

# VERTIEFUNGSRICHTUNG PRODUKTIONSTECHNIK

Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze



„Die Faszination für die Umsetzung  
einer Idee in ein reales Produkt  
ist unser Antrieb in Forschung,  
Innovation und Lehre.“

# WIE WERDE ICH INTERESSANT FÜR DEN ARBEITSMARKT?



# WIE WERDE ICH INTERESSANT FÜR DEN ARBEITSMARKT?

Fachkompetenz

Fachwissen wiedergeben können

Hubraum: 4600 cm<sup>3</sup> ; Leistung: 283 kW;  
maximales Drehmoment: 1280 Nm bei  
800-5000 min<sup>-1</sup>; Höchstgeschwindigkeit:  
291 km/h; Beschleunigung: 4,2 s



# WIE WERDE ICH INTERESSANT FÜR DEN ARBEITSMARKT?

Softskills

Begeistern können!



WROAM, WROOOAAM,  
WROOOOOOAAAAAAAAAM...



Porsche

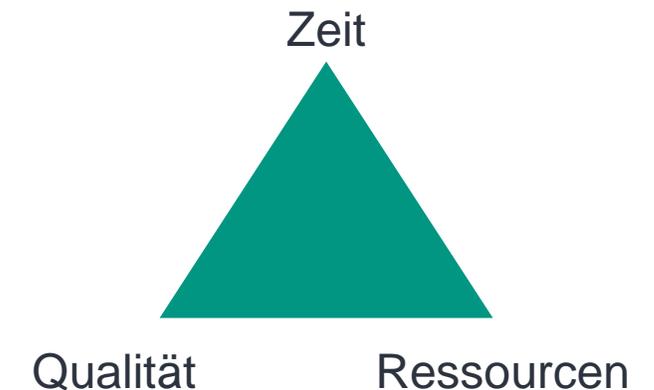
# DER INGENIEUR IM UMFELD DER PRODUKTION

Sie sind ab heute **Projektleiter**.

Das **Ziel** lautet: „Weg von der komplexen unübersichtlichen Struktur, hin zu einer Fertigung bestehend aus vier Linien nach Gesichtspunkten des Lean-Manufacturing.“

## Randbedingungen

- Verlagerung, Umorganisation der Fertigung
- 80 Maschinen, Anlagen, Betriebsmittel
- 1000 m<sup>2</sup>
- 4 Wochen Zeit für Organisation und Planung
- 3 Wochen Zeit für Umsetzung
- Kein Montagestopp durch fehlende Teile aus der Fertigung



# DER INGENIEUR IM UMFELD DER PRODUKTION

## Notwendige Fachkompetenzen dieses Projektingenieurs

- Kenntnisse der vorhandenen Prozesse
- Kenntnisse über die vorhandenen Maschinen und Anlagen
- Kenntnisse im Bereich der Arbeitswissenschaften/ Betriebsorganisation
- Kenntnisse in der Produktionsplanung
- Kenntnisse über Logistische Anforderungen
- Kenntnisse über Lebenszyklusorientierte technische Planung
- ...

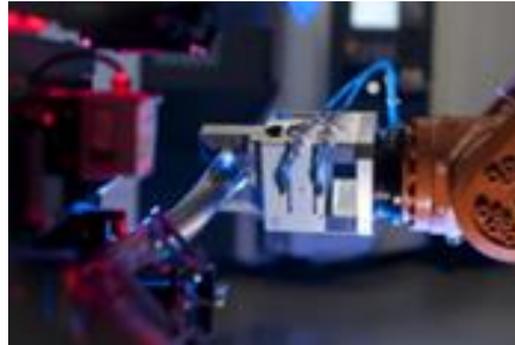
## Typische Softskills

- Eigenverantwortung
- Teamfähigkeit
- Kommunikationsgeschick
- Disziplin
- ...



# WAS IST PRODUKTIONSTECHNIK

**Produktionstechnik** ist die Transformation (wissenschaftlicher) Erkenntnisse in **Verfahren und Prozesse**, die **(technologisch) beherrscht** werden und sich **in (wirtschaftlich nutzbare) Produktionssysteme integrieren** lassen.



**Produktionstechnik** umfasst **Verfahren, Maßnahmen und Einrichtungen** zur Beherrschung und Nutzung von **Naturgesetzen, Energien und Rohstoffen** mit dem Ziel der Herstellung neuer Güter.

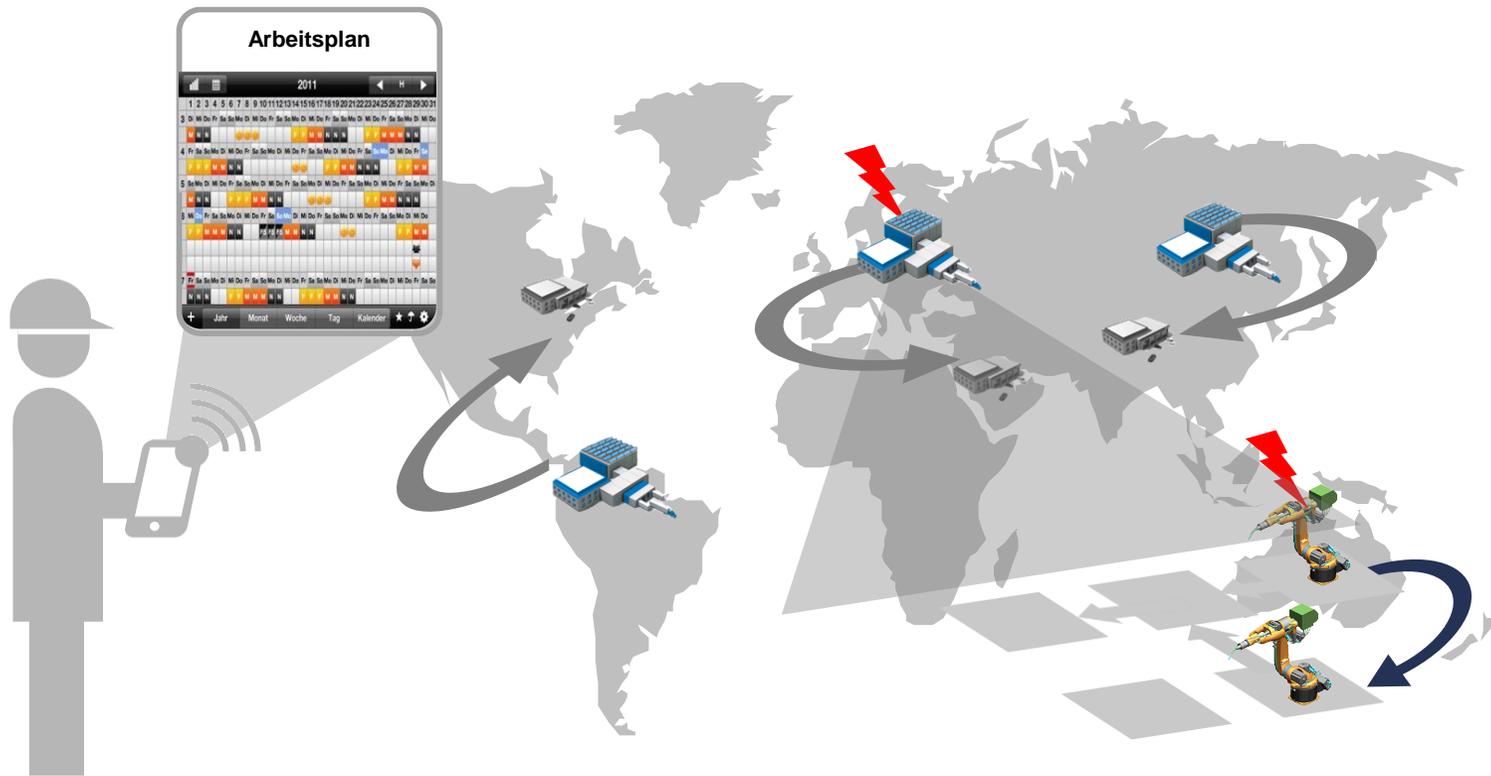
# WAS IST PRODUKTIONSTECHNIK

## Ebenen im globalen Produktionssystem

Fertigungsprozesse

Werkzeugmaschinen

Anlagen und Fabriken



- Planung, Realisierung und Lenkung aller wertschöpfenden Prozesse
- Planung und Steuerung der Produktion
- Prozessentwicklung
- Prozessauslegung
- Werkzeugentwicklung
- Maschinenentwicklung
- Integration neuer technischer Entwicklungen
- Planung der Arbeitsplatzgestaltung
- Entwicklung neuer Produktionstechniken
- unter Beachtung der Effizienz und Wirtschaftlichkeit
- ...

# INSTITUTE IM UMFELD DER PRODUKTIONSTECHNIK



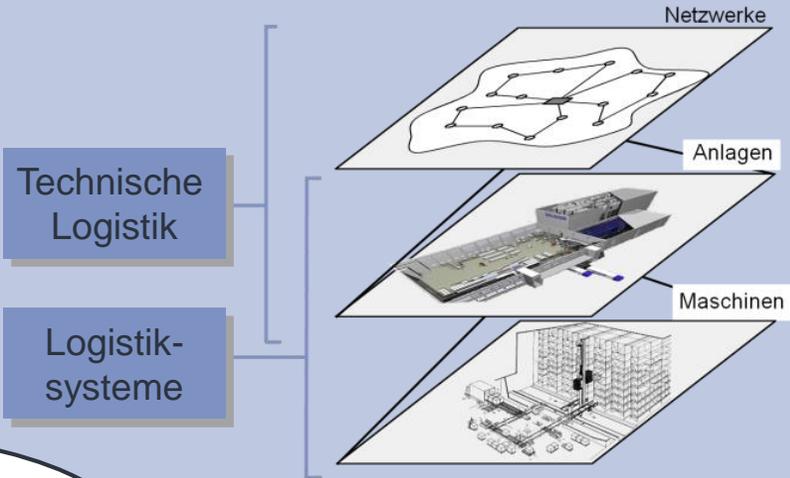

**Produktionssysteme**



**Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung**



**Fertigungs- und Werkstofftechnik**

Netzwerke

Anlagen

Maschinen

Technische Logistik

Logistiksysteme

Vertiefungsrichtung:  
Produktionstechnik



Lifecycle Engineering

Collaborative Engineering

Virtual Engineering



Kommunikationsergonomie

Montageplanung

Personaleinsatzplanung

Produktionsorganisation

Arbeitssteuerung

Arbeitswissenschaft

Betriebsorganisation

Und weitere ...

# SCHWERPUNKTE DER VERTIEFUNGSRICHTUNG

## 1. Pflichtbestandteil

Grundlagen und Methoden der Produktionstechnik

## 2. Wahlpflichtblock: Schwerpunkt (p) (zwischen 1 und 2 Bestandteile)

Lifecycle Engineering

Produktionstechnik

Logistik und Materialflusslehre

Mensch – Technik – Organisation

## 3. Wahlpflichtblock: Schwerpunkt (zwischen 0 und 1 Bestandteilen)

Advanced Mechatronics

Angewandte Mechanik

Antriebssysteme

Automatisierungstechnik

Entwicklung innovativer Geräte

Entwicklung und Konstruktion

Informationstechnik

Informationstechnik für Logistiksysteme

Integrierte Produktentwicklung

Kognitive Technische Systeme

Leichtbau

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Mechatronik

Mikroaktoren und Mikrosensoren

Mikrosystemtechnik

Mobile Arbeitsmaschinen

Modellbildung und Simulation in der Dynamik

Polymerengineering

Robotik

Schwingungslehre

Technische Logistik

Tribologie

Zuverlässigkeit im Maschinenbau

# Viel Spaß und Erfolg!

**Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze**  
Institutsleiter Fertigungs- und Werkstofftechnik  
Tel.: 0721 608 42440  
E-Mail: volker.schulze@kit.edu

**wbk** Institut für Produktionstechnik  
Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
<https://www.wbk.kit.edu/>