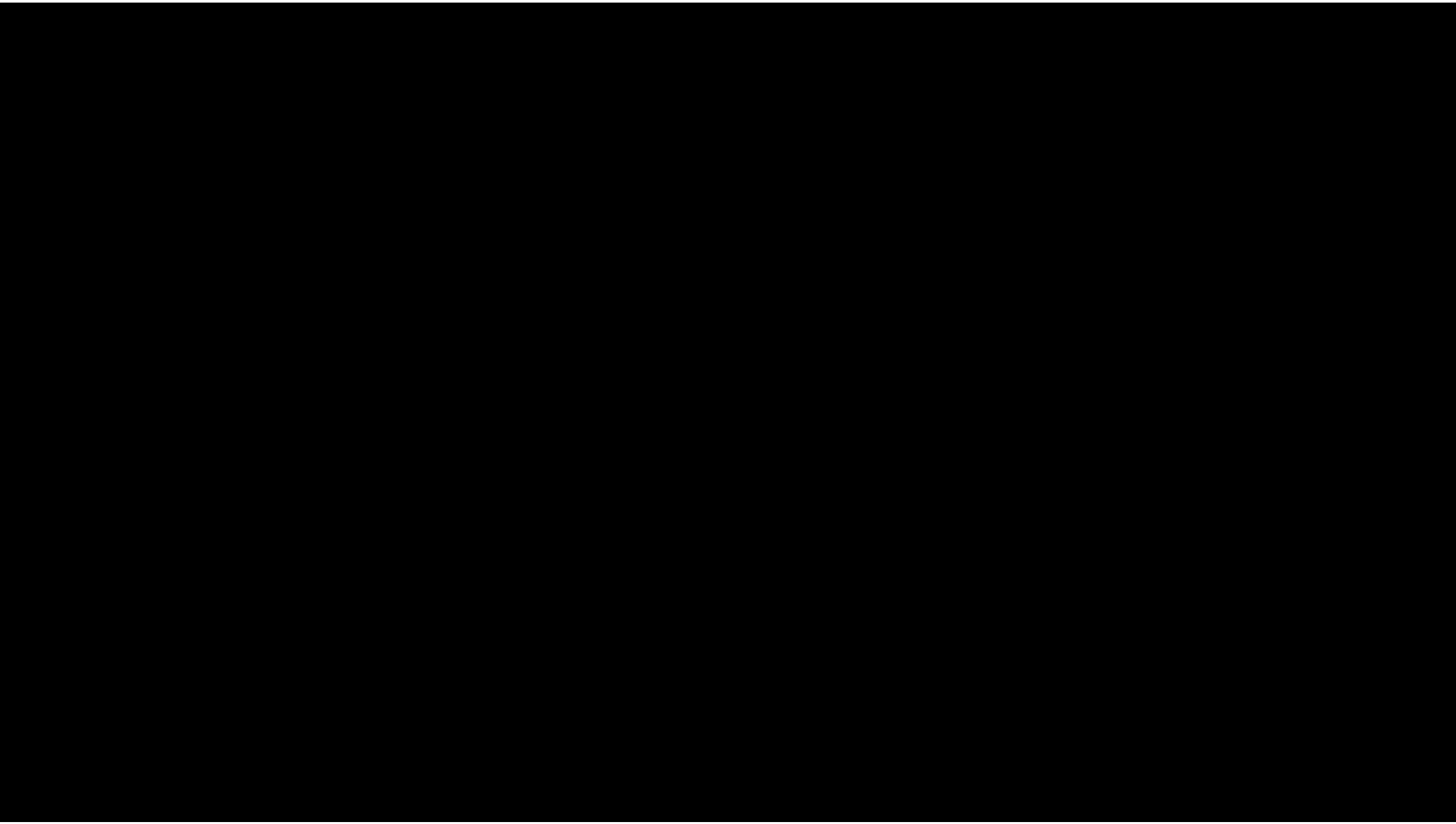


PUMA Group Unveils their First-Ever AI-Generated Commercial



سماشي
smashi



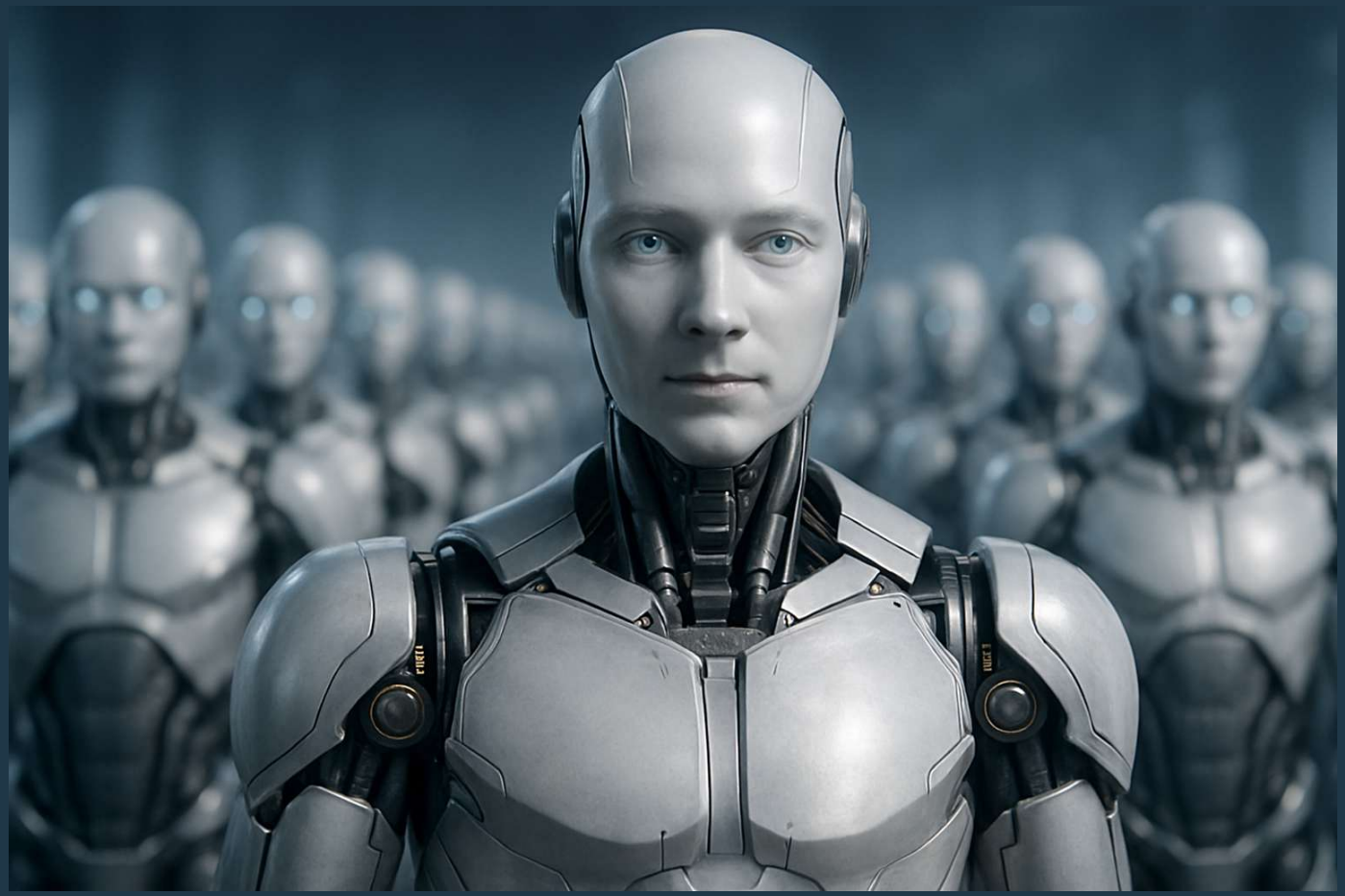
Sir Martin Sorell

Kostensenkung:

Von 2,5 Mio USD
Auf 0,5 Mio USD

Zeitersparnis:

Statt 4 Monate
Nur 4 Wochen

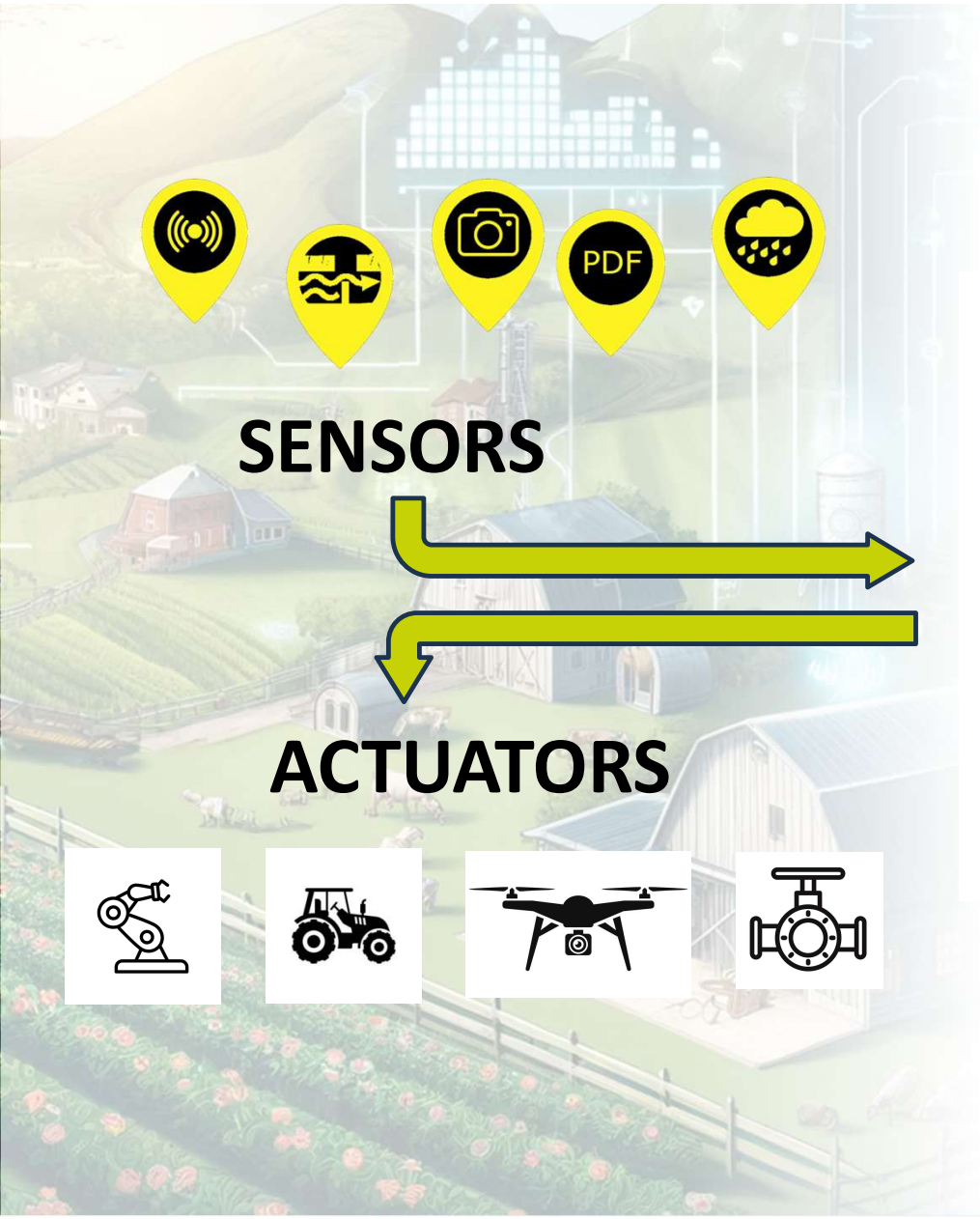


PHYSICAL AI

Vorübergehender Hype oder
die Zukunft der Robotersteuerung?

Was ist Physical AI?

Und wozu brauchen wir das?



Physical AI

Bidirektionale Verbindung von KI-Modellen mit der realen Welt

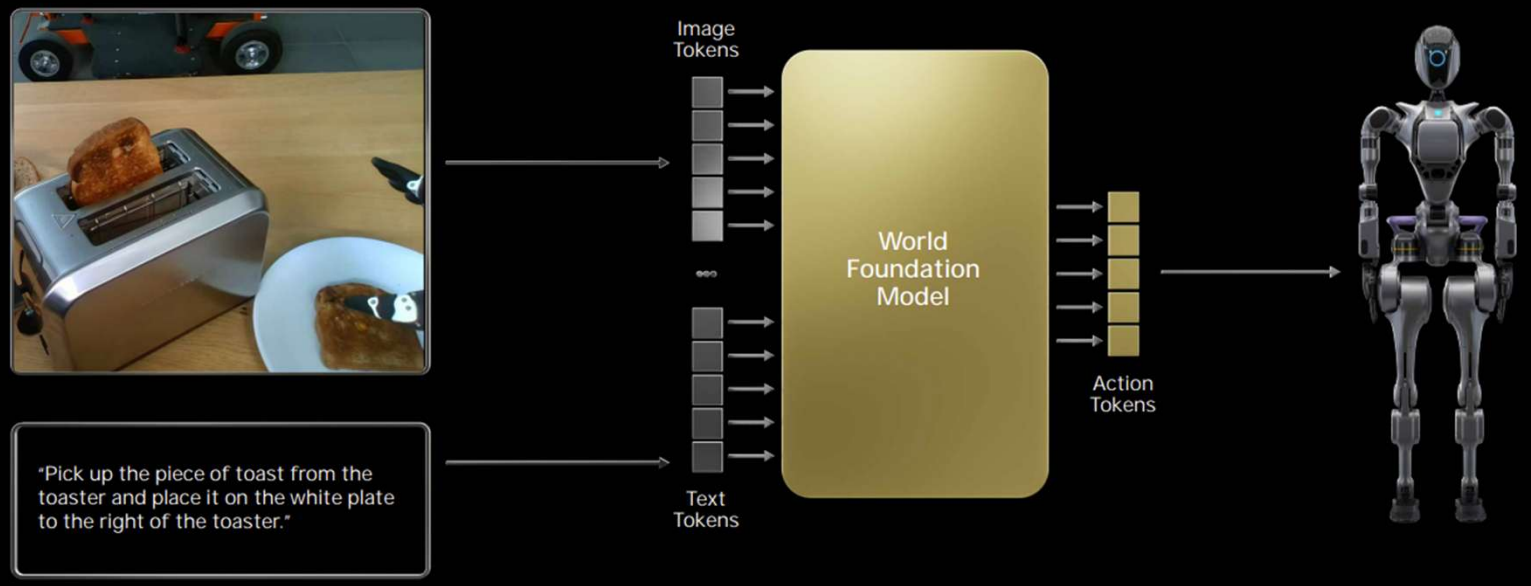
OpenAI

Gemini

Claude

deepseek

Physical AI (auch **Physische KI** genannt) bezeichnet den Einsatz von künstlicher Intelligenz in physisch agierenden Systemen – also Maschinen wie Roboter oder autonome Fahrzeuge, die mit der realen Umwelt interagieren



https://www.nvidia.com/de-de/ai/cosmos/


FIGURE 01 + OPENAI
SPEECH-TO-SPEECH REASONING


ULINE



Blog

Magna Beschleunigt Operative Ki Mit Einem Breiten Ökosystem, Inklusive Nvidia Omniverse Und Cosmos

BASLER



Justus Basler, Application Engineer, Basler AG (left side), Maycon da Silva Carvalho Senior Solutions Architect, NVIDIA

Vision System Simulation

Doing Everything Right from the Start

Explore how Basler realizes vision system simulation based on NVIDIA Omniverse. Learn how a vision system is created using Basler cameras, lenses, and lights. The combination of real-time ray tracing from NVIDIA and Basler's deep understanding of machine vision enables the simulation of realistic and physically accurate images.

Vision Expert Huddles

Tuesday, 24 June, 13:00

automatica Machine Vision Pavilion (Hall B5, booth 21)

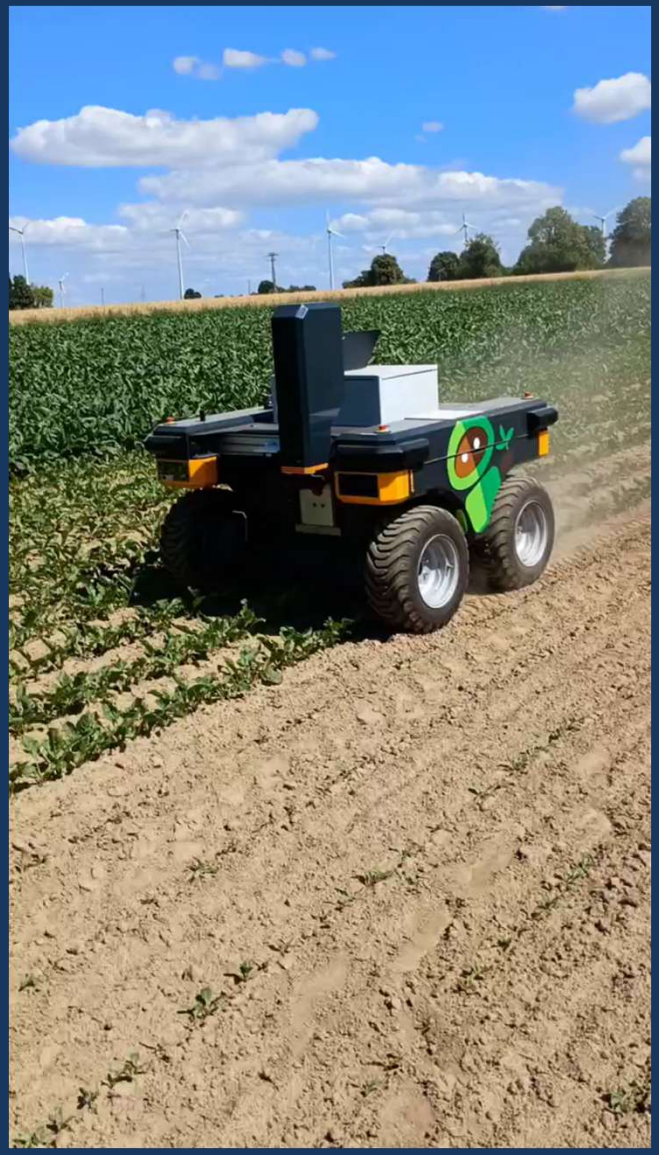
Nvidia Cosmos und Neura Robotics bringen Maschinen das Denken bei

14.01.2025 · Quelle: Neura Robotics · 2 min Lesedauer

Neben technischen Innovationen für den Endverbraucher wurde auf der CES in Las Vegas auch erstmals Nvidia Cosmos vorgestellt. Die Plattform könnte ein wichtiges Werkzeug für das Roboter-Training werden.



Für Neura Robotics ist die neue Plattform ein Gamechanger. Aufwendige Trainings für Roboter könnten damit beschleunigt werden.
(Bild: Neura Robotics)



Wozu brauchen wir physical AI?

permarobotics
automation for regenerative agriculture

OHNE PHYSICAL AI…



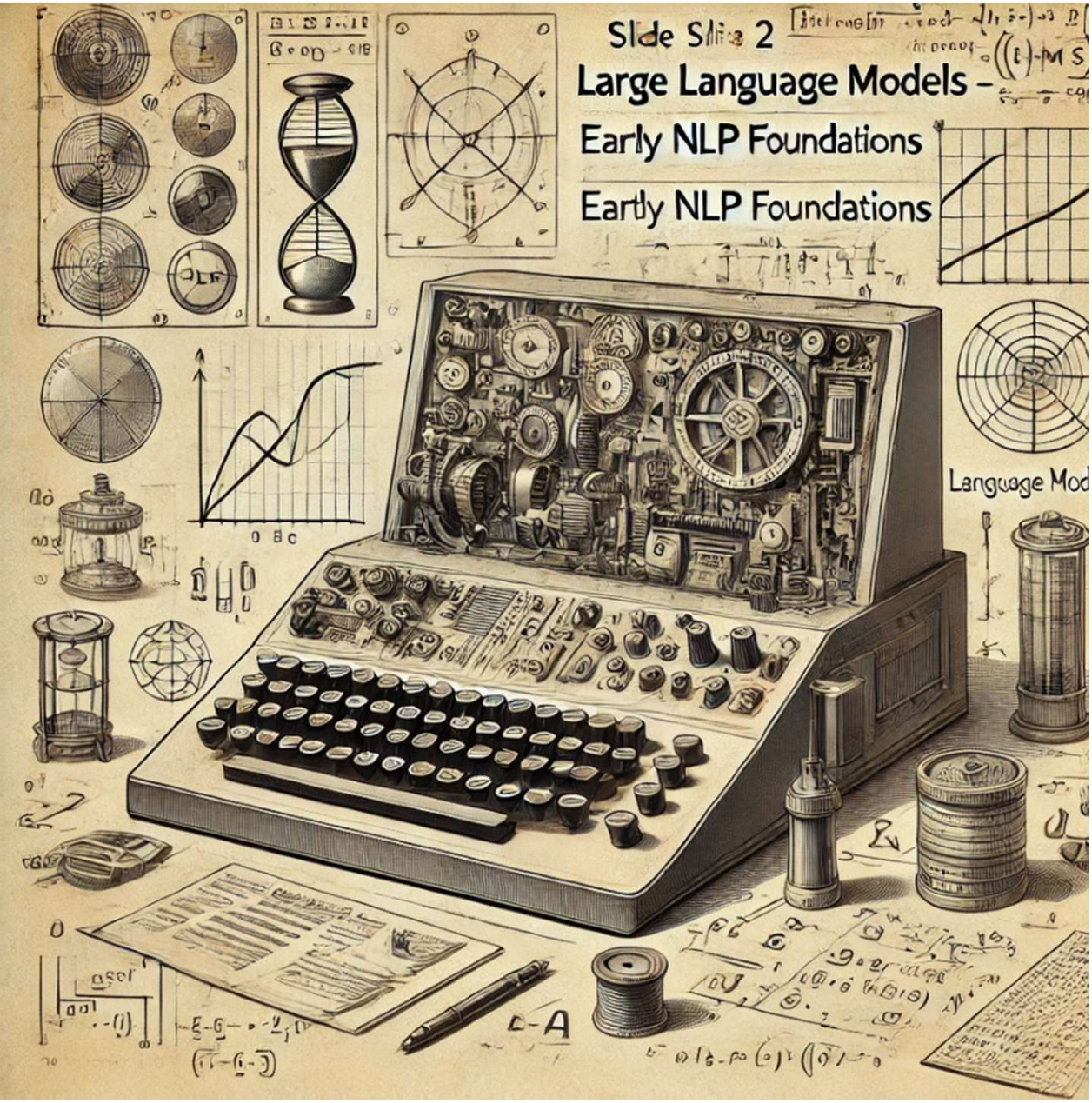
permarobotics
automation for regenerative agriculture


OHNE PHYSICAL AI...
0:21 / 18:18


AI Enhanced
OHNE PHYSICAL AI wird das Agieren von Robotern
In komplexen Umgebungen unmöglich bleiben.
36.7
NVIDIA

Warum wird physical AI jetzt möglich?

Eine kurze Geschichte der künstlichen Intelligenz



Die Anfänge

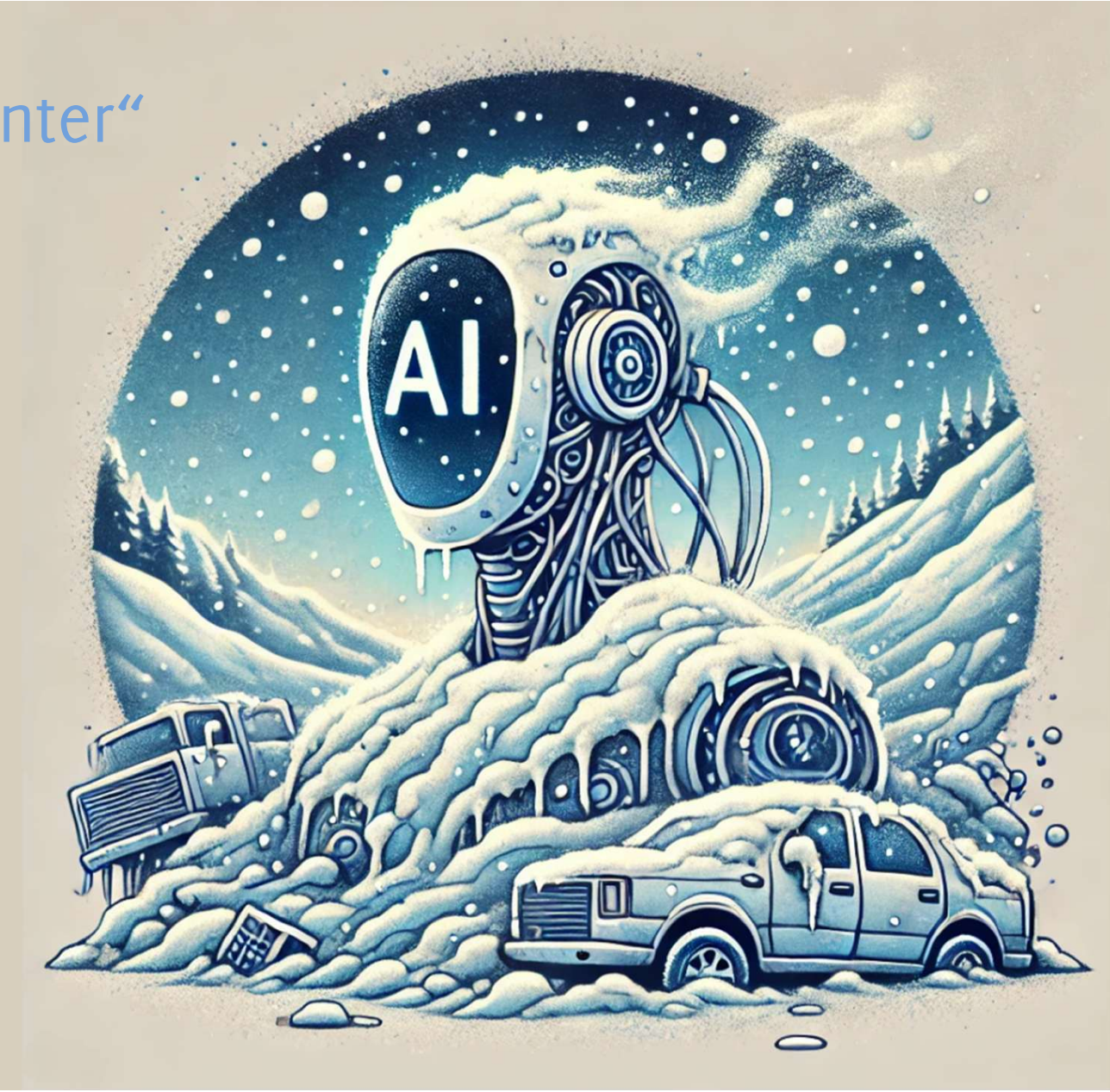


Allen Turing

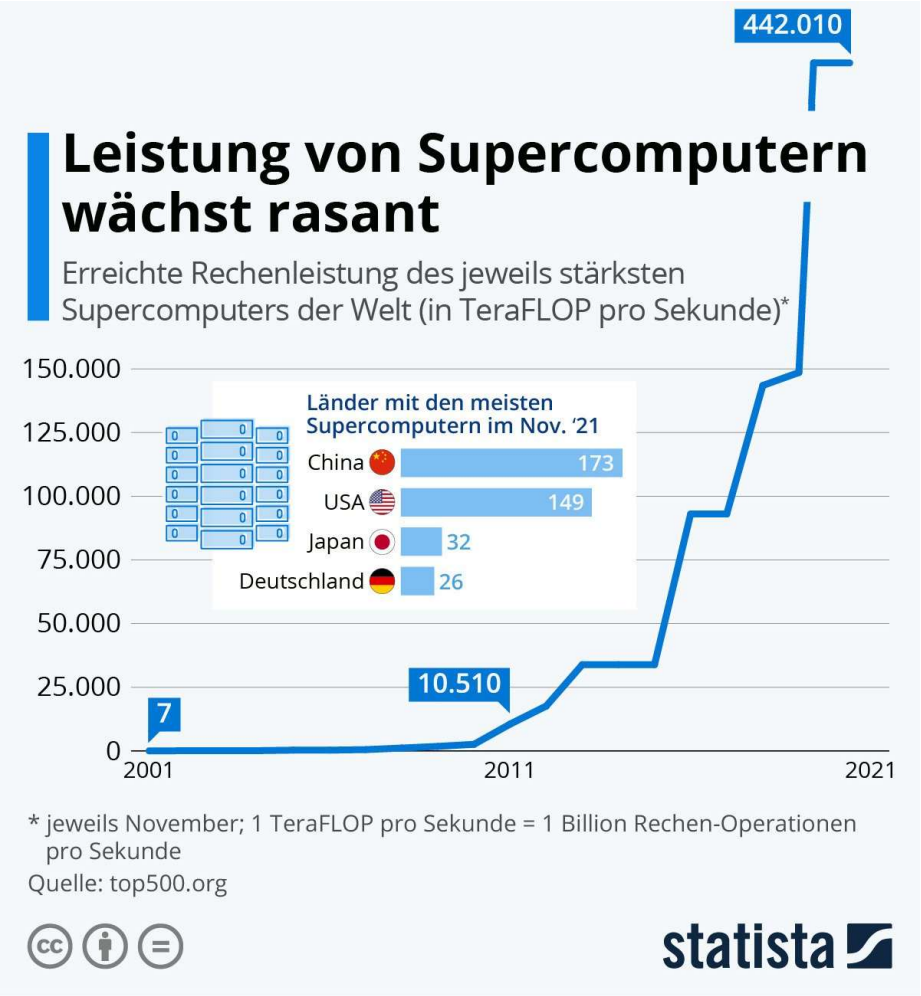
- Allen Turing: Konzept der Simulation menschlicher Intelligenz und des maschinellen Lernens (1950er-Jahre)
- Entwicklung regelbasierter Systeme in den 1960er- bis 1980er-Jahren
- Einführung statistischer Methoden in den 1990er-Jahren, die das Sprachverständnis verbesserten

Der „KI-Winter“

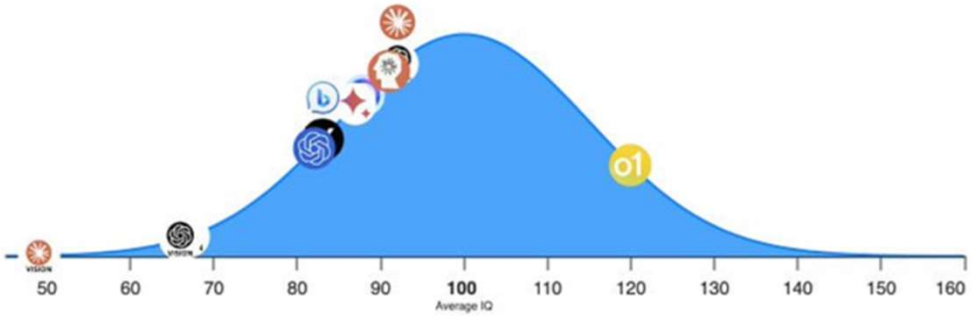
1970-2000



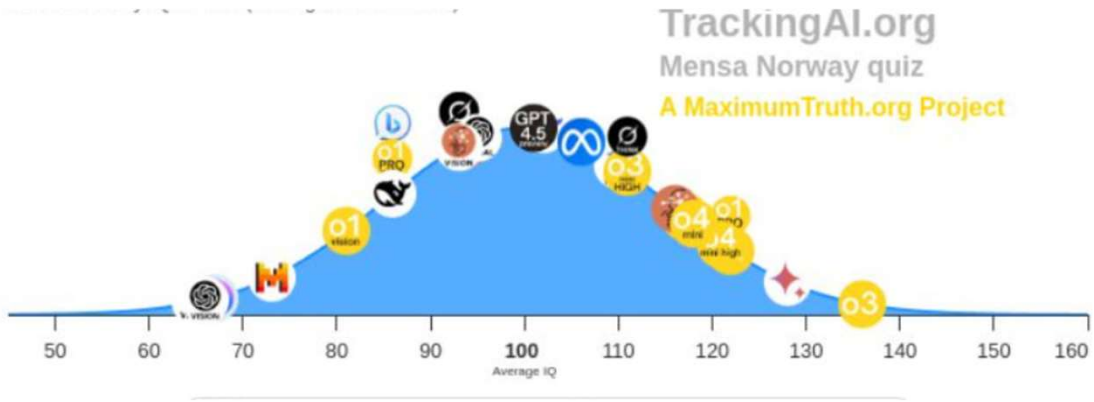
Die KI-Revolution – pure Rechenpower



Was passierte in den letzten Monaten?



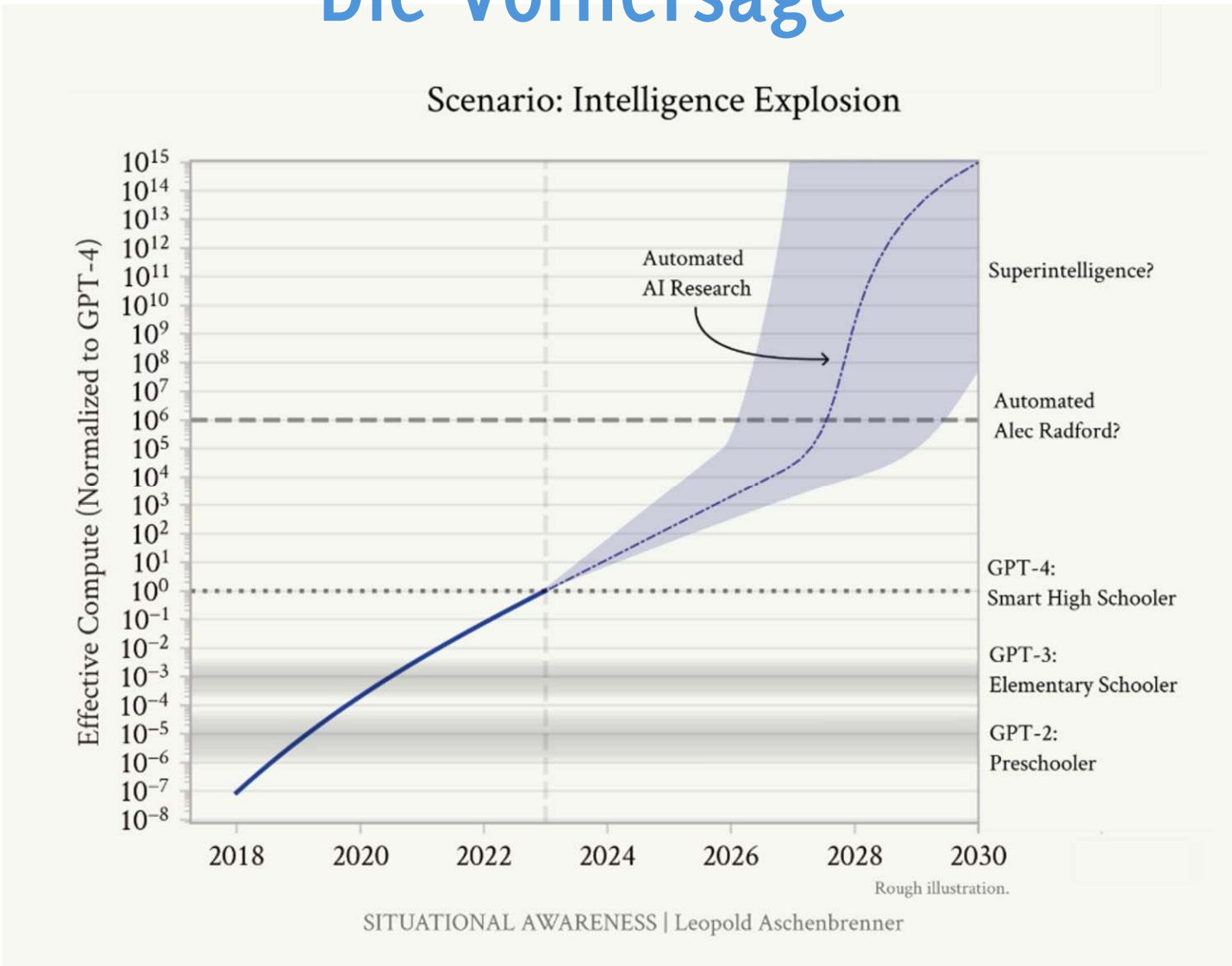
September 2024



Mai 2025

- Wir sind weiter auf dem Weg zur Superintelligenz (AGI)
- KI-Agenten übernehmen komplette Workflows

Die Vorhersage



Warum wird das jetzt möglich?

Fortschritte, die physical AI darüber hinaus möglich machen werden

1. Qualitativ hochwertige, verlässliche Sensoren zur Wahrnehmung der Realität

2. Große KI-Modelle zur Verarbeitung und Bewertung der Input-Daten und Generierung/Planung von Handlung

    - World Foundation Model - WFM (nvidia)
    - Large Behavioral Model – LBM (Toyota/Boston Dynamics)
    - Large Language Models

3. Leistungsfähige und energieeffiziente Edge-Hardware (oder stabile Breitbandverbindung)

Evolution der KI Modelle für Physical AI

Technisch ist ein zentrales Problem die enorme **Komplexität der realen Welt**.

Diese **Reality Data Gap** adressiert man durch Simulation und das Generieren synthetischer Daten.

Ein ***World Foundation Model*** ist ein neuronales Netzwerk, das **reale Umgebungen** (z. B. Szenen mit Objekten, Bewegung, Physik) **simuliert** und aus Inputs wie Text, Bild, Video heraus **zukünftige Zustände vorhersagen** kann.

Large Behaviour Models sind KI-Modelle, die darauf ausgelegt sind, **Verhaltensabläufe**, **Entscheidungsprozesse** oder **Handlungen** von (menschlichen oder künstlichen) Agenten zu imitieren, zu verstehen oder zu prognostizieren

Evolution der Hardware für Physical AI

NVIDIA Jetson Thor

Die ultimative Plattform für physische KI und Robotik.

Ein kompaktes Kraftpaket für fortschrittliche KI und Robotik

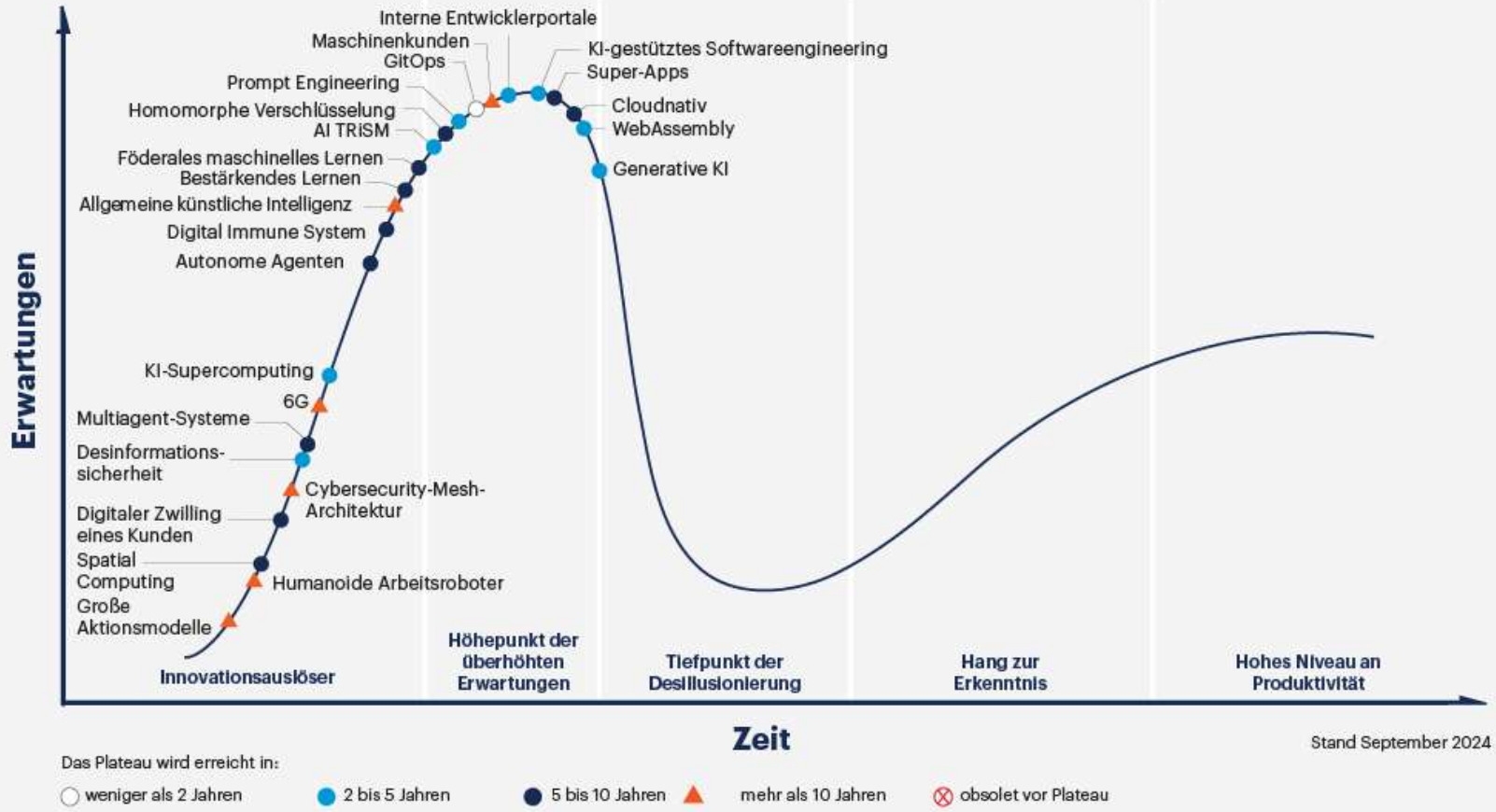
Die Module der NVIDIA® Jetson Thor™-Serie bieten die ultimative Plattform für physische KI und Robotik. Sie bieten eine KI-Rechenleistung von bis zu 2.070 FP4 TFLOPS und 128 GB Arbeitsspeicher mit einer konfigurierbaren Leistungsaufnahme zwischen 40 W und 130 W. Sie bieten mehr als das 7,5-Fache der KI-Rechenleistung von NVIDIA AGX Orin™ und eine um das 3,5-Fache bessere Energieeffizienz.



Hype vs Realität

Wie ernst müssen wir das Ganze nehmen?

Hype Cycle für neue Technologien 2024



Quelle: Gartner

Die kommerzielle Wiederverwendung erfordert die Genehmigung von Gartner und muss der Content Compliance Policy von Gartner auf gartner.de entsprechen.
© 2024 Gartner, Inc. und/oder deren Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. 3205434

Gartner®



“We’re finally at a stage where we could think about advances in AI, advances in large language models, foundation models, and how they can influence physical robotic systems that make actions, and this is **due to advances in hardware**,” said Dorsa Sadigh, Stanford Associate Professor of Computer Science



“**Building foundation models for general humanoid robots** [to close the reality gap] is one of the most exciting problems to solve in AI today,” said Jensen Huang, founder and CEO of NVIDIA. “The enabling technologies are coming together for leading roboticists around the world to take giant leaps towards artificial general robotics.”



“Unlike purely digital AI, robots interact physically with people, making **user experience, safety, and ethical considerations** impossible to ignore,” noted Stanford HAI Denning Co-Director James Landay.

Zusammenfassung

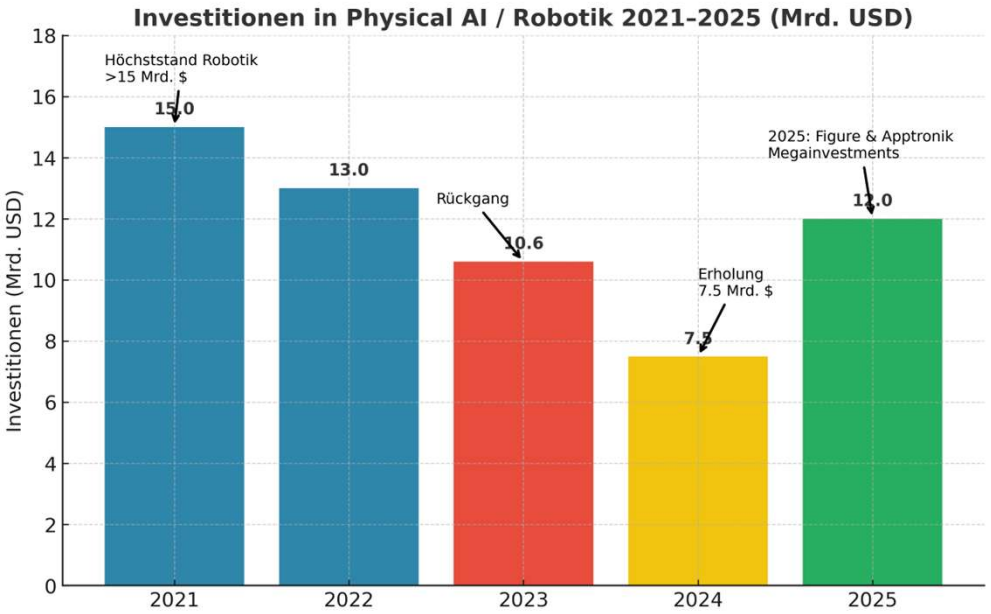
Realität heute:

- Roboter können *eine Sache sehr gut* (z. B. Staubsaugen, Kisten stapeln)
- sie sind weit entfernt von echter „General Intelligence“.

Aber:

- Die Investitionen in das Thema sind immens
- Die technischen Fortschritte sind nicht-linear

=› Wir tun gut daran, an der Entwicklung von Physical AI mitzuarbeiten oder zu partizipieren



Fazit & Diskussion

Hype?

- Übertriebene Erwartungen (wie immer…)
- Langsame Skalierung

Zukunft?

- Die heutigen Automatisierungslösungen haben eine Grenze erreicht
- Die Integration von Physical AI ist daher unvermeidbar

Offene Frage: Wird Physical AI selbstverständlicher Teil unseres Alltags?