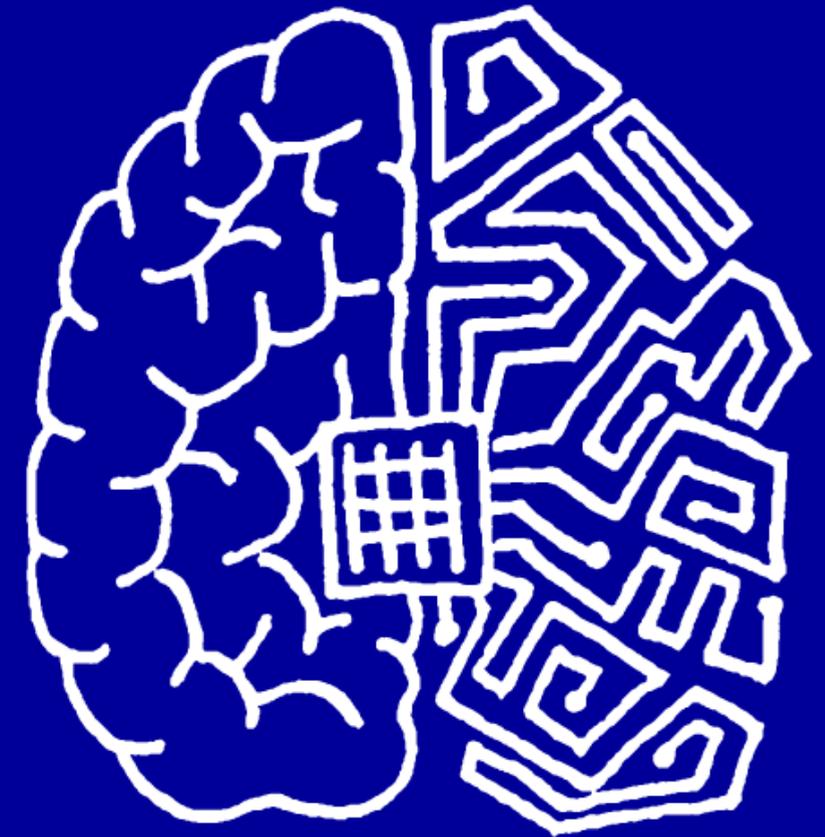


2000, 2025, 2050, ...

Wie viel Innovation passt in 25 Jahre?





“Success is not final, failure is not fatal: It is the courage to continue that counts.”

Winston Churchill



Biotech-Innovationen retten Leben

Beispiele früher klinischer Erfolge neuartiger Therapeutika



Barbara Bradfield (Brustkrebs)
Behandlung: Herceptin (mAb)
Remission seit 1992
Zulassung: 1998

Children's Hospital of Philadelphia

Emily Whitehead, First Pediatric Patient to Receive CAR T-Cell Therapy, Celebrates Cure 10 Years Later

Published on May 11, 2022

Ten years ago, Tom and Kari Whitehead came to Children's Hospital of Philadelphia (CHOP) looking for a miracle. Their 6-year-old daughter, Emily, had relapsed in her battle with **acute lymphoblastic leukemia (ALL)**, after many months of unsuccessful chemotherapy and a disease that had progressed so rapidly that she was ineligible for a bone marrow transplant to treat it. Her local medical team had told her family there was nothing left to do but bring Emily home and allow her to die peacefully, surrounded by loved ones.

Pictured: Emily with Dr. Grupp

Emily Whitehead (Leukämie, ALL)
Behandlung: Kymriah (CAR-T)
Remission seit 2012
Zulassung: 2017

c&en

BUSINESS

Milasen: The drug that went from idea to injection in 10 months

A custom antisense oligonucleotide drug has set records for both personalization and speed in drug development

by Ryan Cross
October 16, 2019 | A version of this story appeared in **Volume 97, Issue 42**

Milasen was built on decades of work on a class of drugs called **antisense oligonucleotides**. But after Boston Children's Hospital scientist Timothy Yu diagnosed Mila with a never-before-seen genetic mutation, he took only 10 months to go from idea to injection. It's a record-shattering sprint in the typical drug-development marathon, and an unprecedented degree of personalization for a chemical drug.

Mila Makovec (Batten Disease)
Behandlung: Milasen (ASO)
Entwickelt: 2017
Zulassung: 2018



Der Werkzeugkasten für Innovationen war nie besser gefüllt

Beispiele für Erfolge der vergangenen 25 Jahre

Fortschritte im
gezielten Proteinabbau

PanOmics
gewinnt an Bedeutung

mRNA-Impfstoff
Technologie eingesetzt

Wirkstoffentdeckung
mit **iPSCs**

Erster Einsatz von **CRISPR**
in der Geneditierung

Erste **Gentherapie-**
Studien gestartet

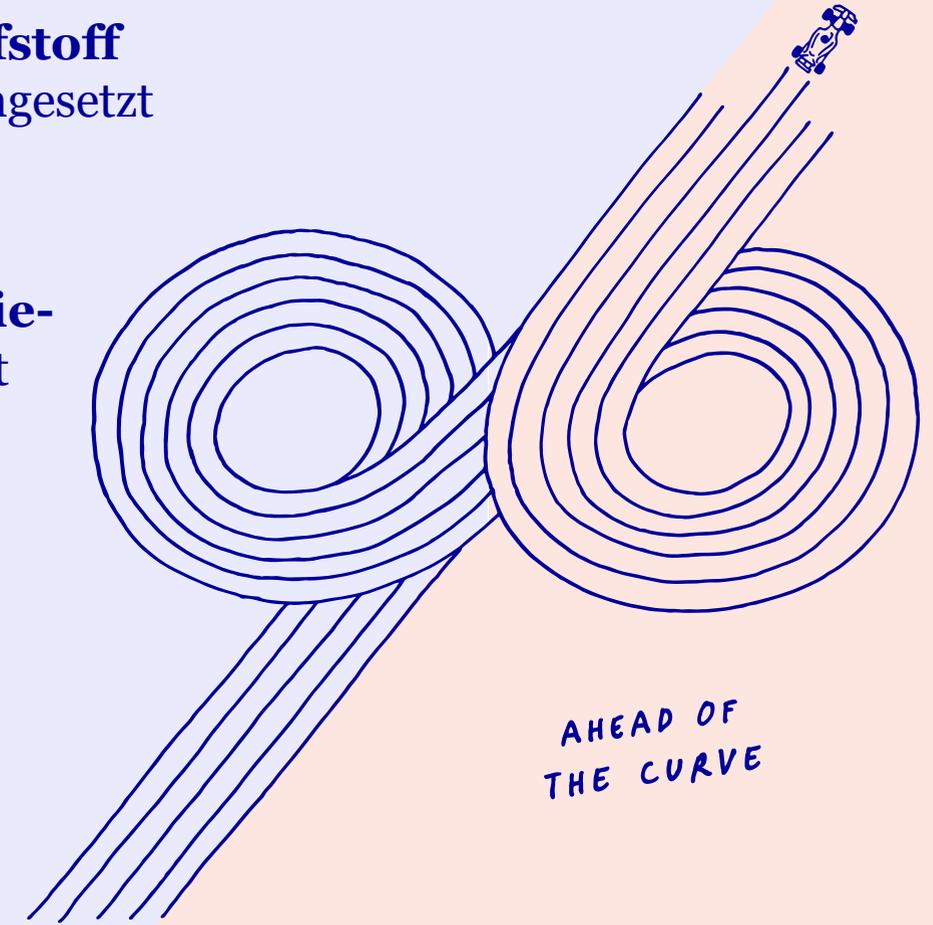
Abschluss des
Human Genome Project

Zelltherapie als neue Modalität
für viele Indikationen etabliert

Einsatz von **K.I.**
in der Medizin

Personalisierte
Medizin

Geneditierung wird zu
therapeutischer Modalität



AHEAD OF
THE CURVE

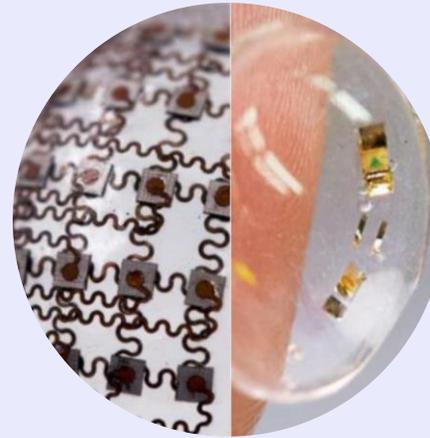


“... Just the Beginning” für die besten Tage der Medizin

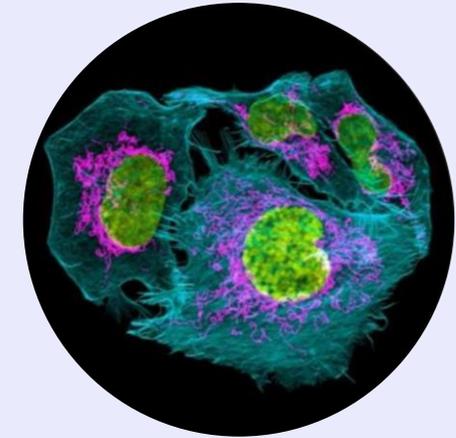
Zukunftstrends zu mehr personalisierter Medizin



Kombinationstherapien



Wearables



Optimierte Krebsdiagnostik



3D-Druck



PanOmics

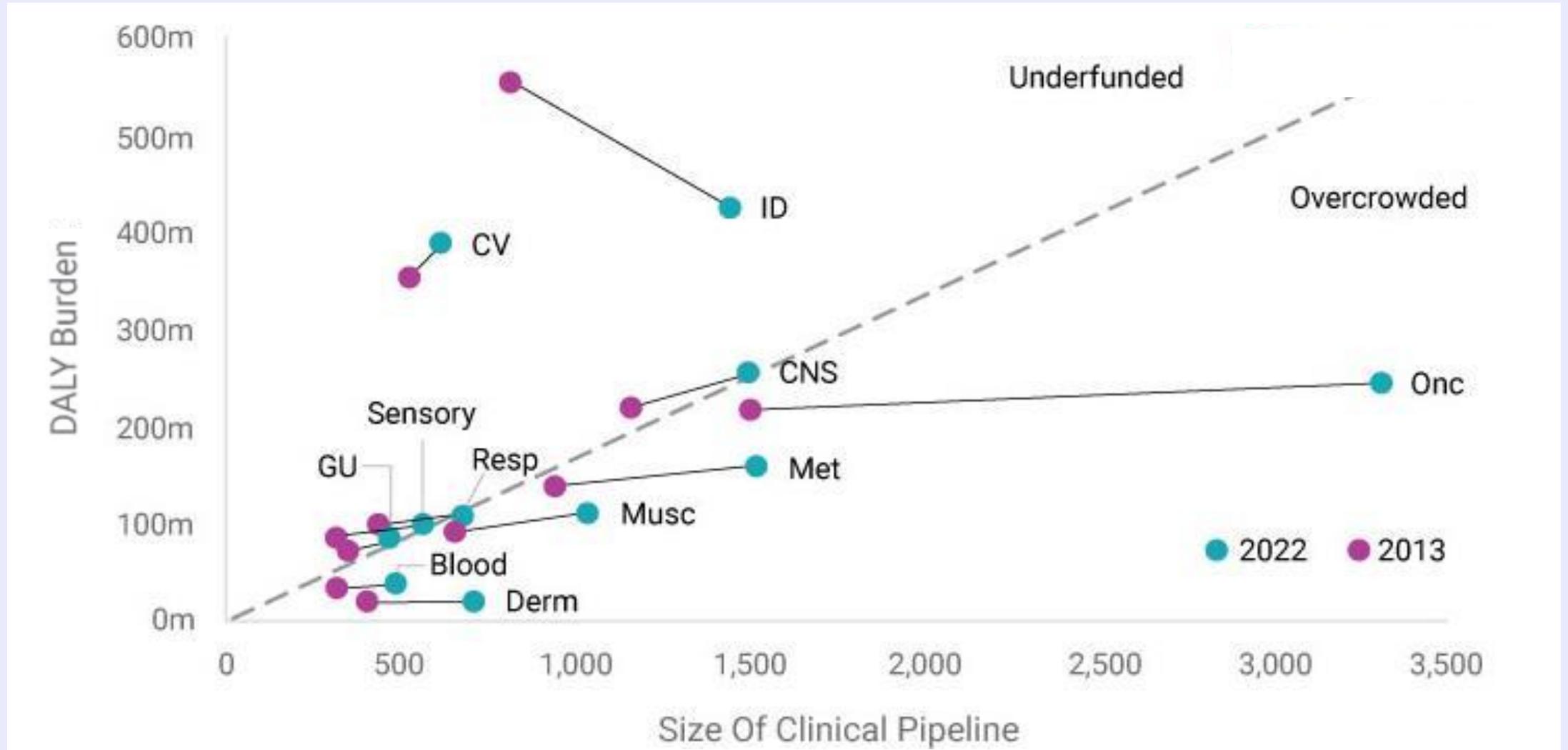


KI & Robotik



Der ungedeckte medizinische Bedarf ist auch 2025 noch gewaltig

Allokation der R&D-Budgets: Klinische Pipeline vs. beeinträchtigte Lebensdauer

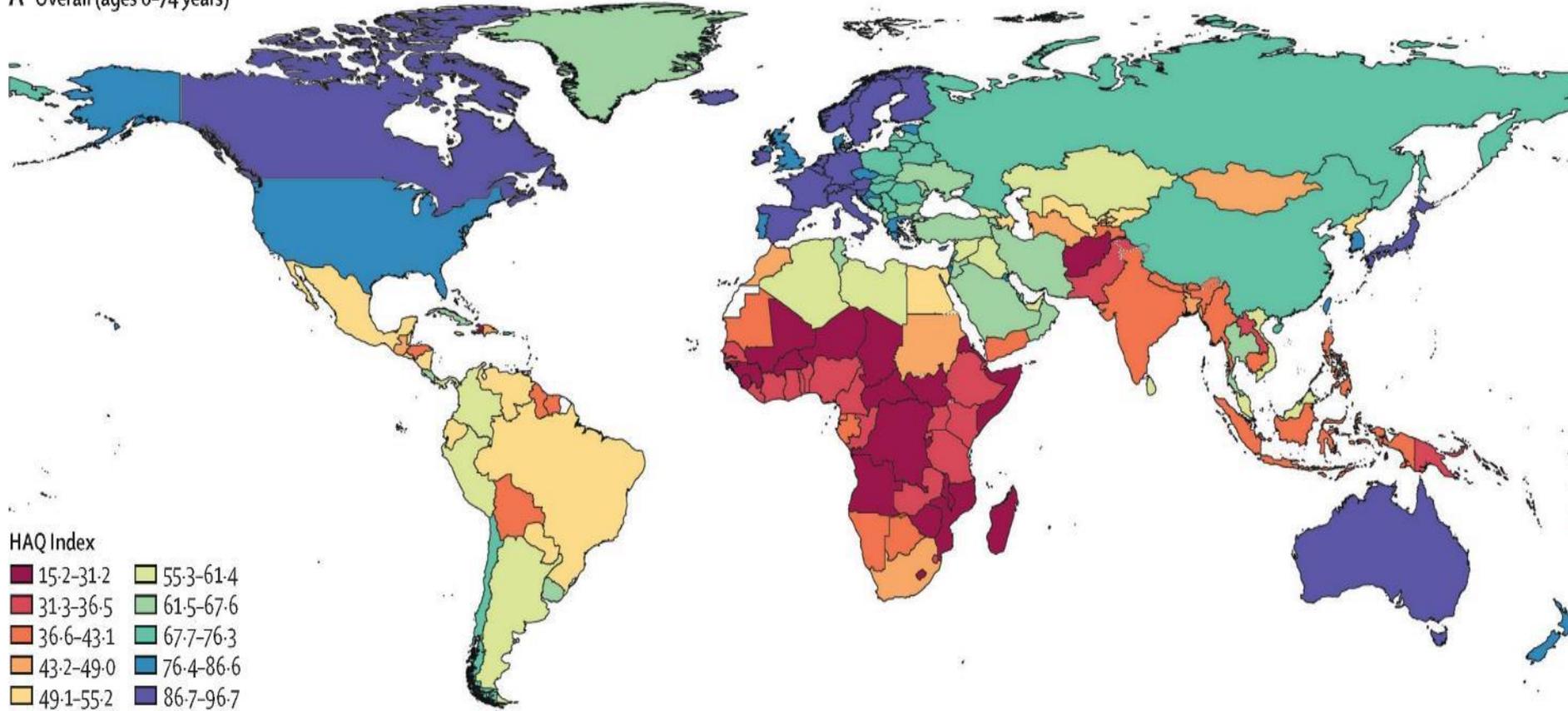




Die Verfügbarkeit innovativer Medizin ist eine globale Herausforderung

Health Access and Quality (HAQ) Index

A Overall (ages 0–74 years)



Zugang zu innovativer Medizin in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen (LMICs) ist ein erheblicher ungedeckter Bedarf.¹

LMICs tragen 40 % der globalen Belastung durch besonders belastende Krankheiten, Industriestaaten 23 %.²



Breiter Zugang kann auch westliche Gesundheitssysteme überfordern

Beispiel Adipositas: Schlagzeilen im Realitätscheck

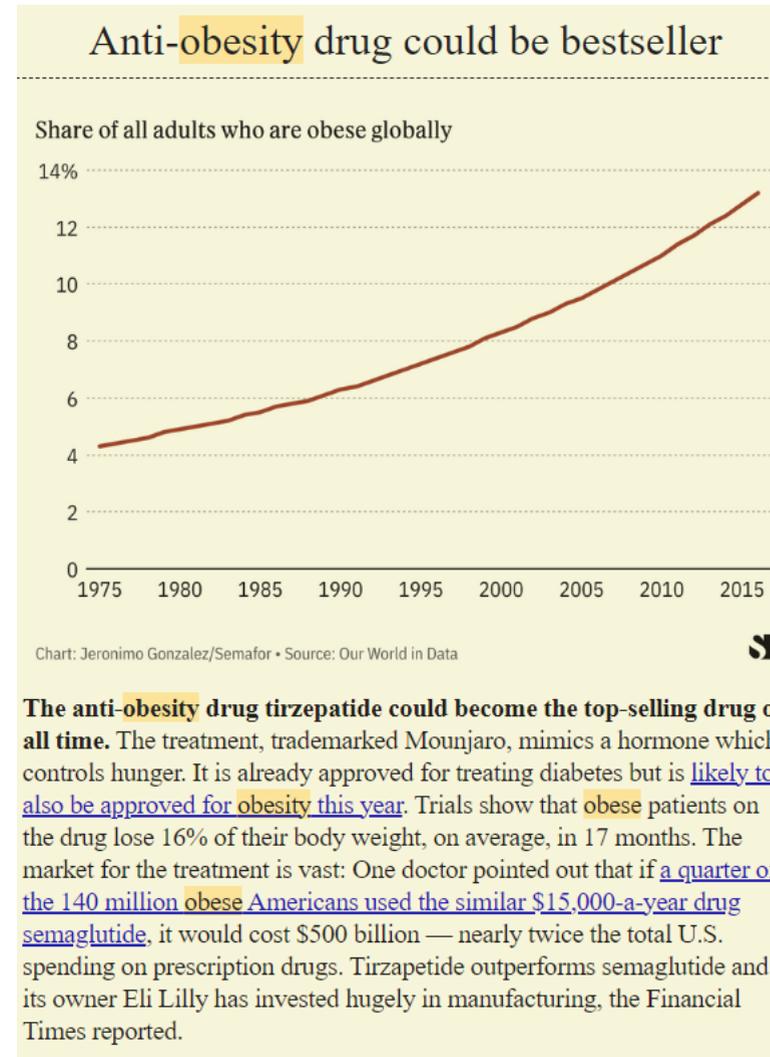
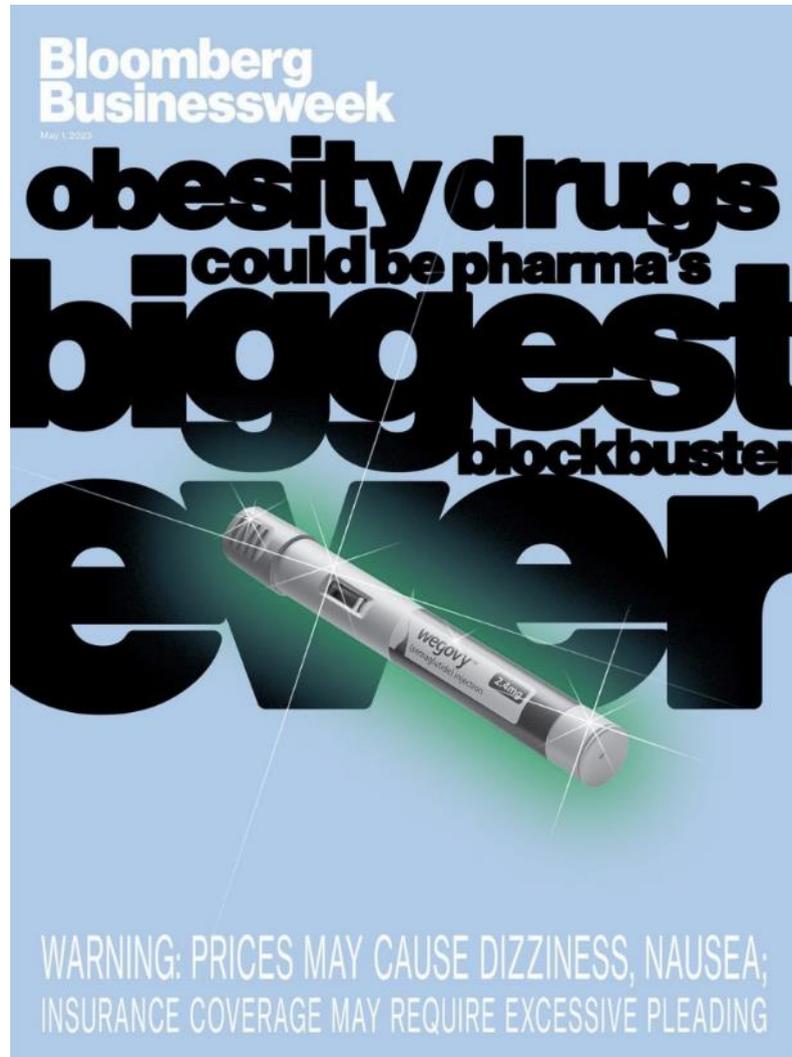


Illustration:

Adipositas Prävalenz in den USA¹

Kosten einer GLP-1-Behandlung pro Patient und Jahr²

140 Mio.



~15.000 \$

Jährliche Kosten für das Gesundheitssystem²

1,5-2 Bio. \$

~10% der gesamten US-Wirtschaftsleistung

¹ Dan, Adrian G. "Surgery for Obesity... a Family Journey!" *Bariatric Times*, 1 Jan. 2023, bariatrictimes.com/surgery-for-obesity-family-journey/.

² Thompson, Derek. "The Weight-Loss-Drug Revolution Is a Miracle—and a Menace." *The Atlantic*, 27 Jan. 2023, www.theatlantic.com/newsletters/archive/2023/01/the-weight-loss-drug-revolution-is-a-miracle-and-a-menace/672861/.

Source: Bloomberg Businessweek; SEMAFOR Flagship; team analysis



Inkrementelle Innovationen für globalen Zugang

Evolution einer Modalität – Biologika

Biologika heute

Produktion

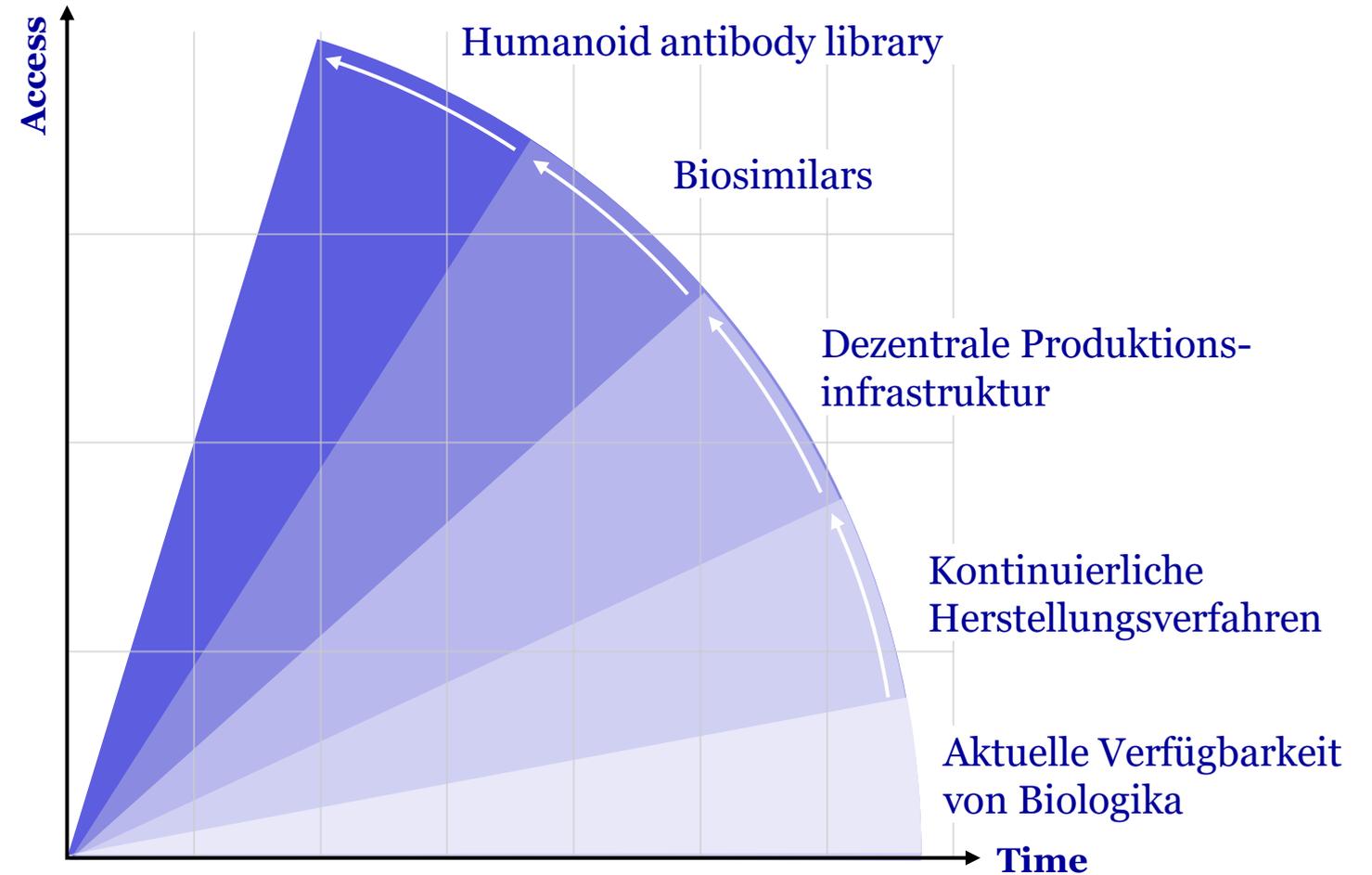
Große Fed-Batch Bioreaktoren
Produktionsanlage kostet > 500 Mio. \$

Design

Monoklonale Antikörper hptsl. humanen Ursprungs

Verfügbarkeit

Nur in Industriestaaten
Kosten pro Behandlung: $\frac{10.000 - 100.000 \text{ €}}{\text{Patient und Jahr}}$





“The best way to predict the future is to create it.”

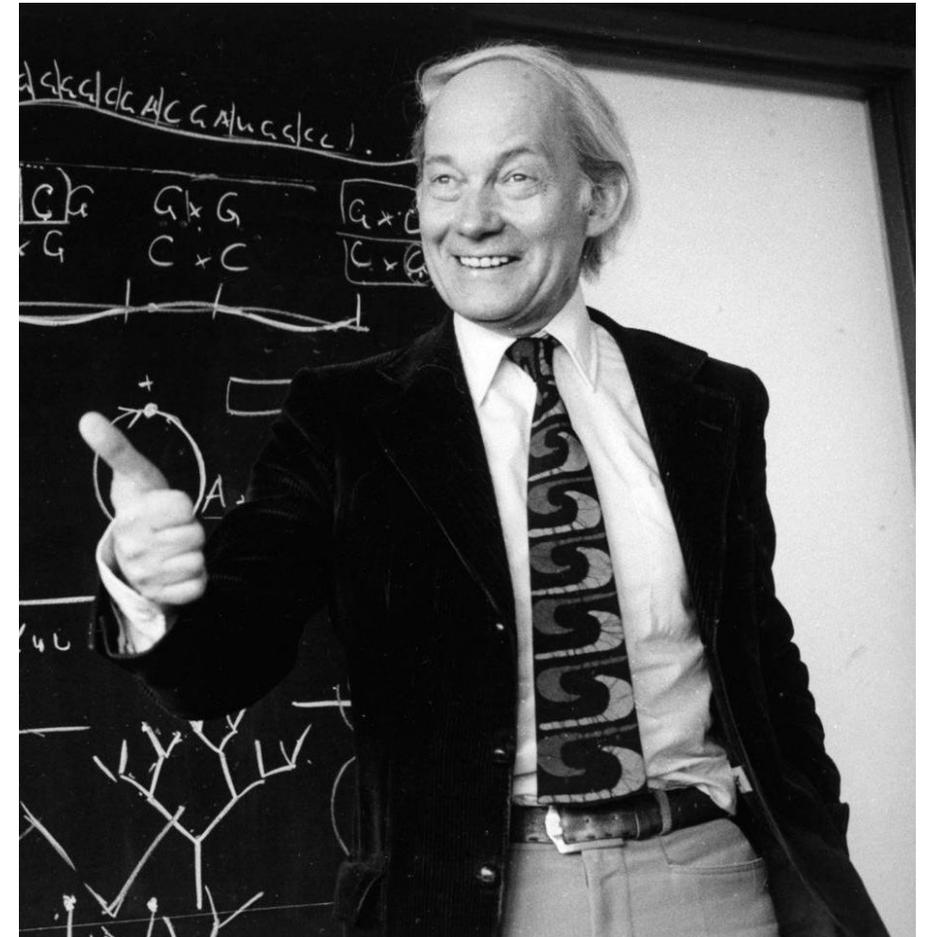
Peter Drucker



Die “Sharing economy” der Forschung und Entwicklung

„The goal of Evolution is not one single human, it is mankind.“

Eigens Theorien zur Selbstorganisation komplexer Moleküle und seine Entwicklung der Evolutions-Maschine begründeten einen neuen Zweig der Wissenschaft - die **evolutionäre Biotechnologie**.



Manfred Eigen (1927–2019)
Mitgründer von Evotec, Nobelpreis 1967



Innovation und Zugang dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden

PHARMALOT STAT+

Covid-19 burnished pharma's reputation among patient groups, but access to medicines is now an issue

By [Ed Silverman](#) April 28, 2023 [Reprints](#)



APSTOCK

ECONOMIST INTELLIGENCE EIU Q Menu

Home



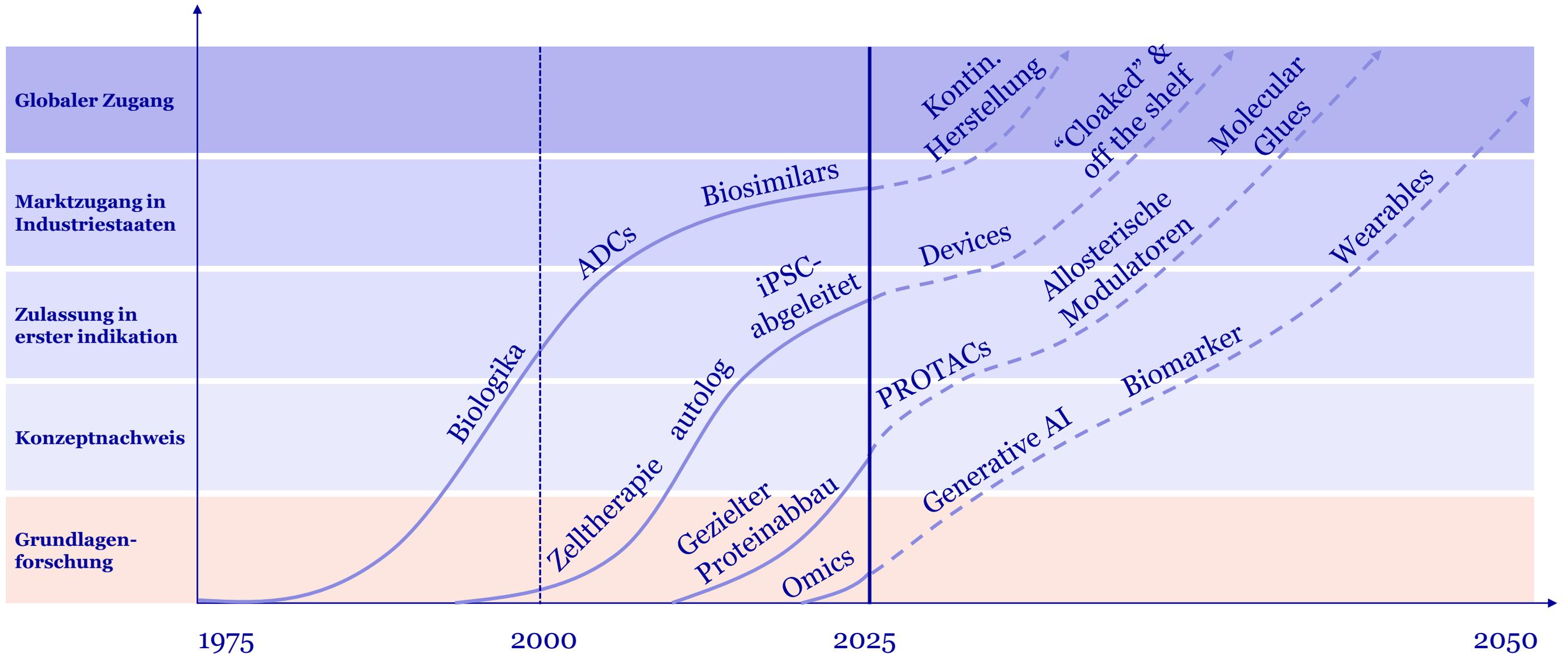
EU pharma overhaul favours access over innovation

Fri, 14th Jul 2023



Der Weg zu globalem Zugang ist keine gerade Linie

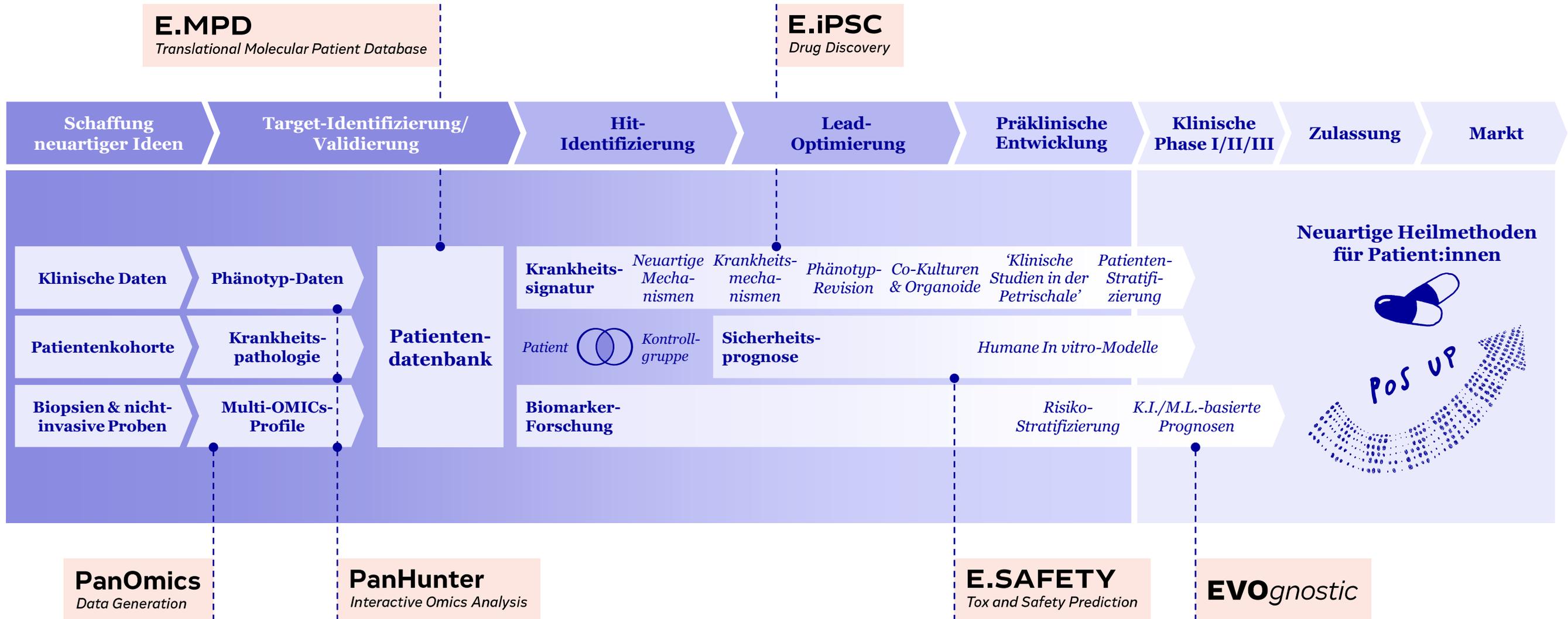
Globaler Zugang braucht neue Innovationsschübe





Humane Modelle und K.I. für höhere Erfolgswahrscheinlichkeit

Überblick PanOmics





“The only thing necessary for the triumph of evil is for good men to do nothing.”

Edmund Burke



#RESEARCHNEVERSTOPS

*Dr. Werner Lanthaler
Chief Executive Officer*

Werner.Lanthaler@evotec.com
