

TRANSFORMATION DER WIRTSCHAFT WIE TECHNOLOGIEN INDUSTRIESEKTOREN RADIKAL VERÄNDERN

Thomas Bauernhansl und Volker Kübler
23. September 2020



Quelle: <https://smallbusiness.co.uk/automation-technology-businesses-2539215/>

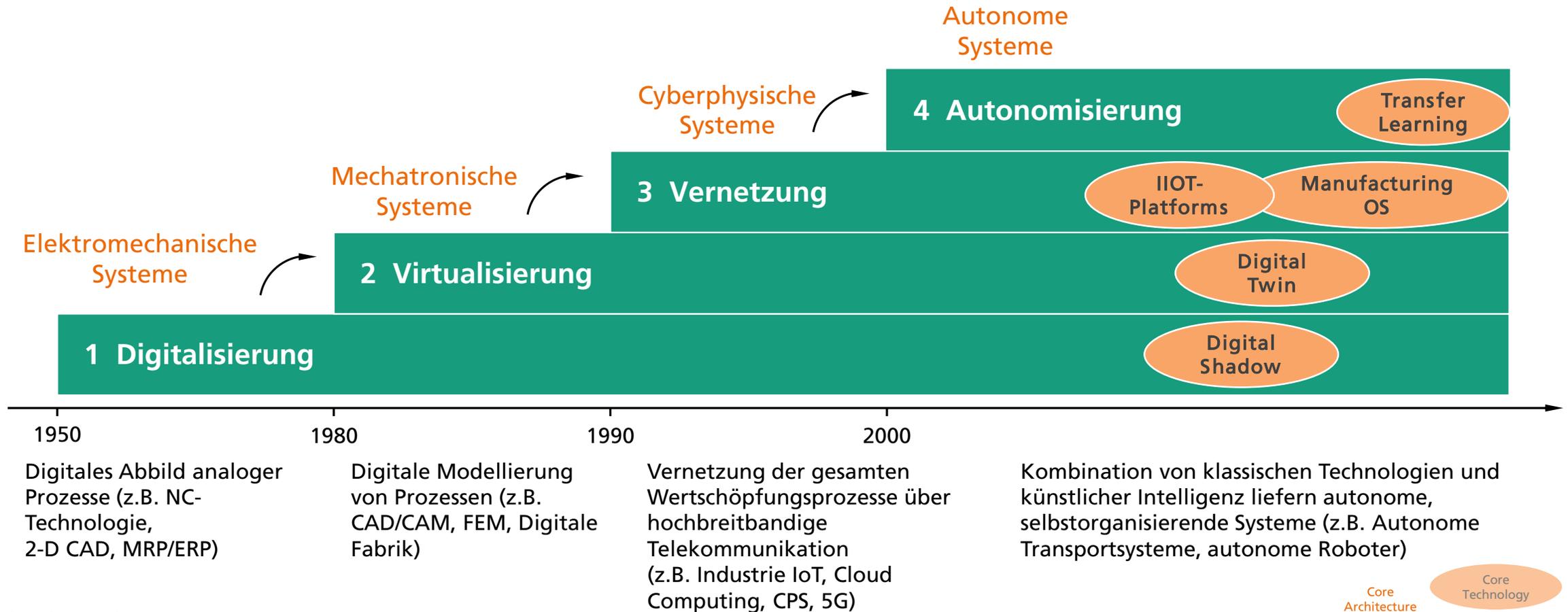
Veränderte Rahmenbedingungen für die Wertschöpfung

Technologie treibt die Gesellschaft und disruptiert Wertschöpfungsarchitekturen



Entwicklungsstufen der digitalen Transformation

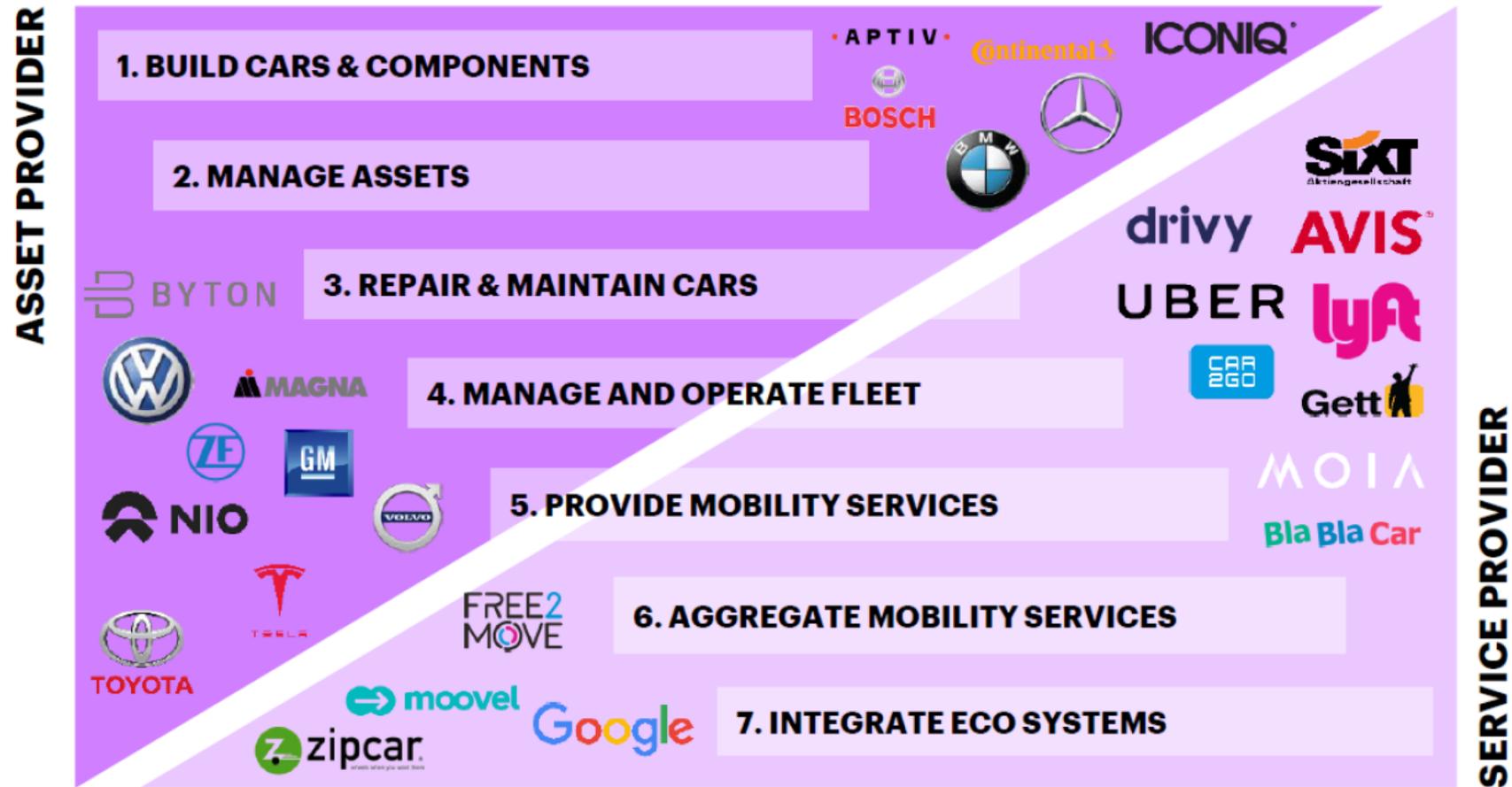
Digitale Technologie ermöglichen neue Wertschöpfungsarchitekturen (Geschäftsmodell, Produkt-Service-System, Wertschöpfungssystem)



Quelle: Fraunhofer IPA

Disruptive Veränderung der Geschäftslogik

Beispiel: Automobilindustrie



Quelle: Accenture

Die Produktarchitektur der Fahrzeuge verändert sich

Das Auto wird zum Smarten Device



■ Bedeutung des Autos (daher ist Tesla aus Sicht der Analysten so wertvoll):

- Das Auto als wichtigstes »Mobile Device«
- verdoppeln der Onlinezeit → kontinuierliches online sein
- komplexestes, wertvollstes, massentauglichstes Internet-Device
- zukünftig mehr Daten als beim Smartphones sowie mehr Informationen, Dienste, Sicherheit und Komfort aus dem Internet
- Digitalisierung, die das Produkt Automobil grundlegend verändert

■ Irrtümer, die damals bereits bei Nokia gemacht wurden – parallelen zur Automobilindustrie?

- 43 verschiedene Mobiltelefone, vermeintlich für jeden das richtige Mobiltelefone
- kein Mensch will Touch, eine richtige Tastatur wird weiterhin führend sein
- das iPhone muss mindestens einmal täglich geladen werden, der Akku von Nokia hält eine Woche
- Steve Jobs hingegen hatte verstanden, dass sich die Funktion des Device grundlegend änderte. Der Zugang zum Internet wurde wichtiger als das Telefon selbst. Und auch die Ladezeit war für die Kunden nicht mehr so entscheidend. Wenige Jahre später war Nokia Geschichte!

Quelle: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/autokonzern-im-wandel-vw-chef-diess-wenn-wir-in-unserem-jetzigem-tempo-weitermachen-wird-es-sehr-eng/25441126.html>

Automobilehersteller werden Tech-Unternehmen

Tesla ist ein Tech-Unternehmen und VW ein Automobilkonzern



Herbert Diess:

»Die Zeit **klassischer Automobilhersteller** ist vorbei.«

»Die Zukunft von Volkswagen liegt im **digitalen Tech-Konzern** – und nur da. ...und wir werden ein zusätzliches Aufholprogramm brauchen, um alles Potenzial im Konzern dafür zu mobilisieren. Meine Damen und Herren, wir werden wie ein Automobilunternehmen bewertet, **Tesla wie ein Tech-Unternehmen.**«

Quelle: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/autokonzern-im-wandel-vw-chef-diess-wenn-wir-in-unserem-jetzigem-tempo-weitermachen-wird-es-sehr-eng/25441126.html>

CPS-Betriebssysteme machen den Unterschied

Beispiel VW: VW.OS als Basis für digitale Geschäftsmodelle



- Der Volkswagen-Konzern will den Eigenanteil der Softwareentwicklung für seine Autos steigern. Von derzeit 10 soll er bis zum Jahr 2025 auf mindestens 60 Prozent gesteigert werden.
- Aufbau einer eigenen Einheit namens »Car.Software«
- Die Software-Plattform soll aus dem Betriebssystem »vw.os« und der »Automotive Cloud« (Kooperation mit Microsoft) bestehen.
- Bis 2025 sollen alle neuen Modelle der Gruppe auf dieser Plattform laufen.

In Fahrzeugen der Marke Volkswagen sind derzeit bis zu 70 Steuergeräte mit Betriebssoftware von 200 unterschiedlichen Zulieferern integriert.

All dies soll durch ein einheitliches Betriebssystem (vw.os) mit den gleichen Grundfunktionen für alle Marken vereinfacht werden.

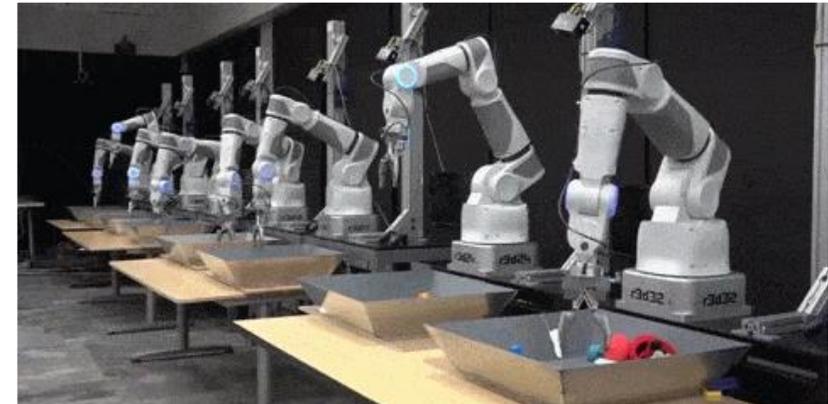
Quelle: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Volkswagen-will-viel-mehr-eigene-Software-entwickeln-4448950.html>

Der »Griff aus der Kiste« als Synonym für die Welt der „Maschinen“

Maschinelles Lernen eröffnet neuen Innovationsraum

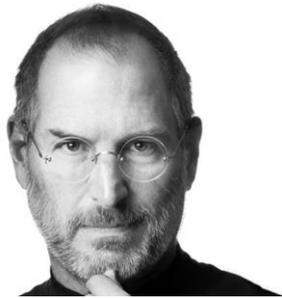
Hand-Auge-Koordination bei Robotern (Google)

- 14 Roboter lernten simultan in ~800.000 Greifversuchen unterschiedliche Objekte aus einer Kiste zu greifen, verwendet wird je eine monokulare Kamera
- Mehrere Roboter tauschen ihre Erfahrung aus
- Auch unbekannte Objekte werden gegriffen. Abweichungen in Kamerapositionen werden ausgeglichen durch die Robustheit der Algorithmen



Quelle: i.ytimg.com/vi/H4V6NZLNU-c/hqdefault.jpg

»I think the biggest innovations of the twenty-first century will be the intersection of biology and technology. A new era is beginning, just like the digital one [...].«

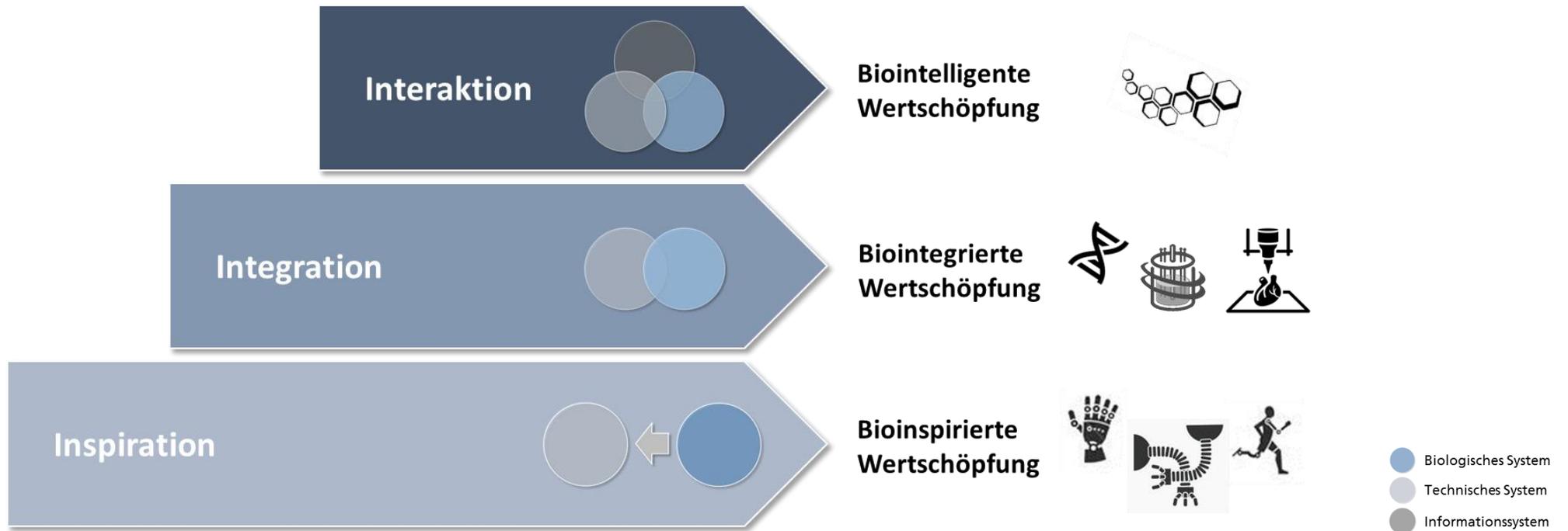


(Steve Jobs, 2009)

Die Biologie findet Einzug in die Wertschöpfung

Drei Stufen der biologischen Transformation

Die biologische Transformation ist ein Prozess der zunehmenden Nutzung von Materialien, Strukturen und Prinzipien der belebten Natur in der Technik mit dem Ziel einer nachhaltigen Wertschöpfung.



Biointegrierte Wertschöpfung

Der »Impossible Burger«

THE IMPOSSIBLE BURGER



Quelle: <http://gclfoodingredients.com/wp-content/uploads/2018/07/impossible-burger-1280x640.jpg>

Biointegrierte Wertschöpfung

Herstellung der CAR-T-Zelltherapie im Reinraum des Fraunhofer IZI



Quelle: Fraunhofer IZI

Biointelligente Wertschöpfung

Sensor der Sinne aus dem Silicon Valley

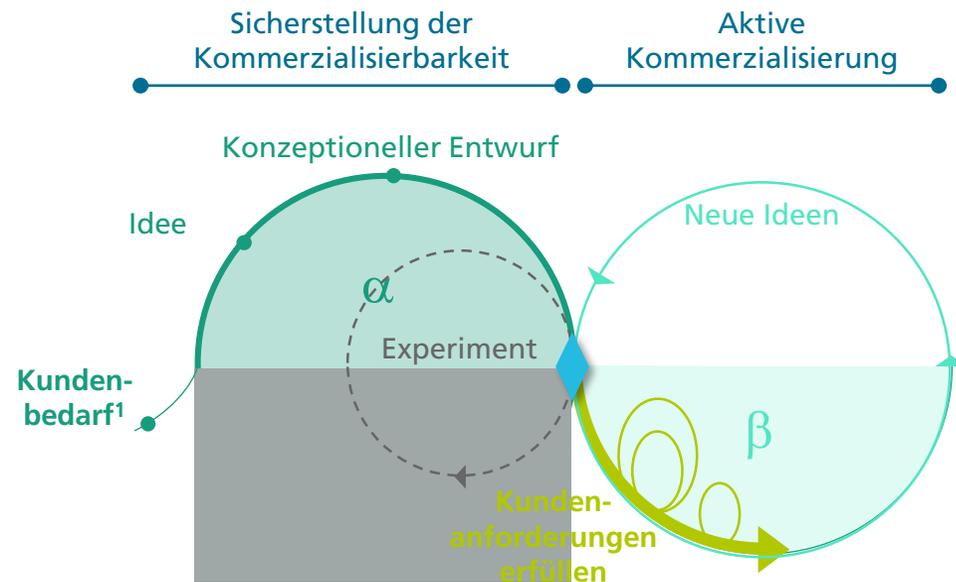


Quelle: guestlist.net/uploads/articles/2018/01/92661.jpg

Disruptive Innovationen verändern die Prozesslandschaft von Unternehmen radikal

Beispiel: Idea-to-Product für digitale Services

Der folgende agile Entwicklungsansatz und ein kundenorientiertes Wertversprechen sind für den kommerziellen Erfolg digitaler Dienste von zentraler Bedeutung



1. Sicherstellung der Kommerzialisierbarkeit

- ✓ Kundenbedarf
- ✓ Technische Machbarkeit
- ✓ Marktpotenzial und Wettbewerber
- ✓ Strategische Ziele
- ✓ Investitionen und Rentabilität

2. Aktive Kommerzialisierung

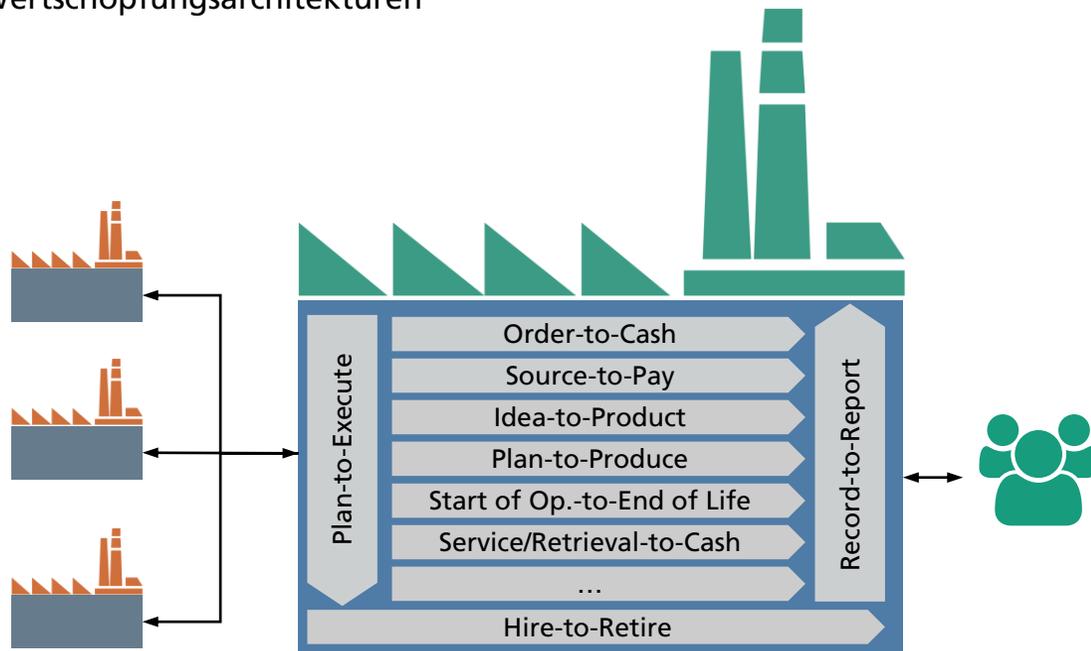
-  **Preisgestaltung:** Ertragsmodell, Preismodell, Preisfindung
-  **Go-to-Market:** Vertriebskanal, Kommunikation, digitales Kooperationsmodell

¹ BCG & VDMA (2019): Mit Digitaltechnik im Maschinenbau Geld verdienen

End-to-End Prozesslandschaft als Basis der Wertschöpfungsarchitektur

Eine End-to-End-Transformation von Prozessen ermöglicht kundenorientierte Customer Journeys und steigende Gewinnmargen

Konsistente und hoch automatisierte End-to-End-Prozesse gewährleisten effiziente Kontinuität, Konformität, Zuverlässigkeit und Kontrollierbarkeit zukünftiger Geschäftsprozesse in innovativen Wertschöpfungsarchitekturen



Studien und Beispiele aus anderen Unternehmen zeigen das große Potenzial von digital transformierten E2E-Prozessen:



15 – 40 %

Kosteneinsparung durch Automatisierung^{1,2,3}



5 – 20 %

niedrigere Zulieferkosten³



bis zu **30 – 50 %**

kürzere Days Sales Outstanding^{1,2,3}



30 – 40 %

schnelleres Rekrutieren von neuen Mitarbeitern³



50 – 75 %

schnellere Reporting-Zyklen³



10 – 20 %

Verbesserung der Kundenzufriedenheit^{1,3}

¹ BCG: Order-to-Cash Platforms are the Future, ² Accenture: Connected Order to Cash, ³ BCG: The \$1 Trillion Opportunity in Digital Support Functions

Radikale Umwälzungen Industrie: Konsequenzen für den Finanzbereich

Industriedynamik erfordert deutliche Beschleunigung der Entscheidungsfindung.
Digitalisierung, KI etc. ermöglichen zukünftig schnellere Entscheidungen unter Komplexität

Business VUCA

Entwicklung und Bewertung in Hochgeschwindigkeit:

- Neue Technologien
- Neue Produkte
- Neue Wettbewerber
- Neue Geschäftsmodelle
- Neue Marktaufteilungen
- Globale, aber resiliente Strukturen
- ...

Konsequenz
Leistungswirtschaft

Konsequenz
Finanzwirtschaft

Unterstützung Entscheidungsfindung

Front-End

Frühwarn- und Prognosesystem: Wann und in welcher Geschwindigkeit zeigen welche Umwälzungen Wirkung. Neue strategische Optionen entstehen

Back-End

Tools für beschleunigte Simulation **strategischer Optionen** und Entscheidungsfindung in komplexerem Umfeld.
Zentrale Entscheidungsbasis: Integrierte Planung Bilanz, GuV, Liquidität

Enabler: Digitalisierung, KI, IoT, 5G, Big Data, Biol. Transformation, ...

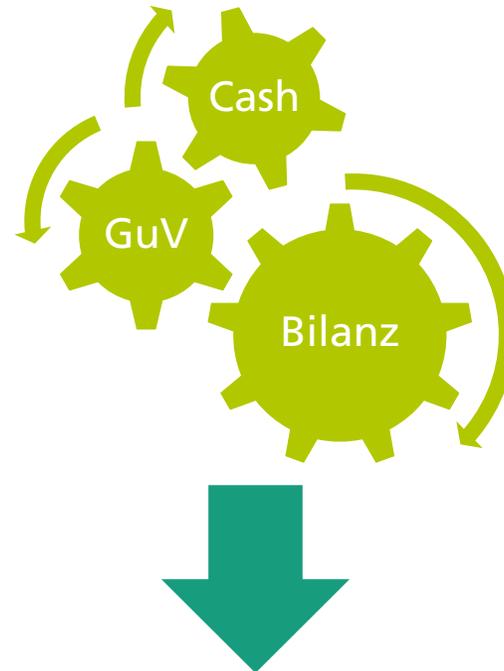
Radikale Umwälzungen Industrie: Finanzwirtschaftliche Bewertungen

Im Kern Bewertung strategischer Optionen: Planung Bilanz, GuV und Cash – Ziel: Beherrschen Komplexität und Beschleunigung von Planungs-Modellierungen

Anforderungen Finanzwirtschaftliche Bewertungen

- Hochgeschwindigkeitsmärkte erfordern Hochgeschwindigkeitsentscheidungen unter höchster Unsicherheit und höchster Komplexität
- Frequenz der Notwendigkeit einer Entscheidung steigt stark
- Wesentliche strategische Unternehmensentscheidungen erfordern
 1. Analyse Ertrags- und Verlustbringer
 2. Zwingend immer Untersuchung Impact auf GuV/ Bilanz/ Liquidität (Konzern)
- Entscheidungsvorbereitung benötigt Simulation (Planung) zukünftiger Konstellationen inkl. Szenario-Analysen

Rethink Integrierte Planung



Strategische Entscheidung

Realisierung Hochgeschwindigkeits-Analysen

Fokus: Digitalisierung Input-Daten

- Lineare und korrelative Untersuchung großer Datenmengen zur Analyse Ertrags- und Verlustbringer (IST und predictive)
- Synchronisation unterschiedlicher funktionaler Teil-Planungen
- Real-Time IST Daten Input durch digitalisierte flexible end-to-end Prozesse

Fokus: Digitalisierung Modellierung

- Modellierung unterschiedlicher Geschäftsmodelle in integrierter GuV-, Bilanz- und Cash-Planung, z.B. auf Basis von Mustern in parametrisierten Geschäftsmodell-Massendaten

Auswahl
To Do's

Transformation – Wie Technologien Industriesektoren radikal verändern

Kernbotschaften

Thomas Bauernhansl, Volker Kübler – Fraunhofer IPA Stuttgart

Blieben Sie am Ball. Das Timing macht den Unterschied.

Erkennen Sie vor allem wann welche Innovationen Ihre Märkte, Produkte und Unternehmen umwälzen.

Passen Sie Ihre Geschäftsmodelle und ihre Wertschöpfungsarchitektur rechtzeitig an

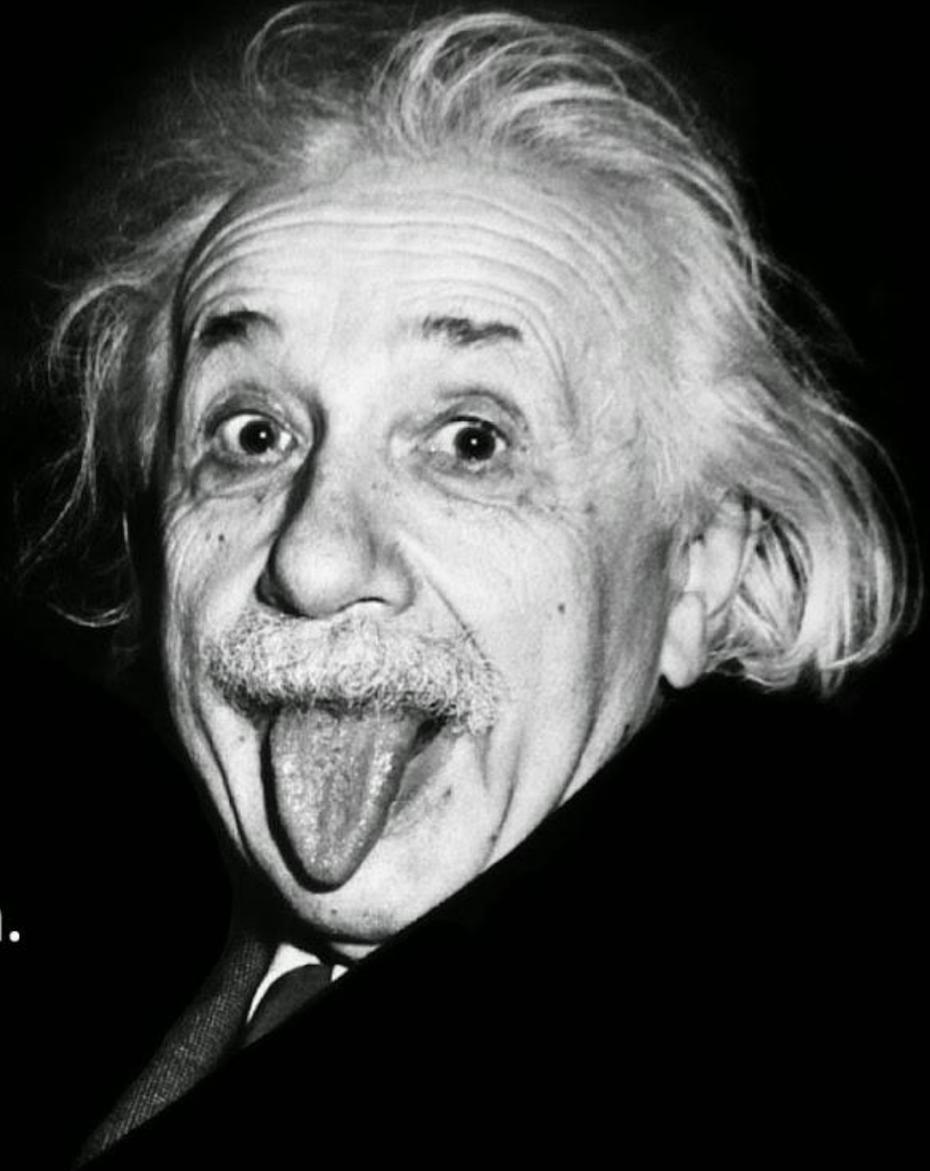
Von nichts kommt nichts oder Glück ist, wenn Opportunität auf Vorbereitung trifft

Blieben sie satisfaktionsfähig und rüsten sie Ihre finanzwirtschaftlichen Tools digital auf.

Konzentrieren Sie Ihre finanzwirtschaftliche Digitalisierung auf die Integrierte Planung zur Bewertung strategischer Stoßrichtungen.

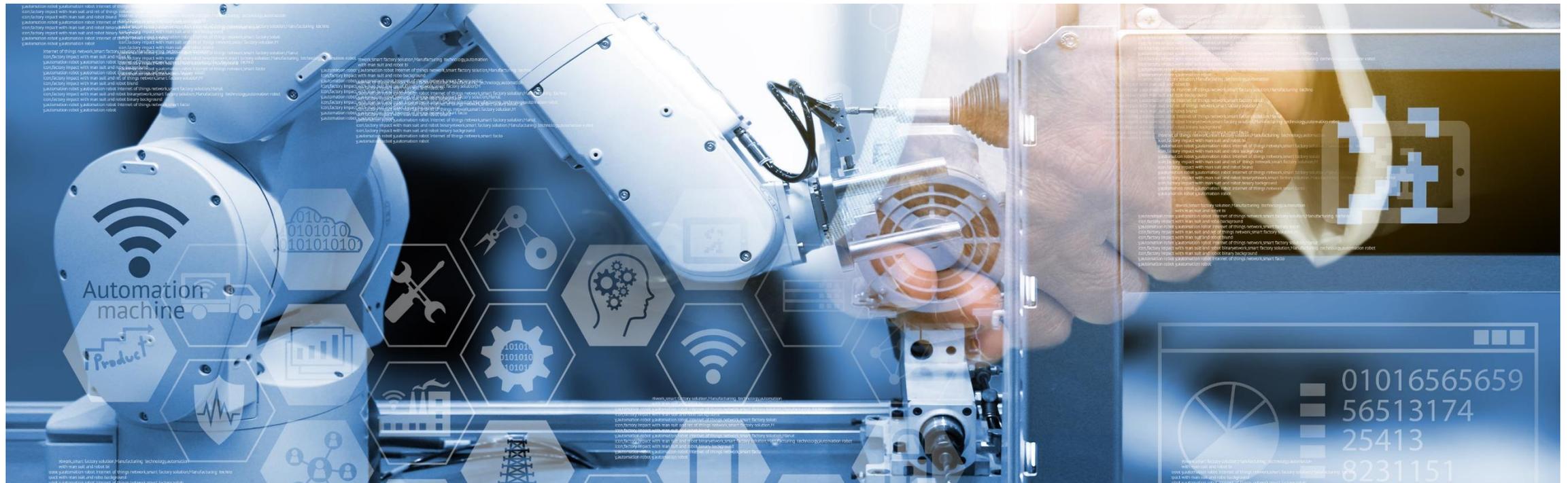
Die Definition von Wahnsinn ist,
immer wieder das Gleiche zu tun
und andere Ergebnisse zu erwarten.

Albert Einstein



TRANSFORMATION DER WIRTSCHAFT WIE TECHNOLOGIEN INDUSTRIESEKTOREN RADIKAL VERÄNDERN

Thomas Bauernhansl und Volker Kübler
23. September 2020



Quelle: <https://smallbusiness.co.uk/automation-technology-businesses-2539215/>