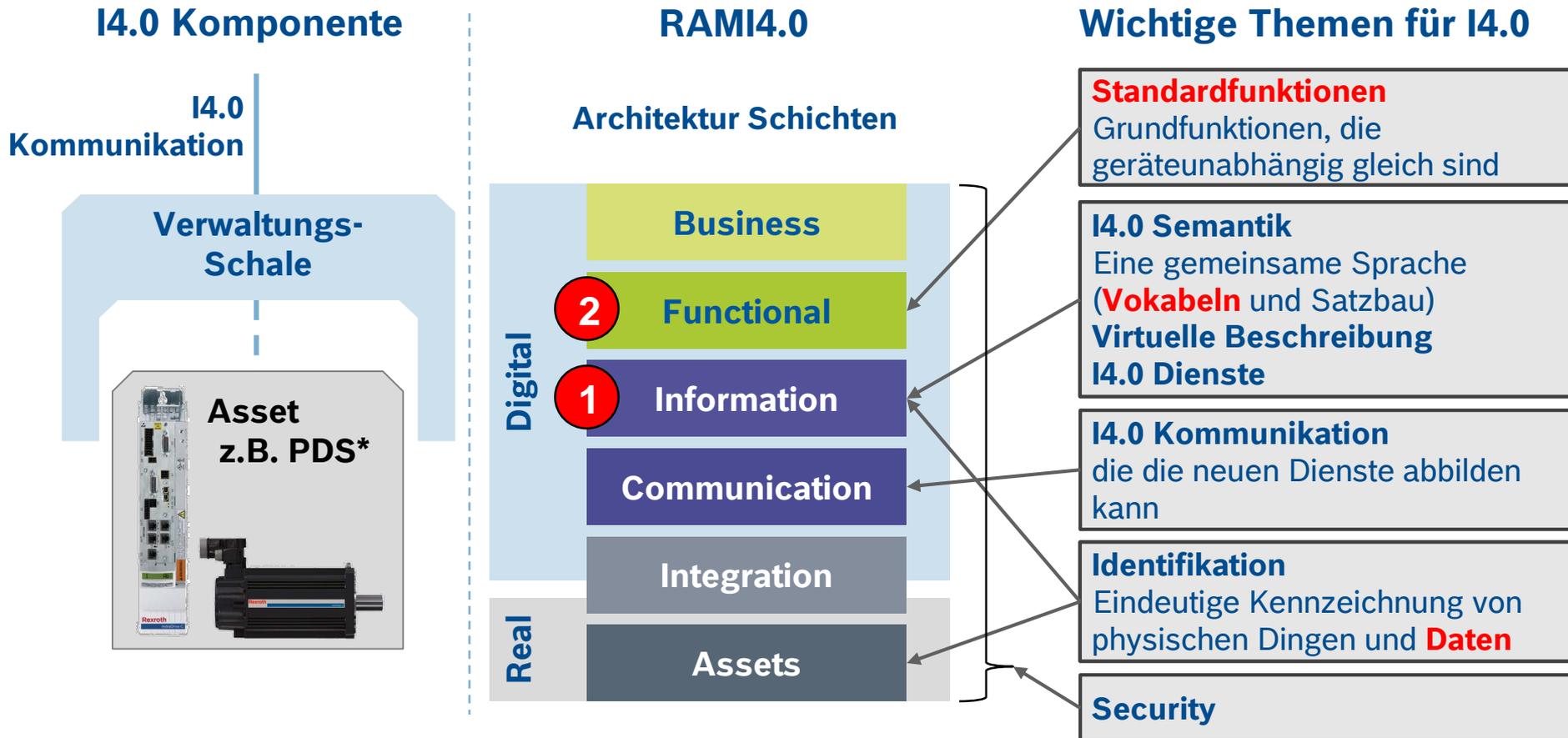
Industrie 4.0 Komponente



Ein Lösungsraum mit
Koordinatensystem für Industrie 4.0

Jedes Produkt braucht seine
Verwaltungschale, damit es in
Industrie 4.0 eingebunden werden kann

Fokus AK „Industrie 4.0 Elektrische Antriebe“

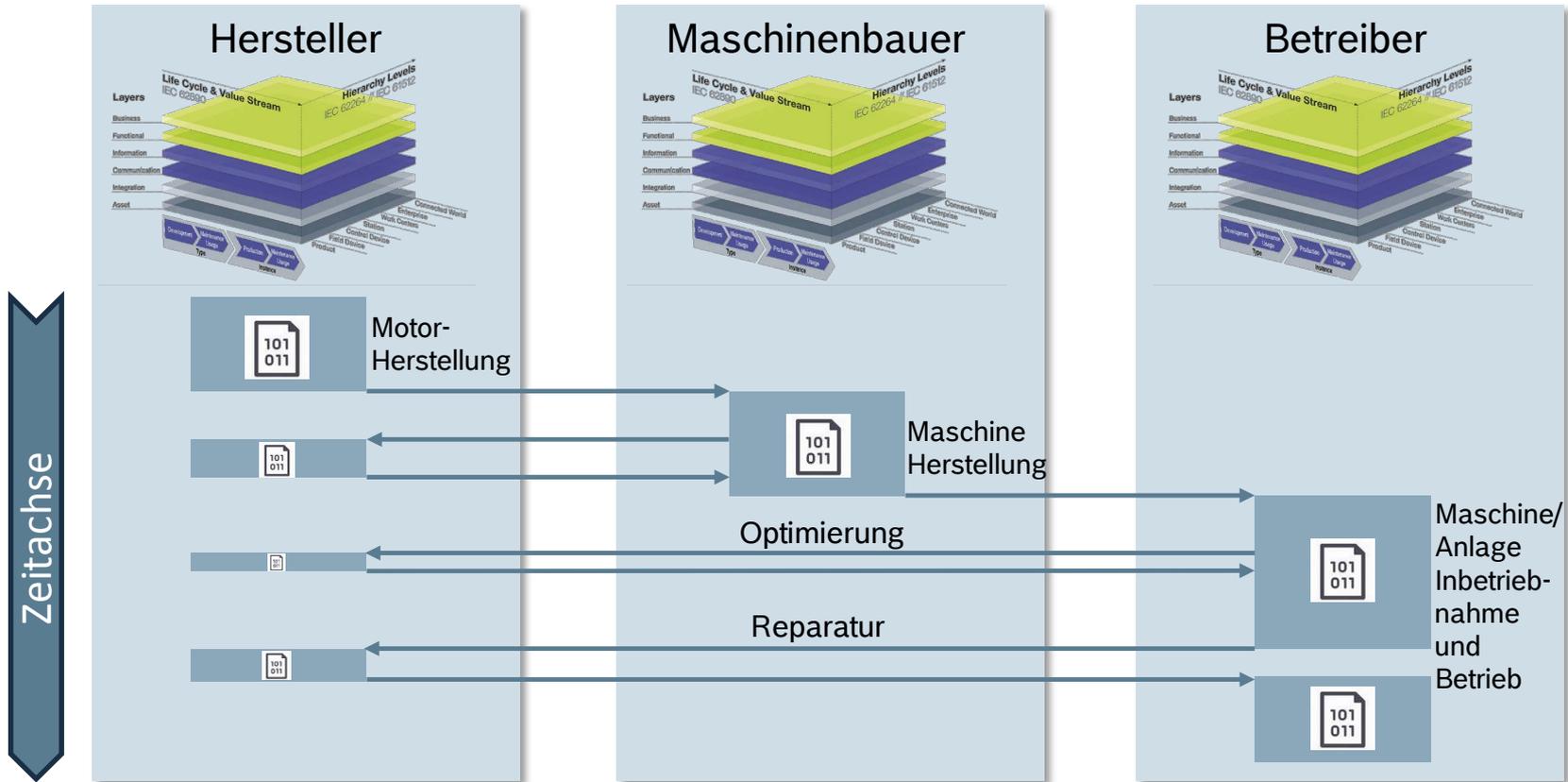


Themen des Arbeitskreises sind: 1) herstellerübergreifende Daten / Merkmale und 2) erste Beispiele für einheitliche Funktionen

* PDS: Power Drive System

1 Informationsschicht

Verteilte Daten am Beispiel Servomotor



Zusammenführen der verteilten Daten für neue Geschäftsmodelle

1 Informationsschicht

Überblick zu Daten / Merkmalen

					Hersteller, Lieferant, Identifikation (z.B. GTIN, ...)			
77	Maschine Endkunde							
83	Endkunde							
84	Endkunde							
86	Hersteller				• 02-BAG342#006 - Schutzart (reduziert)			
88	Maschine					000-6 721-3-3	ja	
89	Hersteller Maschine Endkunde					CC Normen A beachten	Nein	
91	Maschine					3, PLC	Nein	PDS
92	Maschine						Ja	PDS
95	Maschine					anzklassen EC 60034 598	Ja	
93	Maschine					rofile 784-2	Nein	PDS, Applikation, Revision, z.B. CAN- Open Profil, Parametersatz Herstellerspezifisch in VS ablegen
98	Maschinenbauer	Hersteller	Produktion	Funktionalität	Drehzahl-Geber	27-02-26-02, Ausführung des Rückführsystems fehlt bei ASM	Ja	
100	Maschinenbauer	Hersteller	Produktion	Schnittstellen	Sensorschnittstellen	27-02-26-02, Ausführung des anschließbaren Sensors	PT1000, PT100, KTY	Ja

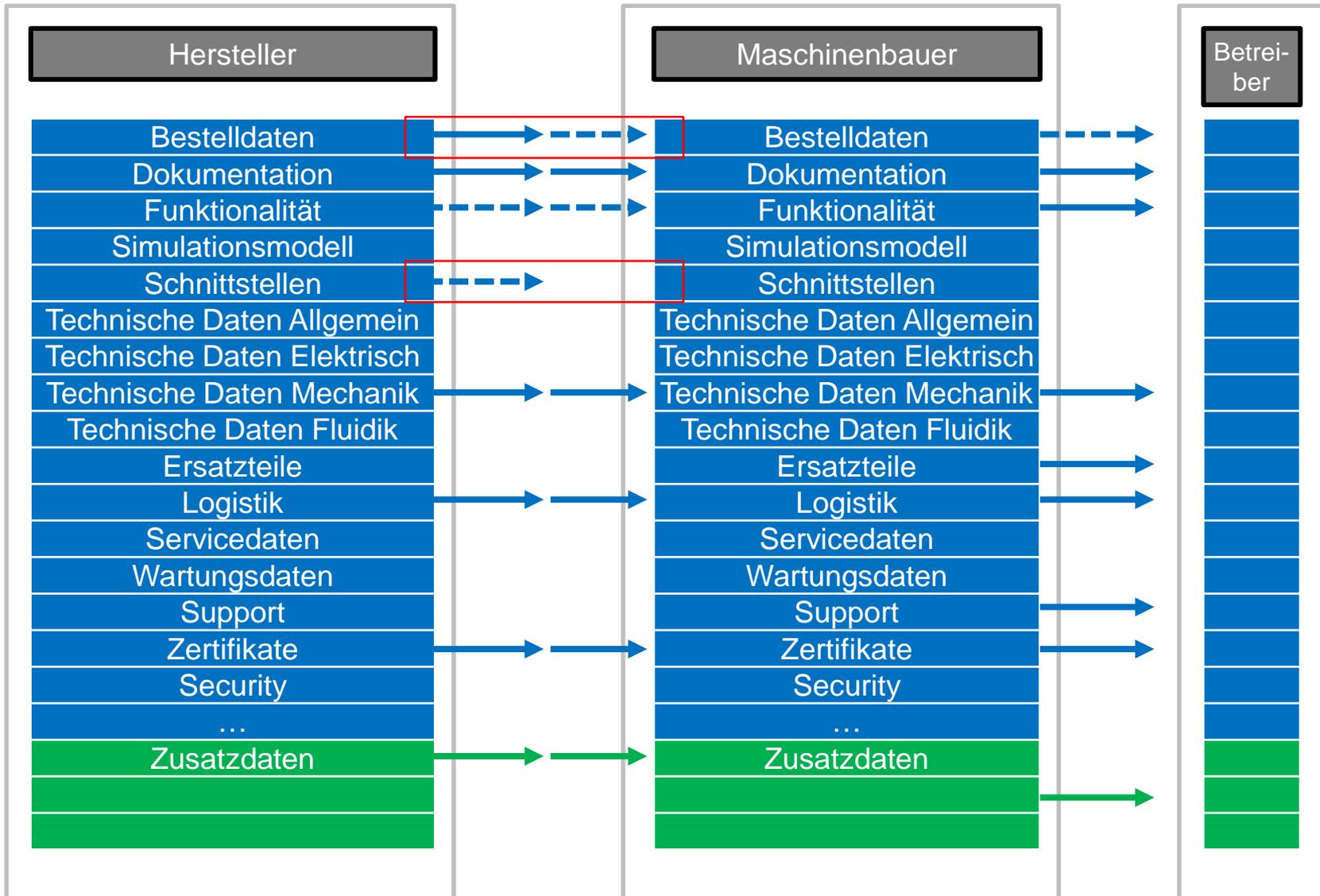
Exceltabelle:

- mit 65 Zeilen und mehr als 180 Merkmalen erstellt
- Nutzer / Lieferant: (Hersteller, Maschinenbauer, Maschinenbetreiber)
- Phasen Lebenszyklus: Entwicklung, Produktion/Inbetriebnahme, Wartung/Service

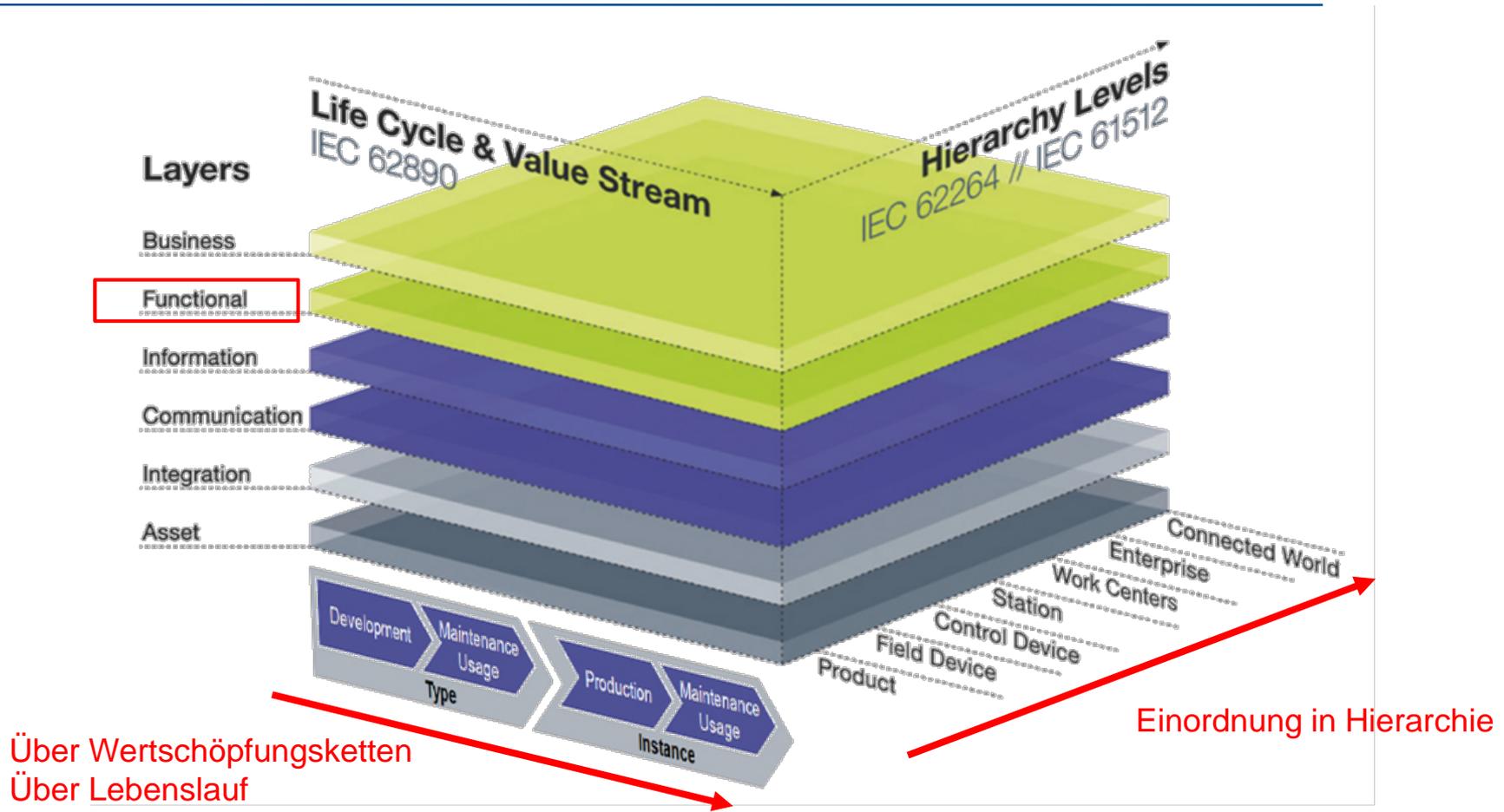
Beispiele von neuen Merkmalen:

- Dynamische Daten
z.B. Lastprofile von I, E, P, M, T, n
- Service & Wartungsdaten
z.B. Austauschhistorie & Gründe
- Lebensdauer
z.B. Lager: Vorhergesagte Nutzung bis zur Wartung
- Simulationsmodelle im Engineering

Informationsschicht Weitergabe von Daten in Verwaltungsschalen

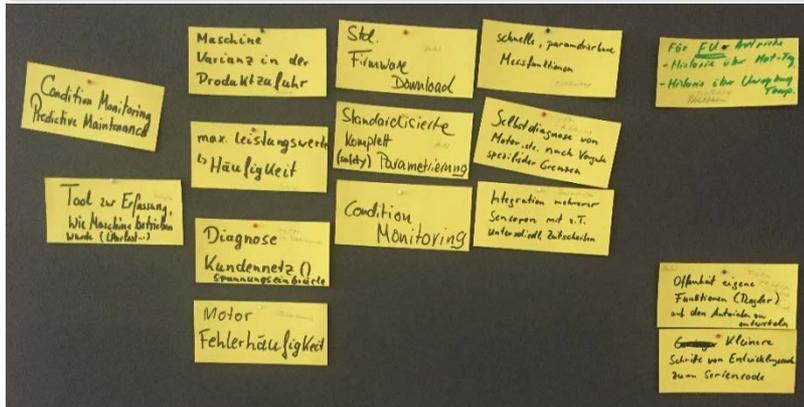


2 Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI4.0) Funktionen in der Funktionsschicht

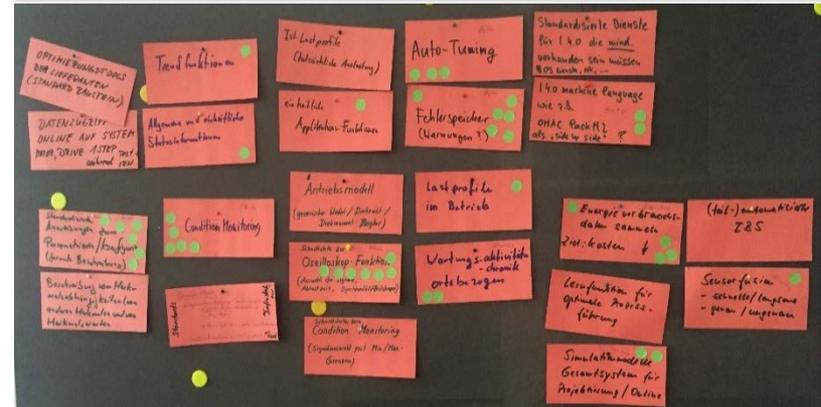


2 Funktionsschicht Top5 aus Workshop

Hersteller



Maschinenbauer



Die ersten Funktionen:

1. Fehlerspeicher / Warnungen
2. Geführte Inbetriebnahme und Auto-Tuning-Funktion
3. Oszilloskop
4. Energiemanagement
5. Wartungschronik

... weitere Funktionen in Diskussion

Maschinenbauer wünschen sich einheitliche Funktionen der Komponenten

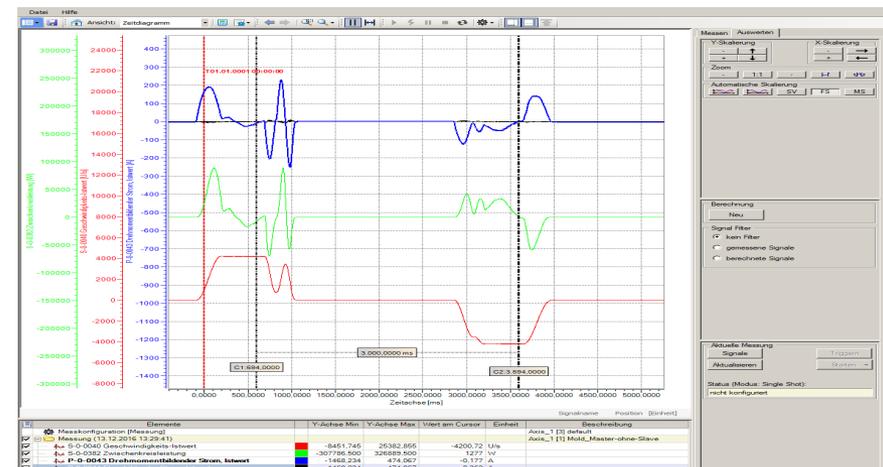
2 Funktionsschicht Bsp: Oszilloskop

Parameter

Betriebsart	Diskret Kontinuierlich
Start Trigger	manueller Start per Kommando Zeitgesteuerter Start Triggersignal Single-Shot oder Re-Trigger
Vorlaufzeit	Zeit
Triggersignal Start	Signalauswahl Vergleichswert Flanken-/Pegelsensitiv Flanke Pegel Verknüpfung von Signalen
Ende Trigger	manueller Stopp per Kommando Zeitgesteuertes Ende Datenmengengesteuertes Ende Messwertanzahlgesteuertes Ende Aufzeichnungsdauergesteuertes Ende
Nachlaufzeit	Zeit
Messwerte	Messwertauswahl Zykluszeit der Messwernerfassung
Oszi-Steuern	Parametrieren Starten Stoppen Abbrechen Daten auslesen Zurücksetzen
Sprache	

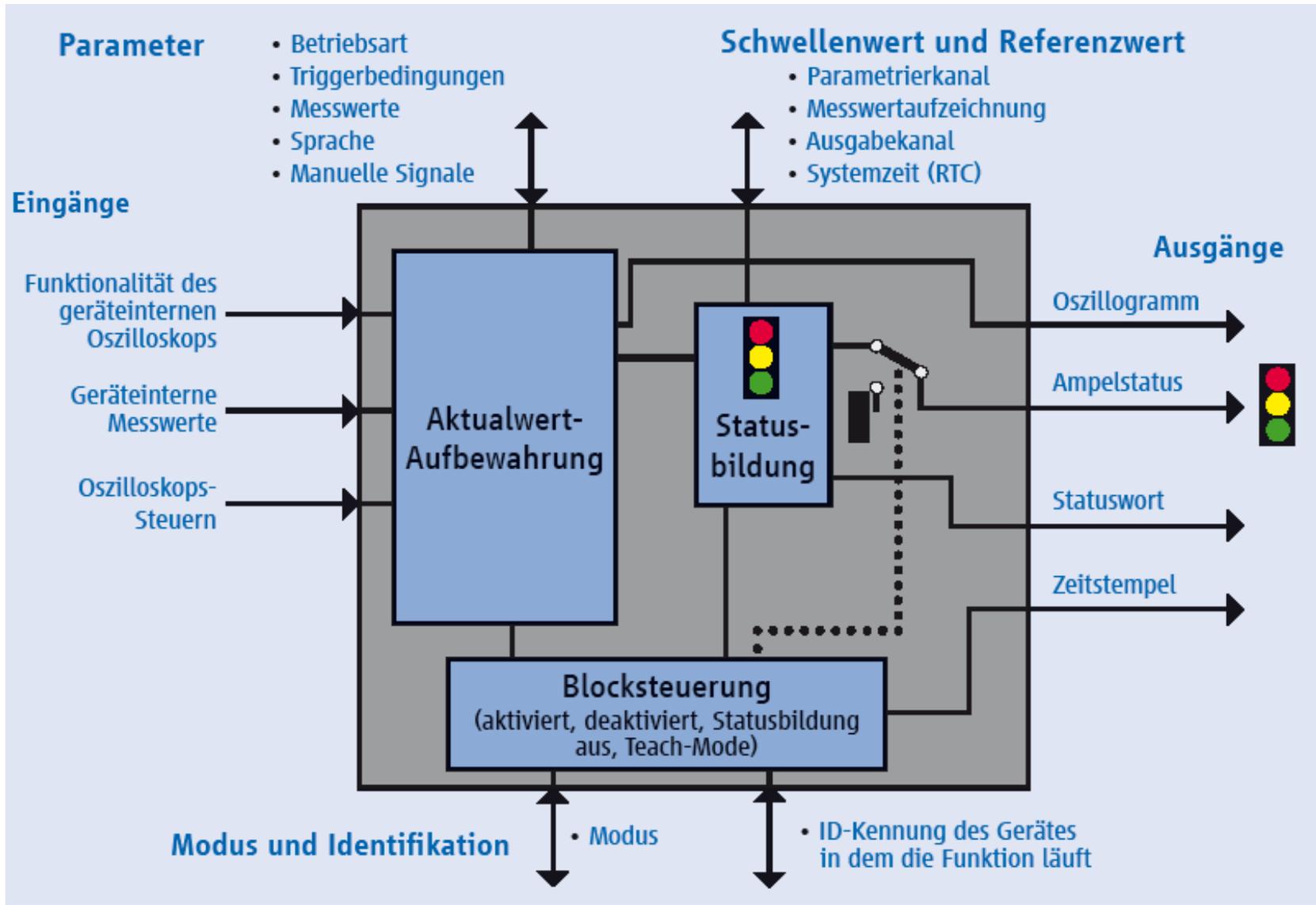
Nutzen:

- **Schnellere Inbetriebnahme** von Antrieben, Maschinen und Anlagen
- **Einheitliche Bedienung**
- Informationen aus **unterschiedlichen Teilsystemen**
- **Unabhängige Weiterentwicklung der Funktion Oszilloskop**



2 Funktionsschicht

Bsp: Oszilloskop - Block



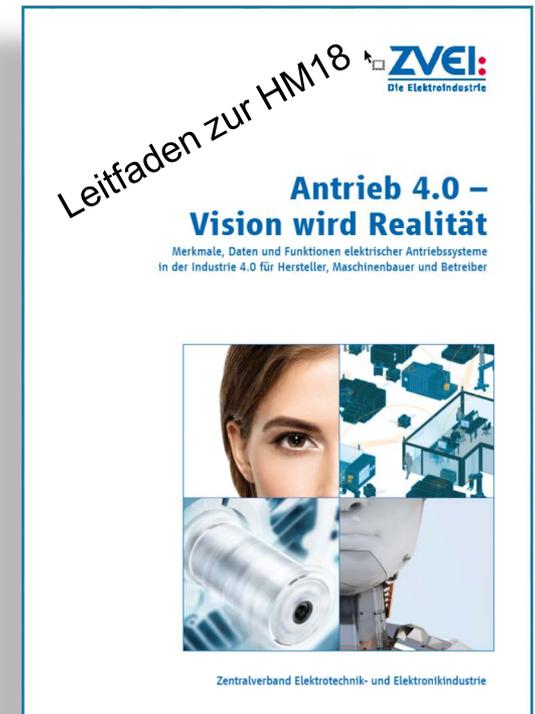
Zusammenfassung:

- Daten müssen identifizierbar sein
- **Herstellerübergreifende Daten** über den gesamten Lebenslauf bei I4.0
- Erste **Funktionen** sind beschrieben
- **Broschüre „Antrieb 4.0 – Vision wird Realität“**

Ausblick:

- Erste Liste standardisierter Daten – Juli 2018
- Weitere Funktionen
- Testbed für Daten & Funktionen

Es folgt die **Podiumsdiskussion**



Podiumsdiskussion

"Was kann der Industrie 4.0-Antrieb"

Donnerstag, den 26.April.2018 von 13:00 – 14:00 Uhr

Teilnehmer: Artur Bondza, Pepperl+Fuchs
Martin Hankel, Bosch Rexroth
Gunher Krei, Yaskawa
Norbert Scholz, Baumüller

Moderation: Ronald Heinze, etz elektrotechnik & automation;
openautomation; Digital Factory Journal

