

DAIMLER

Industriearbeitsplatz 2025

WGP Frühjahrstagung am 11.05.2017 in Bad Nauheim
Daimler AG, Oskar Heer, Leiter Arbeitspolitik



Digitalisierung 2025, Herausforderungen einer digitalen Arbeitswelt

- Folgen der Digitalisierung, Status
- Anforderungen von Unternehmen und Mitarbeiter
- Stand der Umsetzung und Zukunftsprojekte
- Zukünftige Herausforderungen

Digitalisierung 2025, Herausforderungen einer digitalen Arbeitswelt

- **Folgen der Digitalisierung, Status**
- Anforderungen von Unternehmen und Mitarbeiter
- Stand der Umsetzung und Zukunftsprojekte
- Zukünftige Herausforderungen

Digitalisierung - Entwicklungsschub wird ausgelöst durch das Zusammenwirken vieler Einzeltechnologien

Rechenleistung



Miniaturisierte Sensorik und Leistungselektronik



Vernetzung



Datenspeicherung und -auswertung



Bündelung von Technologietreibern aus Elektrotechnik, Informationstechnik und Maschinenbau



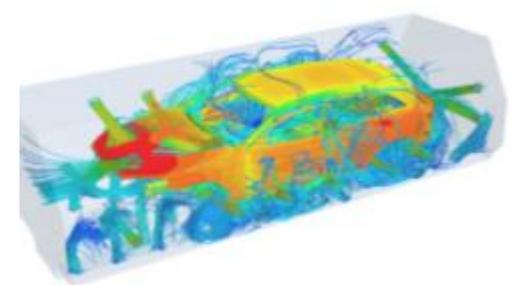
IT-Security



Identifikations- und Ortungstechnologien



Materialien und Fertigungsverfahren



Digitale Simulations- und Planungsmethoden

[Quelle: Daimler AG, Mercedes Operations, Technologiefabrik TF/V 2014 - Bildquellen: Intel, Apple, Siemens, Google, fotolia.com, CSR, Trumpf, Daimler]

Perspektive 2025 für Bildung und Qualifizierung

Vier strategische Handlungsfelder

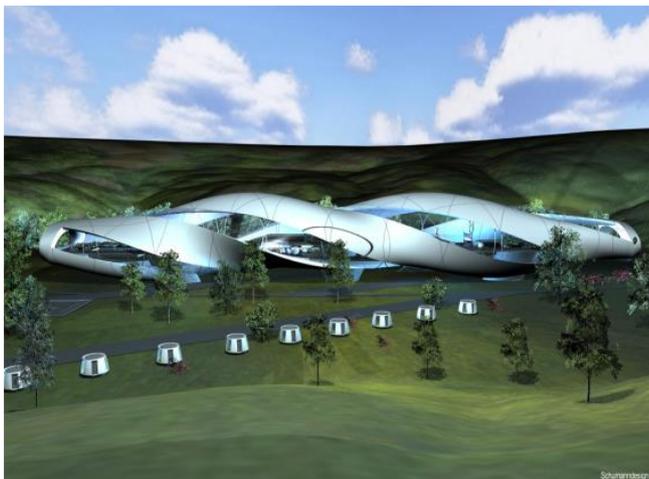


Transformation Digitalisierung

Wir fokussieren uns auf die Herausforderungen durch Digitalisierung in Produkten, Produktion, Vertrieb und Verwaltung und richten unser Bildungsangebot konsequent daran aus.

Agilität in der beruflichen Bildung

Wir stärken agile Arbeits- und Lernformen, erreichen die notwendige Flexibilität durch solide Grundqualifizierung und einer darauf aufbauenden modularen Spezialisierung für ein lebenslanges Lernen.



Innovative Bildungsorganisation

Wir erstellen innovative und professionelle Lernangebote gemeinsam mit strategischen Bildungspartnern und arbeiten in neuen Geschäftsmodellen als weltweiter Bildungsanbieter



Bildungsportal „educom.daimler“

Wir schaffen ein fluide/vernetzte IT-Infrastruktur, die den Lernenden in den Mittelpunkt stellt und intuitives Lernen zu jeder Zeit und an jedem Ort für in-/ externe Teilnehmer möglich macht.



Veränderungen für Mitarbeiter in der Produktion

Condition Monitoring

Beispiel für Spreizung der Anforderungsprofile

(Einfachst Tätigkeiten ↔ Expertenaufgaben)

Vorhersage zum Zustand von Maschinen und Anlagen, um Probleme rechtzeitig zu erkennen

- Standardisierte Zustands- und Fehlererfassung mit automatisierter Behebungsbeschreibung.
- Umbau mittels virtueller Einbaudarstellung (z.B. Mixed Reality)

Effekte

- Zielgerichtete Instandhaltung
- Schnellere Fehlerbehebung, geringere Qualifikationsanforderungen auf Anwenderebene

Voraussetzung:

- Steuerungstechnik eigendiagnosefähig
- 100% Umstellung Steuerungstechnik auf aktuelle Generation

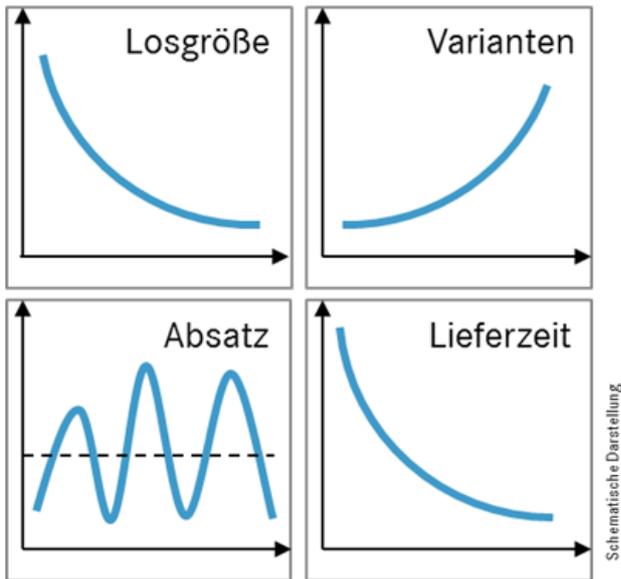


Digitalisierung 2025, Herausforderungen einer digitalen Arbeitswelt

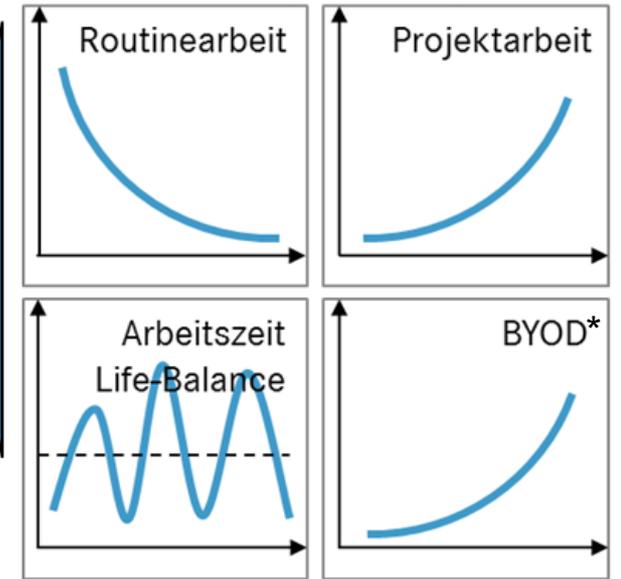
- Folgen der Digitalisierung, Status
- **Anforderungen von Unternehmen und Mitarbeiter**
- Stand der Umsetzung und Zukunftsprojekte
- Zukünftige Herausforderungen

Herausforderungen für HR: Matching der Anforderungen von Unternehmen & Mitarbeitern

Anforderungen Unternehmen (bedingt durch Kundenverhalten)



Anforderungen Belegschaft



Herausforderungen für HR:

- Neue, zusätzliche anwender- und bedarfsorientierte Konzepte
- Matching der Anforderungen des Unternehmens und der Belegschaft

*) BYOD = Bring Your Own Device

DIGITALISIERUNG – Fokus auf fünf Technologiefelder

Digital Process Chain

Durchgängige, automatisierte digitale Planung und Simulation über die gesamte Wertschöpfungskette zur effizienten, integrierten Produkt- und Prozessabsicherung

Big Data

Selbstlernendes und sich selbst optimierendes Produktionssystem basierend auf übergreifendem Data Lake & Analysen bis hin zu Advanced Analytics

Agile Production Systems

Flexible, modulare Fertigungssysteme im globalen Produktionsverbund - Mensch & Maschine arbeiten Hand-in-Hand um sich schnell an lokale Marktgegebenheiten anzupassen

360° Connectivity

Maximale Transparenz über das gesamte Produktions-netzwerk zur Entscheidungsunterstützung und Steuerung in Echtzeit

Supply Chain

Transparenz über den Status der Supply Chain und Vorausschau zukünftiger Nachfrage für agiles End-2-End Supply Chain Management



Digitalisierung 2025, Herausforderungen einer digitalen Arbeitswelt

- Folgen der Digitalisierung, Status
- Anforderungen von Unternehmen und Mitarbeiter
- **Stand der Umsetzung und Zukunftsprojekte**
- Zukünftige Herausforderungen

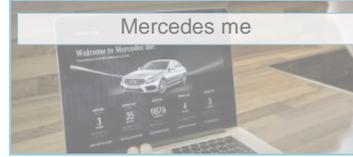
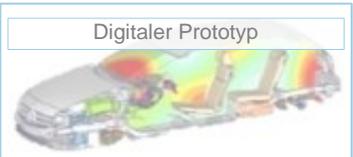
Digitalisierung - betrifft alle unsere Geschäftsfelder ...

Entwicklung	Lieferanten- und Partnermanagement	Produktion	Sales	After Sales Service	Neue Geschäftsmodelle
					

Mercedes-Benz Cars	Mercedes-Benz Vans	Daimler Trucks	Daimler Buses	Daimler Financial Services
				

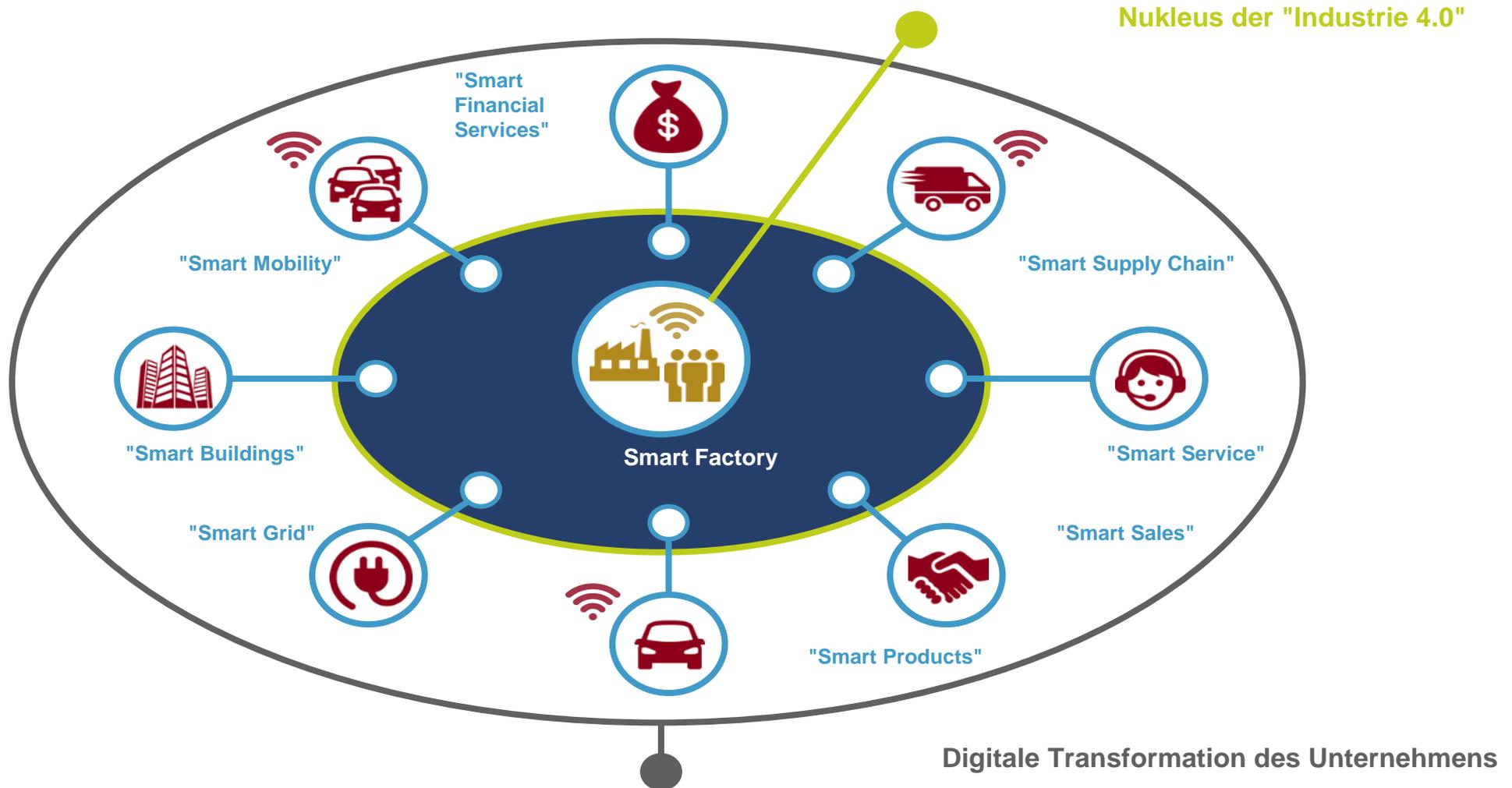
Initiativen in der Smart Factory

Vier strategische Stoßrichtungen

Entwicklung	Lieferantenmanagement	Produktion	Sales	Service	New Business
 <p>SMART Development (Smart Product)</p>	 <p>Smart Supply Chain</p>	 <p>Smart Factory</p>	 <p>Smart Sales</p>	 <p>Smart Service</p>	 <p>Smart Business</p>
<p>Digitale Entwicklung</p> 	<p>New Purchasing System</p> 	<p>360° Vernetzung</p> 	<p>Mercedes me</p> 	<p>Fleetboard</p> 	<p>Moovel</p> 
<p>Digitaler Prototyp</p> 	<p>Transform Quality Mngmnt</p> 	<p>Digitale Prozesskette</p> 	<p>Mercedes Online Store</p> 	<p>Detroit Virtual Technician</p> 	<p>Car2Go</p> 
<p>Digitales Testing</p> 	<p>Daten-und Prozess-Backbone MBC</p> 	<p>Big Data @ Smart Factory</p> 	<p>Mercedes City Store</p> 	<p>Big Data @ GSP</p> 	<p>MyTaxi</p> 
<p>Plattform ARENA2036</p> 	<p>MP Reporting 360</p> 	<p>Wandlungsfähige Produktion</p> 	<p>Daimler Commerce Platform</p> 	<p>Flashen Over The Air</p> 	<p>Mercedes-Benz Rent</p> 
+	+	+	+	+	+
Querschnittsinitiativen		DigitalLife @Daimler	BIG DATA @Daimler		

[Quelle: Daimler, MO TF/V]

Die "Smart Factory" als Nukleus der Industrie 4.0



[Quelle: <http://www.acatech.de/de/aktuelles-presse/dossiers/dossier-zukunft-des-industriestandorts.html> - übersetzt auf Daimler, MO

Industrie 4.0 - Digitalisierung bei Mercedes-Benz

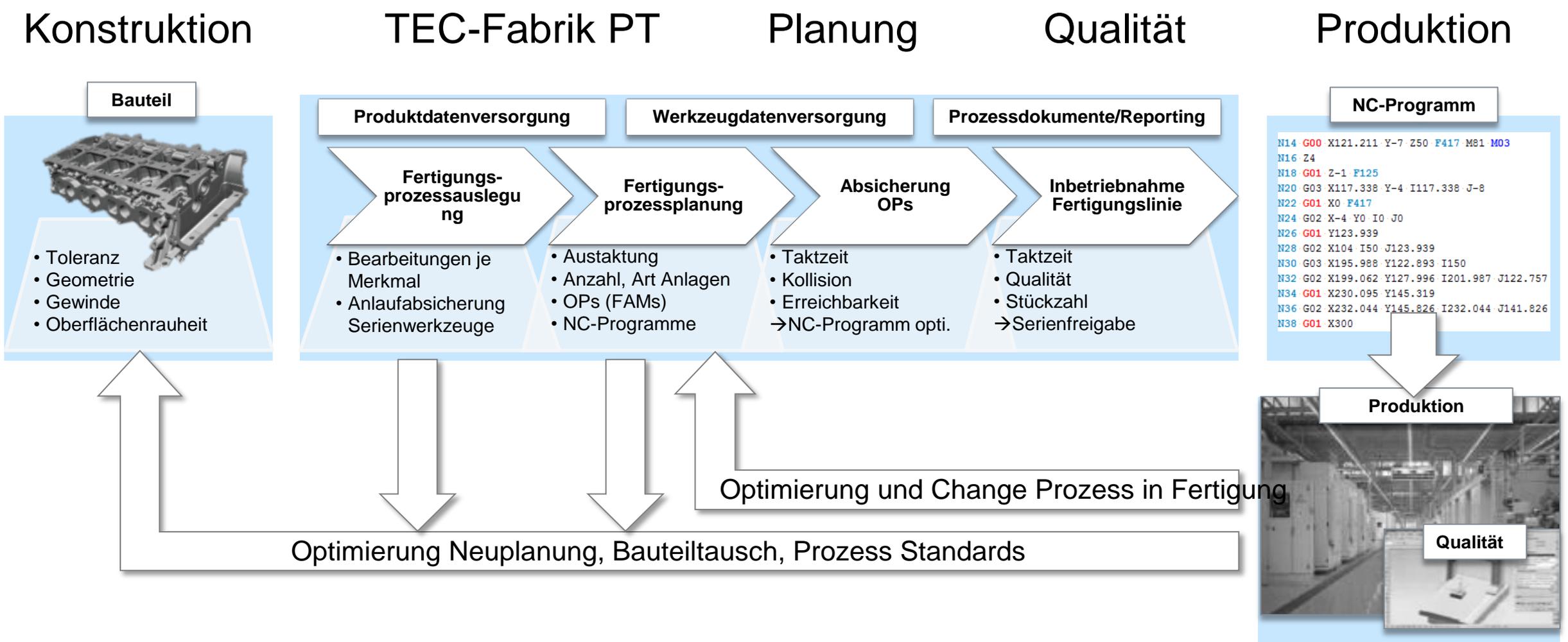


Beispiel: Vernetzung in der „Mobilen Instandhaltung“

Wandel der Instandhaltung von der statischen Desktopanwendung zu einem vernetzten und mobilen Arbeitsplatz

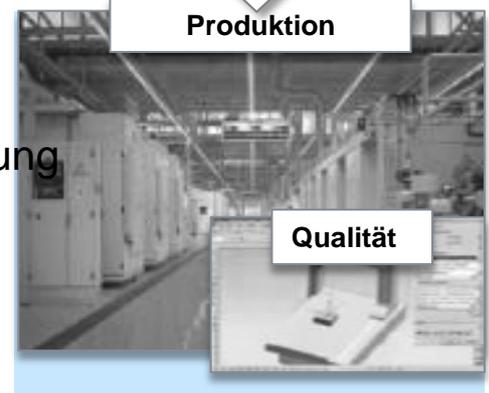


Beispiel: Vernetzung - durchgängige digitale Prozesskette der Zerspanung in Powertrain



```

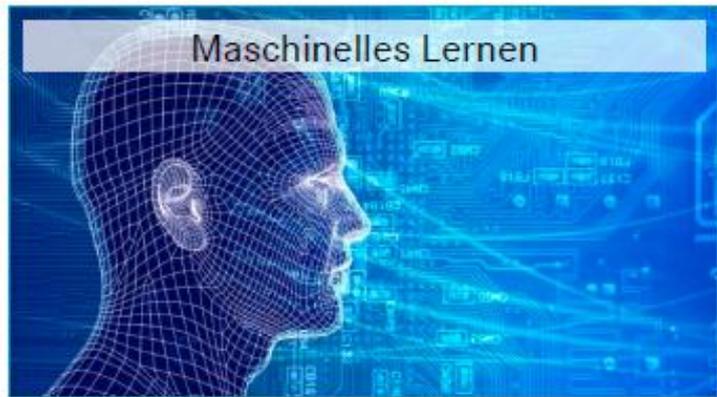
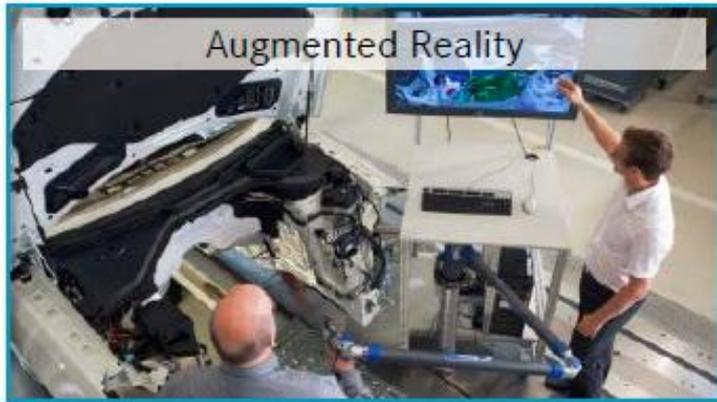
NC-Programm
N14 G00 X121.211 Y-7 Z50 F417 M81 M03
N16 Z4
N18 G01 Z-1 F125
N20 G03 X117.338 Y-4 I117.338 J-8
N22 G01 X0 F417
N24 G02 X-4 Y0 I0 J0
N26 G01 Y123.939
N28 G02 X104 I50 J123.939
N30 G03 X195.988 Y122.893 I150
N32 G02 X199.062 Y127.996 I201.987 J122.757
N34 G01 X230.095 Y145.319
N36 G02 X232.044 Y145.826 I232.044 J141.826
N38 G01 X300
    
```



Digitalisierung 2025, Herausforderungen einer digitalen Arbeitswelt

- Folgen der Digitalisierung, Status
- Anforderungen von Unternehmen und Mitarbeiter
- Stand der Umsetzung und Zukunftsprojekte
- **Zukünftige Herausforderungen**

Schlüsseltechnologien, welche wir zukünftig erwarten



Veränderungen für die Belegschaft

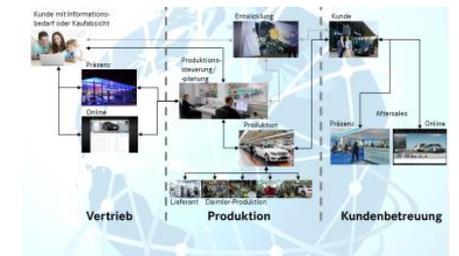
Mitarbeiter in der Produktion

- Arbeitsinhalte verändern sich (z.B. durch MRK), dadurch stärkere Spreizung der Anforderungsprofile (Einfachsttätigkeiten ↔ Expertenaufgaben)
- Neue Anforderungen an Mitarbeiterqualifikation (Berufsausbildung und Weiterbildung)
- Große Anforderungen an Flexibilität (Inhalt, Arbeitszeit und Ort)
- ...

Mitarbeiter in der Verwaltung

- Digitalisierung/Automatisierung von Routinearbeit
- Einführung neuer Zusammenarbeitsmodelle (z.B. Scrum)
- Entwicklung zu einer agilen Arbeitsorganisation (weniger Linie – mehr Projekt)
- Räumliche und zeitliche Entgrenzung der Leistungsbroughtung (z.B. mobiles Arbeiten, Vertrauensarbeitszeit)
- ...

- **Digitalisierung erfordert eine Neuausrichtung der Arbeitsweise, Beschleunigung und Flexibilisierung**



Zusammenarbeit mit Partnern zur Entwicklung neuer Standards

Beispiele



Ausblick – Automobilproduktion der Zukunft

ARENA2036



Diese Prozesse sollten Werkzeugmaschinen und Produktionsanlagen autonom ausführen können

Datenbereitstellung und
Permanentsynchronisation von Maschinendaten
mit digitalem Zwilling

Data Analytics und Predictive Maintenance incl.
Ersatzteil-, Wartungs- und Reparaturmanagement

Reaktion auf
Geometrieänderung durch
Vernetzung mit
Konstruktion/Entwicklung &
Planung (incl.
Werkzeugoptimierung)

Ressourcensteuerung und
Taktoptimierung im
Gesamtprozess

Hybride
Fertigungsverfahren z.B.
3D-Druck und gießen

Variantenspreizung und Vernetzung, z.B. mit
Logistik, Toolmanagement & Qualität, ...

....

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

