

Wie Maschinen sprechen lernen

Was ist Industrie 4.0?



Industrie 4.0

4. Industrielle Revolution

durch Einzug der Digitalisierung
(Industrial Internet of Things)

3. Industrielle Revolution

Automatisierung durch Einsatz von Elektronik und IT
(Speicherprogrammierbare Steuerungen)

2. Industrielle Revolution

durch Einführung arbeitsteiliger Massenproduktion
(Fließband)

1. Industrielle Revolution

durch Einführung mechanischer Produktionsanlagen
(Dampfmaschine)

Was bedeutet Digitalisierung?

Umwandeln von analogen
Informationen in digitale.

Zweck: Digitale Informationen
speichern und verarbeiten.



Der Einzug der Digitalisierung in der Industrie



https://cdn.weka-fachmedien.de/thumbs/media_uploads/images/1448465417-101-mimi-potter-fotolia628x353.jpg.950x534.jpg

- Informationen über Anlagenzustand
- Prozessoptimierung
- Prozessplanung
- Vorausschauende Wartung
- Maschinenanalysen

Voraussetzungen

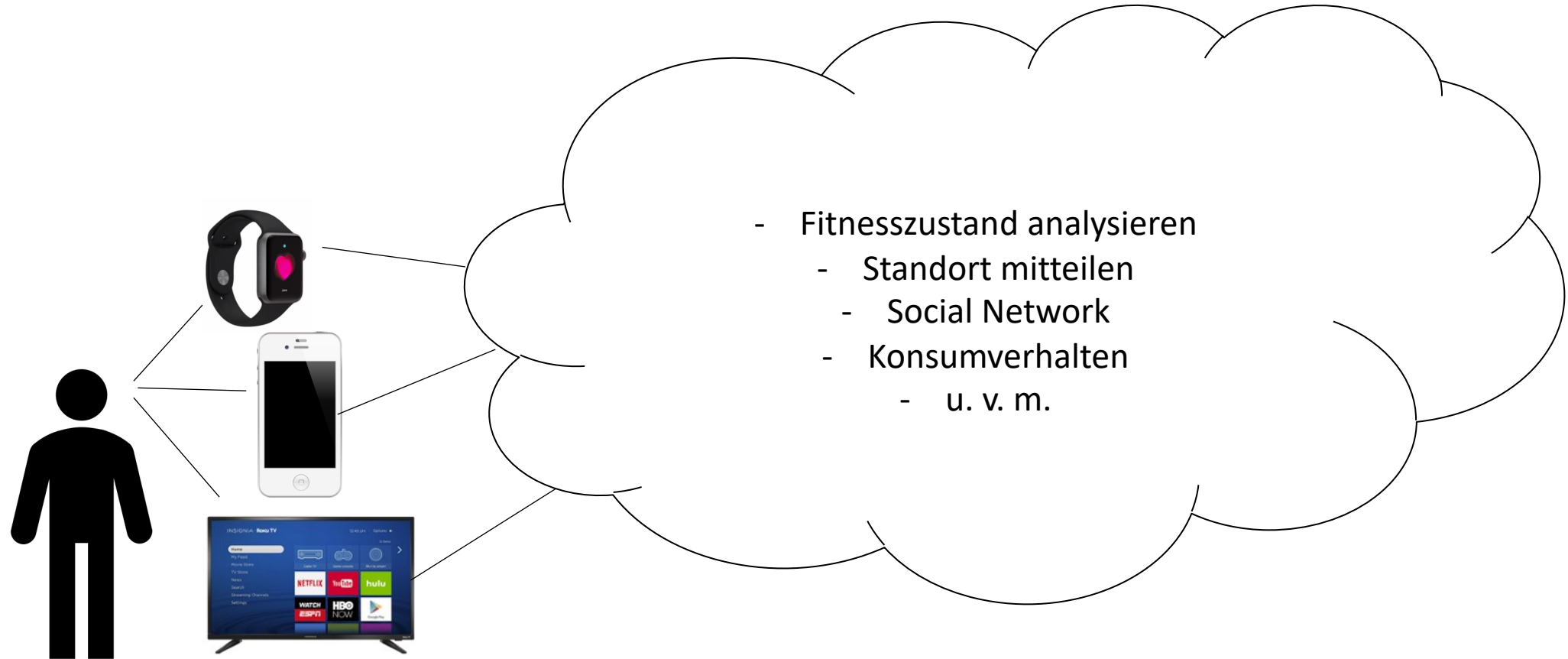
Schritt 1: Die digitale Transformation

Das „Ding“ muss mit der digitalen Welt kommunizieren und ein digitales Abbild zur Verfügung stellen.

=> Digitaler Zwilling der Maschine



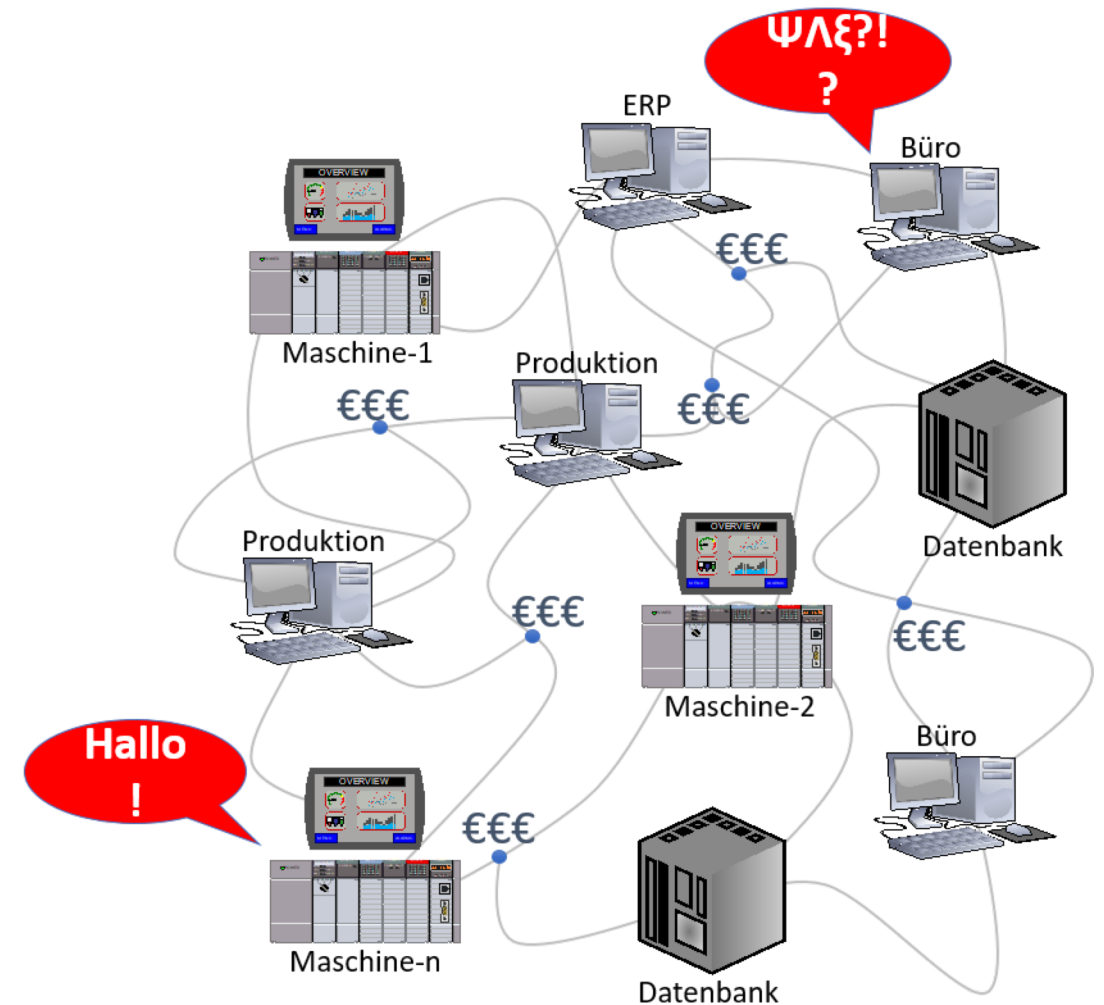
Mein eigener digitaler Zwilling



Voraussetzungen

Schritt 2: Definition von Kommunikationsstrukturen

Entwicklung einer gemeinsamen Sprache mit Zeichen, Alphabet, Vokabular, Satzbau, Grammatik, Semantik und Kultur.



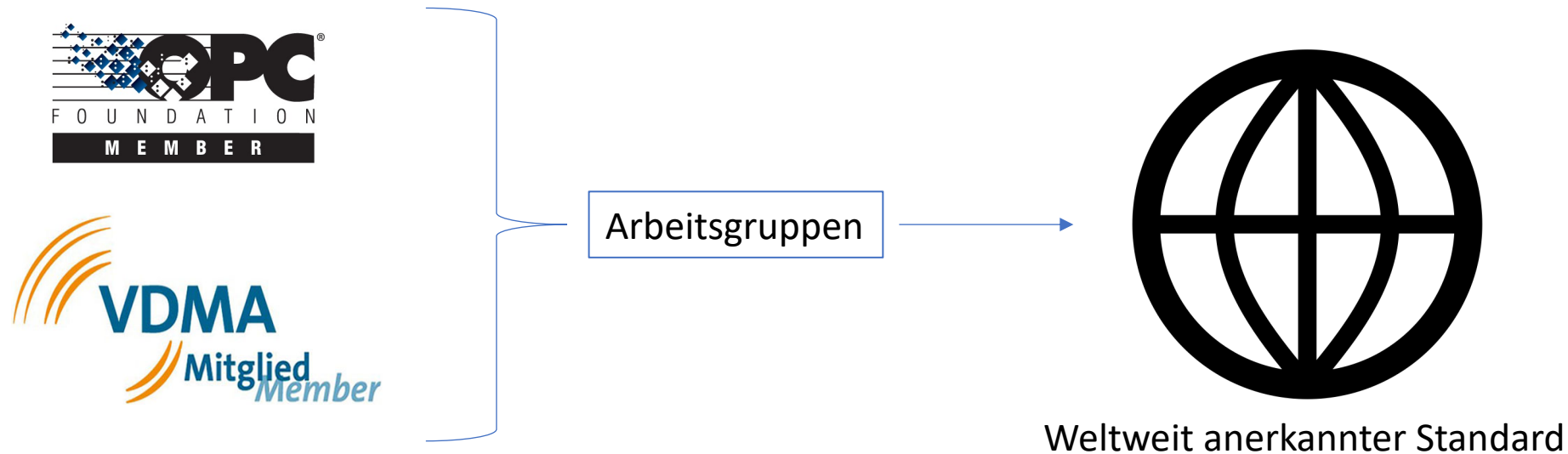
Interoperabilität

Fähigkeit von zwei oder mehr Geräten, einschließlich Software, vom gleichen oder von unterschiedlichen Herstellern

- *Informationen auszutauschen und die ausgetauschte Information für die korrekte Ausführung einer spezifizierten Funktion zu nutzen, ohne den Inhalt der Daten zu verändern oder/und*
- *untereinander zu kommunizieren oder/und*
- *wie spezifiziert zusammen zu arbeiten*

<https://www.johner-institut.de/blog/regulatory-affairs/medical-device-regulation-mdr-medizinprodukteverordnung/>

Weltweiter Standard für Interoperabilität



Digitalisierung in den eigenen 4 Wänden



- Zentrales Leitsystem
- Komponenten besitzen eigene „Intelligenz“
- Komponenten unterschiedlicher Hersteller unterhalten sich UNTEREINANDER!
- Intelligente Szenarien des Zusammenspiels der Komponenten sind möglich

Vielen Dank für
Aufmerksamkeit!