



Wie beeinflusst NVIDIAs Marktdominanz den Wettbewerb in der KI-Halbleiterindustrie?

• ALLE DREI HYPOTHESEN BESTÄTIGT

Marktdominanz trifft Wettbewerbsdynamik.

NVIDIA kontrolliert **92 %** des KI-Chip-Marktes in Rechenzentren — deutlich über der WEKO-Schwelle von 1800. Drei Beweislinien belegen, dass Monopolmacht und strategischer Wettbewerb gleichzeitig bestehen.

BEWEISLINIEN

- ✓ **HHI = 8 496**
Monopolartige Marktkonzentration
- ✓ **CUDA-Lock-in**
Hohe Wechselkosten binden Kunden
- ✓ **Five Forces**
Hyperscaler als stärkste Gegenkraft

92 %

NVIDIA MARKANTEIL

KI-Chips Rechenzentren

1 800

WEKO-SCHWELLE

Hochkonzentration ab hier

8 496

HHI

nahe Monopolniveau

32×

CUDA VS. ROCM

Open-Source-Projekte

\$12,9 Mrd

NVIDIA R&D FY25

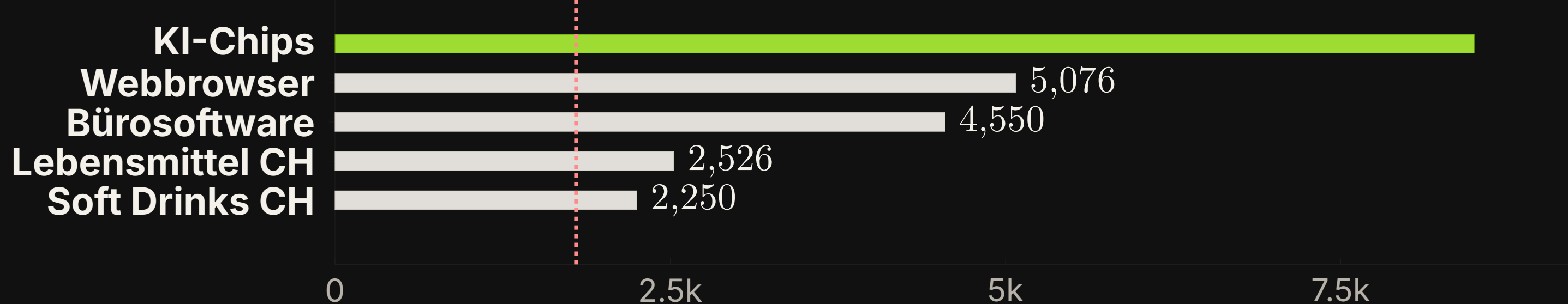
Forschungsinvestitionen

1 Marktkonzentration

Der HHI von 8 496 liegt nahe am theoretischen Monopolmaximum von 10 000. Zum Vergleich: Webbrowser (5 076) und Bürosoftware (4 550) gelten bereits als stark konzentriert. NVIDIAs Wert übertrifft sie um das Doppelte.

HHI-Vergleich mit anderen Märkten (2024 Daten)

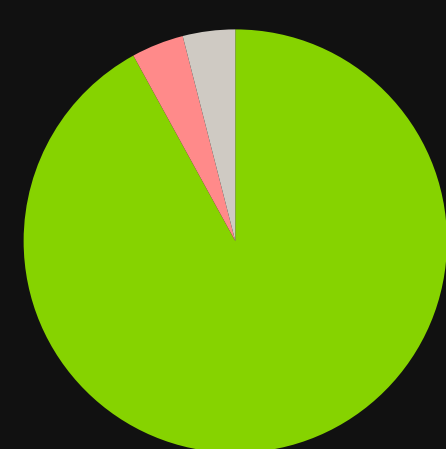
WEKO 1800



Berechnung:

$$HHI = 92^2 + 4^2 + 4^2 = 8 496$$

■ NVIDIA 92 % ■ AMD 4 % ■ Andere 4 %



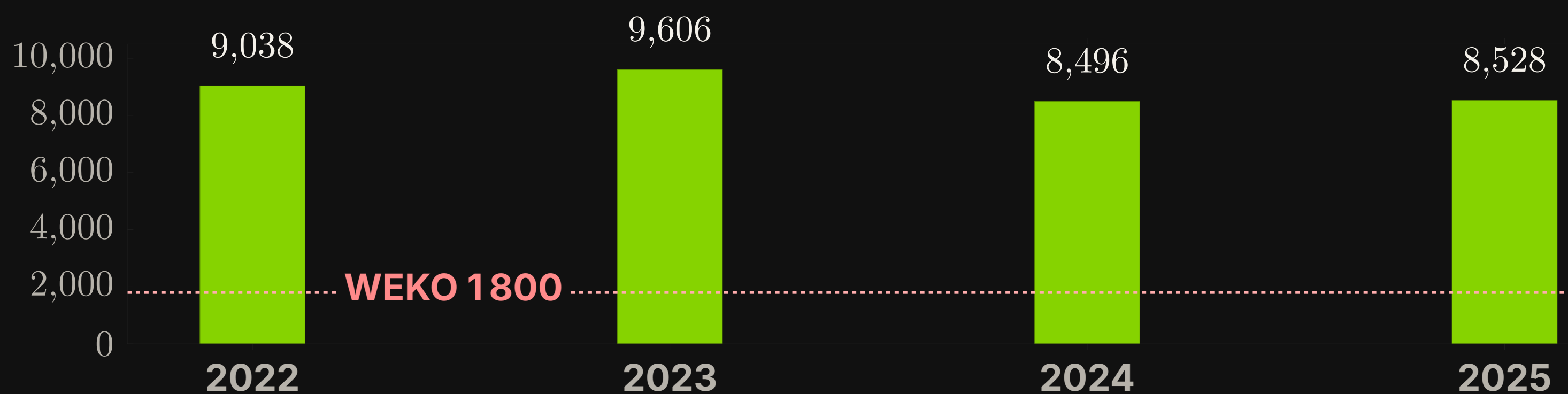
4 Five Forces

Die Marktanteile suggerieren Ruhe, doch strategisch ist der Markt hochdynamisch. NVIDIA steht im Zentrum fünf konkurrierender Kräfte.



2 HHI 2022–2025

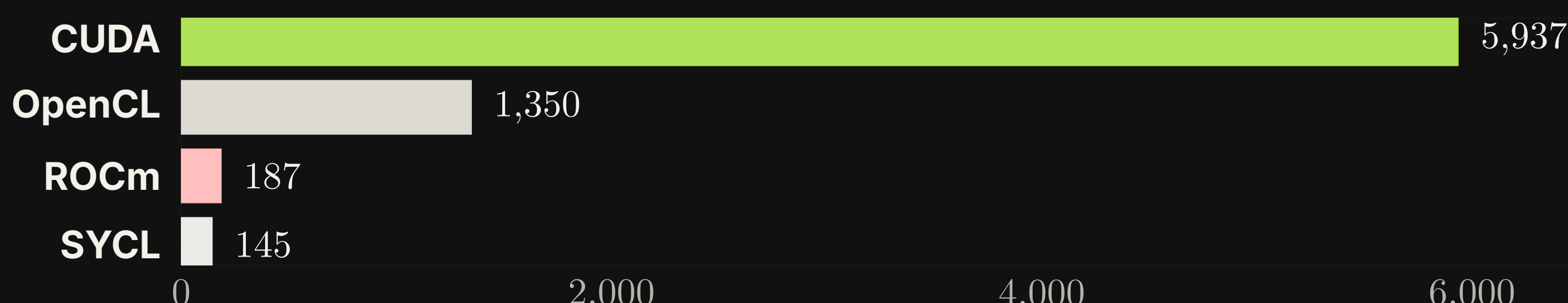
Die Konzentration bleibt über alle Messperioden im extremen Bereich. 2023 erreichte sie mit 9 606 fast das theoretische Maximum. Die leichte Abnahme 2024 resultiert aus wachsenden Hyperscaler-Eigenentwicklungen.



Quellen: Qi Research (2022), Wells Fargo (2023), IoT Analytics (2024), JPR/Statista (2025 Q1).

3 CUDA-Lock-in

Millionen Entwickler, optimierte Frameworks und jahrelange Investitionen binden Kunden an NVIDIA. Seit März 2024 verbietet NVIDIA Projekte wie ZLUDA, ein direktes Zeichen der Marktmacht.



32×
mehr Open-Source-Projekte als ROCm

10+ JAHRE
aufgebautes
CUDA-Know-how

CUDA = Compute Unified Device Architecture
OpenCL = Open Computing Language
ROCm = Radeon Open Compute
SYCL = Single-source C++ für OpenCL
GitHub-Projekte pro Plattform. Daten: GitHub API, September 2024.

5 Hyperscaler-Chips

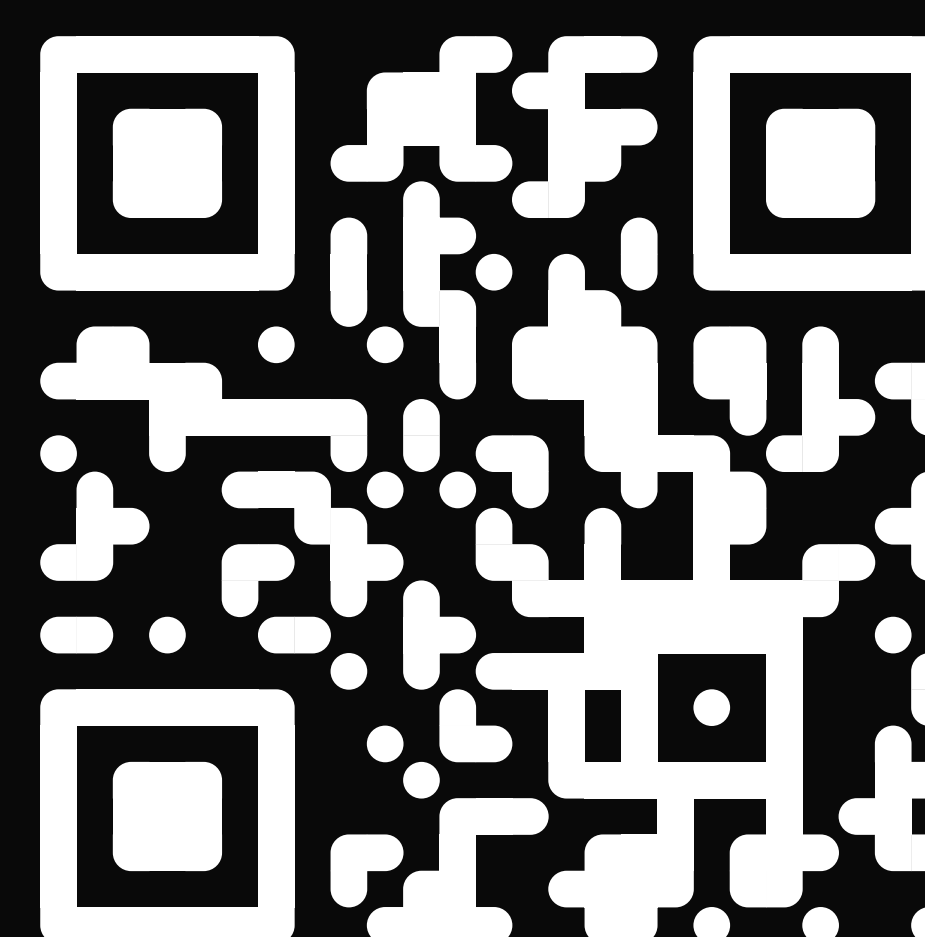
Die grössten Kunden entwickeln eigene KI-Chips und entziehen NVIDIA potenziell Milliardenaufträge. Dieser Trend ist die stärkste Gegenkraft zur Dominanz.

Anbieter	Chip	Foundry	Einsatz
Google	TPU v5e/v6e	TSMC	Training und Inference grosser Modelle
Meta	MTIA v2	Samsung	Ranking und Recommendation
Microsoft	Maia 100	TSMC	Azure KI, strategische Unabhängigkeit

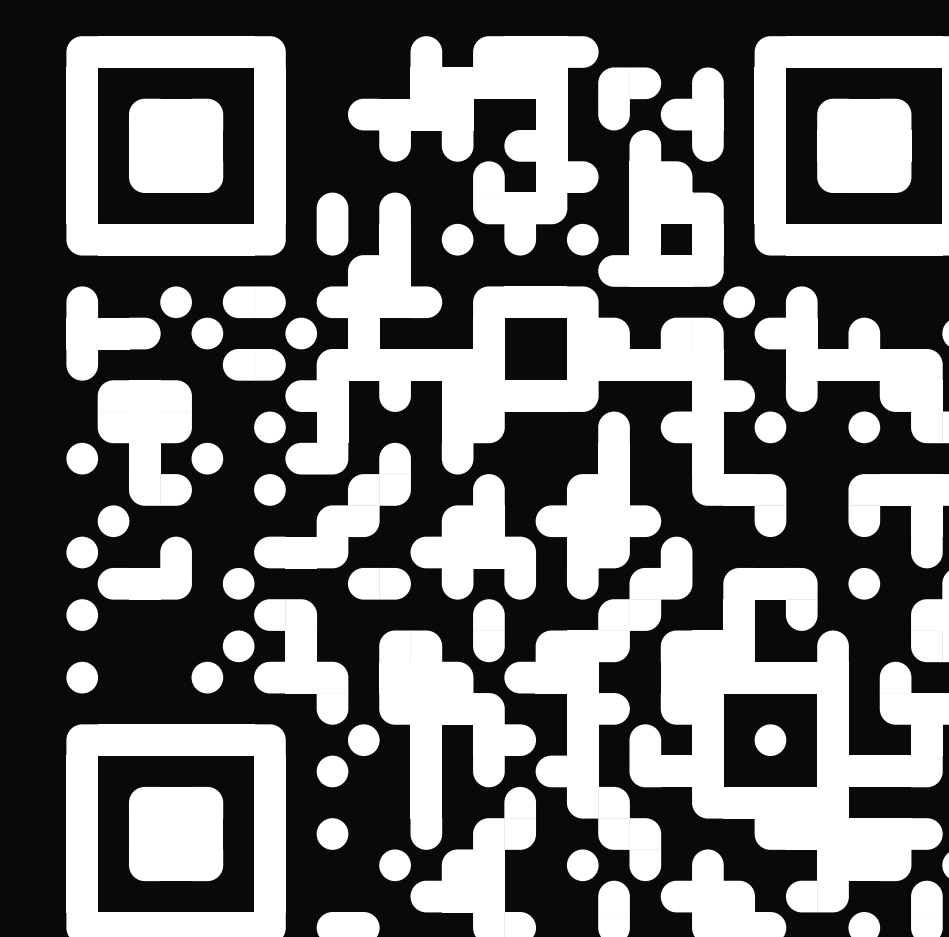
Fazit: Dominanz & Dynamik gleichzeitig

NVIDIAs Marktmacht ist unbestritten — doch der Markt ist nicht statisch. Die Ergebnisse zeigen ein Paradoxon: Monopolartige Konzentration (HHI = 8 496) koexistiert mit hohem strategischem Wettbewerbsdruck.

- HHI 8 496 bestätigt extreme Marktkonzentration.
- CUDA-Lock-in hält Eintrittsbarrieren hoch (32× Ökosystem-Vorsprung).
- Hyperscaler-Eigenchips sind die stärkste Gegenkraft gegen NVIDIAs Dominanz.



Digitale Ausstellung



Schriftliche Arbeit