

Industrie 4.0: Anwendungen als ZVEI-Use-Cases-Industrie-4.0

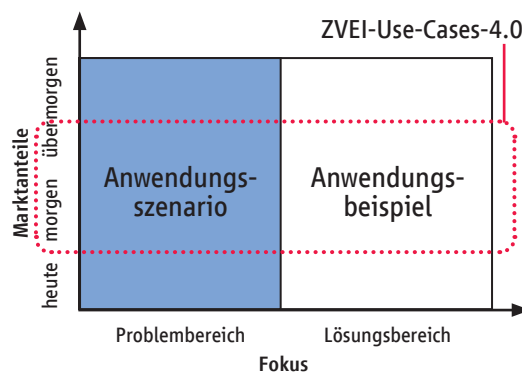
ZVEI-Use-Cases-Industrie-4.0, kurz ZVEI-Use-Cases-4.0, beschreiben reale Anwendungen von Industrie-4.0-Fähigkeiten an konkreten Beispielen aus der Industrie. Sie bilden branchenspezifische Facetten ab, detaillieren Normen und Standards und benennen die spezifischen Bedürfnisse der beteiligten Wertschöpfungsketten.

Die ZVEI-Use-Cases-4.0 im Umfeld von Industrie-4.0-Szenarien

Um den Nutzen von Industrie 4.0, vom Internet der Dinge und Dienste, von cyber-physischen Systemen (CPS) und den Wandel durch die fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung der Produktion sichtbar zu machen, hat die Plattform Industrie 4.0 ein Verortungsmodell mit den Dimensionen Marktreife und Fokus entwickelt (siehe Abbildung 1).

- **Anwendungsbeispiele** beschreiben eine mögliche Lösung. Sie beinhalten eine konkrete Umsetzung für einen Anwender (Leitmarkt). In der Regel schließt eine Umsetzung auch Anbieter (Leitanbieter) ein, wobei der Anbieter ggf. auch die Forschung sein kann. Typischerweise nimmt ein Anwendungsbeispiel Bezug auf eine Beschreibung aus dem Bereich Anwendungsszenarien.

Abb. 1: Einordnung der ZVEI-Use-Cases-4.0; basierend auf dem Verortungsmodell der Plattform Industrie 4.0



Quelle: nach Plattform Industrie 4.0

- **Anwendungsszenarien** beschreiben generisch und allgemein ein Problem bzw. eine Herausforderung von Anwendern (Leitmarkt). Sie umreißen den geschäftlichen Rahmen, insbesondere in Form des Wertschöpfungsnetzes und der „Business Pain Points“, also konkreter Problembereiche.

Die ZVEI-Use-Cases-4.0 decken in der Dimension Fokus die Problem- und Lösungsbeschreibung gleichermaßen ab. In der Dimension Marktreife beschreiben sie Anwendungsfälle aus der nahen Zukunft und formulieren Lösungen für „morgen“ mit einem Ausblick auf „übermorgen“.

Fokusbranchen der ZVEI-Use-Cases-4.0

Die ZVEI-Use-Cases-4.0 beschreiben die ganze Bandbreite an Bedürfnissen unterschiedlicher Industriebranchen und die daraus abgeleiteten spezifischen Anforderungen des Shop Floors (Machine-to-Machine) und Office Floors (Machine-to-Business). Über die ausgewählten Fokusbranchen (siehe Abbildung 2) und die betreffenden Anwendungen in der Prozess-, Hybriden- und Diskreten Automation decken sie die branchenspezifischen Kernelemente vollständig ab.

Kontakt:

Gunther Koschnick
Geschäftsführer
Fachverband Automation
Telefon: +49 69 6302-318
E-Mail: koschnick@zvei.org

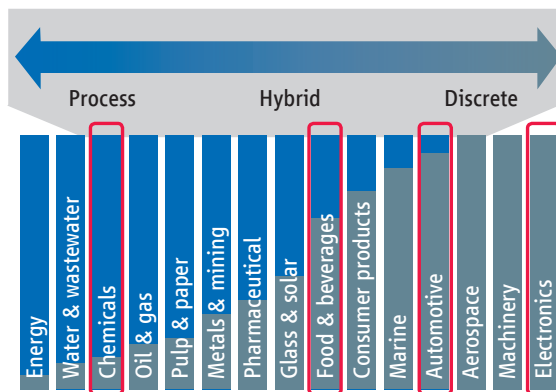
Stand: April 2016

Autor:

Johannes Kalhoff, Phoenix
Contact



Abb. 2: Fokusbranchen der ZVEI-Use-Cases-4.0



Quelle: Siemens

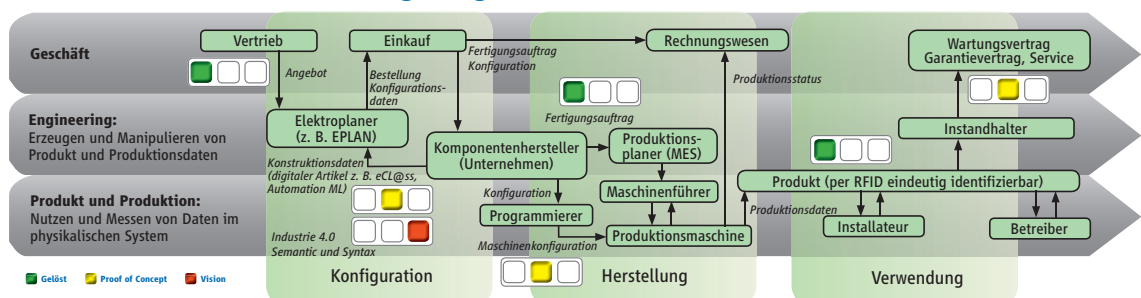
Die ZVEI-Use-Cases-4.0

- **P – Prozessindustrie**
 - P1 – Plug & Produce für Automatisierungssysteme
 - P2 – Smart Data in der Prozessindustrie
- **M – Maschinenbau**
 - M1 – System Engineering mechatronischer Systeme
 - M2 – Machine-to-Machine
- **A – Automotive**
 - A1 – Reactive Remote Assistance
 - A2 – Predictive Data Analysis
- **E – Electronics**
 - E1 – Durchgängiges Engineering

Inhalt und Methode

In Anlehnung an die Strukturstudie Industrie 4.0 des Fraunhofer IPA wurden die ZVEI-Use-Cases-4.0 der ideengebenden Unternehmen über das Fraunhofer IPA und das Fraunhofer IOSB INA systematisch aufbereitet und werden kontinuierlich weiterentwickelt.

Abb. 3: Automation für wandlungsfähige Produktionstechnik



Quelle: Phoenix Contact

Die Themenschwerpunkte sind:

- Einsatzbereiche, Prozessschritte und Funktionen des einzelnen Szenarios
- Qualitative Beschreibung des Anwendungsszenarios
- Elemente des Lösungsansatzes mit Industrie 4.0
- Zentrale und abhängige Use Cases des Anwendungsszenarios
- Umsetzungsvorgaben und Ziele mit dem Ziel Industrie 4.0
- Realisierung des Anwendungsszenarios
- Abbildung im Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0) und der verwendeten Industrie-4.0-Komponenten

Eine Ampelkennzeichnung macht den Umsetzungsfortschritt sichtbar:

- Grün: Momentane Umsetzung – State of the Art
- Gelb: Proof of Concept – teilweise Lösung partieller Industrie-4.0-Ansätze
- Rot: Vollständige Umsetzung mit Industrie-4.0-Technologie (Vision)

Beispiel: Use Case E1 – Durchgängiges Engineering

Abbildung 3 zeigt wie digitale Produkte ein kollaboratives, d. h. gemeinschaftliches, Arbeiten in Engineering-Prozessen und die Automatisierung von Produktionsketten, ermöglichen. Die ZVEI-Use-Case-4.0-Beschreibung beinhaltet die Wertschöpfungsketten, Rollen, Funktionen und Abhängigkeiten sowie den Umsetzungsfortschritt.

Weitere Informationen rund um Industrie 4.0 in der Elektroindustrie liefern

- ZVEI-Positionspapier „Industrie 4.0: Auf dem Weg zur smarten Fabrik – die Elektroindustrie geht voran“

- Faktenblatt Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0)
- Faktenblatt Industrie 4.0-Komponente

online auf www.zvei.org.