

TECHNOLOGY DAY / SUCCESS STORIES / 13.11.2023

# Digitaler Zwilling

## Der Traum von einer digitalen Industrie



# Wer spricht hier?



**Philipp Beyerlein**

Senior Consultant

[philipp.beyerlein@innoq.com](mailto:philipp.beyerlein@innoq.com)



**Björn Axenath**

Senior Project Manager

[baxenath@phoenixcontact.com](mailto:baxenath@phoenixcontact.com)

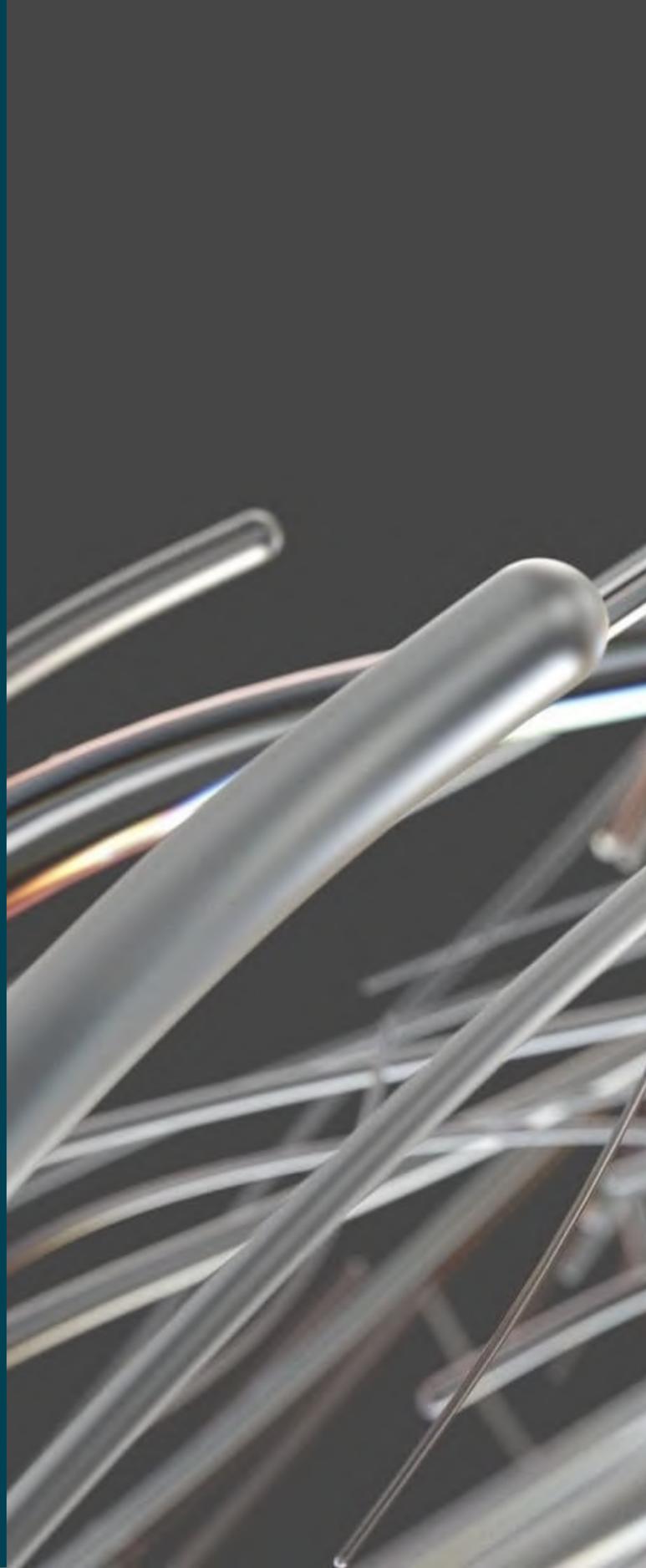


**Dr. Stefan Paal**

Principal Consultant

[stefan.paal@innoq.com](mailto:stefan.paal@innoq.com)

**Digitaler  
Zwilling.**  
**Abbildung der  
Realität.**

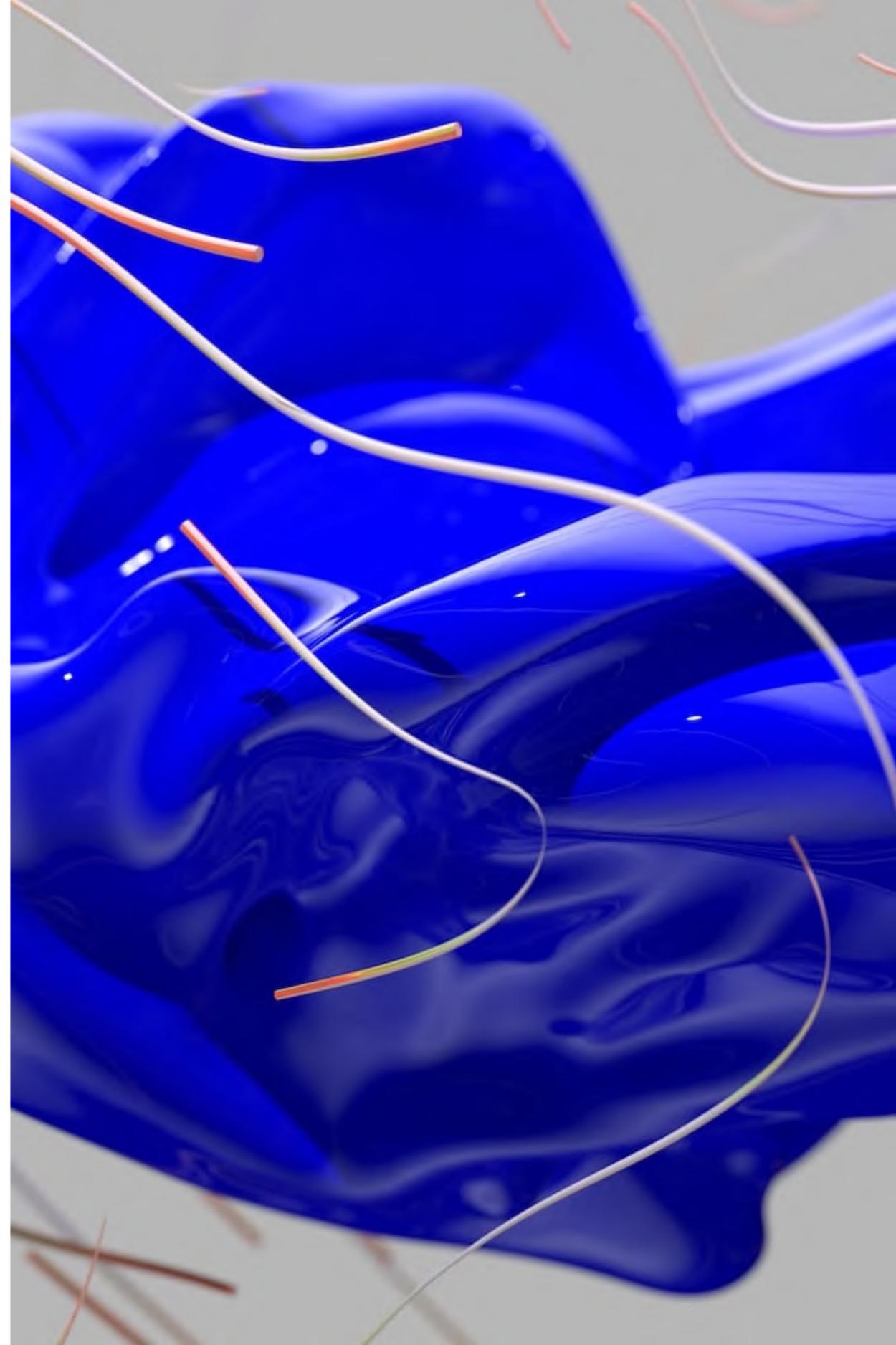


# Worum geht es?

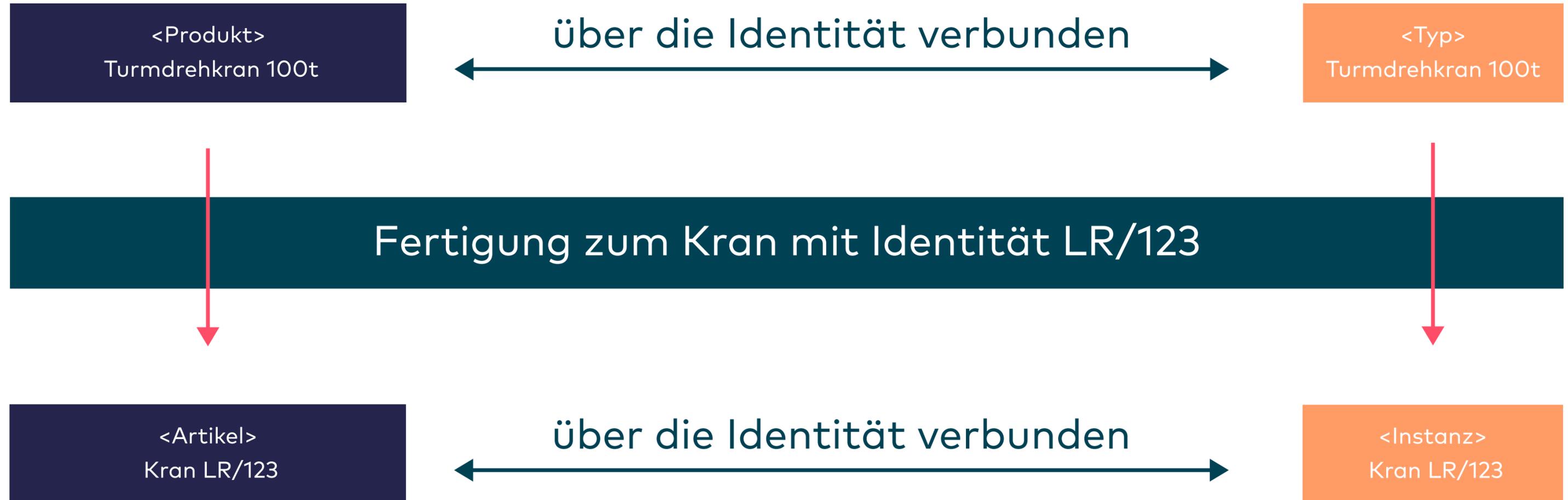
- Schaffung eines Digitalen Zwillings für ein reales Objekt mit
  - Gleichem Lebenszyklus
  - Gleicher Identität
  - Gleichen Eigenschaften
  - Gleicher Tauschbarkeit
- Getrieben von aktuellen Herausforderungen der Industrie

# Konzepte des Digitalen Zwillings

- Typen und Instanzen
- mit einer Identität
- mit Eigenschaften
- Interoperabel zur Verfügung gestellt



# Identität von Typen und Instanzen

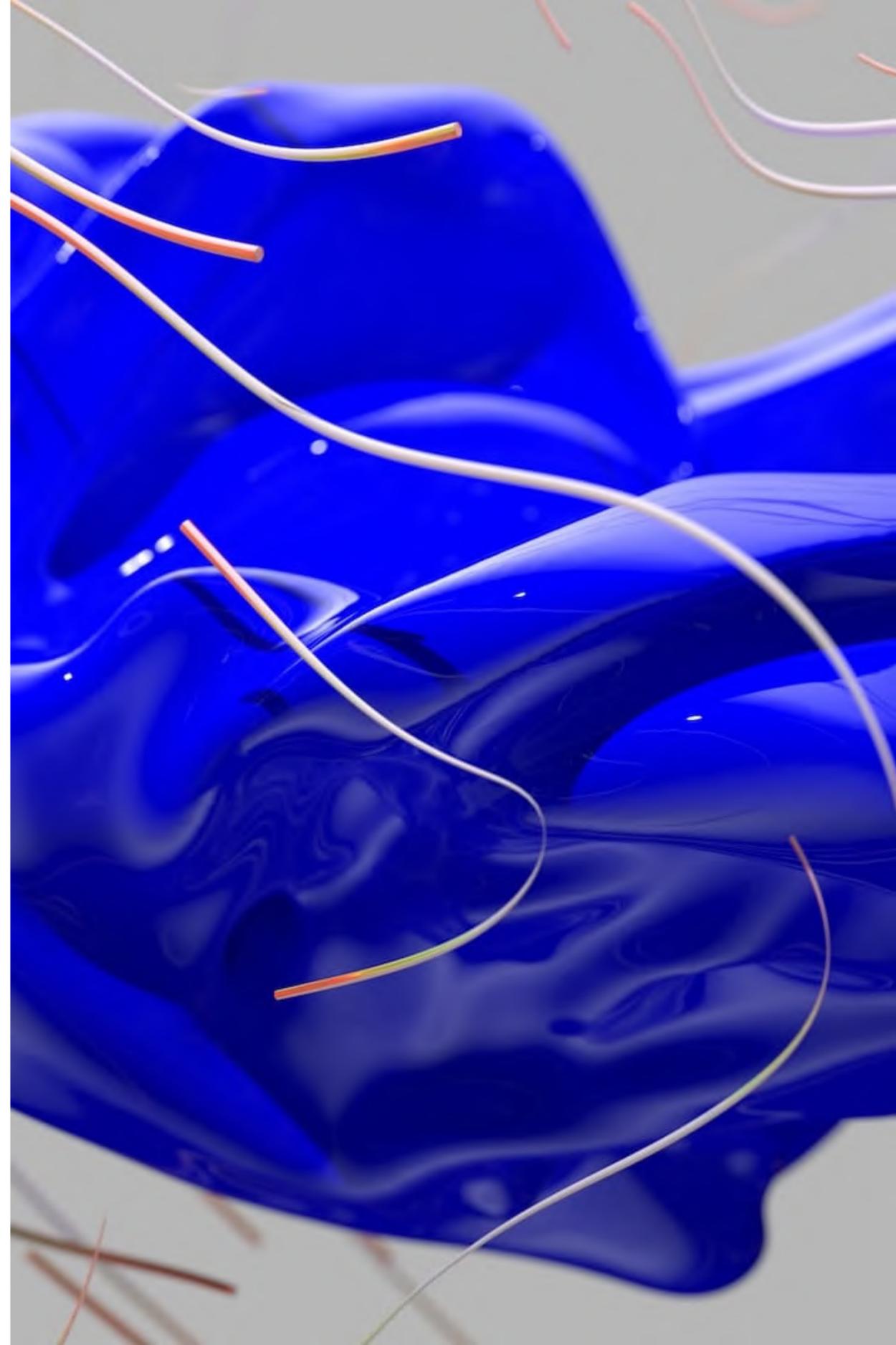


# Identität von Eigenschaften



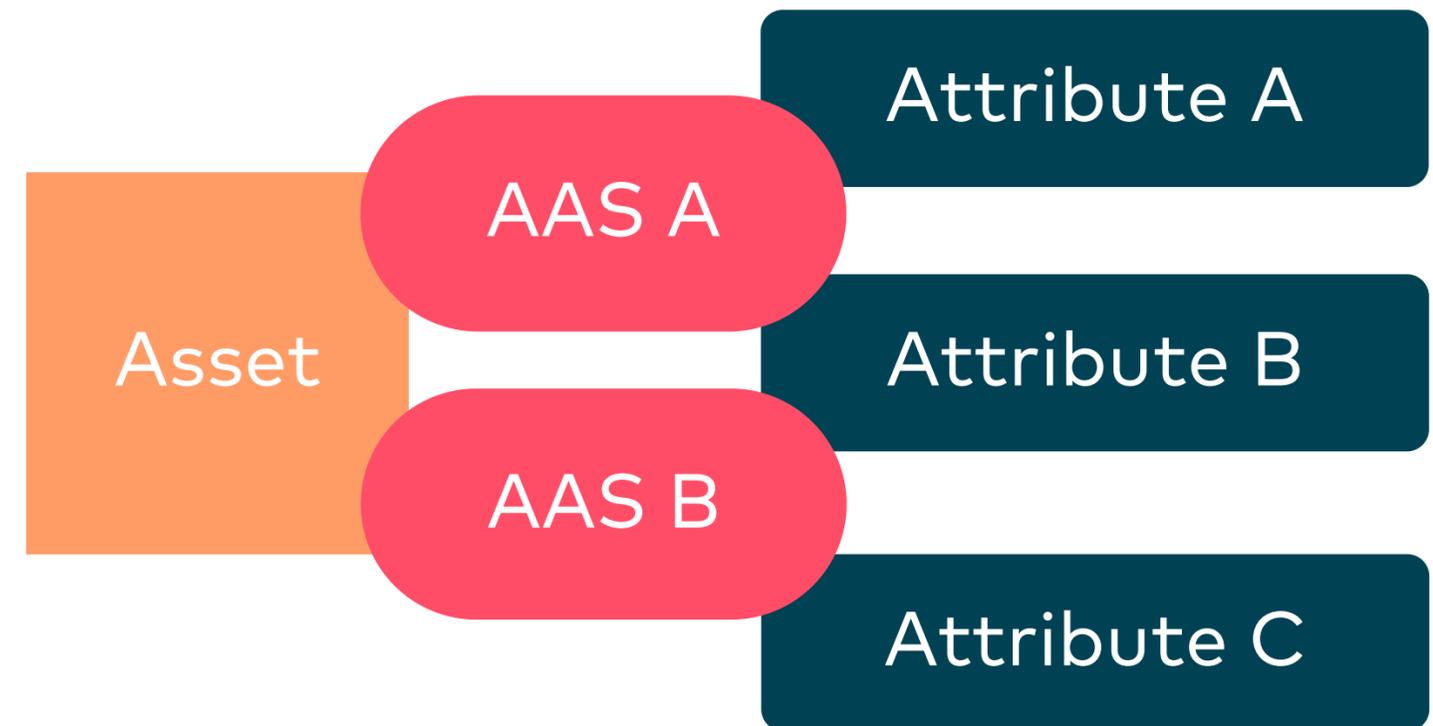
# Konzepte des Digitalen Zwillings

- Typen und Instanzen ✓
- mit einer Identität ✓
- mit Eigenschaften ✓
- Interoperabel zur Verfügung gestellt ?



# Was ist denn (D)AAS?

- AssetAdministrationShell
  - n:1 → Asset
  - n:m → Attribute



**AAS.**  
Kontext  
bezogene  
Sicht



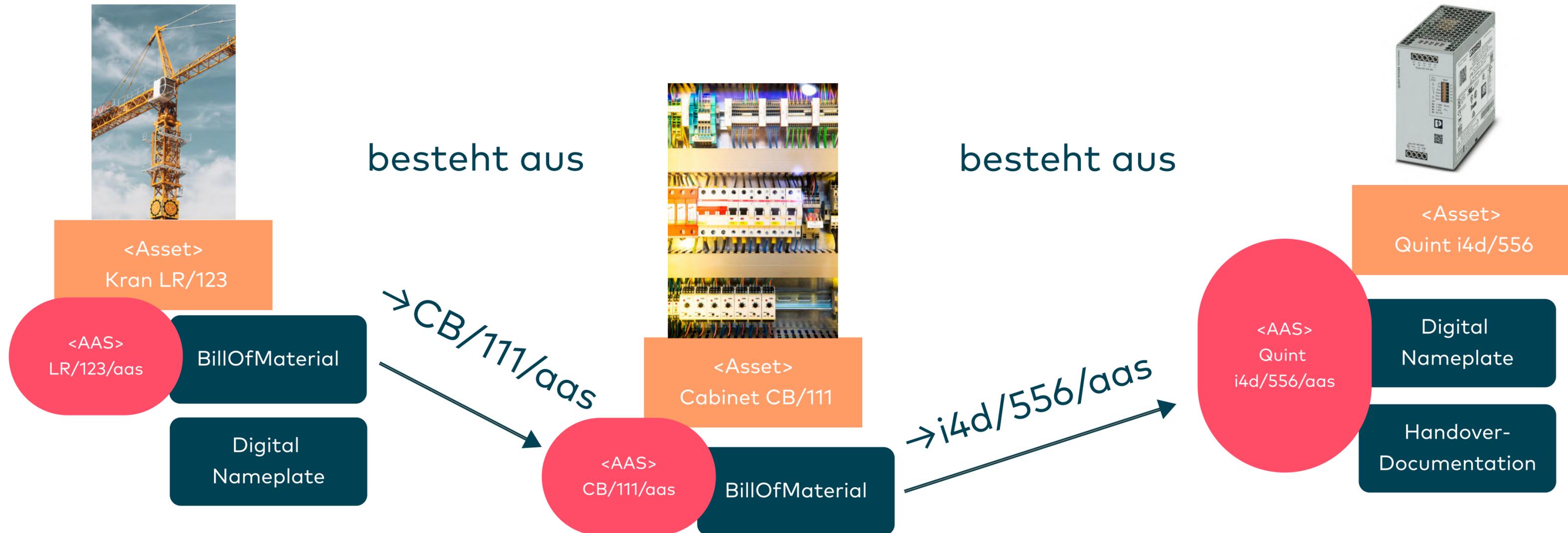
**Interoper-  
ability.**  
**Jeder spricht  
das Gleiche  
vom gleichen.**

# Mein Zwilling ist nicht dein Zwilling!

- AAS Standard
  - Part 1: Metamodel V3
  - Part 2: API
- Attribute == Submodell
  - Digital Nameplate
  - HandoverDocumentation
  - BillOfMaterial

Mehr: <https://industrialdigitaltwin.org>

# AAS - Beispiel



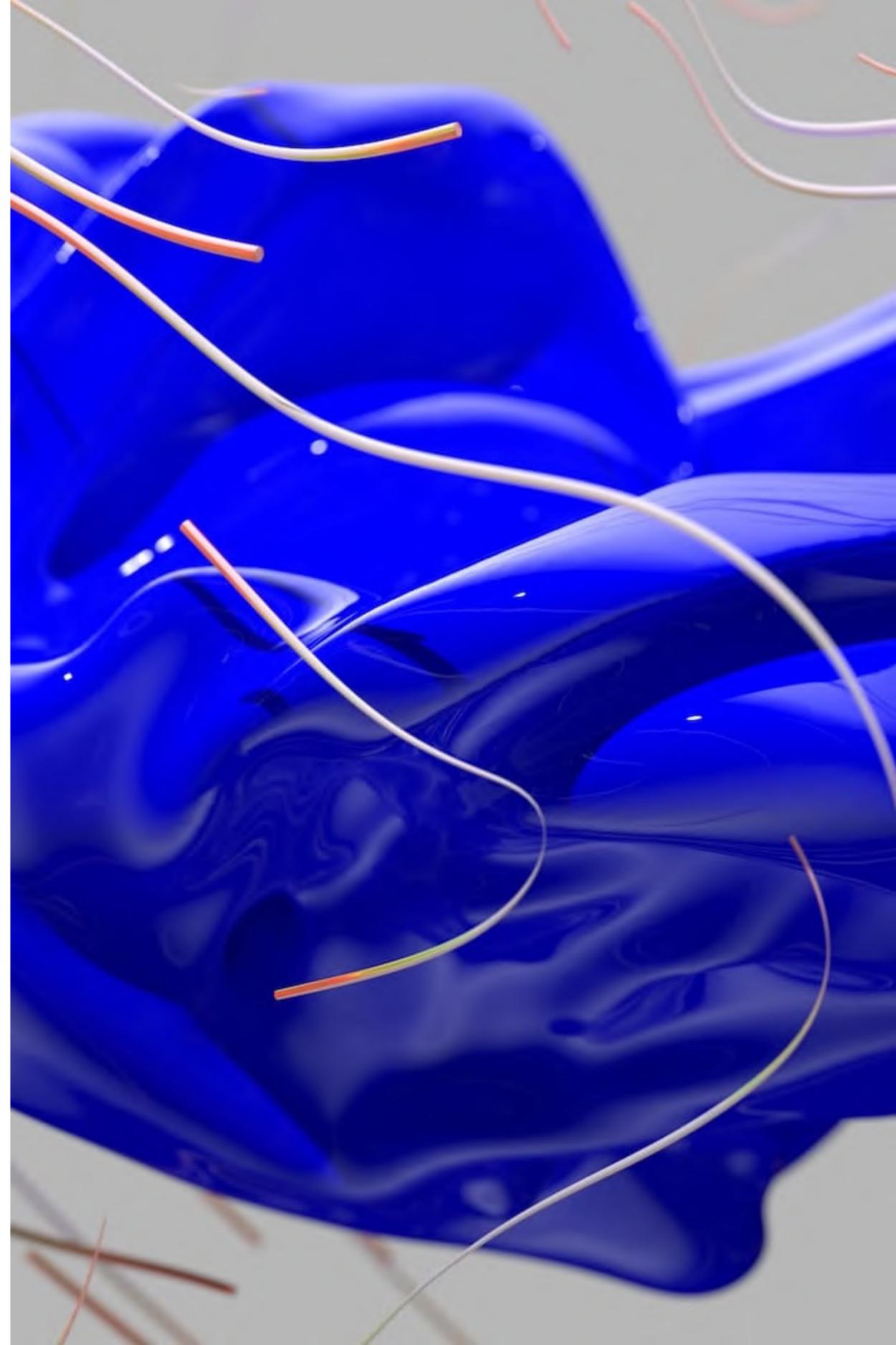
**Auf zur AAS Demo.**

**AAS Browser: <https://v3.admin-shell-io.com>**



# Wer spielt alles mit?

- PhoenixContact
- Bosch
- SAP
- Fraunhofer Gesellschaft
- FESTO
- RITTAL
- uvm.

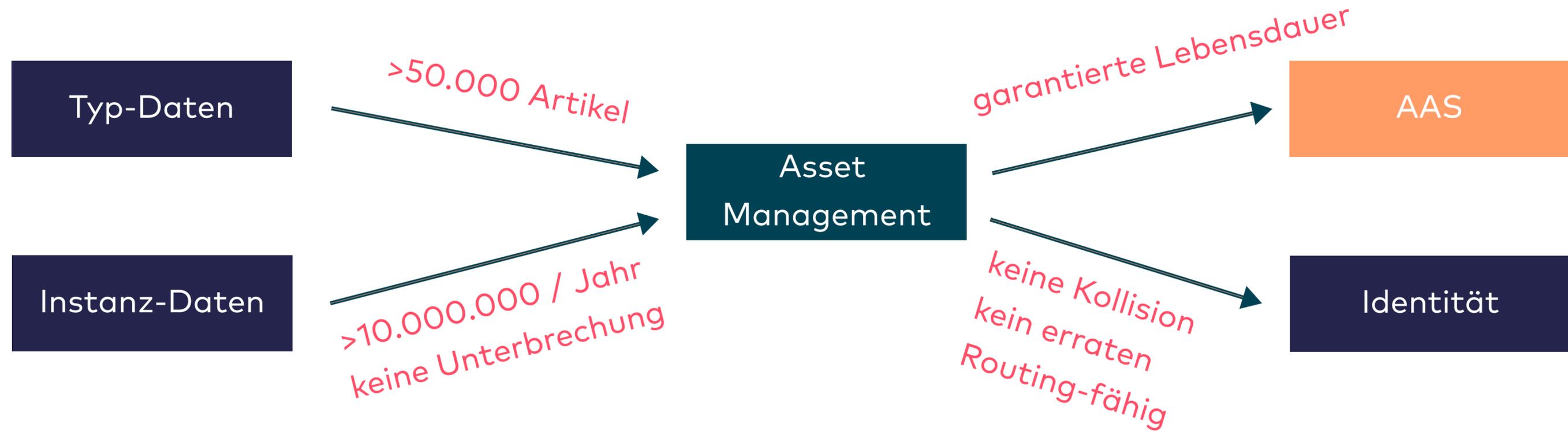


# Wie sieht das in echt aus?

- PhoenixContact:
  - **MINI MCR-EX-SD-21-48-LP-PT**
  - Ventilsteuerbaustein
- <https://i4d.de/b31eed578f6bd8c3c93bfe9befe1ed1b>



# Was steckt dahinter?



**Was machen wir damit?**

**Manufacturing-X und Gaia-X**

**Digitale  
Lieferkette.  
Bau dir die  
Welt wie sie  
dir gefällt.**

# Manufacturing-X

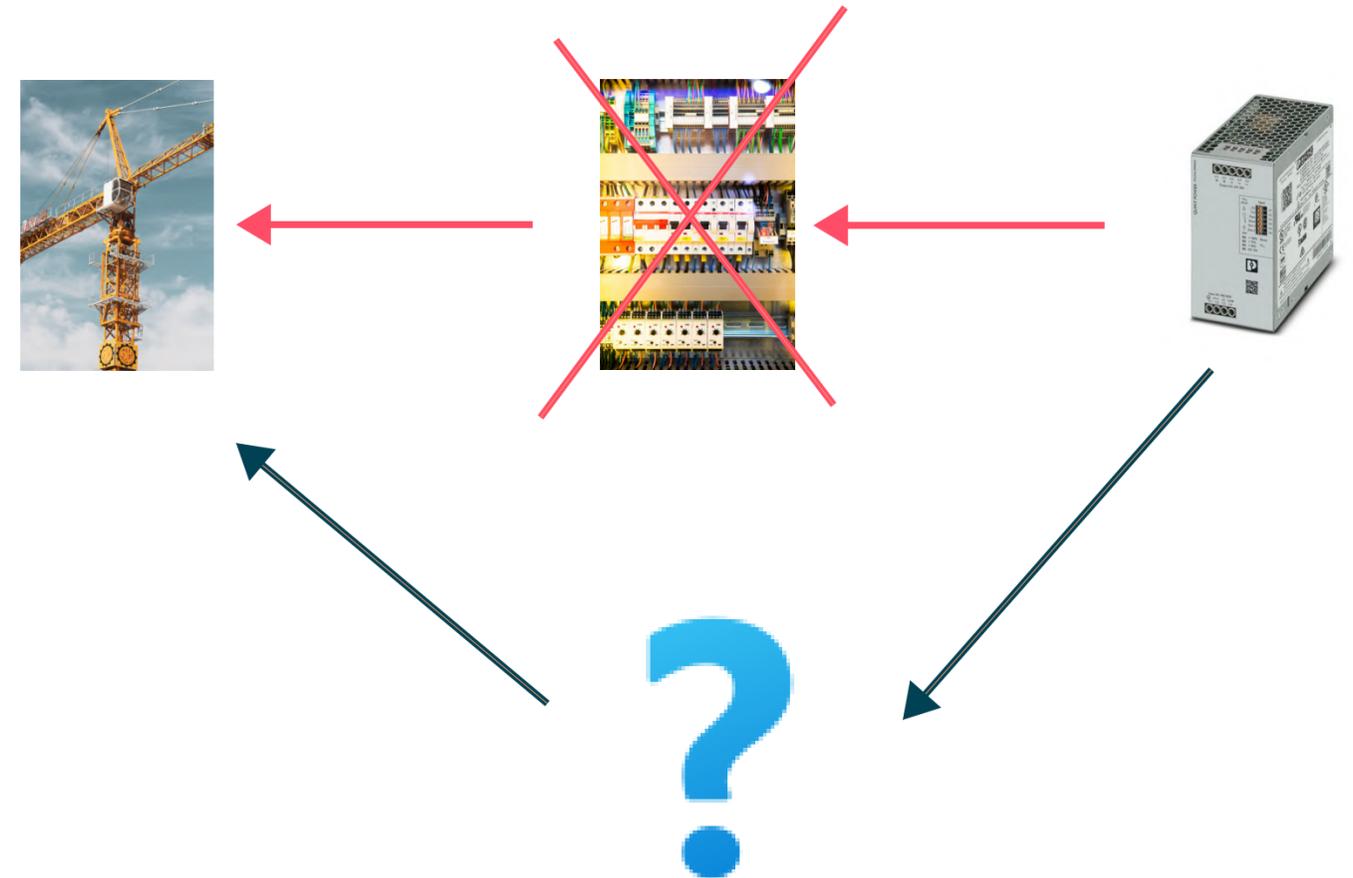


- Digitalisierung der Lieferketten
- Bessere Handlungsfähigkeit bei Lieferproblemen
- Digitale Produktion von echten Dingen
- AAS als Basiskonzept

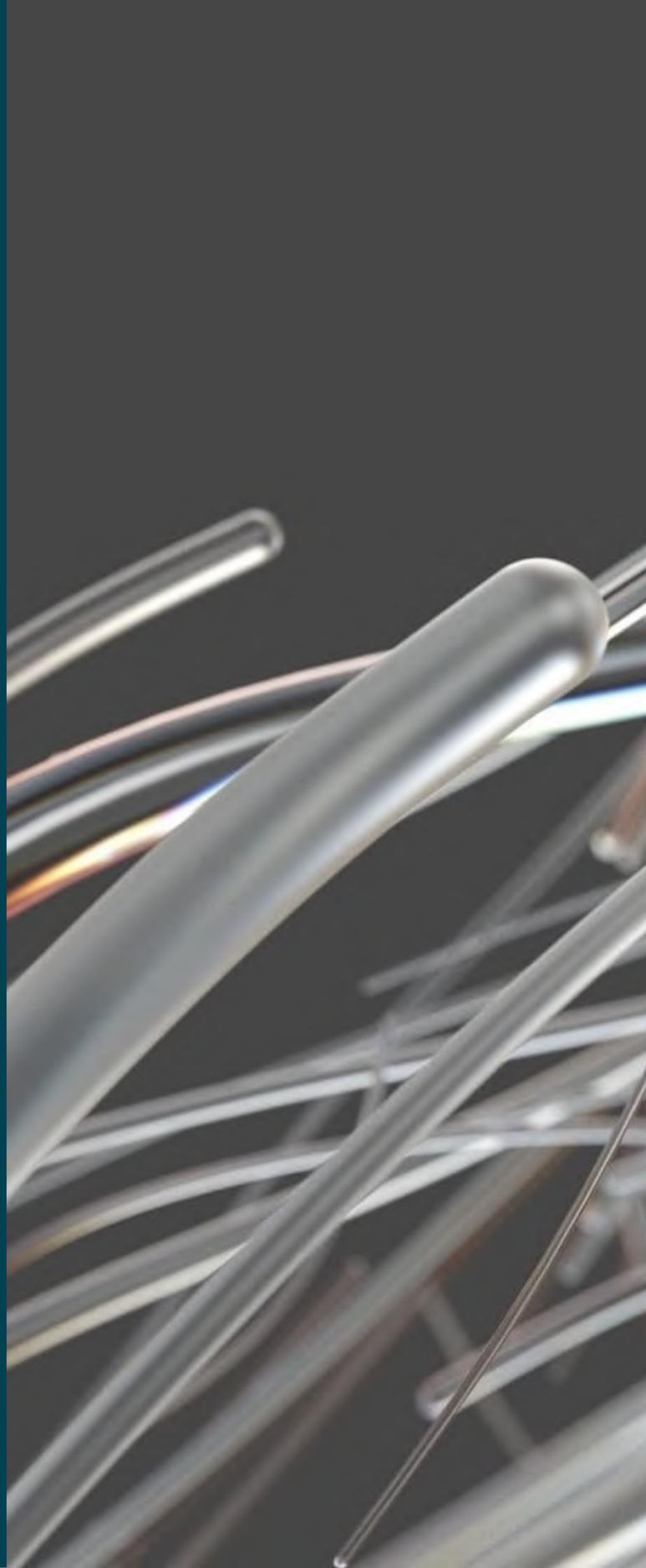
**Digitale  
Lieferkette.  
Bau dir die  
Welt wie sie  
dir gefällt.**

# Manufacturing-X

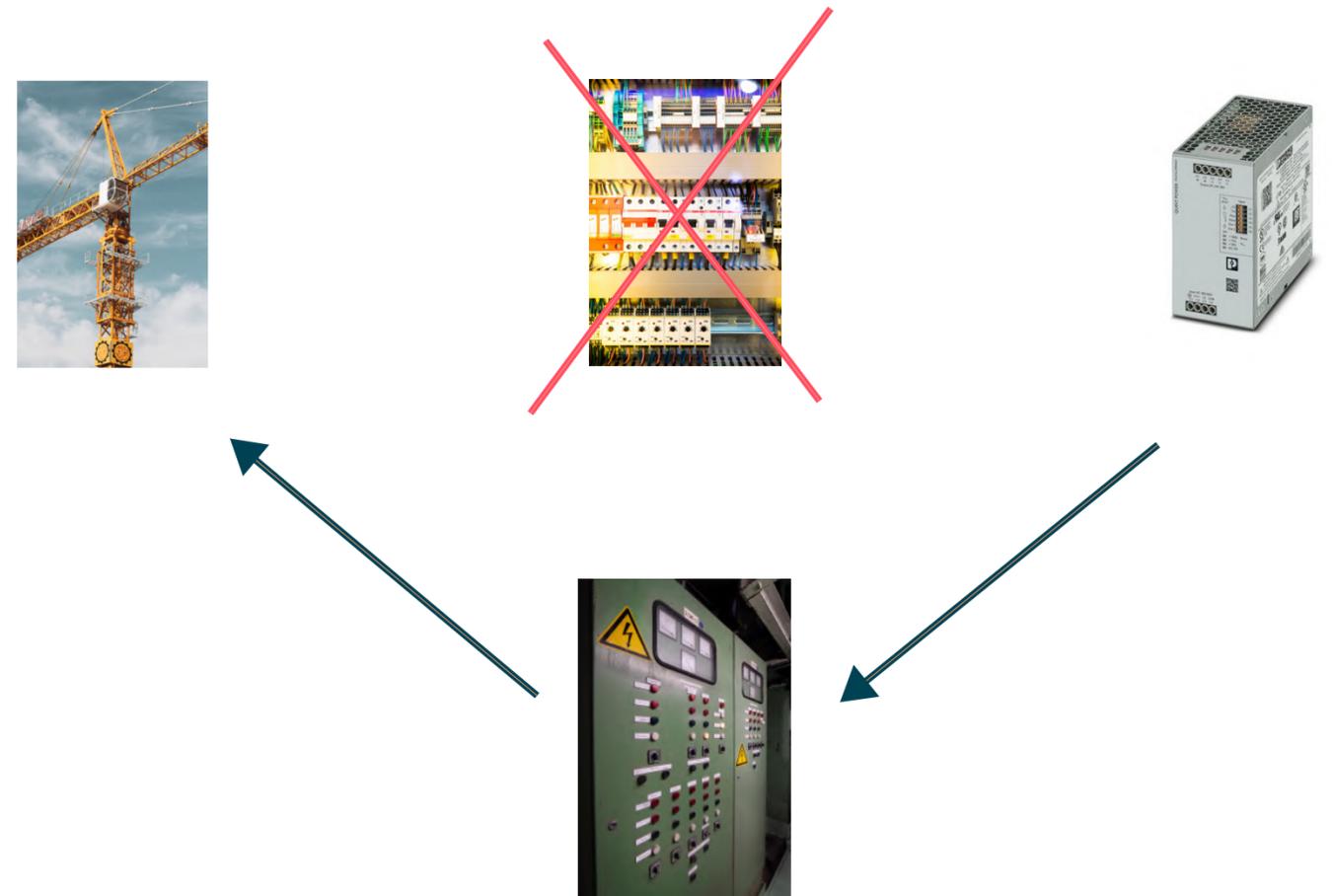
Lieferkette unterbrochen



**Digitale  
Lieferkette.  
Bau dir die  
Welt wie sie  
dir gefällt.**



# Manufacturing-X



Alternativprodukt mit  
gleichen Eigenschaften

**Gaia-X: EU**

**Dataspaces - Data Hubs - Trust und CO2?**

**Dataspaces.**  
Verknüpfe dir  
die Welt wie  
sie dir gefällt.

# Gaia X - Beispiel

- Vertrauensvolle Daten Plattform
- Eingeteilt in Data Hubs und Data Spaces
- AAS als Basiskonzept
- Beispiel-Projekt: CO2 Fußabdruck für kompletten Schaltschrank berechnen



Herstellerübergreifende  
Datenbereitstellung

**Auf zur PCF Demo.**

**PCF@Cabinet:**

**[https://pcf.dpp40-2-  
v2.industrialdigitaltwin.org/pcf2](https://pcf.dpp40-2-v2.industrialdigitaltwin.org/pcf2)**



**Was passiert in Zukunft?**

**Mitmachen - Community**

**admin-shell-io.com**



# Linkliste

- AAS Demo: <https://v3.admin-shell-io.com>



- PCF@Cabinet: <https://pcf.dpp40-2-v2.industrialdigitaltwin.org/pcf2>



- AAS Community: <https://admin-shell-io.com>

