

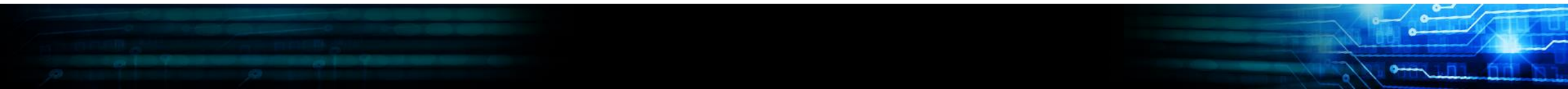
# Von der Manufaktur in die Serie – bedarfsgerechte Industrial IoT Lösungen!

Dr. Uwe Wieland, 05.06.18, München



# Agenda

- Robotron – The Industrial IoT Company.
- RoboGate – ein Industrial IoT Fieldgateway und Azure.
- Robotron RCV – Mixed Reality und AI in der Produktion.
- Robotron IIoT Training – Industrial IoT Test Bed.

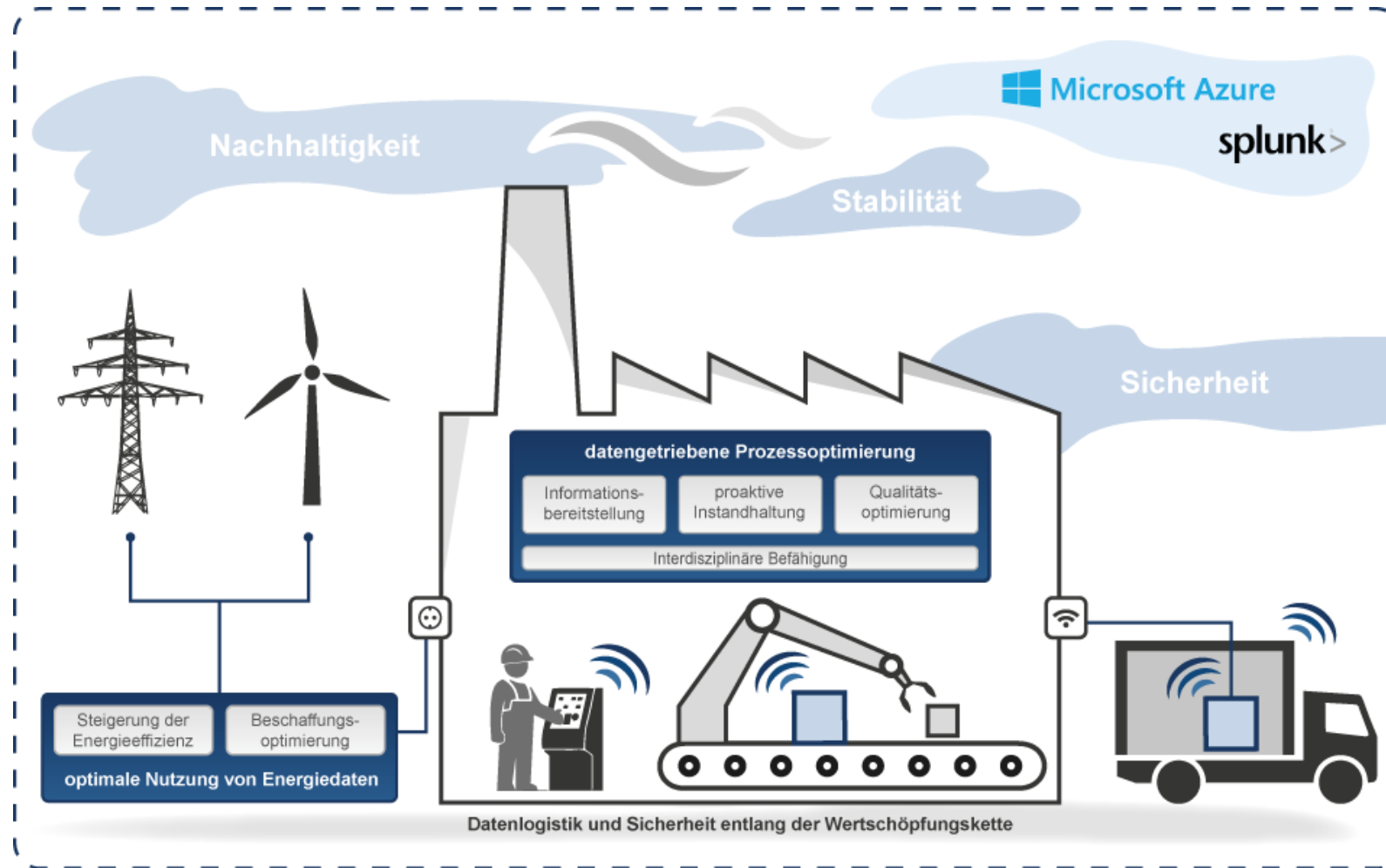


# Robotron – The Industrial IoT Company.





# Ihr Partner für nachhaltige, stabile und sichere Prozesse!



# Was machen wir für Sie innerhalb der Themen?





# Voice of Customer – vom konkreten Problem und Leuchtturmprojekt...

*"As shop floor responsible I need a secured, scalable and connected hybrid environment to cover different types of data and use cases"*

*"As equipment engineer I want to be able to online calculate KPIs such as OEE and statistical process control in order to ensure process stability."*

*"As maintenance technician I want to rate my technical equipment within a defined state to assess the condition in order to increase the overall availability."*

*"As an quality engineer I want automatically check the completeness of parts and get recommendations during assembly process."*

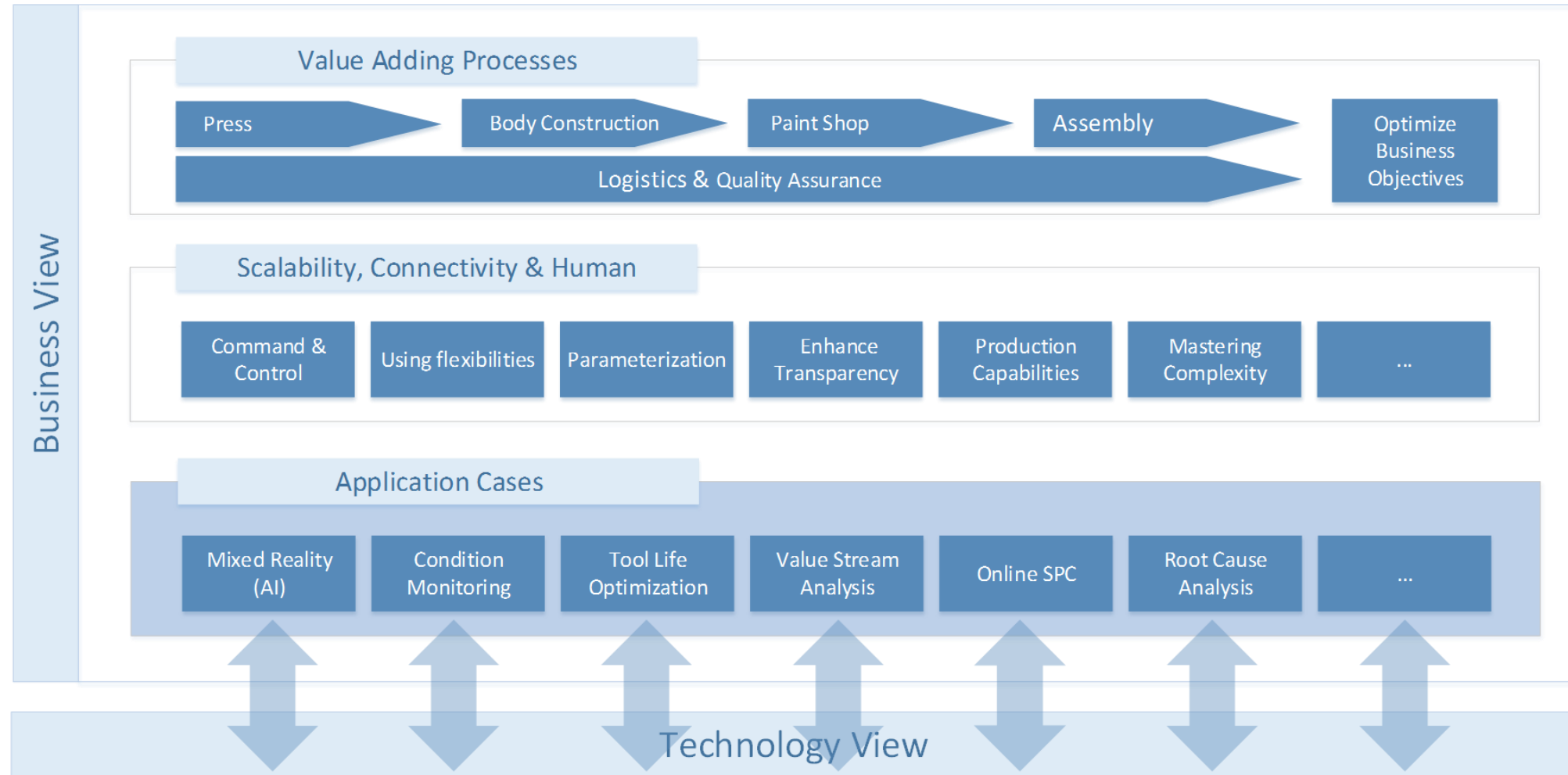


## ... zur Entwicklung einer Strategie!

Human & organization	Technology	Cross-cutting/ hygiene factors
<ul style="list-style-type: none"><li>- global digitization strategy</li><li>- IIoT and industry 4.0 awareness</li><li>- continuous competence development and training</li><li>- efficient operations and system support</li><li>- agile and interdisciplinary project organization</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- track and trace &amp; process transparency</li><li>- real-time capable KPI systems</li><li>- condition based maintenance</li><li>- integrated object recognition</li><li>- intelligent plant &amp; tool management</li><li>- intelligent assistance systems</li><li>- virtual asset commissioning</li><li>- matrix production &amp; additive manufacturing</li><li>- intelligent autonomous transport systems</li><li>- augmented reality systems</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- machine networking M2M communication</li><li>- uniform communication standards</li><li>- digital twins</li><li>- integrated (microservice)-oriented platform</li><li>- central app store</li><li>- cloud-based platform</li><li>- audit-proof data exchange</li></ul>



# IIoT regulatory framework – als strategischer Ordnungsrahmen.



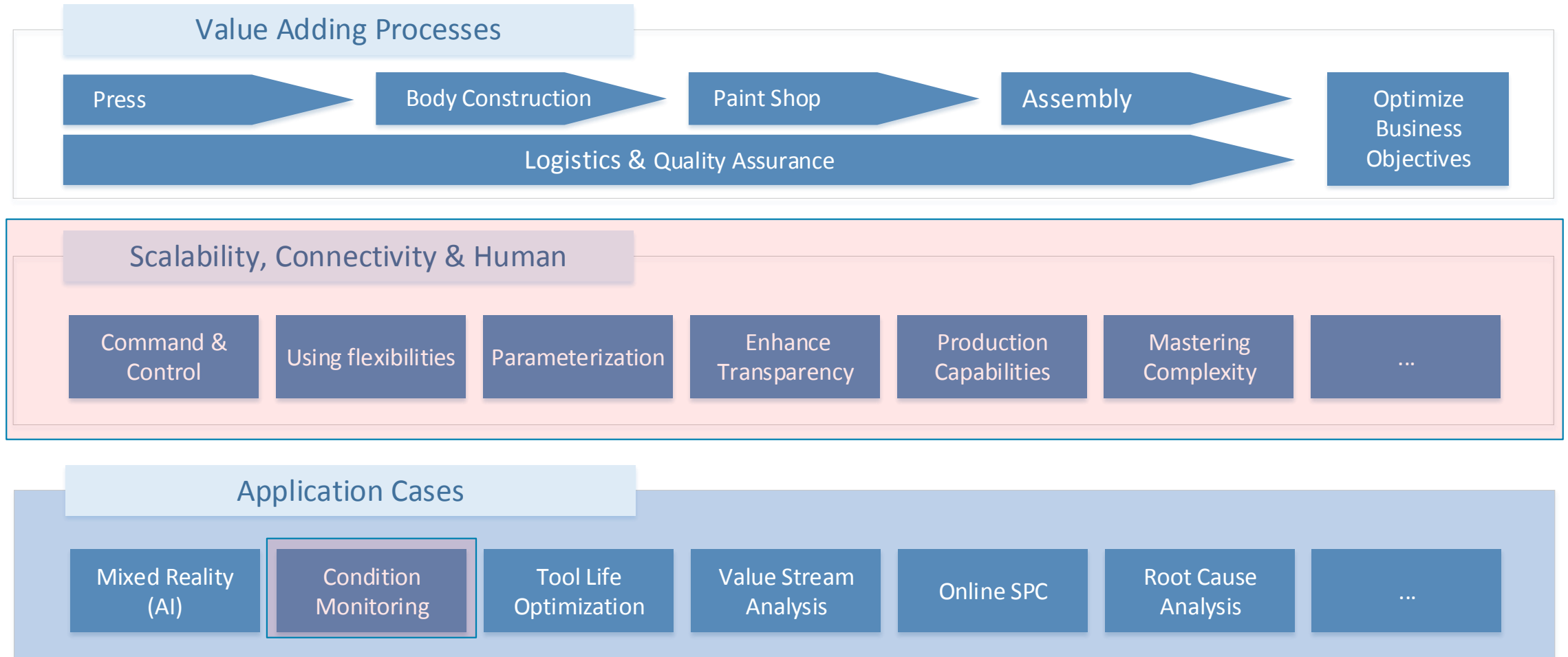




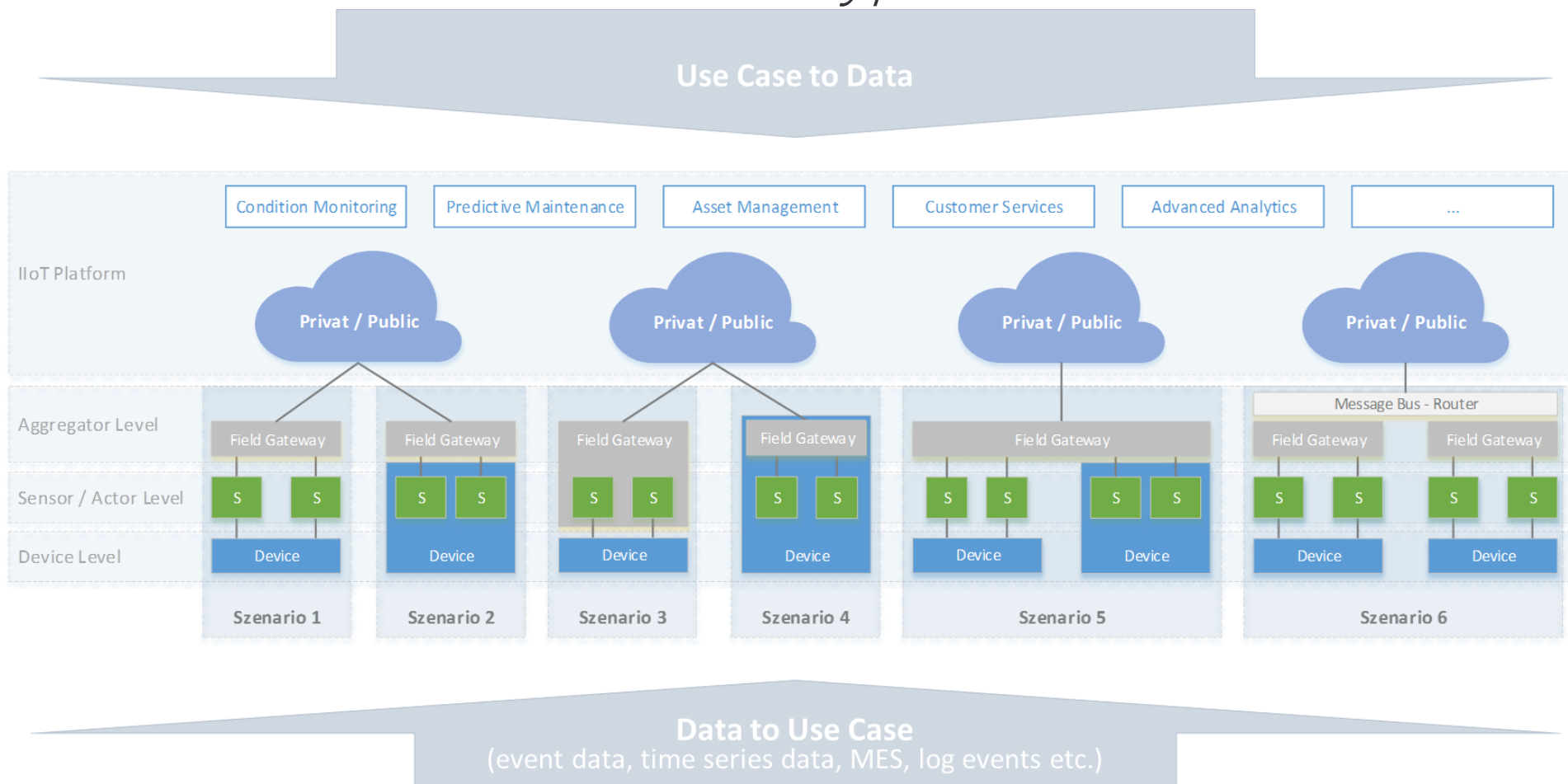
# RoboGate – Industrial IoT Fieldgateway und Azure.



# Condition Based Maintenance need Connectivity!



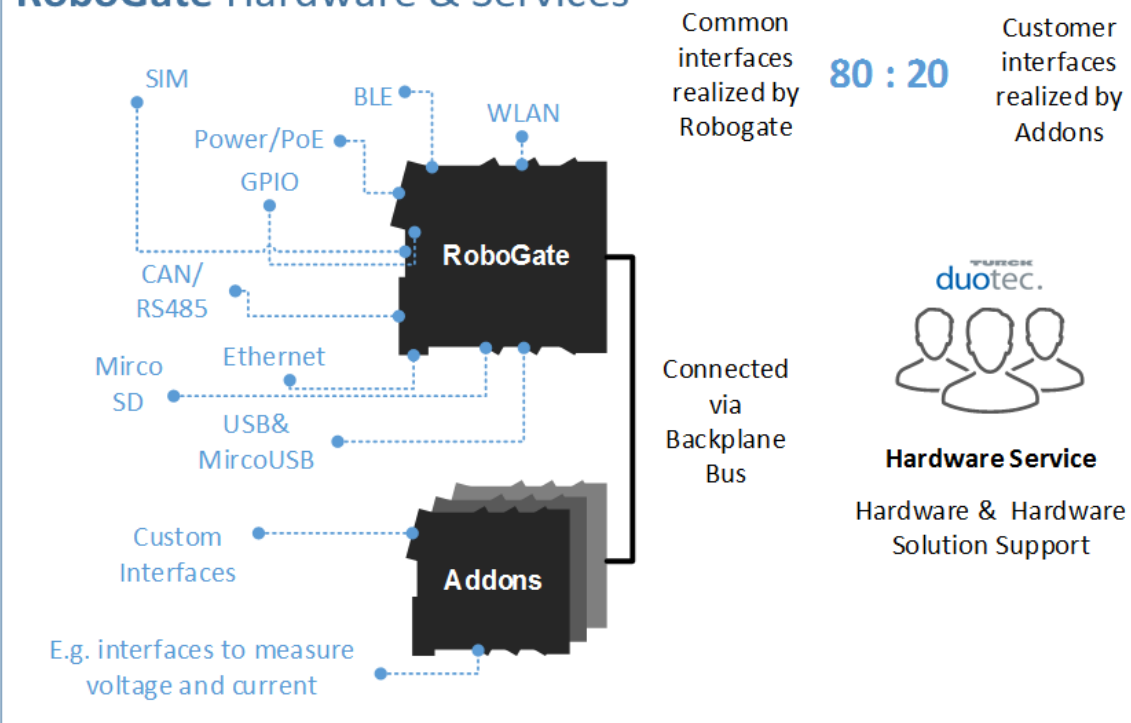
*„As shop floor responsible I need a secured, scalable and connected hybrid environment to cover different types of data and use cases“*



*„As shop floor responsible I need a secured, scalable and connected hybrid environment to cover different types of data and use cases“*

## RoboGate IoT Field Gateway Solution

### RoboGate Hardware & Services

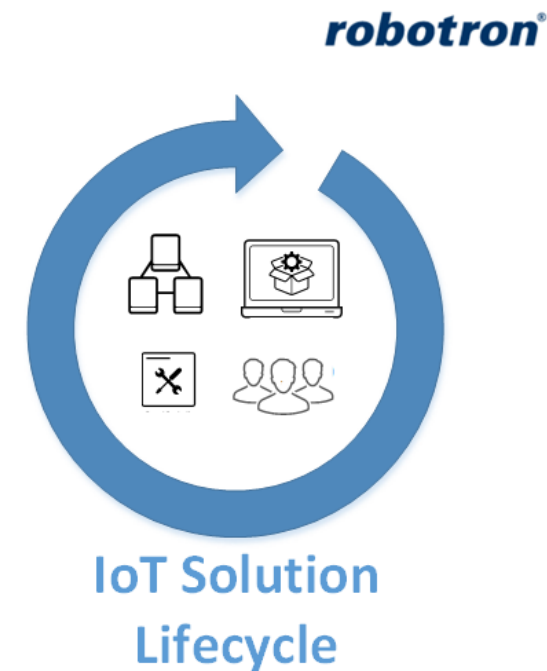


### RoboGate Software & Services

IoT Solution Consulting

Development of Custom Apps & Modules

Software & IoT Solution Support





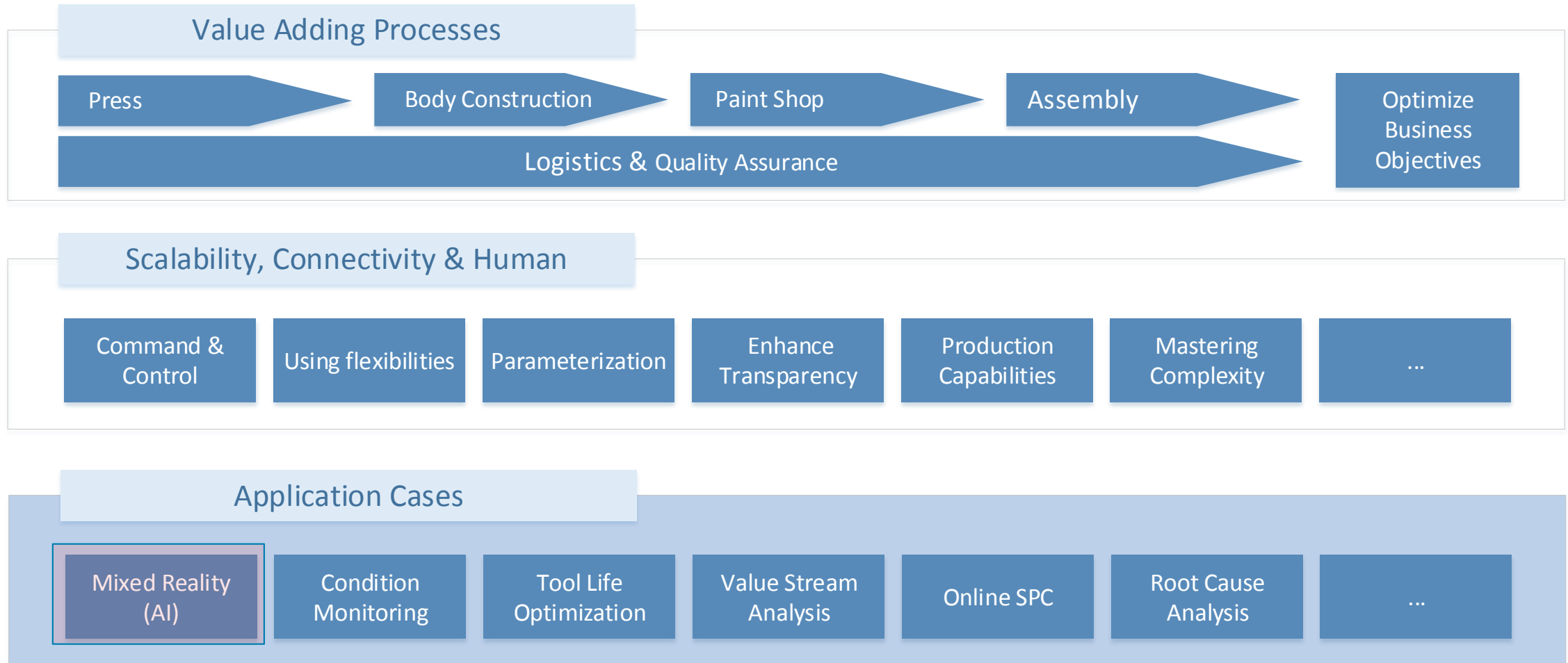
*"As maintenance technician I want to rate my technical equipment within a defined state to assess the condition in order to increase the overall availability."*



# Robotron RCV – Mixed Reality und AI in der Produktion.



# Mixed Reality and Artificial Intelligence (AI) in der Produktion

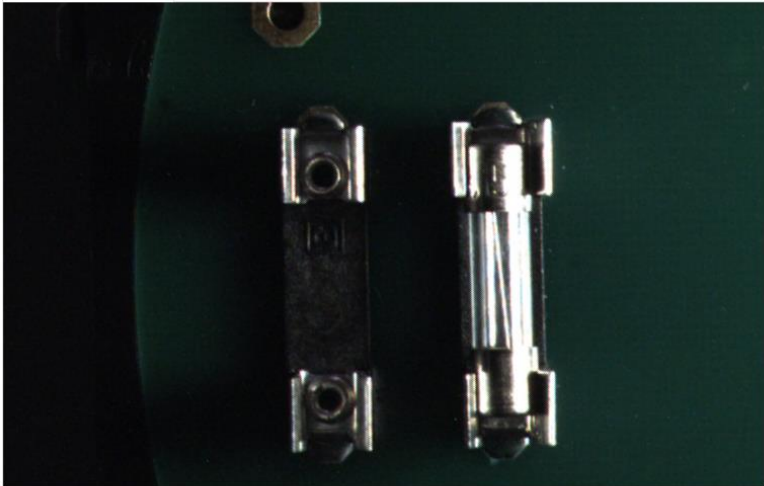




*"As an quality engineer I want automatically check the completeness of parts and get recommendations during assembly process."*

**robotron**  
datenbank-software

image classification   object detection



Service:  Model:

[What's this?](#)  
[I want to input url...](#)  
[I want to upload file...](#)  
[Observe filesystem...](#)

Label	Prediction
rechts	0.9999395
links	0.0101702232
beide	2.21933789e-7
keine	2.51981245e-8







# Anwendungsfälle aus der Realität

## „Augmented Assembly“

Virtuelle Anzeige von Montageanleitungen auf Basis erkannter Objekte

## „Visual Object Recognition“

Optische Endmontageprüfung mittels Android-App

Automatische Erstellung von Prüflisten basierend auf den Ausstattungsmerkmalen der Fahrzeuge

## „Griff in die Kiste“ (Work in Progress)

Automatisierte Kommissionierung

Steuerung einer Roboterarmes für den gezielten Griff eines Bauteiles auf Basis von Bildern einer handelsüblichen 2D-Kamera

Besonderheit: Trainingsmaterial besteht aus synthetisch generierten Bildern der 3D-Modelle der Bauteile mit beliebigen Hintergründen



# Virtuelle Anzeige von Montageanleitungen auf Basis erkannter Objekte



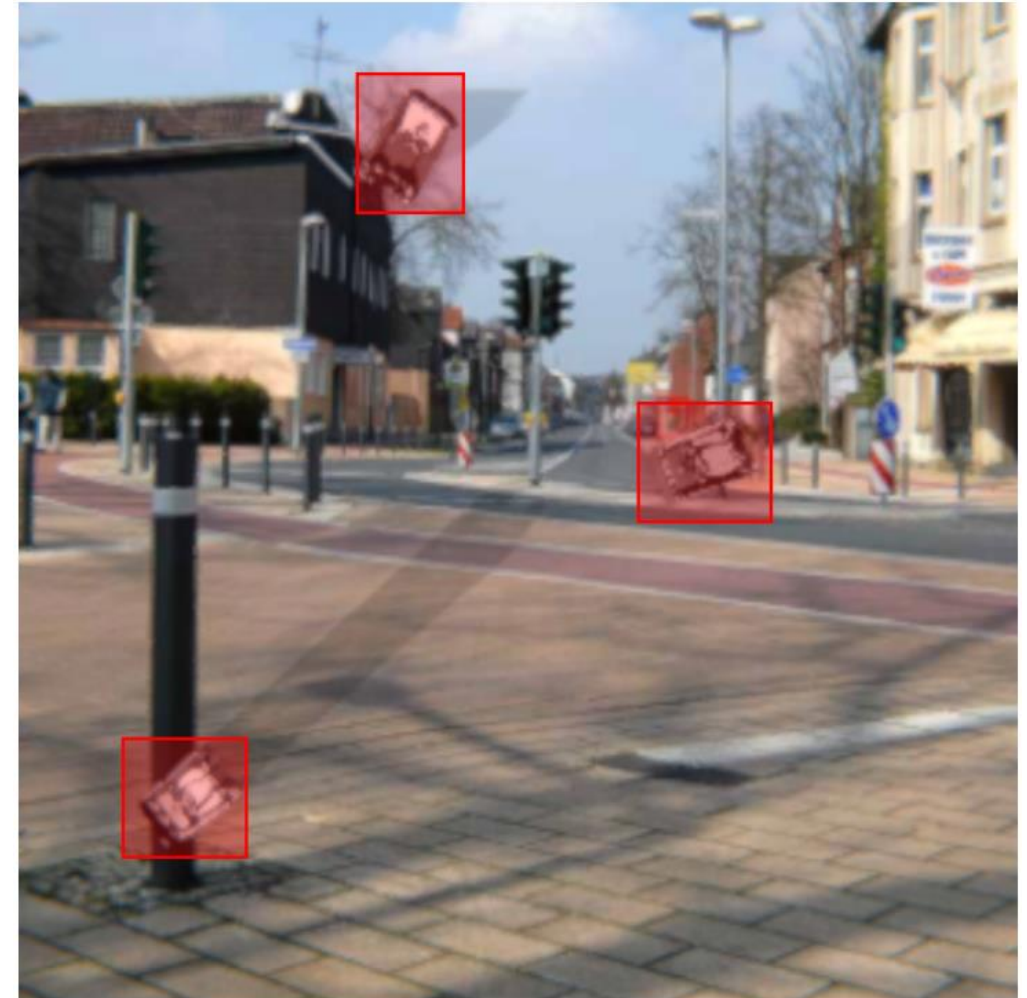
# Optische Endmontageprüfung

The image displays three sequential screenshots of a mobile application used for vehicle inspection, with callouts explaining the steps:

- Left Screen (VIN Scan):** Shows a camera view of a blue car. A callout bubble says: "Scan des VIN-Barcodes des zu prüfenden Fahrzeugs". A button labeled "START VIN SCAN" is visible at the bottom of the camera view.
- Middle Screen (Prüfplan Überblick):** Shows an overview of the inspection plan for VIN F3011115247. A callout bubble says: "Generierung eines fahrzeugspezifischen Prüfplans". The screen lists inspection steps with red circular markers:
  - VIN-Sticker Kotflügel (vorne rechts)
  - VIN-Sticker B-Säule (rechts)
  - VIN-Sticker A-Säule (rechts)
  - A-Säule Übergang Himmel (links)
  - Schweller (rechts) vorne (F30, F31)
  - Schweller (rechts) hinten (F30, F31)
- Right Screen (Prüfschritt 4/15):** Shows a photo of the car's interior (A-pillar area). A callout bubble says: "Anzeige und Beschreibung des für den Prüfschritt aufzunehmendes Foto". Below the photo, it says: "A-Säule Übergang Himmel (links)" and "Fotoaufnahme A-Säule Übergang Himmel (links)". At the bottom, there are two purple play buttons. A callout bubble points to them, saying: "Aufnahme des Fotos und Prüfung mit den im Prüfschritt hinterlegten Objekterkennungsmodellen".

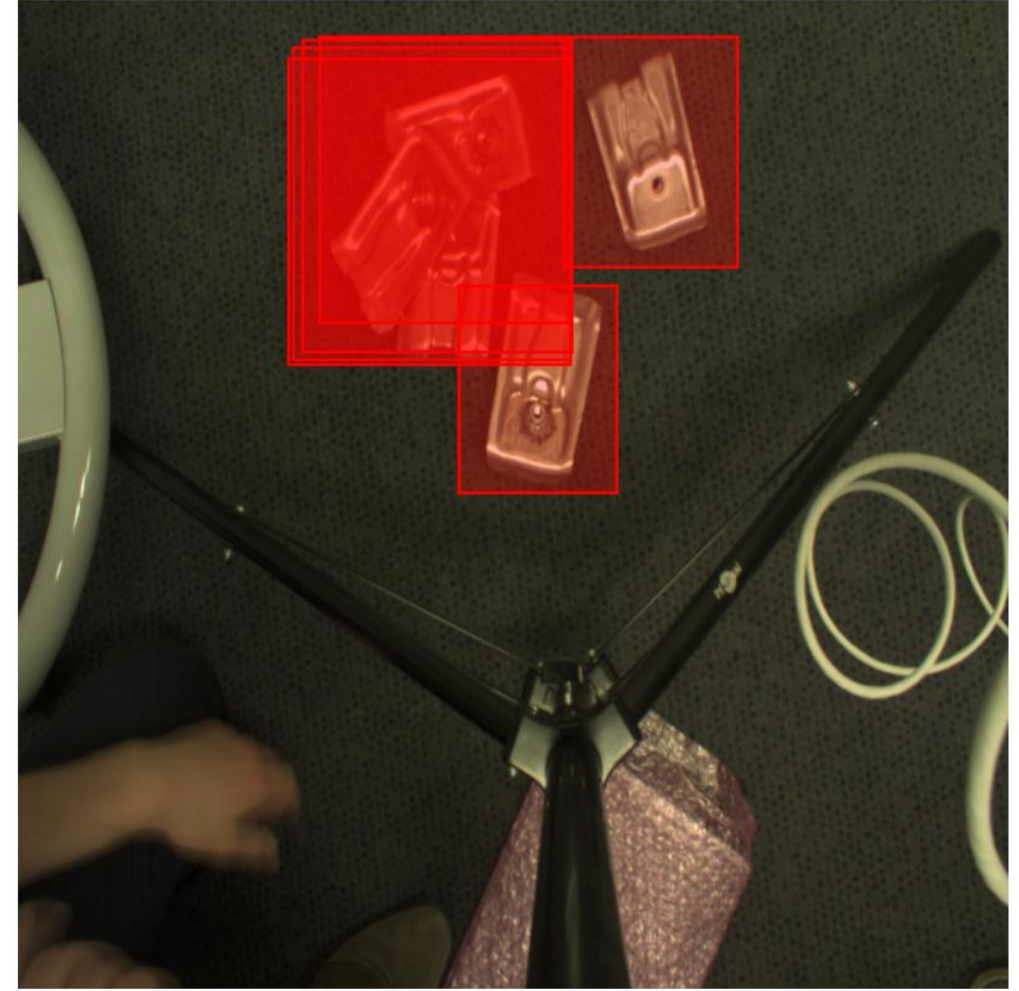
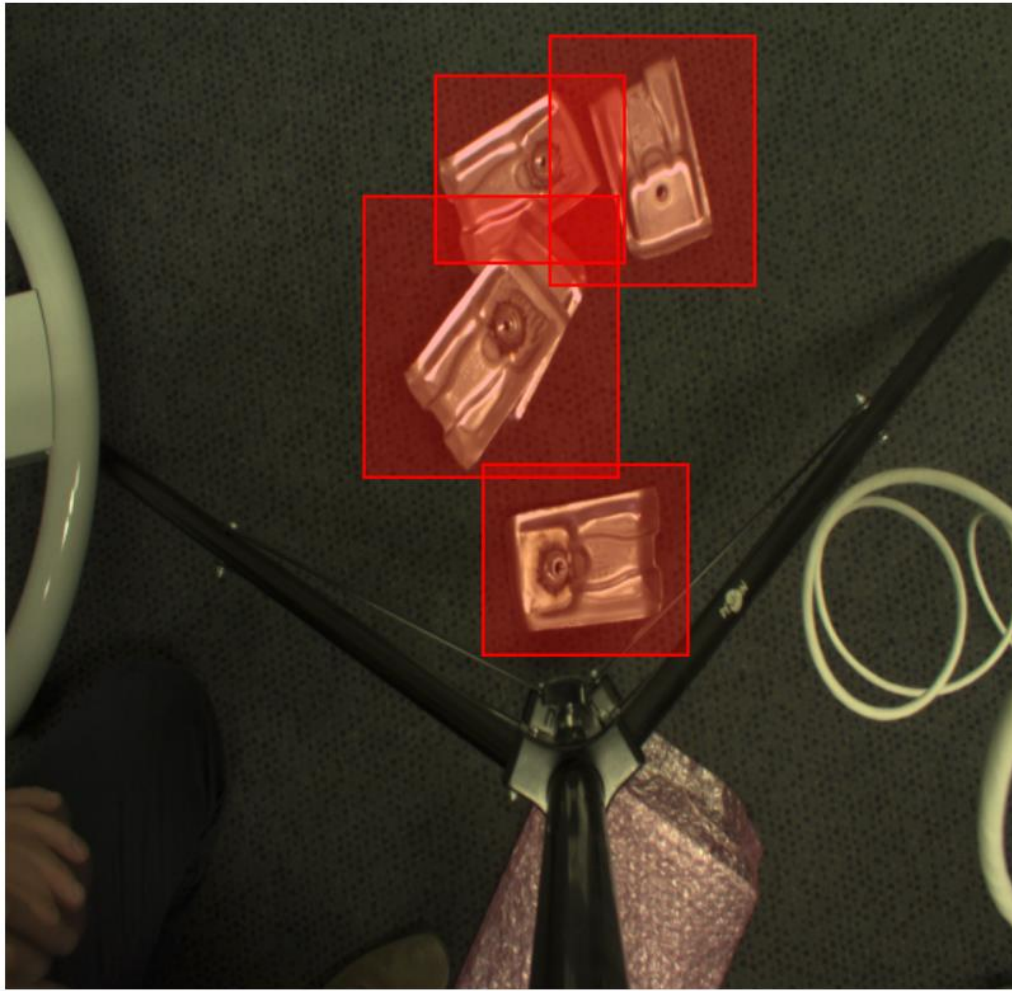


# Automatisierte Kommissionierung (Work in Progress)





# Automatisierte Kommissionierung (Work in Progress)

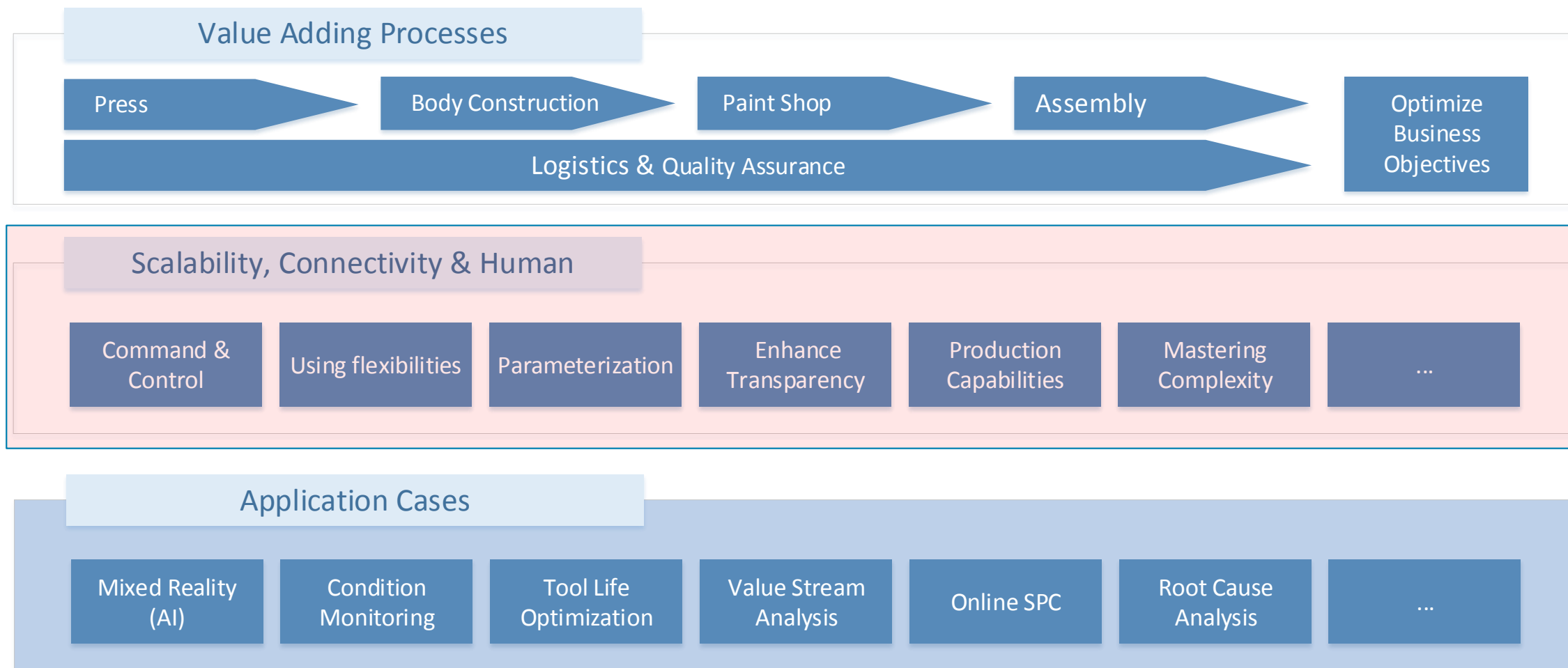




# Robotron IIoT Training – Industrial IoT Test Bed.



# Industrial IoT needs more than a technology approach!





# Robotron IIoT Training - Industrial IoT am Testbed der HTW Dresden

Bearbeiten Sie im Team einen IIoT End-to-End-UseCase an einer echten Industrieanlage

Binden Sie mit uns die Daten einer Fräsmaschine mit einer Siemenssteuerung an die Azure-IoT-Plattform an



Lösen Sie analytische Fragestellungen und visualisieren Sie die Ergebnisse mit modernen Werkzeugen

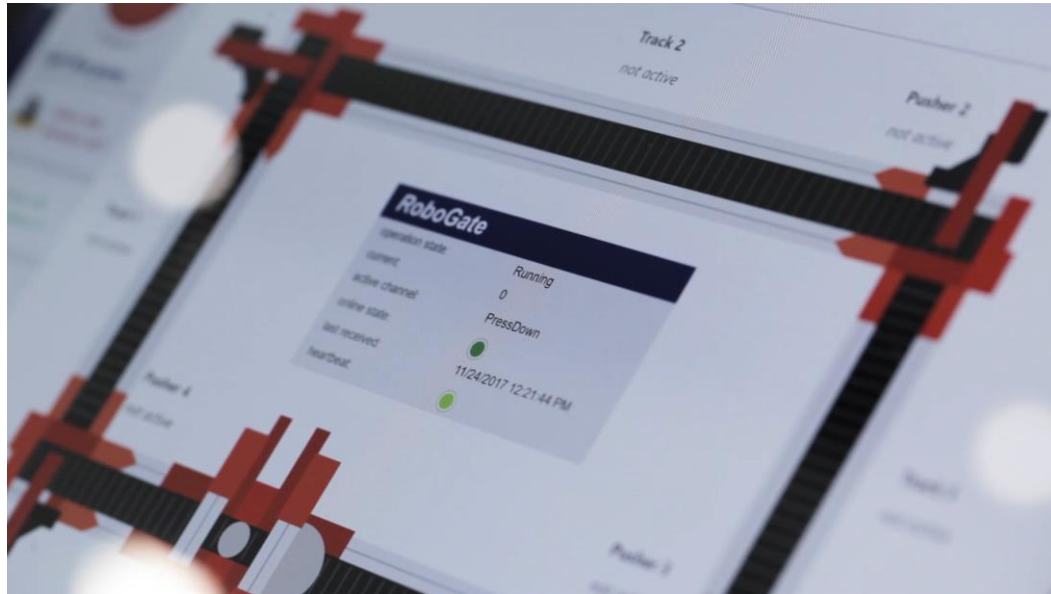
Lassen Sie sich bei Abweichungen benachrichtigen und erforschen Sie die Ursachen mit den Anlagentechnikern und Datenanalysten vor Ort



***robotron***<sup>®</sup>



# Robotron IIoT Training – Microsoft Technologie Center & Youtube



**robotron**  
datenbank-software

Die Datenbank-Spezialisten.

Robotron Datenbank-Software GmbH

Abonnieren 20

**Uploads**

- Azure IoT in Action**  
Dr. Jens Weiland & Patrick Zischewski  
49:41  
Virtual Data Science Conference: Azure IoT in Action (Robotron)  
178 Aufrufe • vor 1 Jahr
- "Kaffee kochen 4.0"**  
45:31  
Robotron - Kaffee Kochen 4.0 mit Azure IoT  
263 Aufrufe • vor 1 Jahr
- Data Science**  
- Ist es mehr als nur Statistik? -  
50:18  
Virtual Data Science Conference: Data Science – Ist es mehr als ...  
208 Aufrufe • vor 1 Jahr
- Robotron - Webinar Industry Data Insight mit Azure IoT**  
50:03  
Robotron - Webinar Industry Data Insight mit Azure IoT  
185 Aufrufe • vor 1 Jahr



Kontaktieren Sie uns!

**robotron<sup>®</sup>**

Robotron Datenbank-Software GmbH  
Stuttgarter Straße 29  
01189 Dresden  
Germany  
[www.robotron.eu](http://www.robotron.eu)

**Dr. Uwe Wieland, MBA**  
Head of Division Industry  
Process Data Intelligence  
  
Lean Six Sigma Black Belt

Phone: +49 351 25859-2446  
Mobile: +49 151 14569338  
Fax: +49 351 25859-3699  
[uwe.wieland@robotron.de](mailto:uwe.wieland@robotron.de)





Microsoft