

Weshalb wir (Sprung-) Innovationen für die Transformation brauchen - Fokus KI

Dr. Johannes Winter
winter@acatech.de
01. Dezember 2021

Sprunginnovationen



Innovationsdialog, 2016:

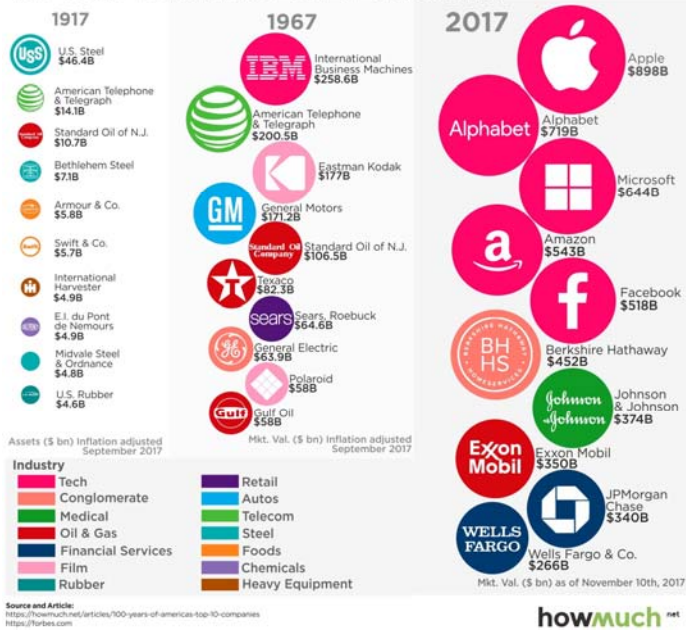
„Das **Innovationssystem Deutschlands** hat sich in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt. Bisher ist es aber vor allem **hervorragend** dazu geeignet, **Innovationen hervorzubringen, die evolutionär auf bestehenden Technologien, Produkten und Dienstleistungen aufbauen. Nur selten werden von deutschen Innovatoren völlig neue Angebote und Geschäftsmodelle hervorgebracht.**“

2019: **SPRIN-D**

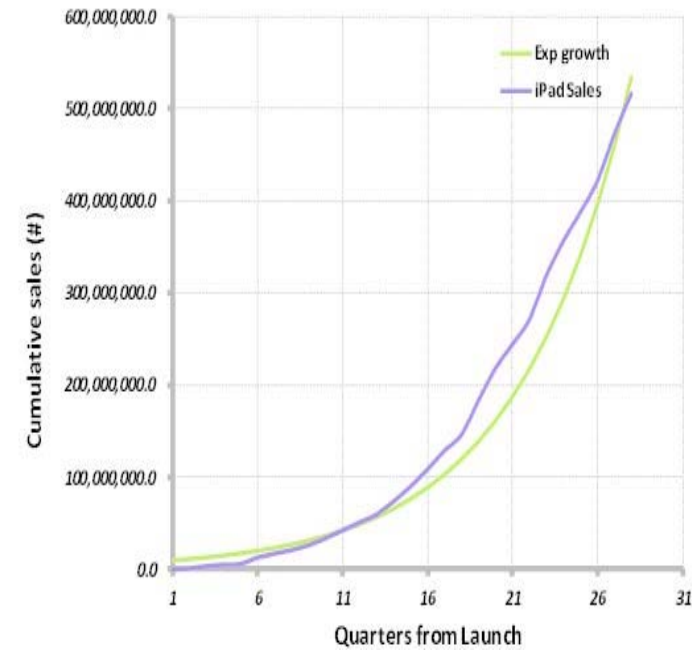
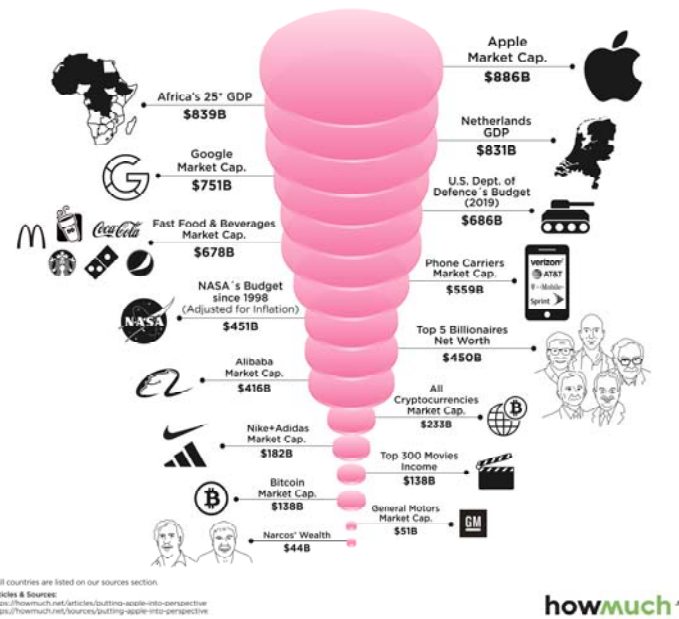
Die digitale Transformation der Wirtschaft



100 Years of America's Top 10 Companies



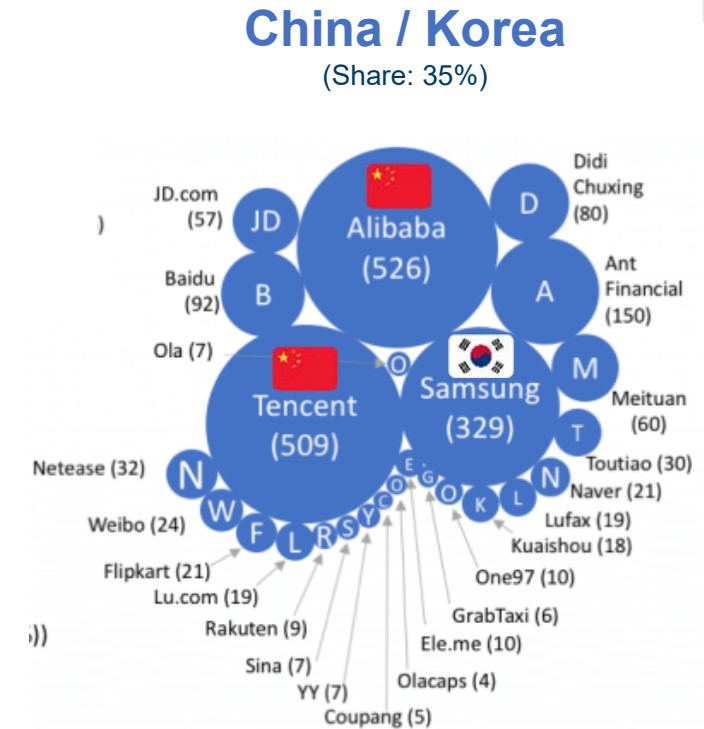
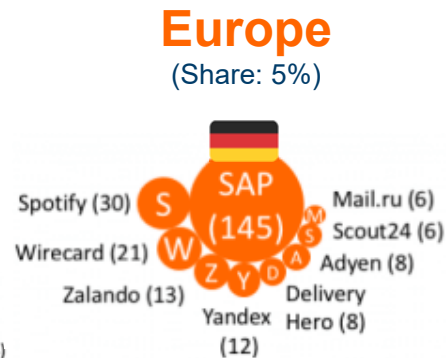
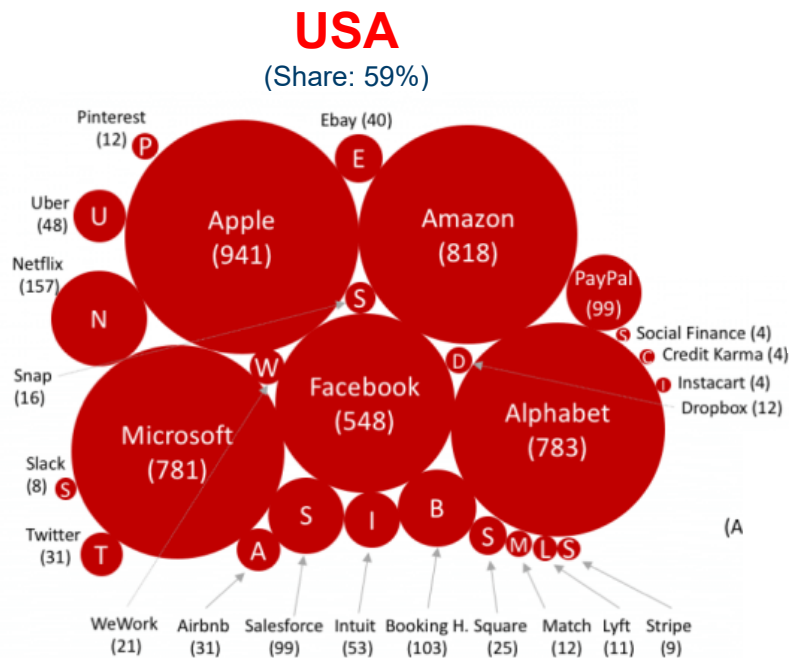
Putting Apple's Value Into Perspective



Weshalb Sprunginnovationen?

...weil sie wirtschaftlichen Erfolg bringen? => Moore's Law

Der disruptive Erfolg der Plattformen

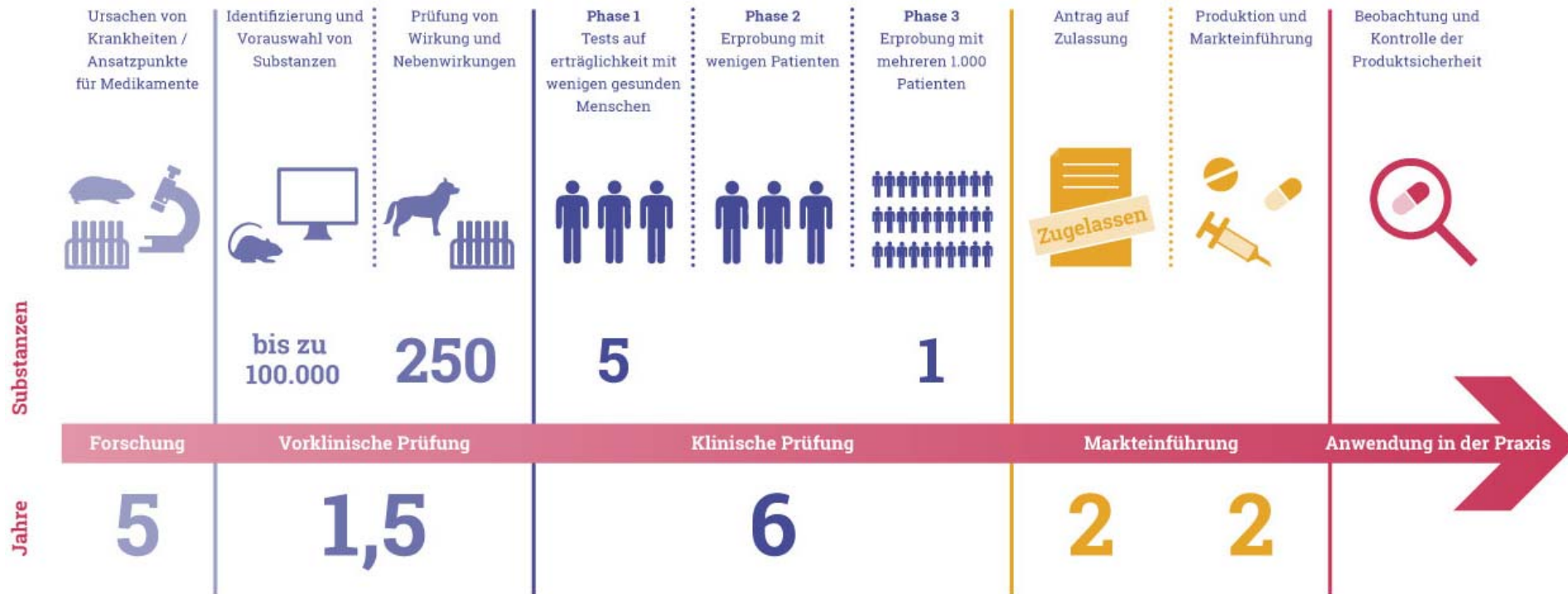


Weshalb Sprunginnovationen?

...weil sie für mehr Wettbewerb und Innovationen sorgen,
von denen wir alle profitieren? => Platform Economy

Source: Evans/Gawer 2019

Der Prozess der Wirkstoff-/Medikamentenentwicklung

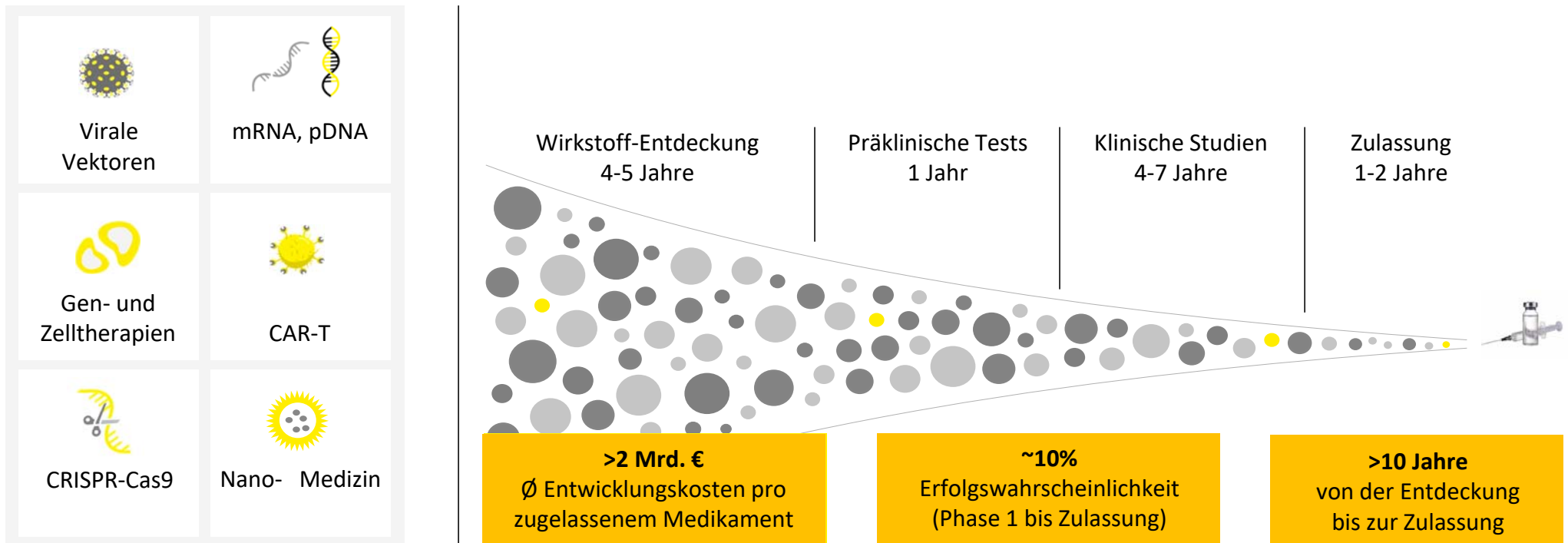


Quelle: Pro-Test Deutschland Vfa – Wirtschaftsverband der forschenden Pharma-Unternehmen in Deutschland

Weshalb Sprunginnovationen?

...weil sie Lösungen für gesellschaftliche Bedarfe bringen können!

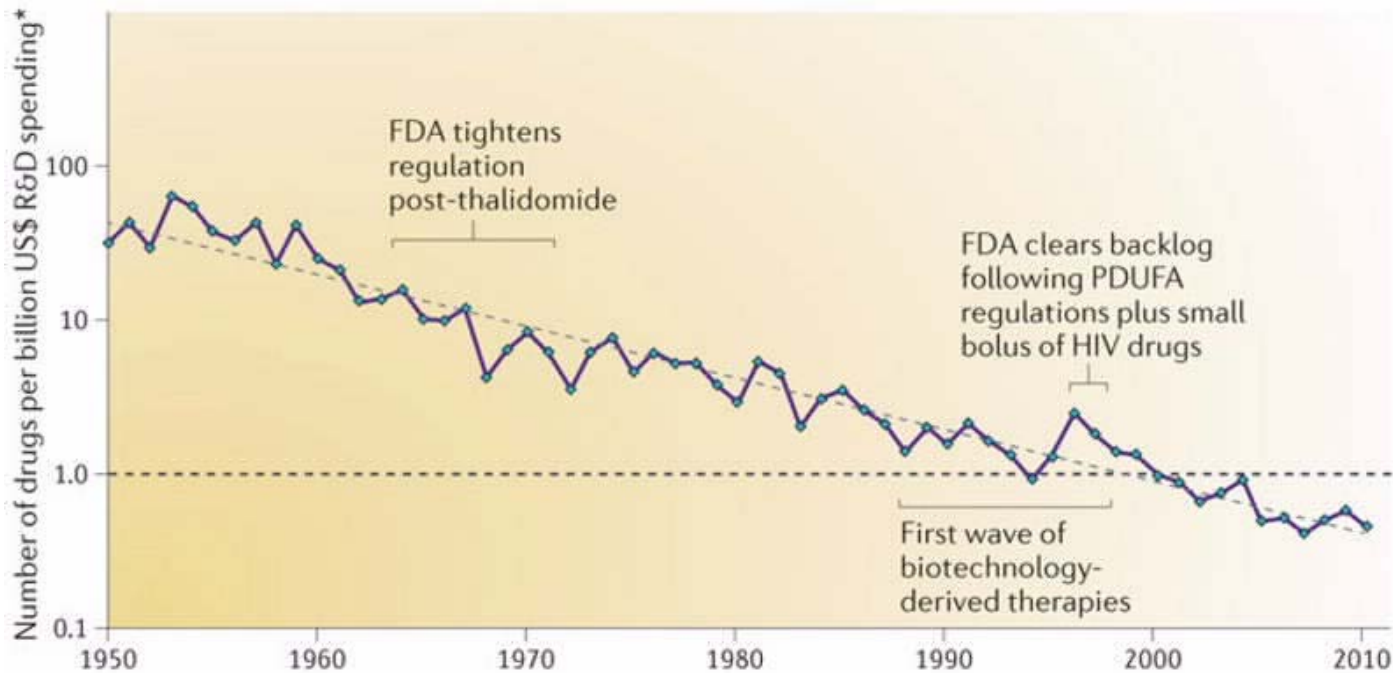
Die hohe Innovationsdynamik im LifeScience-Bereich....



Quelle: Sartorius AG

Aber: großes Kosten- und Zeitproblem => Erooms' Law

Sprunginnovationen bieten Aussicht, Eroom's Law zu überwinden



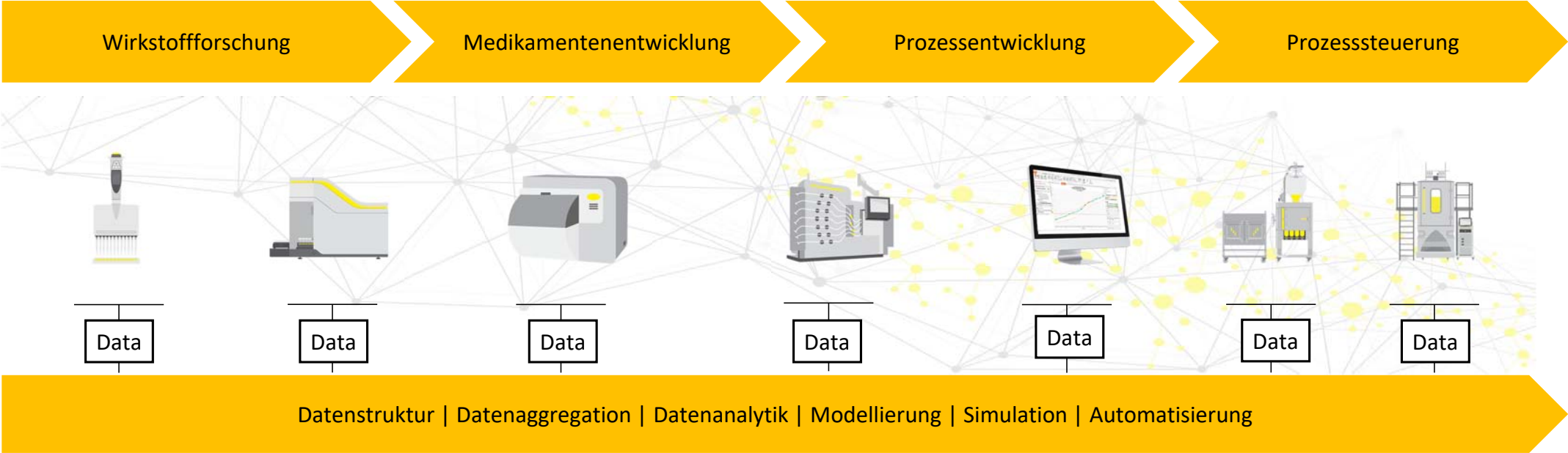
Nach dem Eroom'schen Gesetz hat sich die Zahl der neu zugelassenen Medikamente pro Milliarde US-Dollar, die für Forschung und Entwicklung ausgegeben wird, seit 1950 etwa alle neun Jahre halbiert. Dies ist in jeder Hinsicht nicht nachhaltig.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

<https://new.pharmacelera.com/publications/what-is-erooms-law/> Image obtained from *Diagnosing the decline in pharmaceutical R&D efficiency*

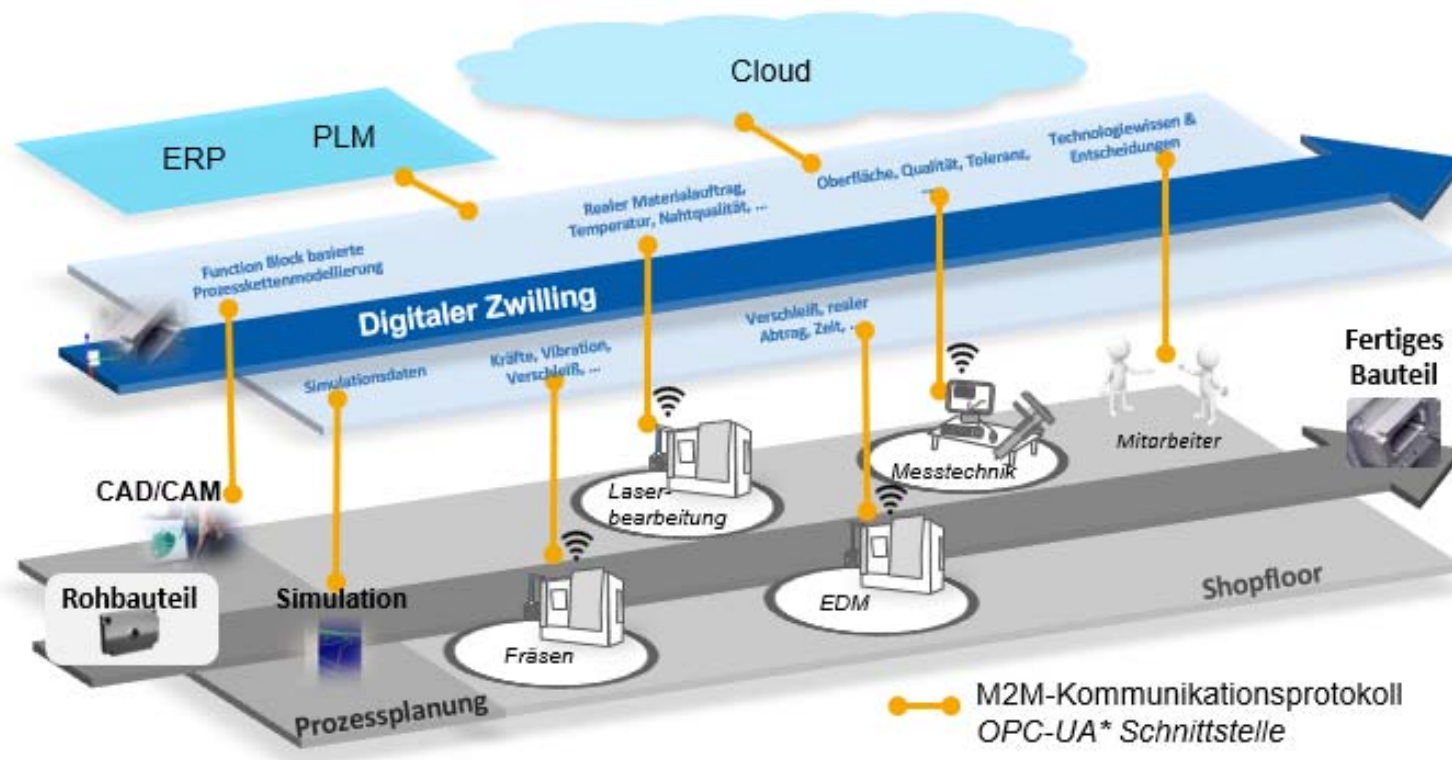
Datenmengen in LifeSciences wachsen exponentiell – KI ermöglicht Innovationssprünge in der gesamten Wertschöpfungskette



Quelle: Sartorius AG



Gleiches gilt in vielen Domänen: Beispiel Smart Factory Datenmengen wachsen exponentiell – KI ermöglicht Innovations sprünge in der gesamten Wertschöpfungskette



Quelle: WZL der RWTH Aachen

KI ist Schlüsseltechnologie der nächsten Digitalisierungswelle

- KI-basierte Anwendungen können zu Sprunginnovationen werden



Wettbewerbsfähigkeit

- **Individuelle Produkte** zu den Kosten eines Massenprodukts
- **Erhöhte Produktivität** und **Agilität**: 'Time-to-Market' minimieren
- **Wertschöpfungsprozesse** bedarfsorientiert und **in Echtzeit** optimieren



Umweltqualität

- **Energie- und Ressourceneffizienz** (bis to -50%)
- **Circular Economy** (Verbesserte Nachhaltigkeit)
- **'Urbane Produktion'**: Nah an Kunden und Mitarbeitern



Lebensqualität

- **'Bessere Arbeit'**: Work-Life-Balance und Attraktivität der Aufgaben
- **Soziale Inklusion**, unterstützt durch autonome Systeme
- Erhöhung der **Sicherheit**
- **Onshoring** vs. Offshoring



→ **Potenzial zur Wachstumsverdopplung bis 2035 durch den neuen Produktionsfaktor KI***

*Quelle: Accenture, Why Artificial Intelligence is the Future of Growth.

Sprunginnovationen verändern Bestehendes radikal => Mission: Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands in der Digitalen Ökonomie





Einige Thesen zum Abschluss...

- Sprunginnovationen fallen nicht vom Himmel, sondern Ergebnis **visionären Denkens**, **intensiver F&E** und **harter unternehmerischer Arbeit** in Laboren, Büros, Kellern & Garagen – und keine eindeutige Stärke großer, etablierter Unternehmen....
Da können wir noch zulegen...
- Sprunginnovationen finden nicht nur in Massenmärkten statt, sondern auch in spezialisierten **B2B-Umgebungen**, weshalb sie bisweilen im **Verborgenen** stattfinden.
Hier schlummert großes Potenzial...
- Das Entstehen von Sprunginnovationen lässt sich **staatlich** unterstützen, dafür braucht es aber deutlich höhere Budgets und deutlich höhere **Freiheitsgrade** als klassische Forschungs- und Technologieförderansätze aufweisen.
Ohne Entfesselung geht es nicht..

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**