



# Magna Steyr

**Eine Reise durch die digitale Fabrik des Karosseriebaus bei Magna Steyr Fahrzeugtechnik.**



Ing. Karl-Heinz Bandur

... komme aus Leutschach a.d. Weinstraße

... geboren 1982 in Wagna

... Abschluss der Fachrichtung EDV und Organisation an der HTBLA Kaindorf a.d. Sulm

Werdegang bei Magna Steyr Fahrzeugtechnik

... Einstieg 2004 als Fahrzeugsteuerer & IT-Koordinator




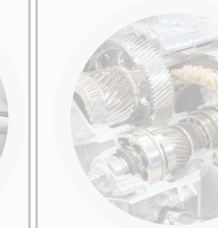
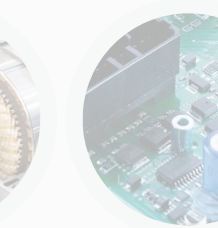


... seit 2007 im Umfeld der Digitalen Fabrik tätig

... seit 2015 Gruppenleiter des Bereiches PaintedBody 4.0

# Managementstruktur



Don Walker	Chief Executive Officer
Tom Skudutis	Chief Operating Officer
Swamy Kotagiri	Chief Technology Officer
Jim Tobin	Chief Marketing Officer, President Magna Asia
Vince Galifi	Chief Financial Officer
Günther Apfalter	President Magna Europe
Mark Dong	President Magna China
Mike Sinnaeve	VP Operational Improvement & Quality

Tom Skudutis			Swamy Kotagiri			Günther Apfalter
BODY EXTERIORS & STRUCTURES		SEATING SYSTEMS	POWER & VISION			COMPLETE VEHICLES
John Farrell President	Grahame Burrow President	Mike Bisson President	Swamy Kotagiri President	Kelei Shen President	John O'Hara President	Karl Stracke President
BODY & CHASSIS	EXTERIORS	SEATING	POWERTRAIN	ELECTRONICS	MECHATRONICS, MIRRORS, LIGHTING	VEHICLE ENGINEERING & MANUFACTURING
						

NORDAMERIKA	
<b>140</b>	Produktion / Montage
<b>20</b>	Engineering / Produktentwicklung / Vertrieb
<b>79.225</b>	Mitarbeiter

EUROPA	
<b>123</b>	Produktion / Montage
<b>48</b>	Engineering / Produktentwicklung / Vertrieb
<b>64.425</b>	Mitarbeiter

ASIEN	
<b>72</b>	Produktion / Montage
<b>20</b>	Engineering / Produktentwicklung / Vertrieb
<b>26.500</b>	Mitarbeiter

SÜDAMERIKA	
<b>13</b>	Produktion / Montage
<b>2</b>	Engineering / Produktentwicklung / Vertrieb
<b>3.925</b>	Mitarbeiter

AFRIKA	
<b>-</b>	Produktion / Montage
<b>1</b>	Engineering / Produktentwicklung / Vertrieb
<b>475</b>	Mitarbeiter

\$40,8 Milliarden (Umsatz 2018)

Q4 2018

**~174.000 MITARBEITER**

**28 LÄNDER**

**57 OEM-KUNDEN**

**348 PRODUKTION**

**91 ENG. / PRODUKTENTW. / VERTRIEB**

# Von der Produktion auf die Straße



**Voiturette**  
1906



**Alpenwagen**  
1919



**Puch**  
500 / 650 / 700c / 126  
1957 – 1975



**Haflinger**  
1959 – 1974



**Pinzgauer**  
1971 – 2000



**Mercedes-Benz G-Klasse**  
seit 1979



**VW Transporter T3 4x4**  
1984 – 1992



**VW Golf Country**  
1990 – 1991



**Audi V8L**  
1990 – 1994



**Jeep Grand Cherokee ZG/WG/WJ**  
1994 – 2004



**Mercedes-Benz E-Klasse**  
1996 – 2002



**Mercedes-Benz M-Klasse**  
1999 – 2002



**Chrysler Voyager**  
2002 – 2007



**Mercedes-Benz E-Klasse**  
2003 – 2006



**Saab 9³ Cabrio**  
2003 – 2009



**BMW X3**  
2003 – 2010



**Chrysler 300 C**  
2005 – 2010



**Jeep Grand Cherokee WH**  
2005 – 2010



**Jeep Commander**  
2006 – 2010



**Mercedes-Benz SLS Aluminiumkarosserie**  
2009 – 2014



**Aston Martin Rapide**  
2010 – 2012



**Peugeot RCZ**  
2010 – 2015



**MINI Countryman**  
2010 – 2016



**MINI Paceman**  
2012 – 2016



**BMW 5er**  
seit 2017



**Jaguar E-PACE**  
seit 2017



**Jaguar I-PACE**  
seit 2018



**BMW Z4**  
seit 2018



**Toyota GR Supra**  
seit 2019

29 Modelle  
produziert für  
9 OEMs

3,5 Mio.  
Fahrzeuge  
produziert  
in Graz

# Warum setzen wir auf die Digitale Fabrik?

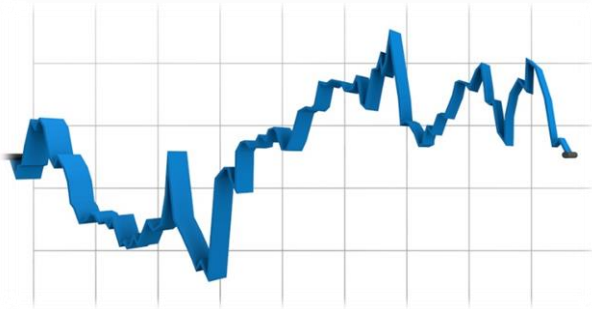
# Automotive Megatrends:



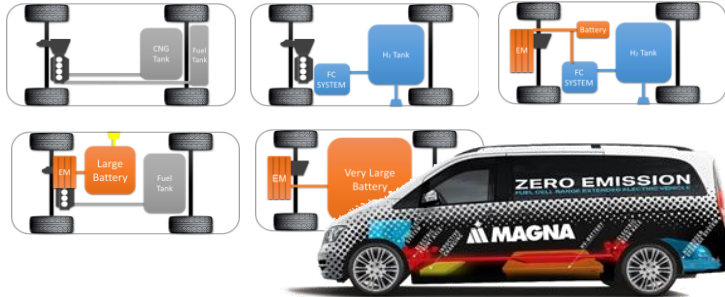
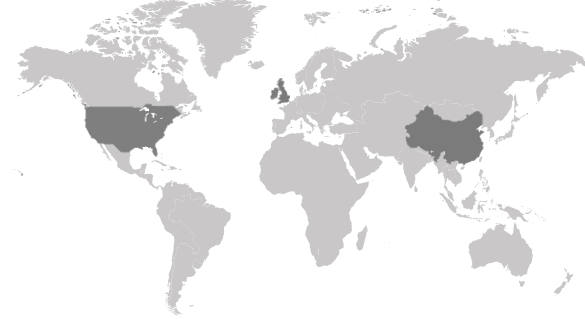
**Gesetzliche Vorgaben, steigende Komplexität und Individualisierung führen zu erhöhtem Kostendruck.**

# Was sind Herausforderungen?

Volatile Märkte



Politische und regionale Marktveränderungen

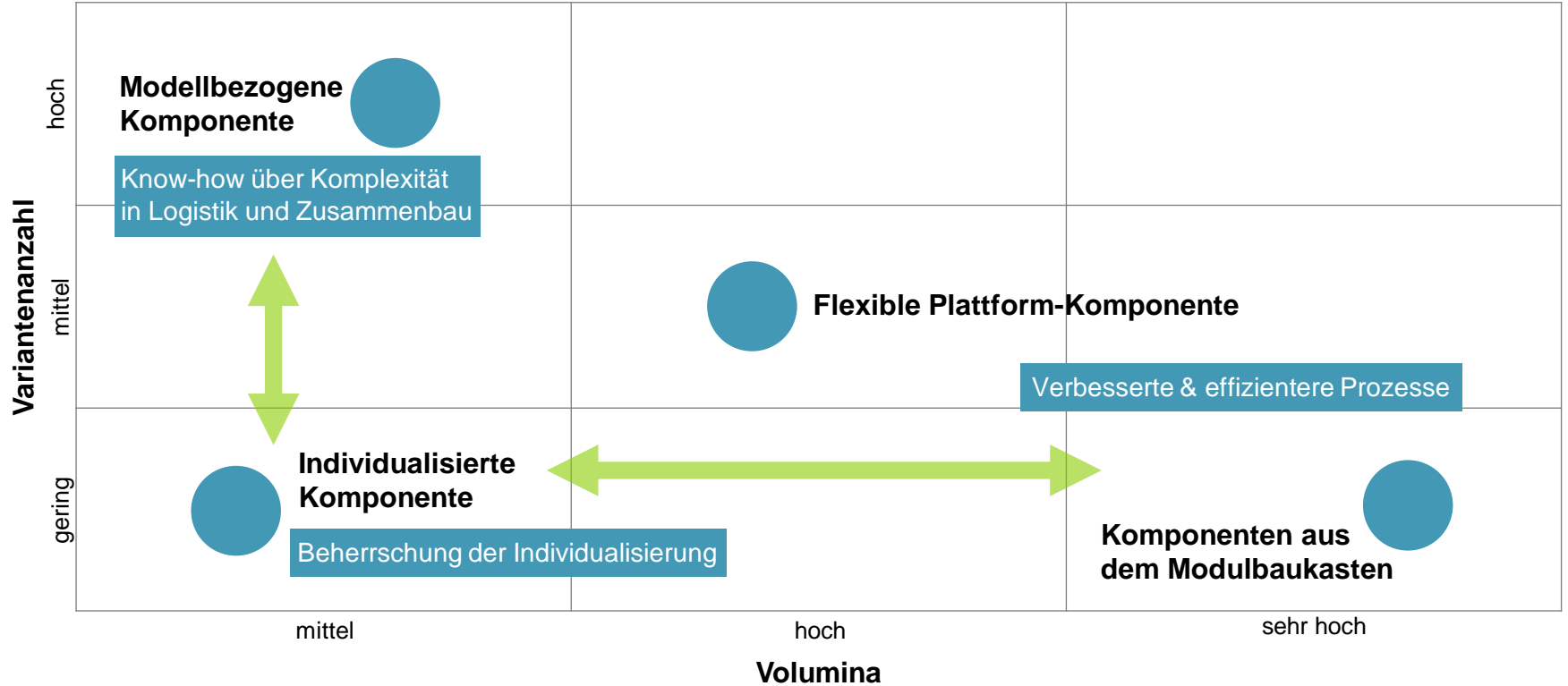


Neue Technologien und steigende Komplexität



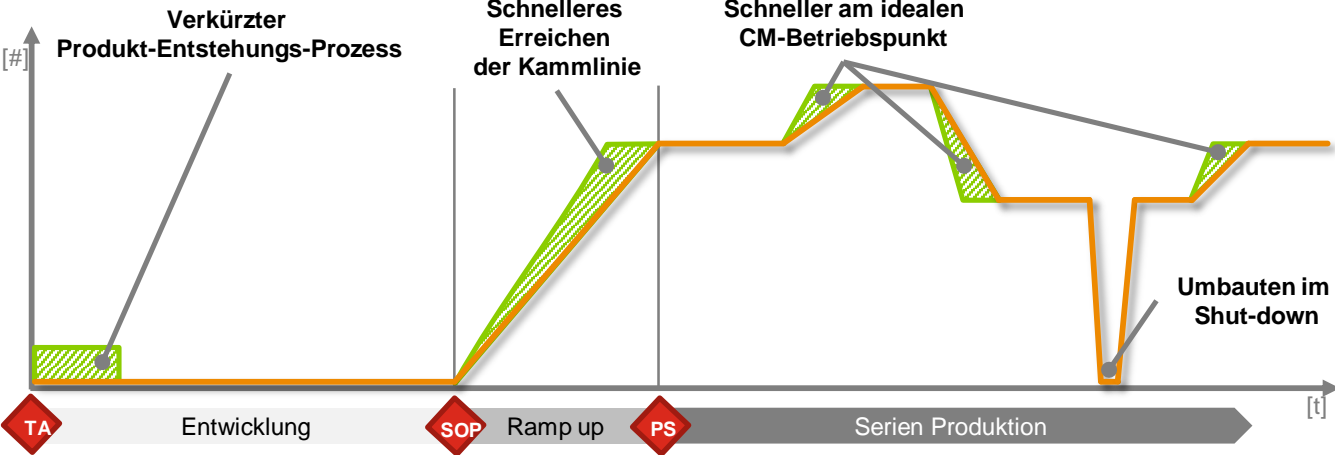


# Herausforderungen der Automobilindustrie



Als Auftragsfertiger müssen wir unterschiedliche Herausforderungen beherrschen.

# Digitale Fabrik – Ziel: Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit



**Schneller, geringere Kosten, höhere Effizienz und gesteigerte Qualität**

# Was verstehen wir unter Digitale Fabrik?

## Virtual Vehicle



## Real Vehicle



Reduction of the start-up phase to production peak

Efficient processes

Reduction of investment and production costs

Better quality reduces start-up costs

**DIGITALFACTORY**  
BY MAGNA STEYR

a reflection and basis  
of the real world

## Virtual Factory

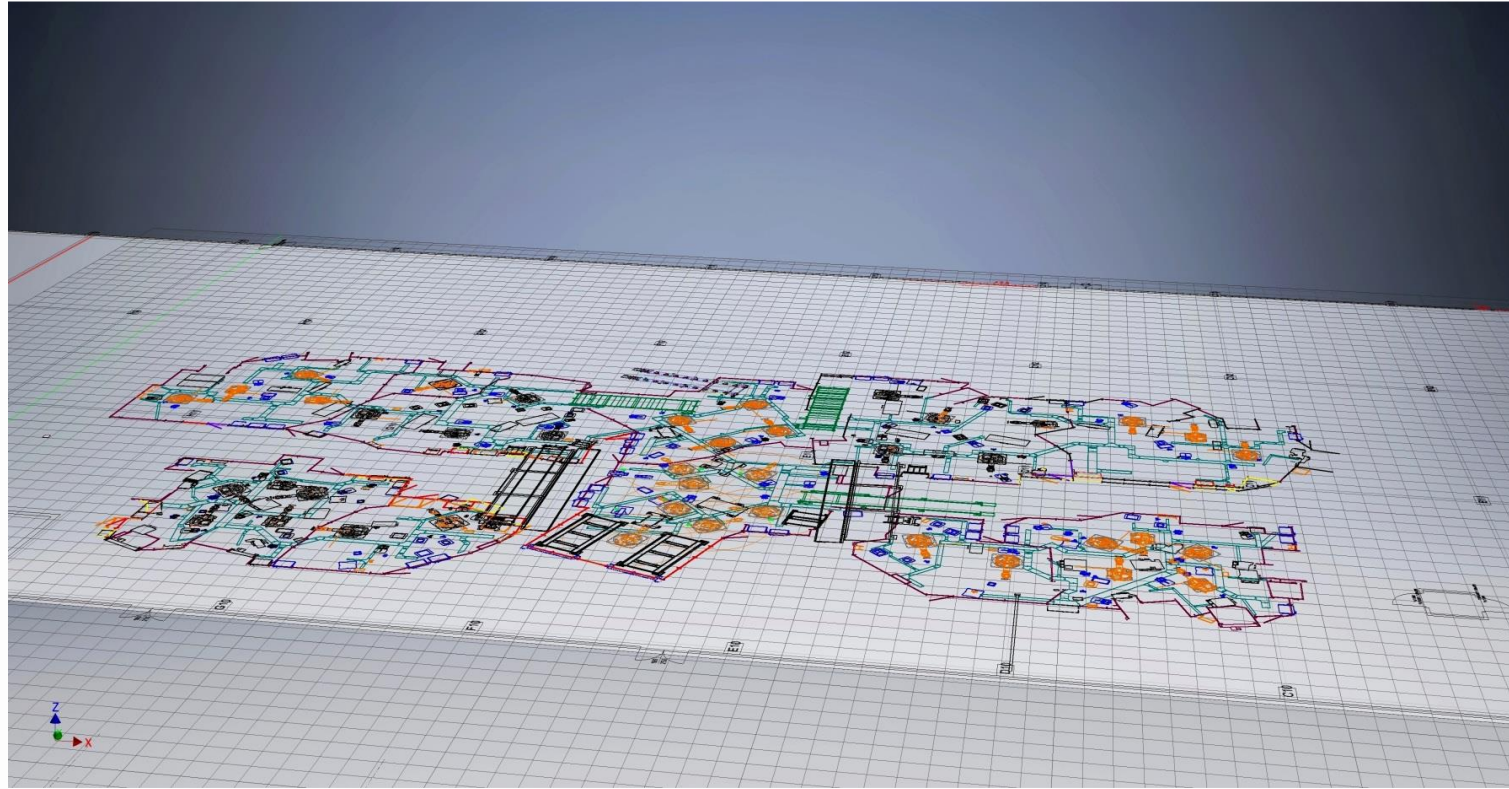


## Real Factory

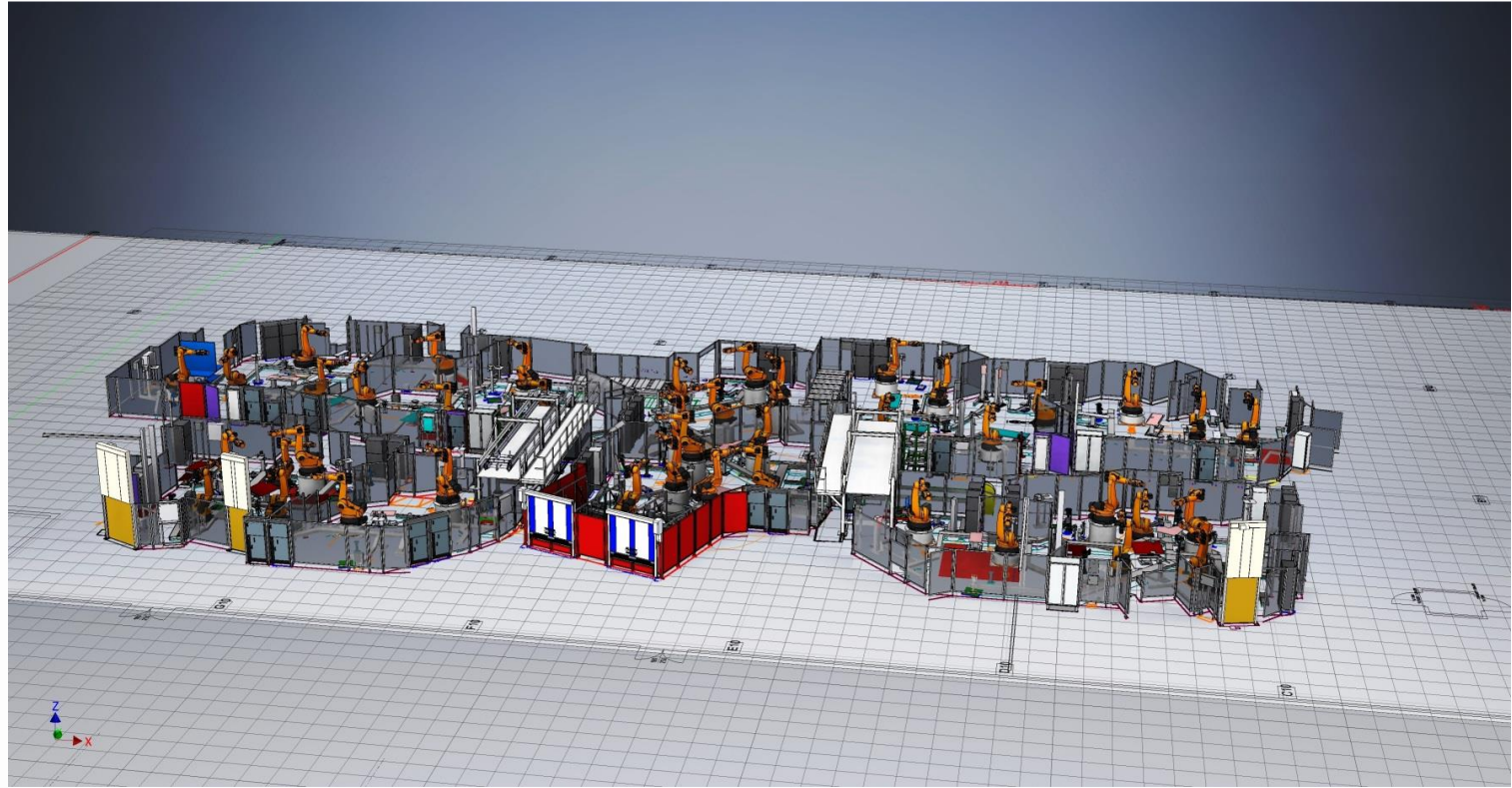




# Aufbau eines Modells im Karosseriebau

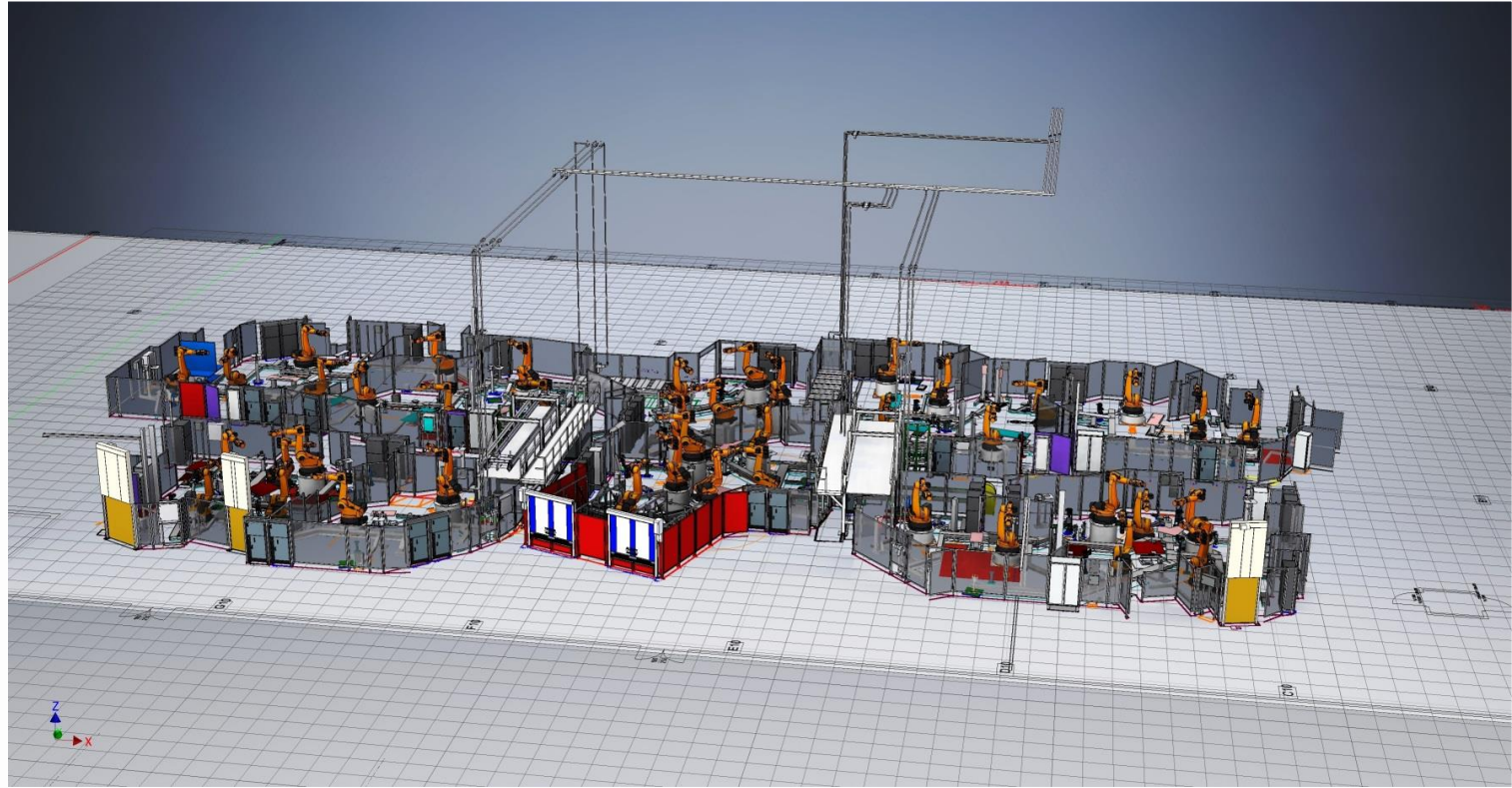


Klassisches 2D-Layout wird kombiniert mit ...

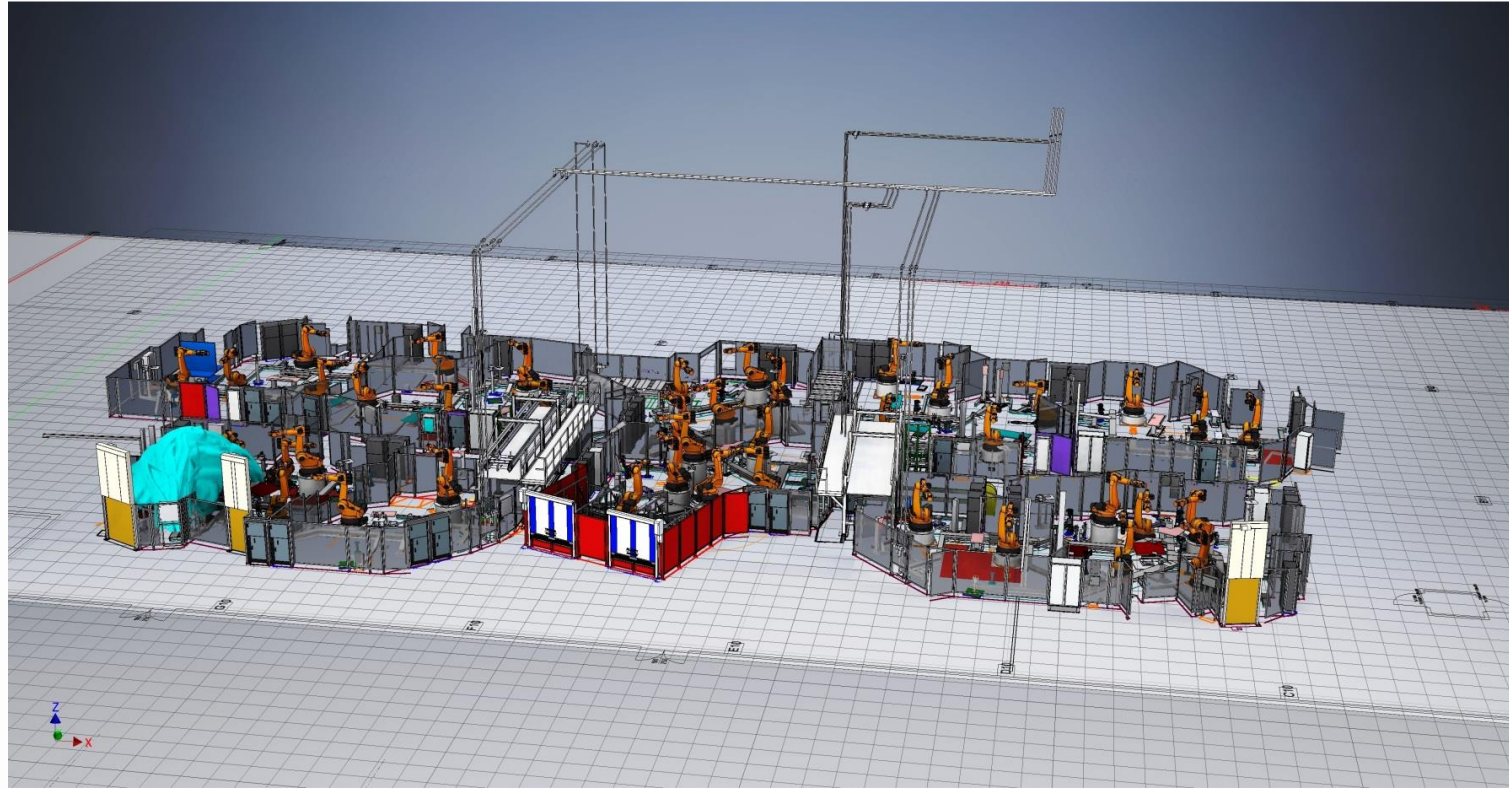


... 3D-Scan und Konstruktionsdaten ...

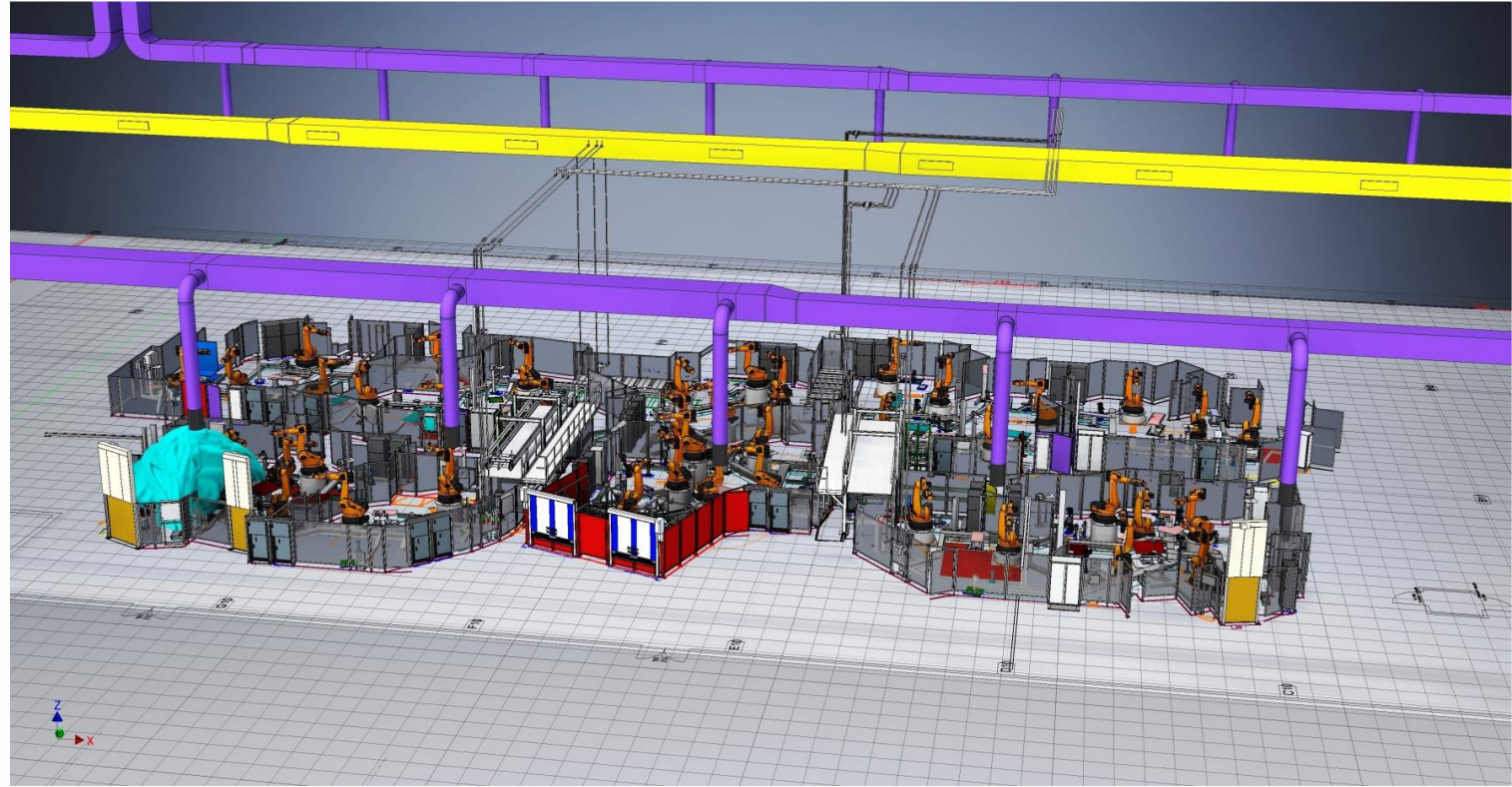




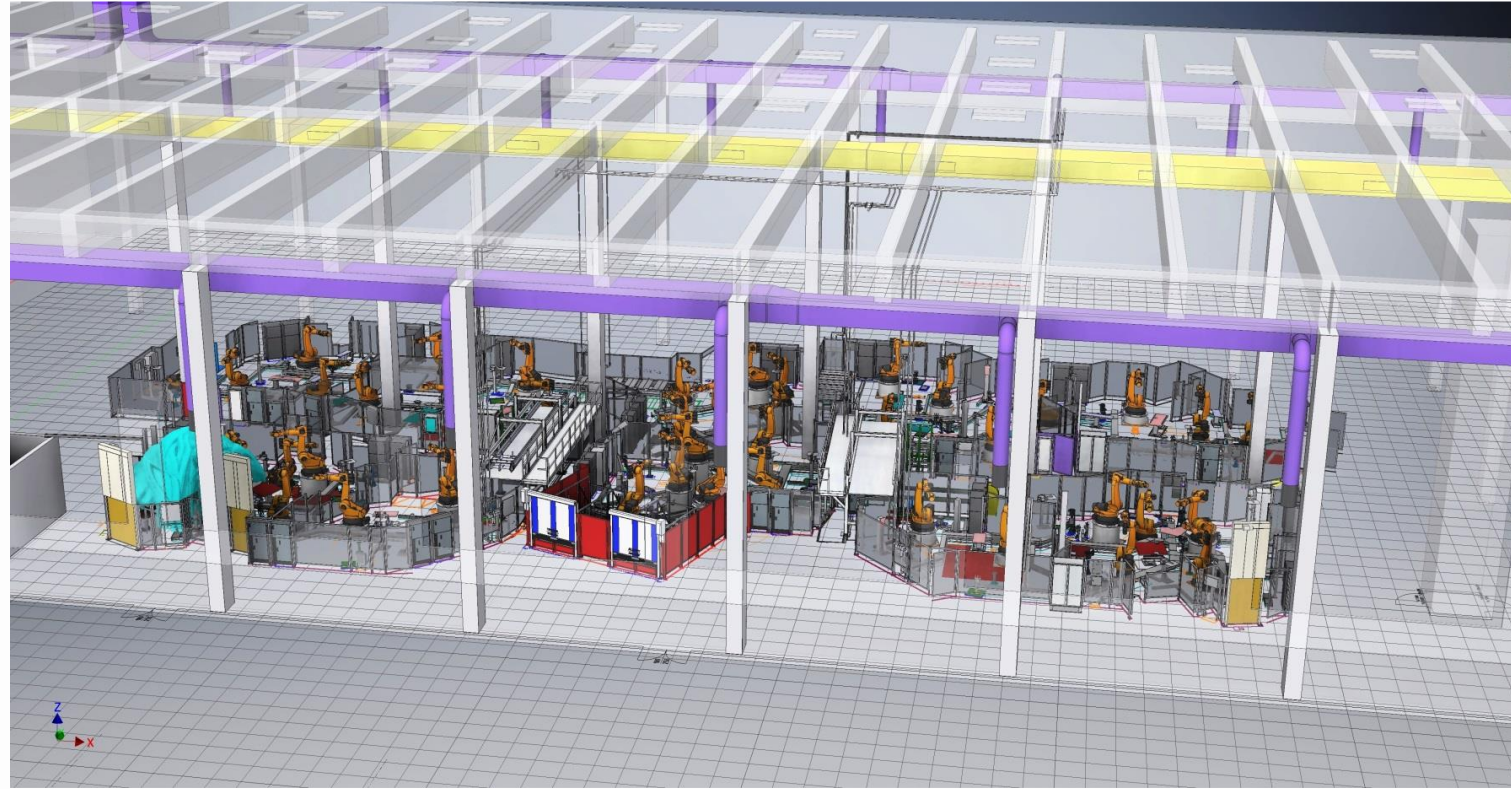
... der integrierten Gebäudeinformation ...



... den Prozessinformationen ...



... der Medienversorgung ...



... der Gebäudestruktur ...



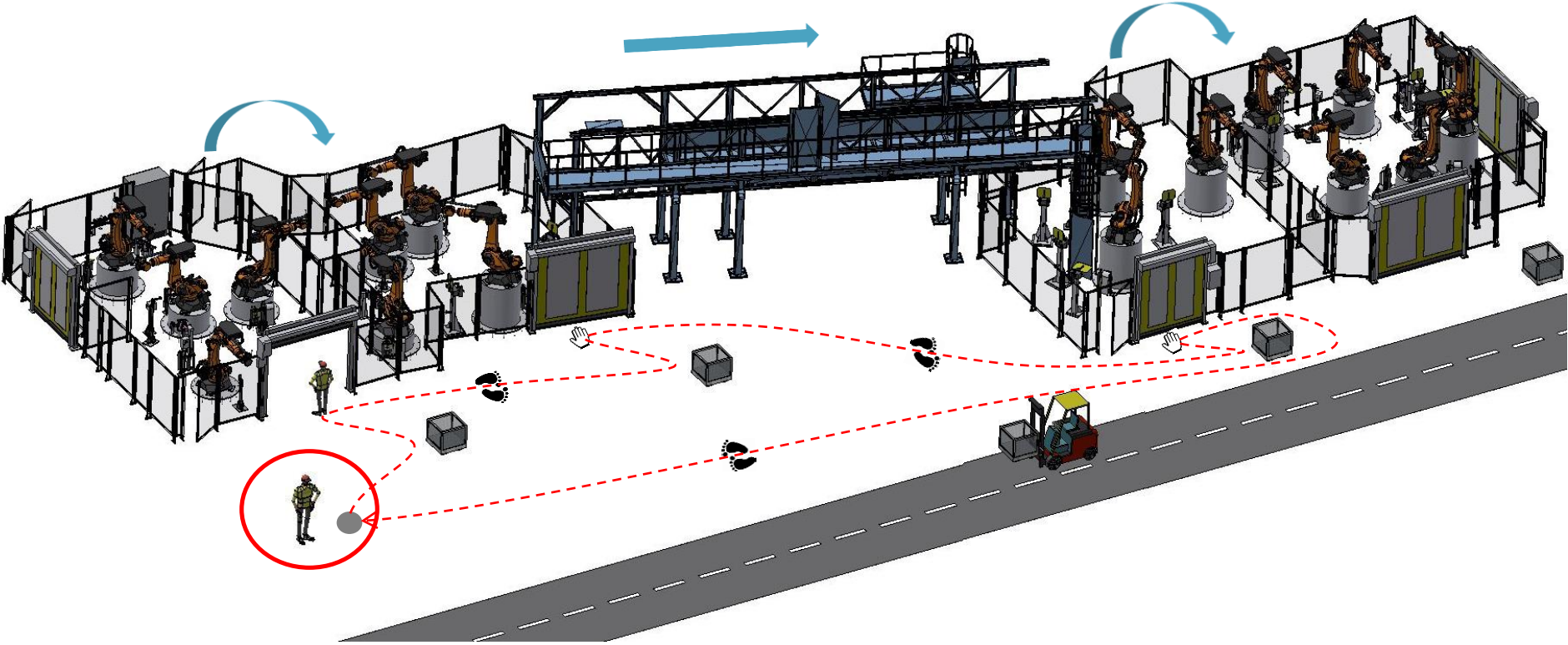
# DIGITALFACTORY

:BY MAGNA STEYR

a reflection and basis of the real world

# Ablaufsimulation im Karosseriebau

# Motivation – Herausforderung Karosseriebau



## Standardmodell „Stationslevel“

- Konzeptlayout
- Auslegungstaktzeit
- Planverfügbarkeit & MTTR



## Detailmodell mit Plandaten

- Detaillayout
- Automatikprozesse (TZD)
- Werkerprozesse (TZD)
- Planverfügbarkeit & MTTR

*TZD ... Taktzeitdiagramm*



## Digitaler Zwilling mit Realdaten

- Detaillayout
- Realdaten Automatikprozesse (Robotermonitoring)
- Werkerabtaktung (MTM)
- Realdaten Verfügbarkeit & MTTR (PowerBI)

Big-Data

Branchenüblicher -Standard

Magna-Standard

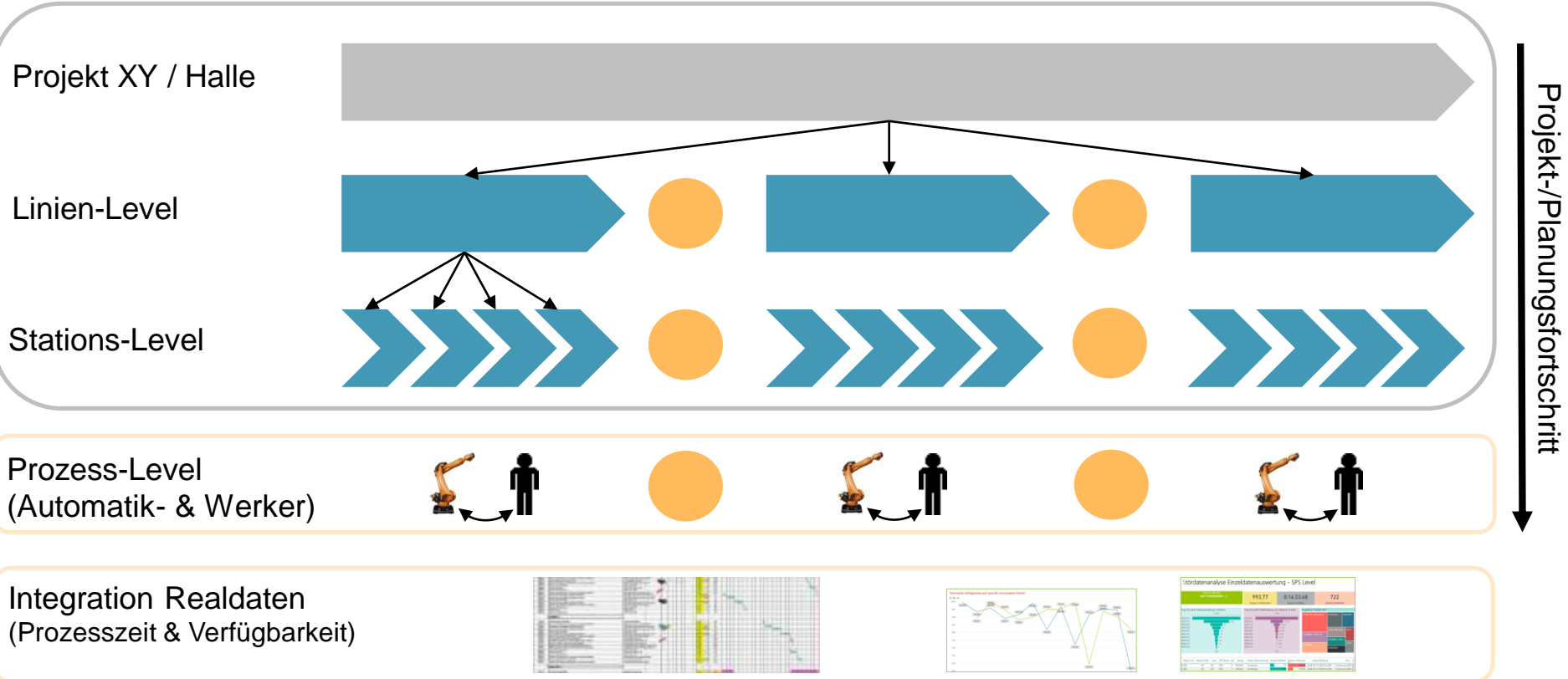
Detailierungsgrad

niedrig

hoch



# Top-Down-Ansatz (Modellerstellung)







DRIVING **EXCELLENCE.**  
INSPIRING **INNOVATION.**