

VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT



Industrie 4.0

Digitalisierung der Produktion in der Volkswagen AG

Oktober 2018

Der Volkswagen Konzern und seine Marken



Der Volkswagen Konzern in Zahlen – Stand 2017

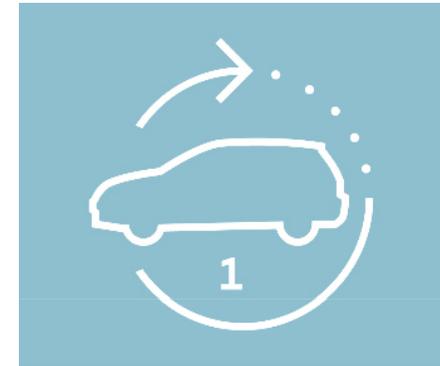
**230,7 Milliarden €
Umsatz**



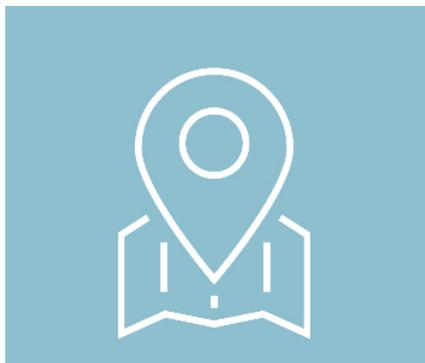
**10.7 Mio. produzierte
Fahrzeuge**



**Ø 44.000 produzierte
Fahrzeuge pro Arbeitstag**



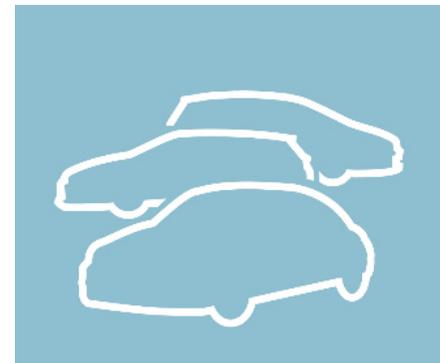
120 Fertigungsstätten



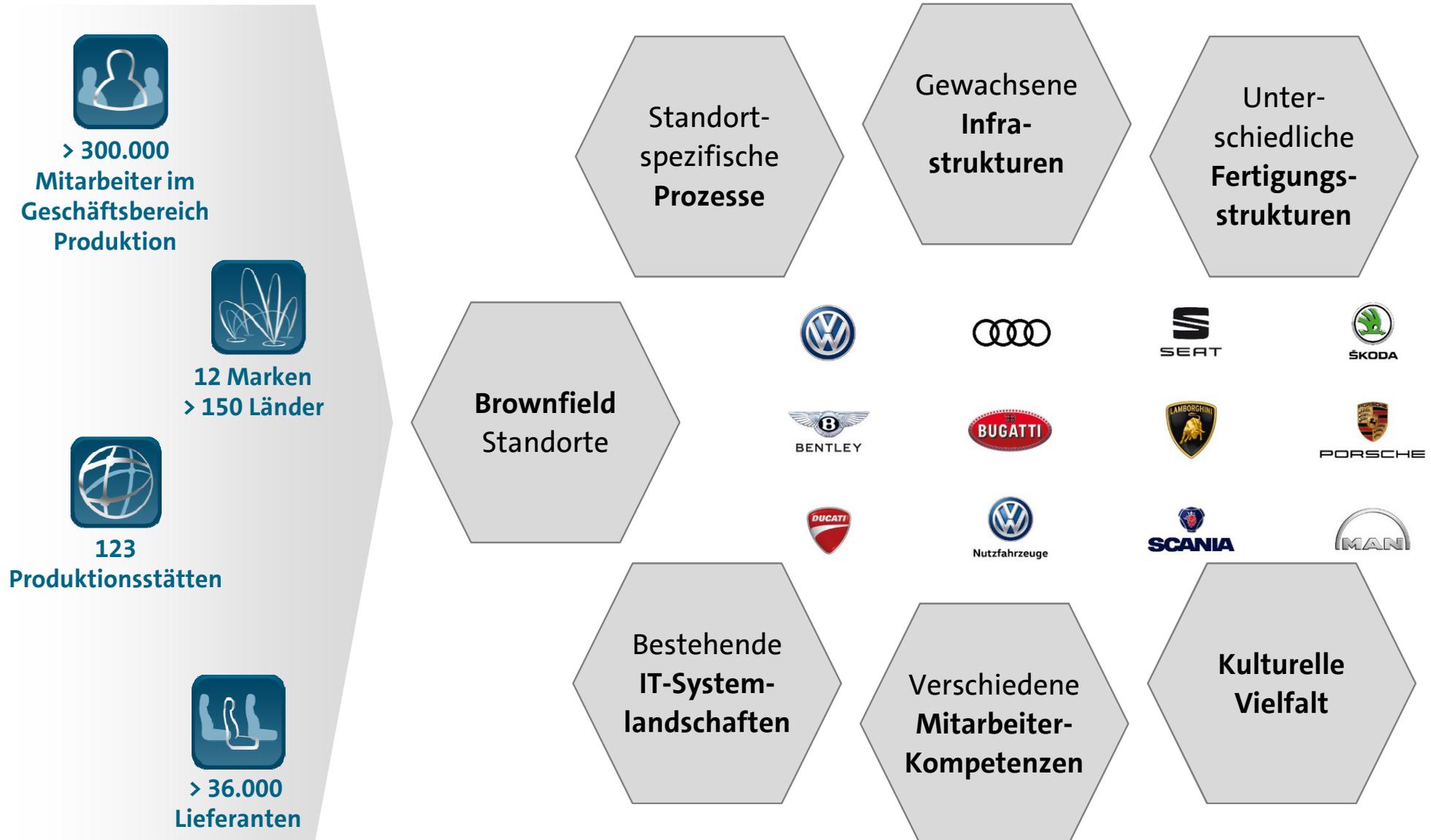
642.300 Beschäftigte



355 Modelle



Die Ausgangssituation in der Volkswagen Produktion

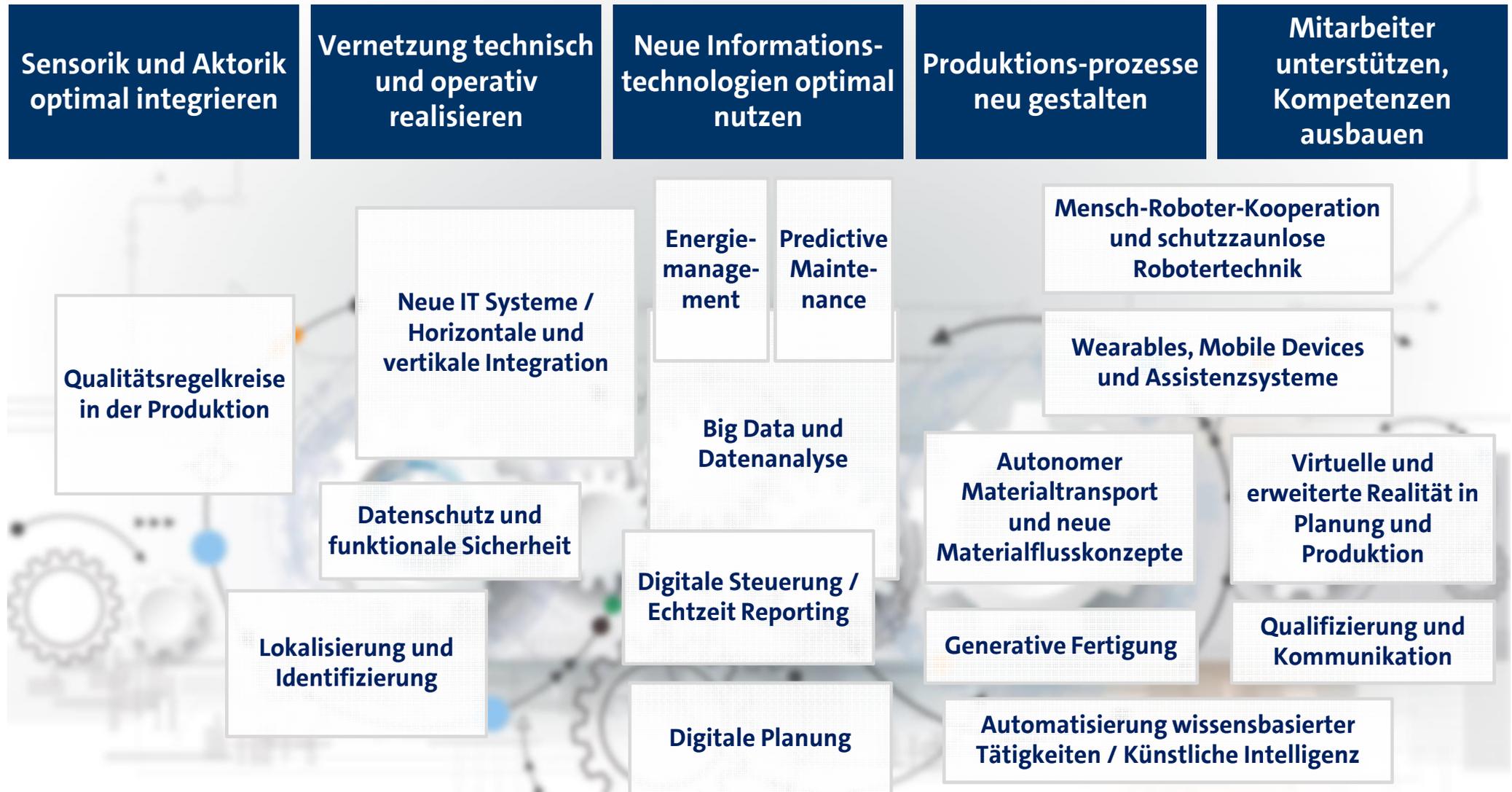


Vorgehen in der Produktion im Volkswagen Konzern Definition

Industrie 4.0 beschreibt die
**konsequente Weiterentwicklung der echtzeitfähigen und intelligenten Vernetzung
von Menschen, Objekten und Systemen**
unter Ausnutzung aller **Möglichkeiten der Informationstechnologien**
über die **gesamte Wertschöpfungskette.**

Vorgehen in der Produktion im Volkswagen Konzern

Definition und Zuordnung von Technologieclustern

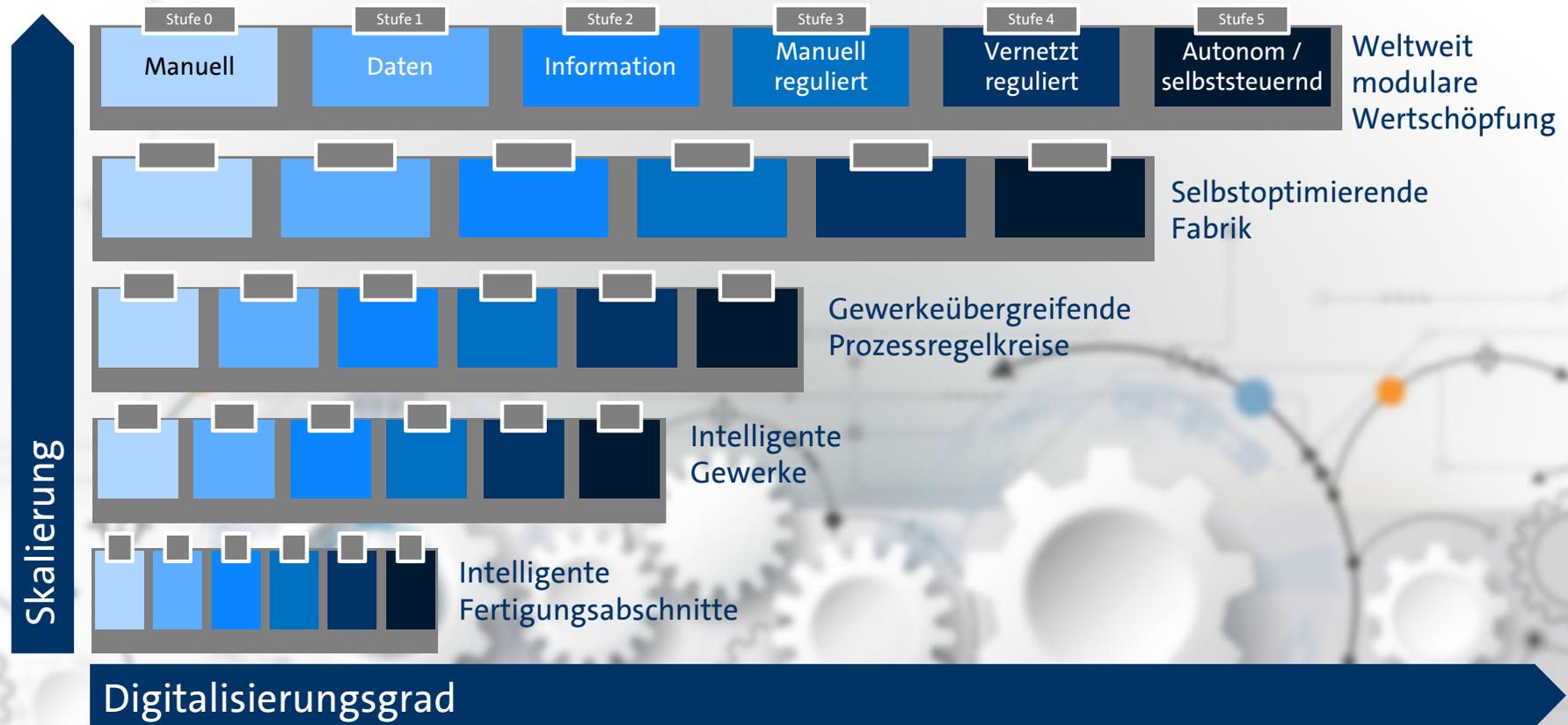


Vorgehen in der Produktion im Volkswagen Konzern

Definition von Entwicklungsstufen für die Digitalisierung in der Produktion



Vorgehen in der Produktion im Volkswagen Konzern Synchronisation – Definition markenübergreifender Entwicklungsstufen



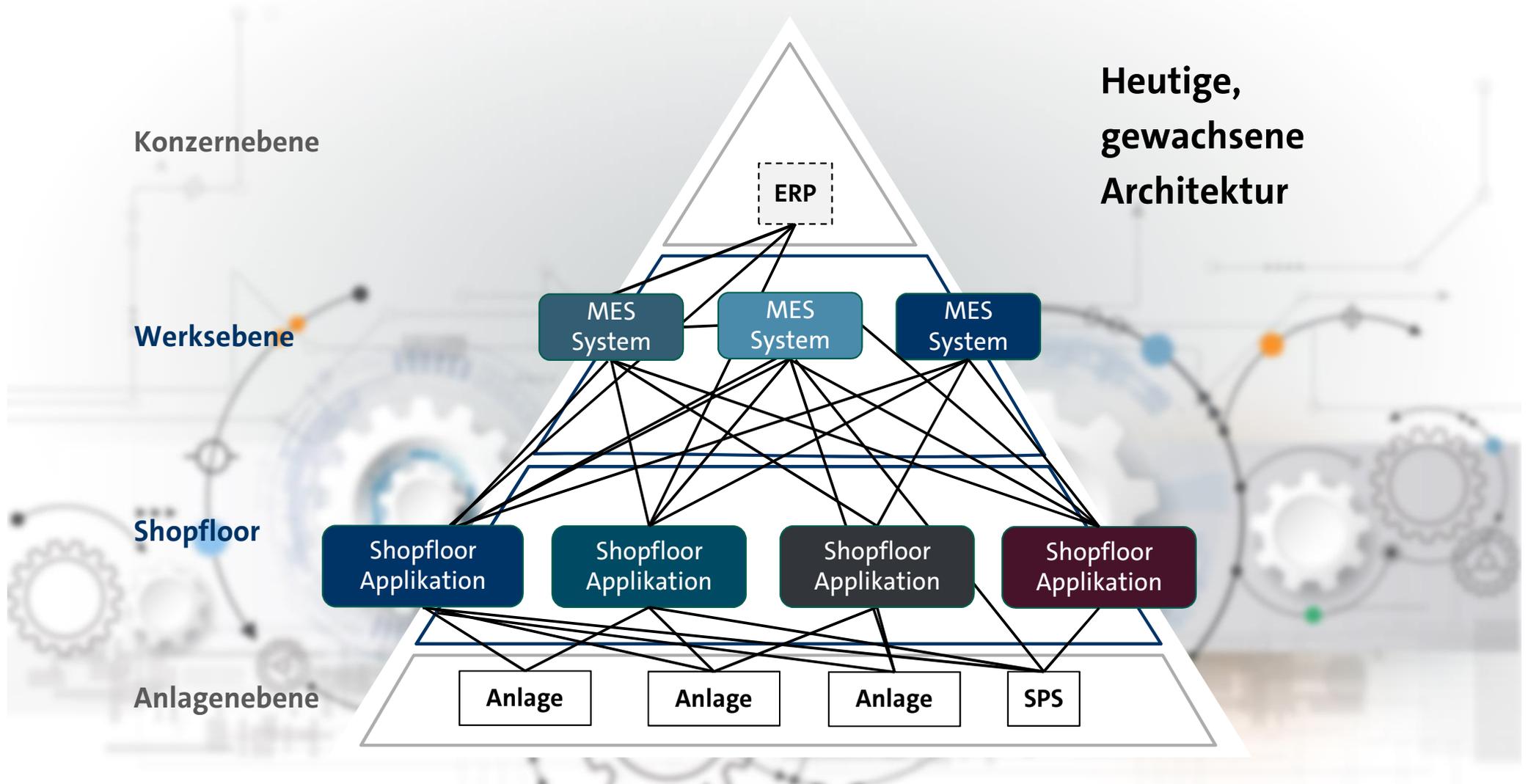
Nutzfahrzeuge

...

Digitalisierung und Vernetzung als Enabler der Prozessoptimierung in der Produktion

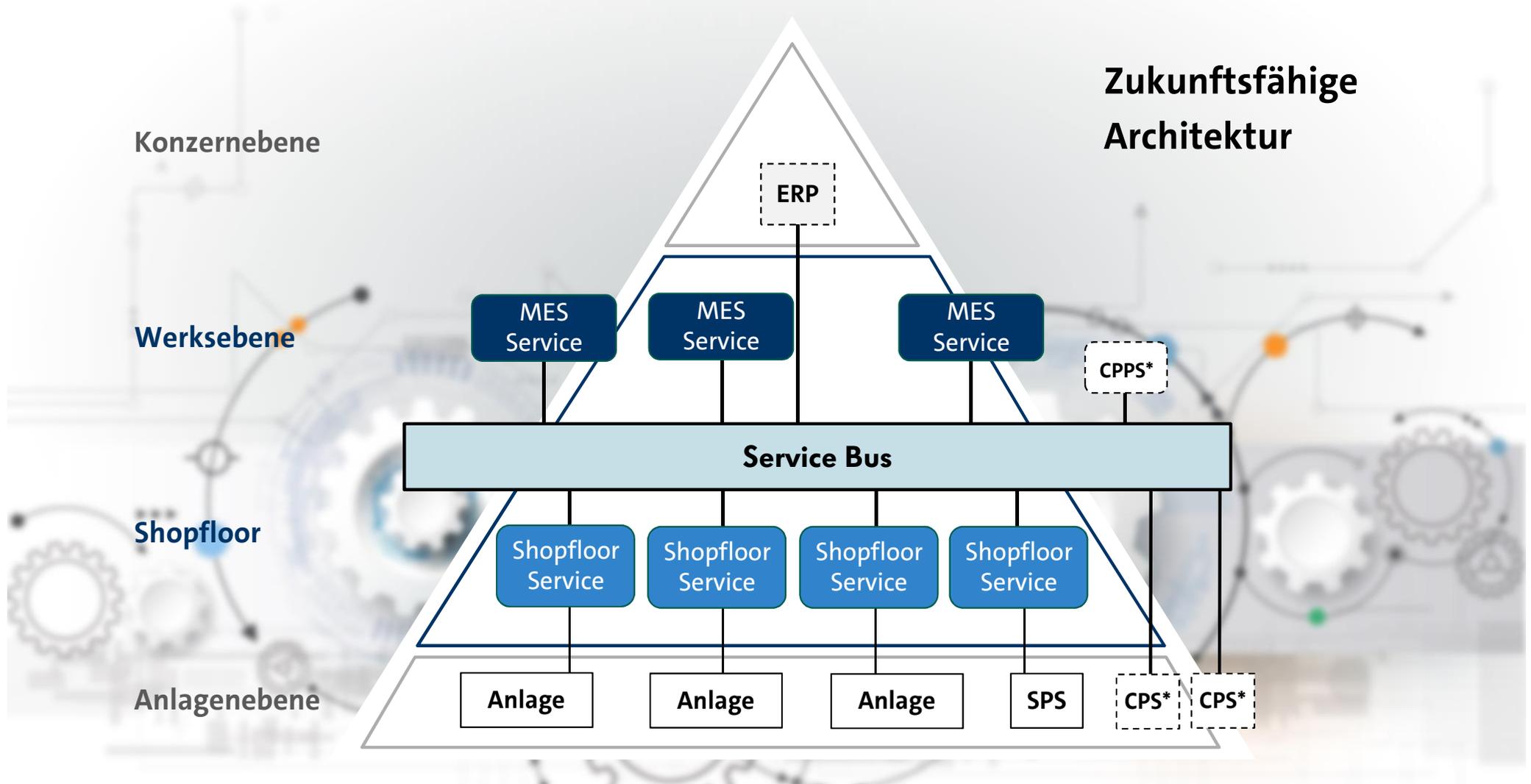


Konzeption und Aufbau einer neuen Architektur für eine datenbasierte Produktionsanalyse und -steuerung

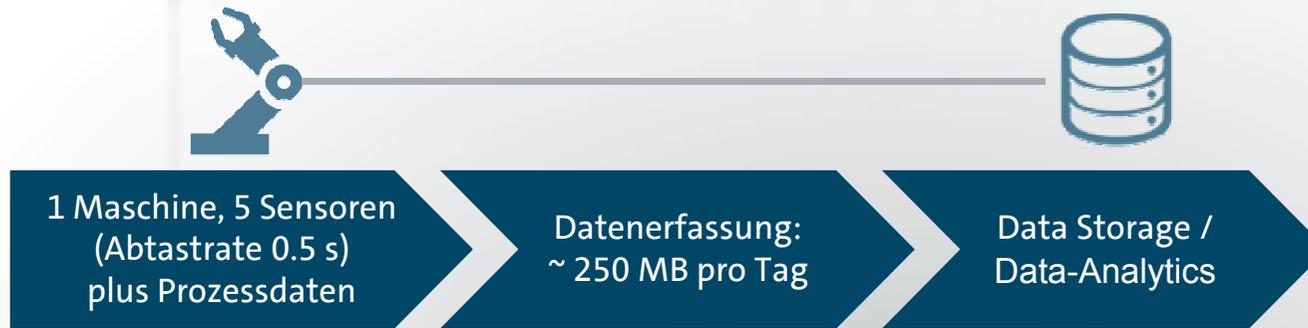


Heutige,
gewachsene
Architektur

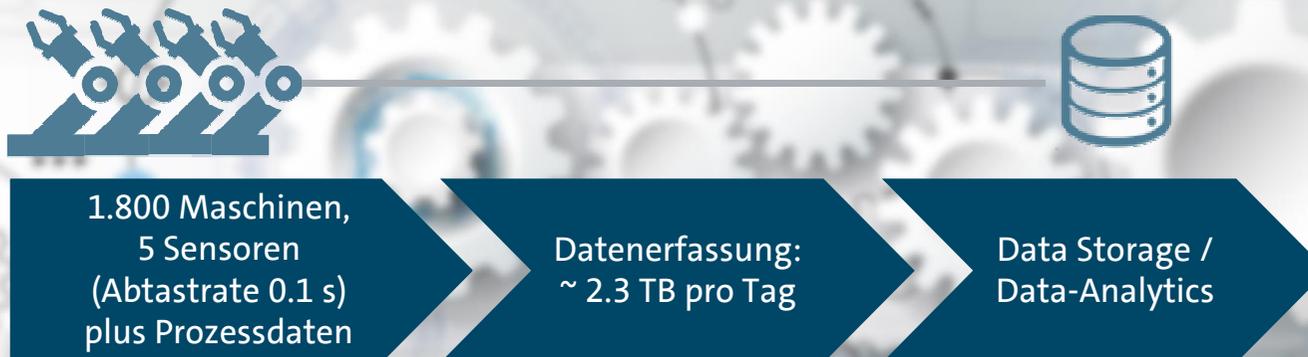
Konzeption und Aufbau einer neuen Architektur für eine datenbasierte Produktionsanalyse und -steuerung



Adaptive Konzepte der Datenverarbeitung

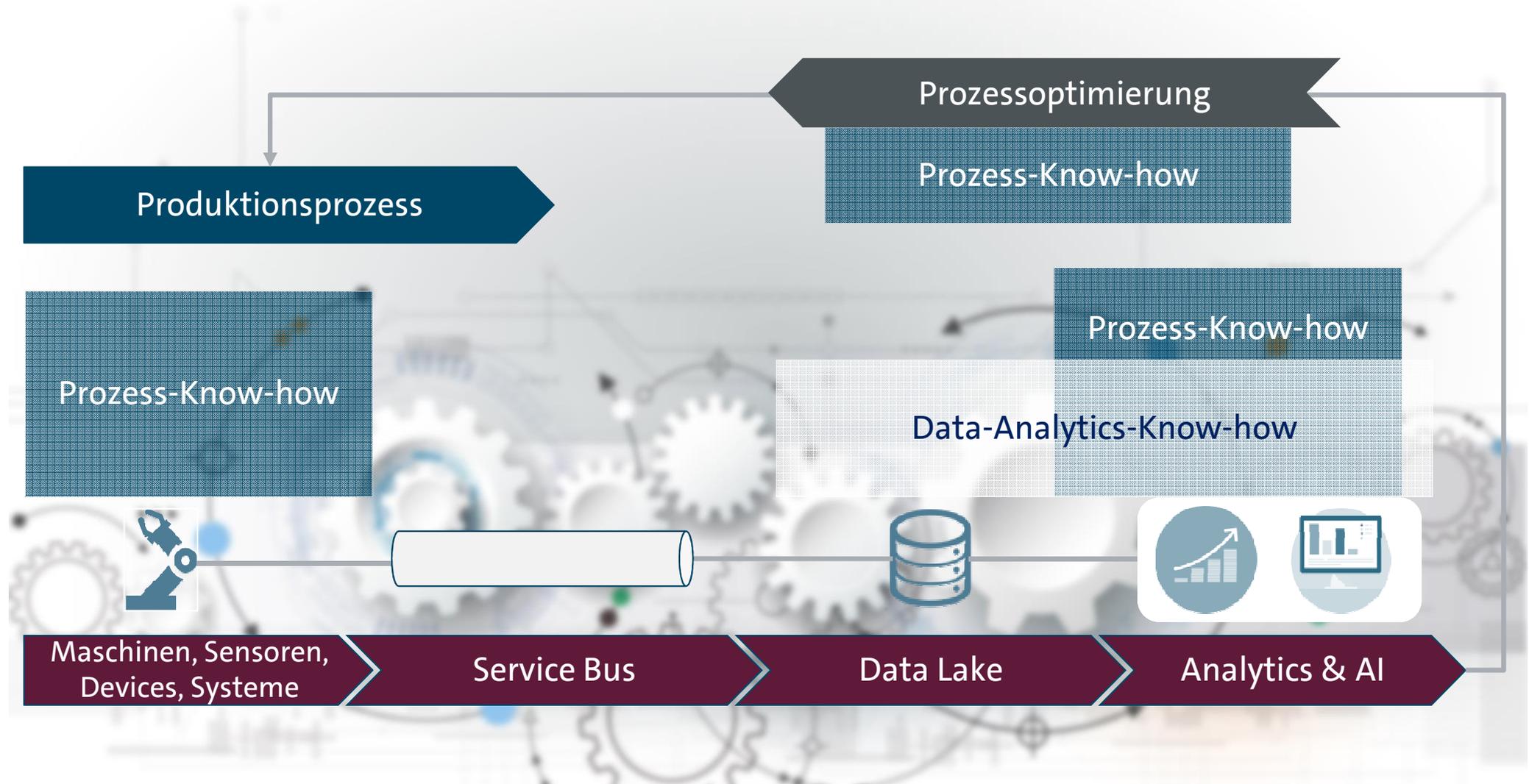


Daten einzelner Maschinen können bereits heute effizient verarbeitet und ausgewertet werden



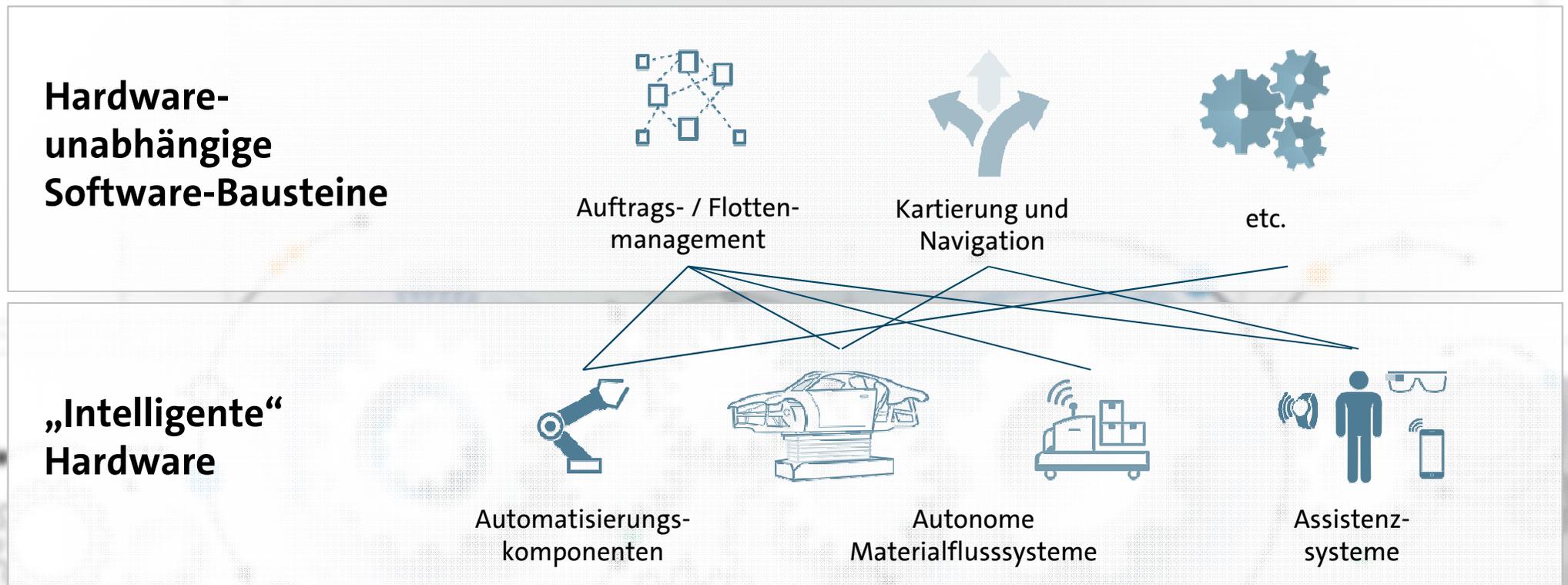
Die flächendeckende Maschinendatenerhebung erfordert Konzepte zu dezentraler und zentraler Datenerhaltung und -analyse

Zusammenwirken von Prozess- / Data-Analytics-Know-how



Entwicklung Hardware-unabhängiger Software-Bausteine

In einer komplexen Fertigung ist das Zusammenwirken verschiedener Teilsysteme herstellerunabhängig erforderlich.



Anwendungen: Qualitätsregelkreise und Datenanalysen

Beispiel: Presswerk Regelkreis 4.0



Quelle: PM, Volkswagen

Anwendungen: Frachtkostenoptimierung in der Logistik

Tägliche Herausforderungen

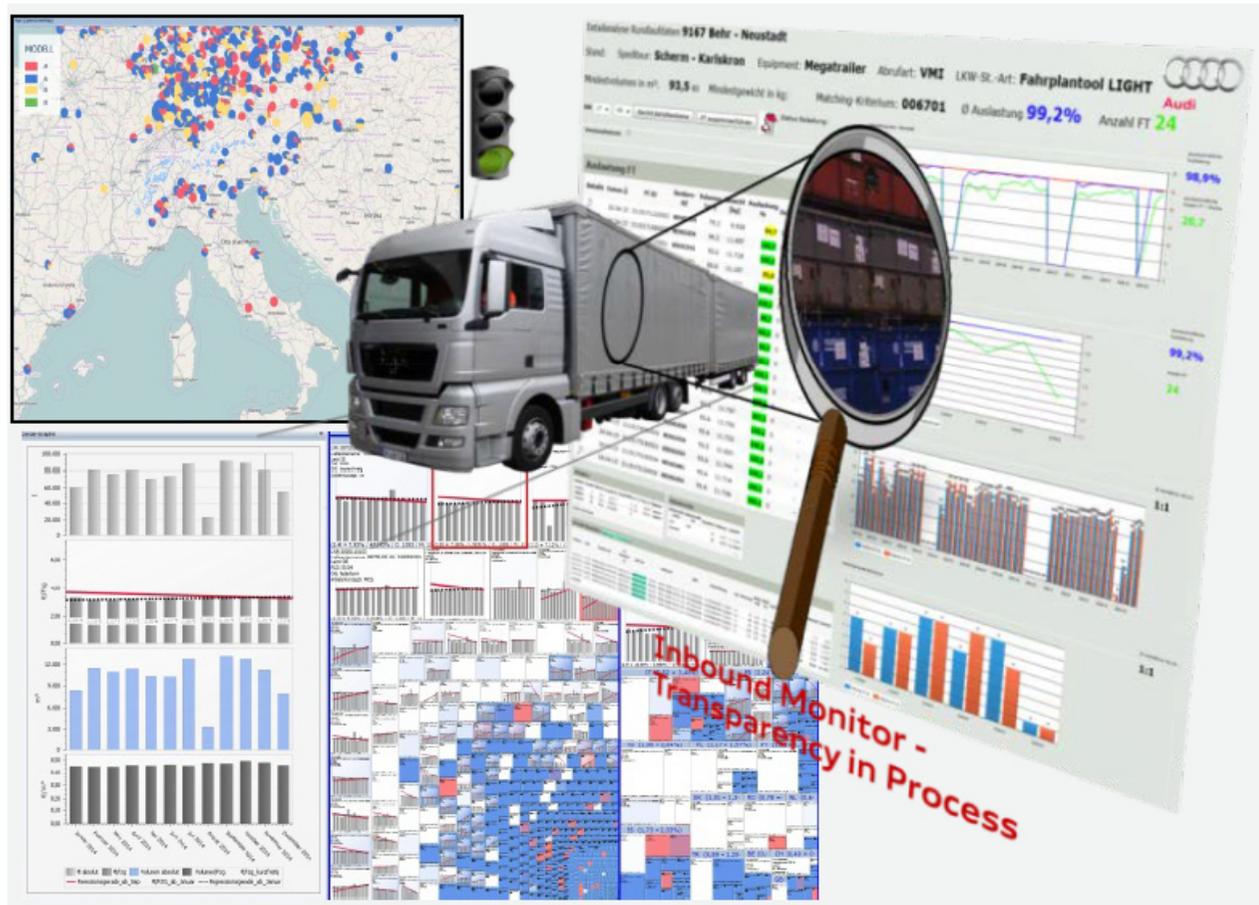
- komplexe Lieferströme
- schwankende Lieferströme
- Aufwändige Steuer- und Monitoringarbeiten

Hoher manueller Aufwand für die Disposition

- Informationen beschaffen und abgleichen
- Routenoptimierung

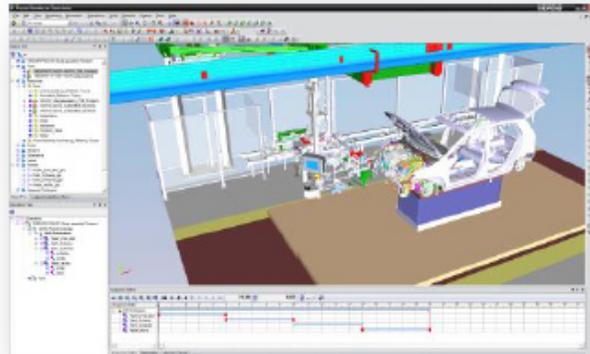
Nutzen

- Steuerung auf Basis von Echtzeit-Informationen
- CO² Einsparung im Transportprozess



Quelle: Audi AG

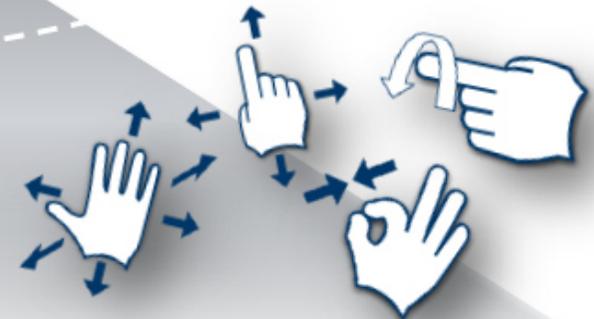
Anwendungen: Digitale Planung



Planungs-Software



Holografische Welt



Gesten- und Sprachsteuerung

Quelle: PMT-D, Volkswagen

Digitalisierung in der Produktion - Anwendungen

Qualitätsregelkreise



Quelle: Audi AG

Lokalisierung
Identifizierung



Mensch-Roboter-
Kooperation (MRK)



Wearables und
Mobile Devices



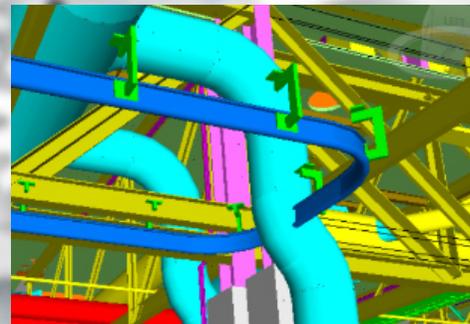
Augmented /
Virtual Reality



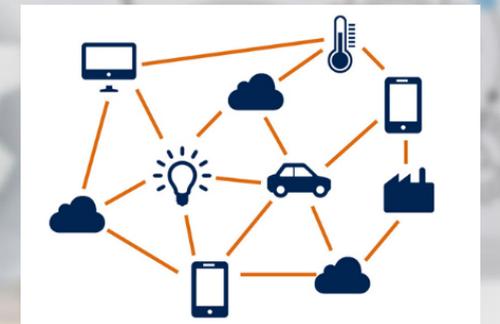
Künstliche Intelligenz (KI)



Digitale Planung



Internet of Things (IoT)



Digitalisierung in der Produktion - Video



Industrie 4.0 –
Die Herausforderungen
als Chancen begreifen
und aktiv gestalten