

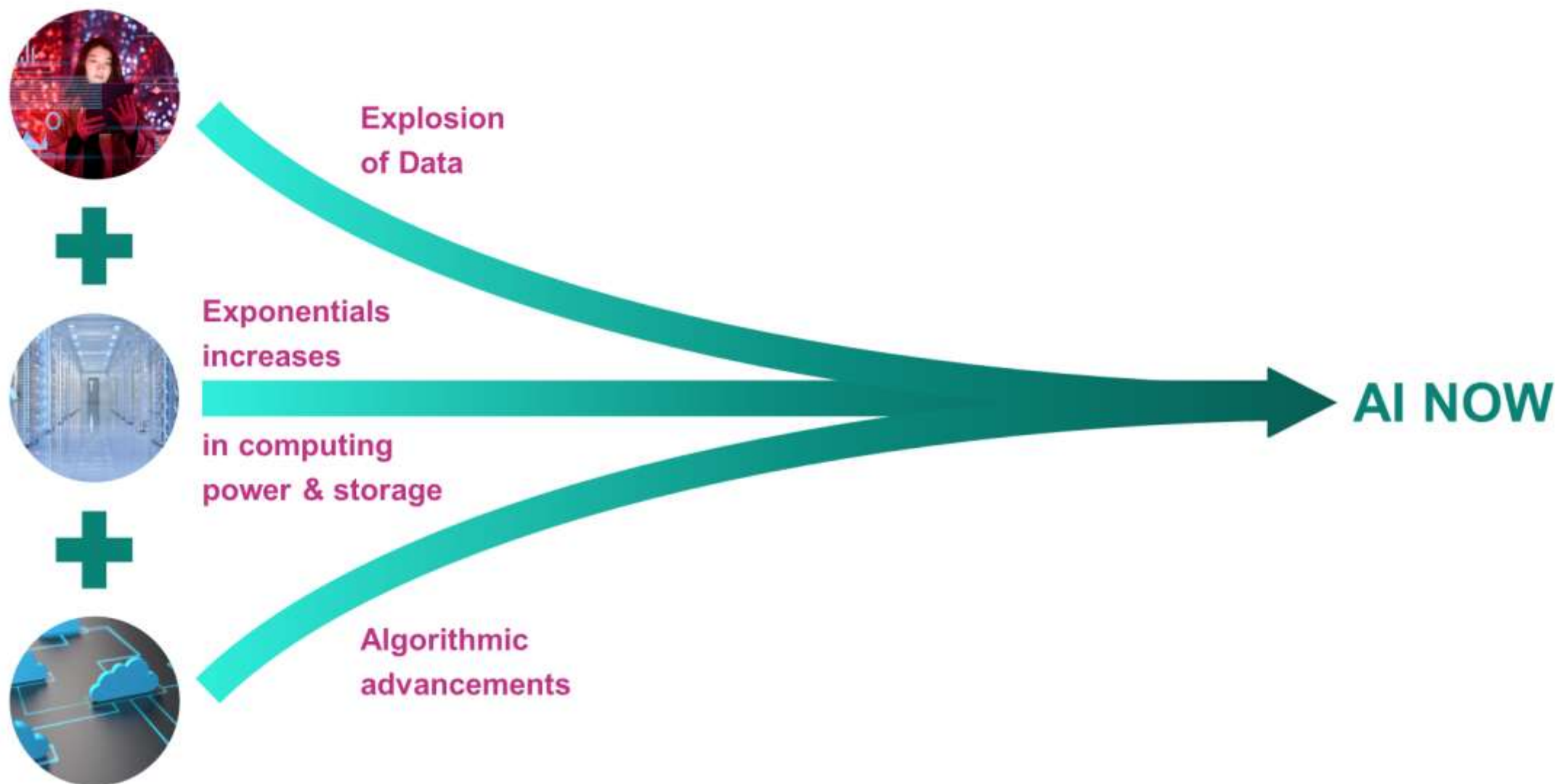


Nachhaltige KI-Strategien: Infineon im Spannungsfeld von globalen Abhängigkeiten und steigendem Energiebedarf

Stefan Rohringer
Country R&D Officer Austria



Why AI now and so strong?



Infiniteon ist ein weltweit führender Anbieter von Halbleiterlösungen für Power-Systems und IoT



Führendes Unternehmen

in Automotive, Energiemanagement,
energieeffizienten Technologien und IoT

~58.060

Mitarbeiter*innen¹

Marktposition

Automobilelektronik

#1

TechInsights,
April 2024

Leistungshalbleiter

#1

Omdia,
Oktober 2024

Microcontroller

#1

Omdia,
März 2025



¹ Stand 30. September 2024

Infineon auf einen Blick

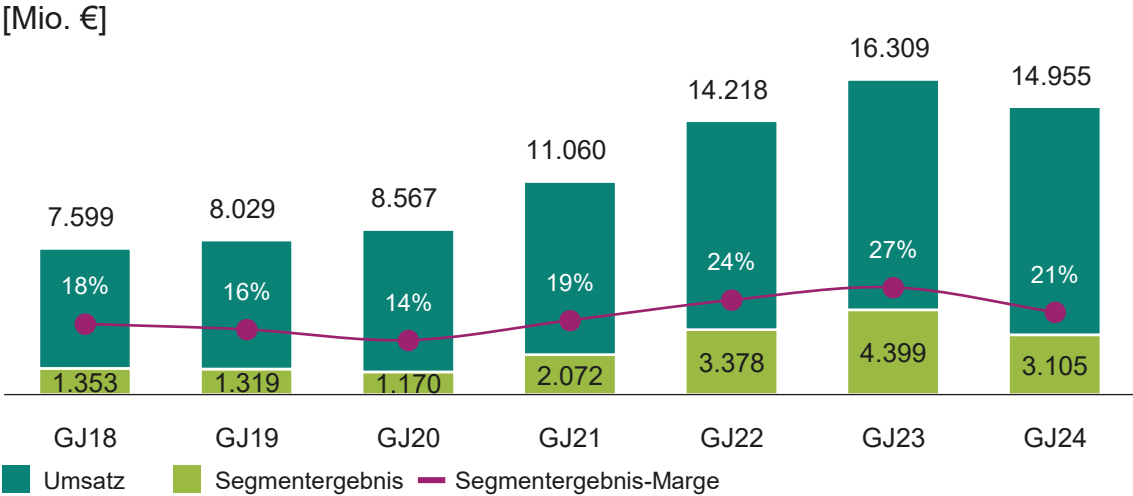
Wachstumsfelder

Energy
green and efficient

Mobility
clean and safe

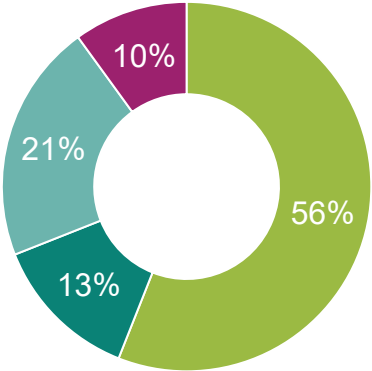
IoT
smart and secure

Financials



GJ24 Geschäftssegmente nach Umsatz¹

- Automotive (ATV)
- Green Industrial Power (GIP)
- Power & Sensor Systems (PSS)
- Connected Secure Systems (CSS)

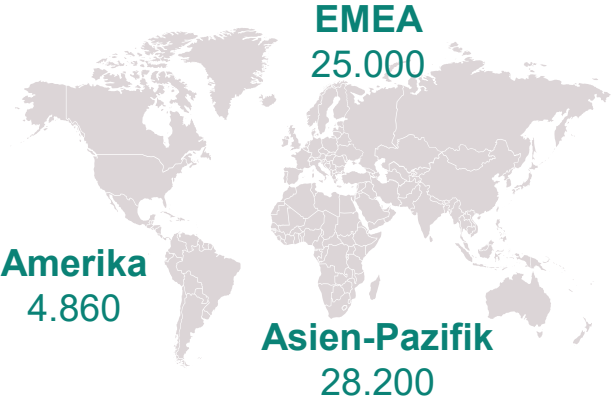


Mitarbeiter*innen¹

58.060
Mitarbeiter*innen weltweit

71
F&E- und

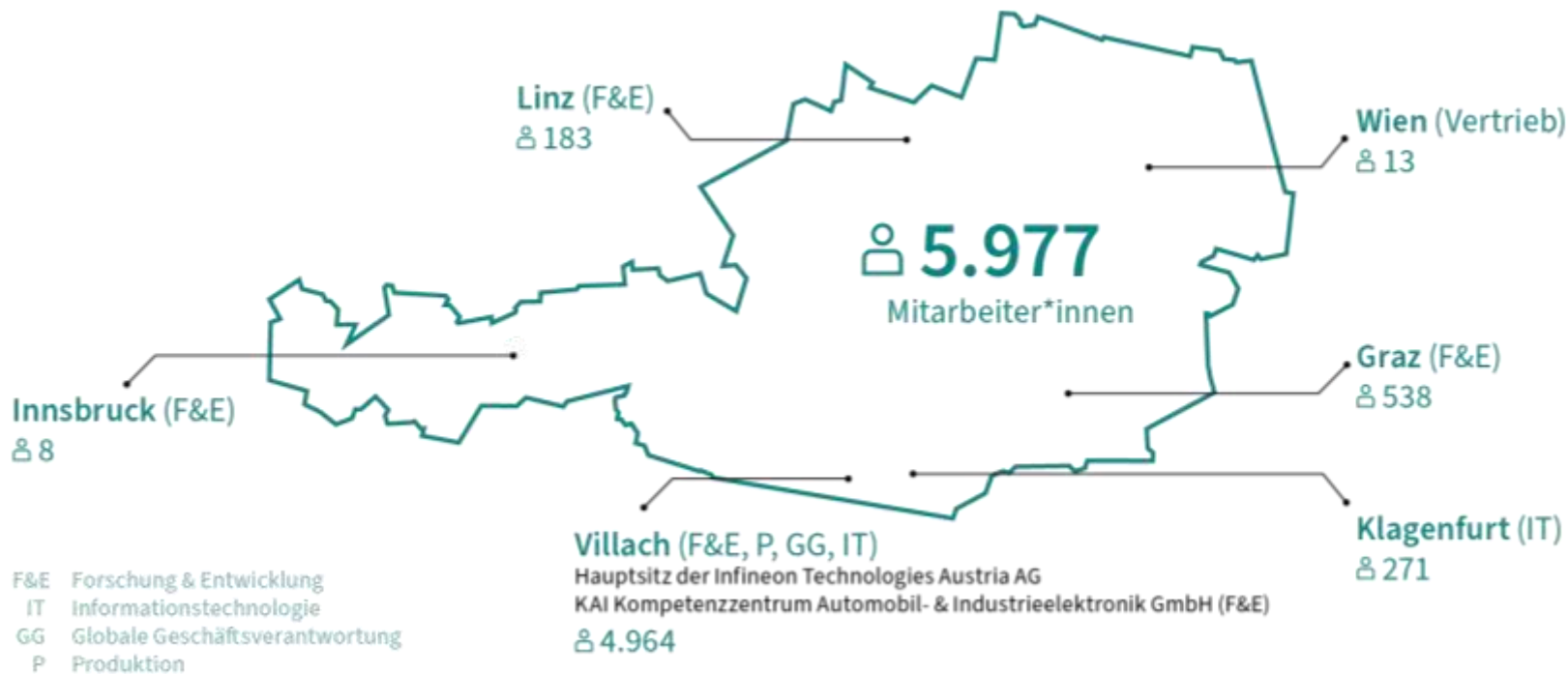
15
Fertigungsstandorte²



Für weitere Informationen: [Infineon Geschäftsbericht](#)
¹ Geschäftsjahr 2024 (zum 30. September 2024) | ² Stand 30. September 2024



Infineon Austria - Unternehmensüberblick



Geschäftsjahr 2024 (per 30.09.2024)

Umsatz	€ 4,757	Mrd.
Ergebnis vor Steuern	€ 151	Mio.
Investitionen	€ 322	Mio.
F&E-Aufwand	€ 686	Mio.

Beteiligungen Inland

IT Services in Klagenfurt
KAI in Villach

Beteiligungen Ausland

Infineon Technologies Romania SCS (F&E)
Infineon Technologies (Kulim) Sdn Bhd, Malaysia (P)
NoBug Consulting SRL, Romania (F&E)
NoBug DOO, Serbia (F&E)

Infineon entwickelt die weltweit erste 300-mm-Galliumnitrid (GaN)-Power-Technologie: Hauptvorteile 300-mm-GaN



2,3-mal mehr Chips
im Vergleich zur
200-mm-Technologie



**Höhere Systemleistung &
verbesserte Kosteneffizienz**



**Kostengleichheit mit
Silizium** im Laufe der Zeit



Versorgungsstabilität
für Geschäftskontinuität

Höchste Kosteneffizienz

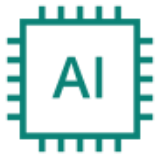
Infiniteon entwickelt den weltweit dünnsten Silizium-Power-Wafer mit 20µm



Herstellung & Verarbeitung
von ultradünnen
Leistungshalbleiter-Wafern
von nur 20µm Dicke



**15% weniger
Leistungsverluste**
durch reduzierten
Substratwiderstand und Dicke



**Viele Anwendungsbereiche
& Stärkung unserer
Powering-AI-Roadmap**



**Bereits qualifiziert & für
Kunden freigegeben**

Höchste Kosteneffizienz





CO₂-Reduktionsziele

CO₂-Neutralität bis 2030 – primär durch Vermeidung von Emissionen¹ und Steigerung der Energieeffizienz

Science-Based Target: Klimastrategie auf die Lieferkette (Scope 3) ausgeweitet

¹ Scope 1 und 2

Product Carbon Footprint

Schaffung von Transparenz bis hin zur Produktebene: [LINK](#)

Tieferer Einblick für Kunden in ihren CO₂-Fußabdruck entlang ihrer Wertschöpfungskette

Nachhaltigkeit in Prozessen: Energieeffizienz im Unternehmen

Wärmebedarf

- Rund 75% **des Wärmebedarfs der Büro- und Laborflächen** in Villach werden durch die **intelligente Wiederverwendung von Abwärme** aus der Produktion abgedeckt.



100% Ökostrom

- Seit 2013 nutzt Infineon Österreich ausschließlich Strom **aus erneuerbaren Quellen mit Herkunftsnachweis**.



Energieeinsparungen

- **66 GWh Energie-Einsparungen seit 2013**
Das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von ca. 15.700 Haushalten.¹

Grüner Wasserstoff

- **Produktionsstart 2025:**
Wasserstoff aus erneuerbaren Energien in Villach produziert und in der Produktion eingesetzt.

¹ lt. E-Control; grobe Schätzung für einen 3-Personen-Haushalt

AI als Herausforderung

Unser Beitrag für AI



We power AI

Electricity – Substantial increase in compute driven by AI

2022

Data centers' share of global final electricity demand was ~2%.*



2030

We expect data centers' share of global final electricity demand to rise to ~7-10%.

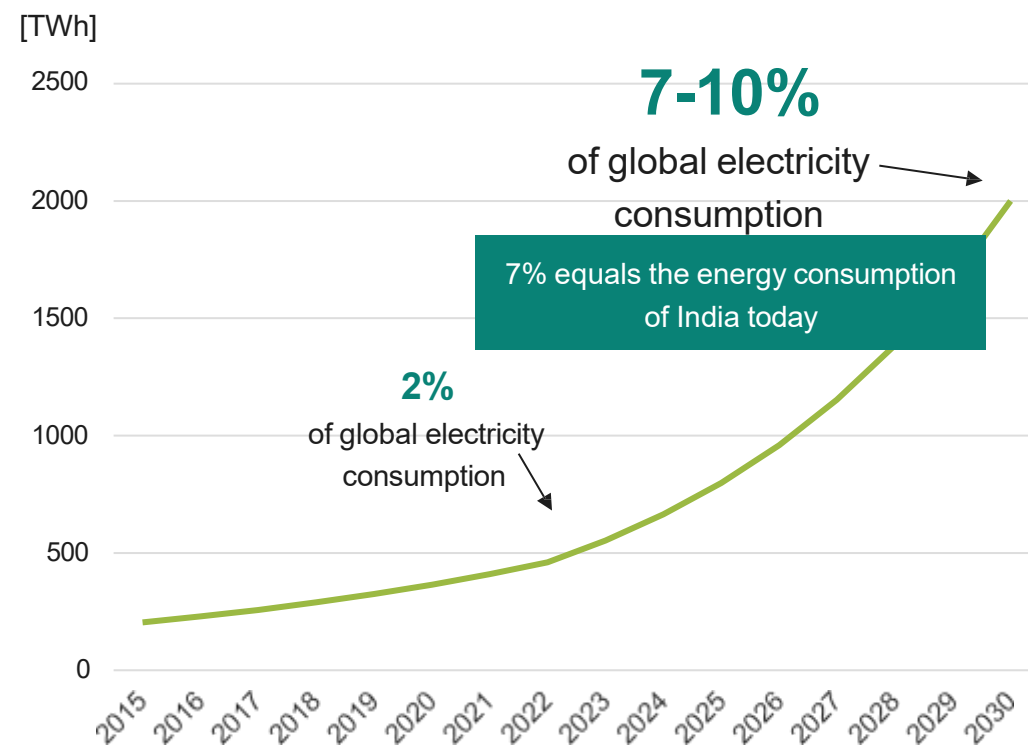


Example US

Data center power demand is forecasted to grow with a **>15% CAGR** from 2024 – 2030.

**incl cryptocurrency mining*

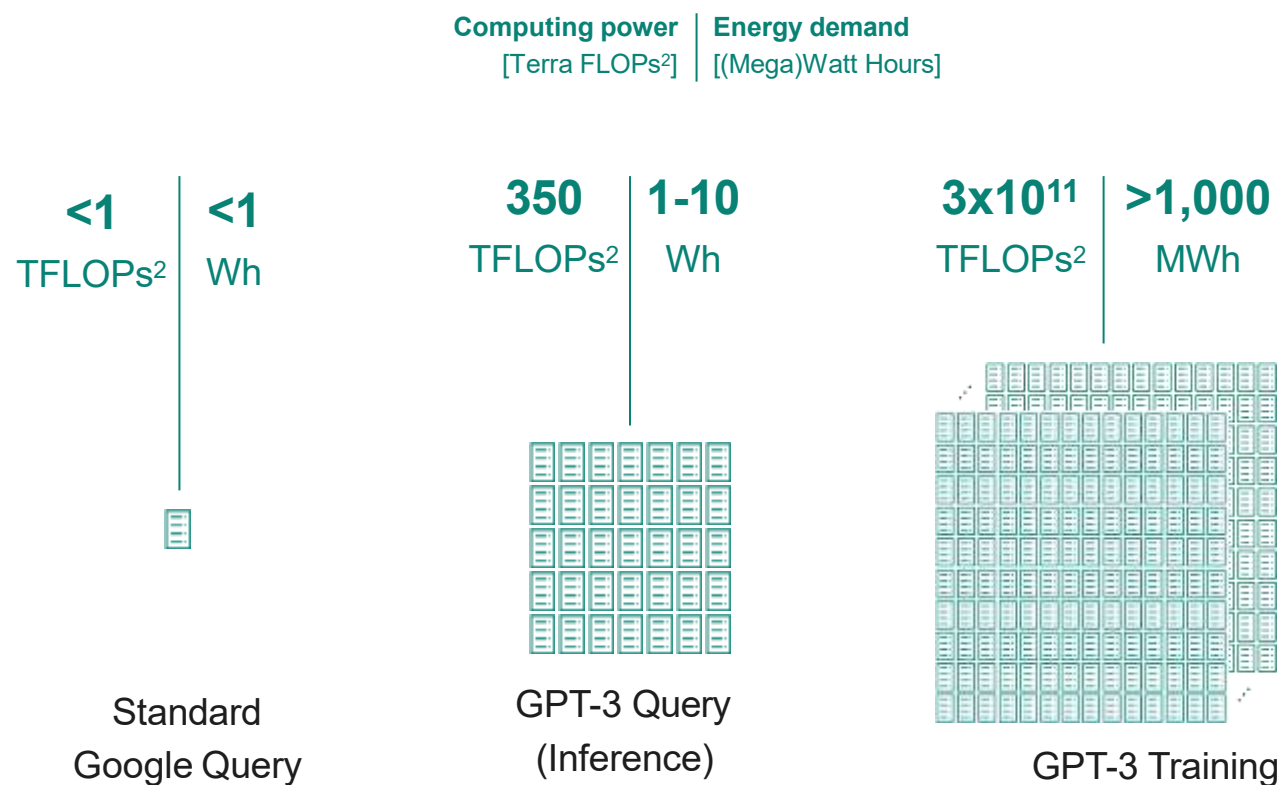
Projected electricity consumption of data centers



Sources: [IEA](#) including crypto mining energy use; Infineon assumption and calculation; [McKinsey](#), [BCG](#), [IEA](#)

Generative AI exponentially increases electricity demand

Computing power and electricity demand in generative AI vs. a Google¹ query



Power supply of an existing data center is limited in the medium term

Focus is required on powering AI energy efficiently, w/o compromising on robustness and TCO

Sources: Company information; Statista

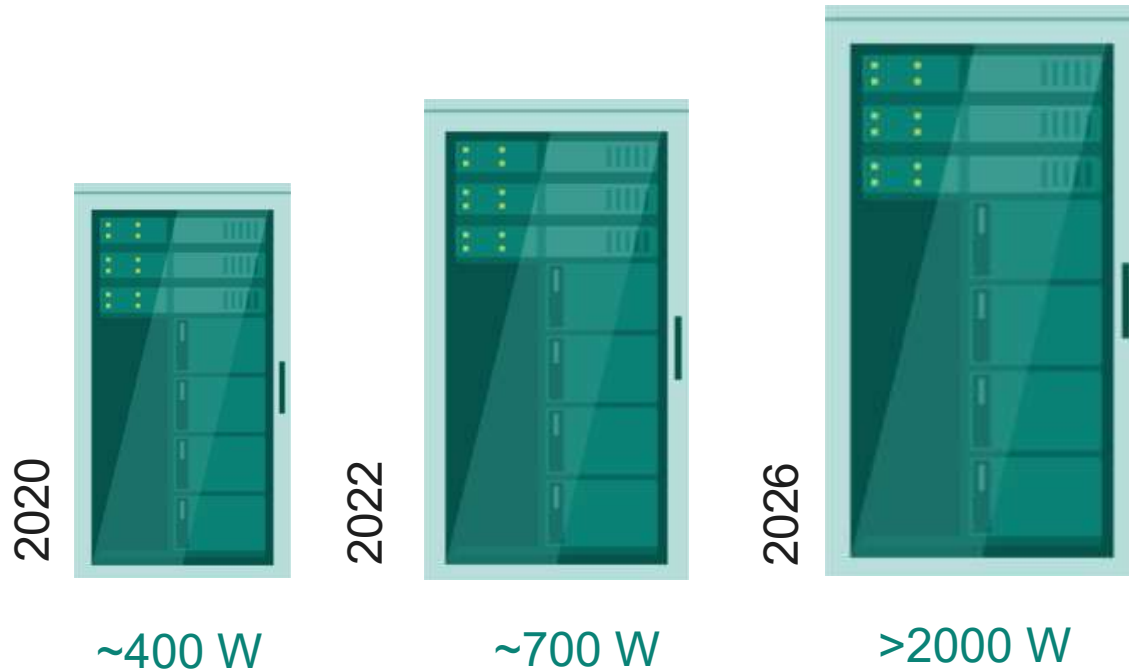
¹ Google BERT algorithm

² (Tera=10¹²) Floating Point Operations Per Second

Efficient AI is a multi-dimensional problem

Power management cannot be an after-thought

Exemplary development of power consumption of processors under maximum theoretical load



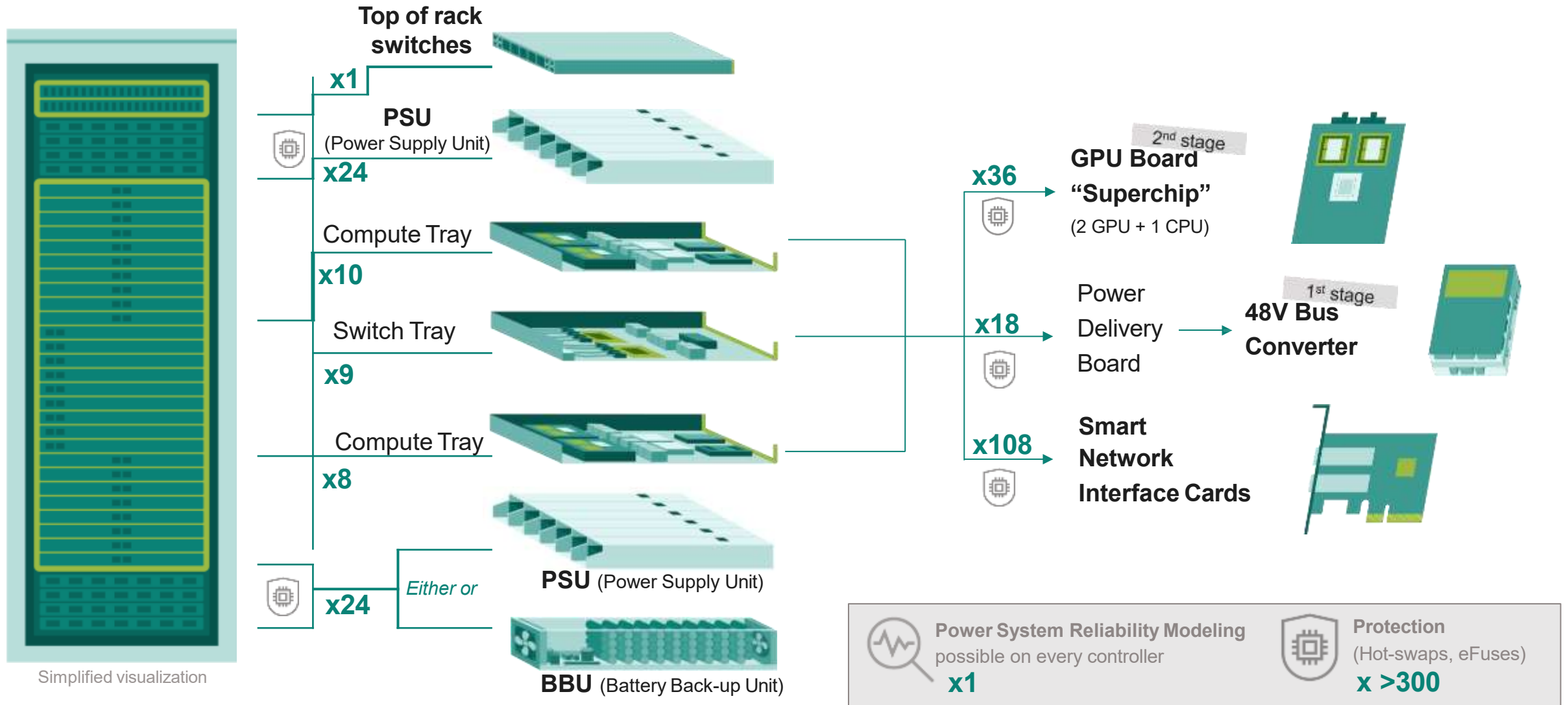
Concerns are emerging regarding the impact of escalating energy requirements linked to **newer chip technologies.**

Increasing compute is only one side of the coin, efficient power consumption being the other side.

We need to **prioritize increasing power efficiency** now to reduce the drain on the grid.

We power AI from grid to core

High density AI server with **compute trays** for accelerate compute



Infinion improves current existing solutions at all fronts to increase power efficiency and robustness and minimize e-waste



Innovation fronts to improve how we power AI

- **Rearchitecting** power from the grid to the core- **48V** systems, vertical power delivery
- Designing both **Silicon and wide-bandgap** based efficient power supplies
- Make use of **advanced packaging** for **density and cooling**
- Enable **smart control & software**



- Improve energy efficiency at least by 8-10%



- Increased power density by 30-60%



- Best-in-class robustness



- Best-in-class TCO



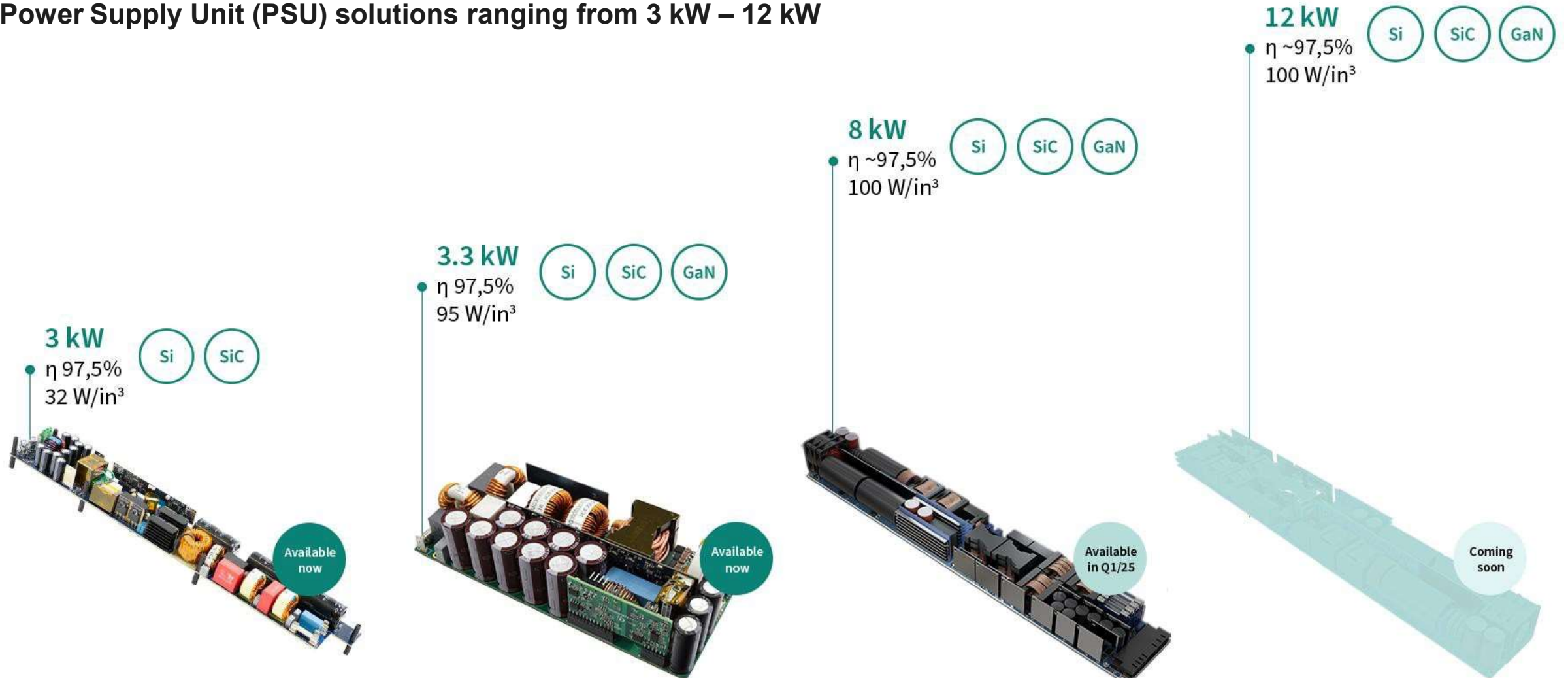
- 22 million metric tons CO₂ equivalent could be saved by using Infineon products in all data centers worldwide

How does this look on a product level?

For AC/DC, Infineon is addressing the growing power demand of AI



Power Supply Unit (PSU) solutions ranging from 3 kW – 12 kW



Summary

We power greener AI, shaping the future with our solutions



AI is the next technological revolution and characterized by an **astonishing pace of adoption**¹



Behind the brilliance of AI lies an **energy-intensive** process with a substantial **carbon footprint**²

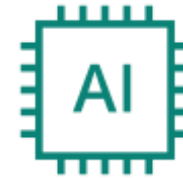


We are at the forefront of innovation offering energy-efficient and robust solutions **powering AI from the grid to the core!**

¹ Omdia

² [IEA](#)

We Power AI



KI: **rechenintensiver Prozess** mit signifikantem CO₂-Fußabdruck



Effiziente Leistungshalbleiter für Rechenzentren:
Kosten- & CO₂-sparend



Anteil Rechenzentren
an weltweiter
Stromnachfrage
2022: 2%, 2030: 7%



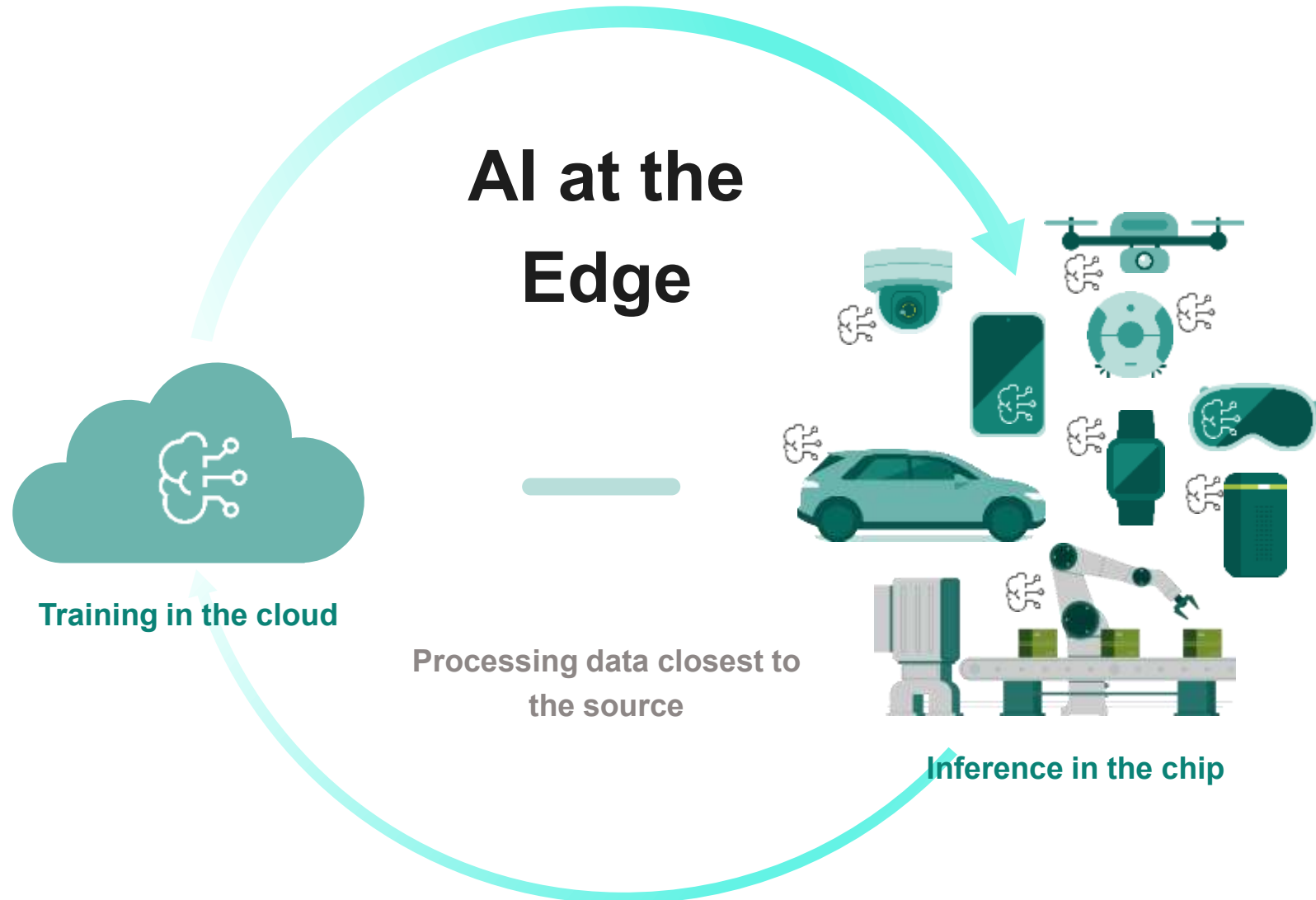
Technologische
Lösungen aus Villach:
**Kombination von Si,
SiC und GaN**

Höchste Kosteneffizienz

Edge AI



Real-time requirements and the need for power-efficiency, security and privacy drives AI-processing at the edge



Key benefits of Edge AI

Low latency and real-time response

Higher power efficiency

Improved security and data privacy

Reduced cost

