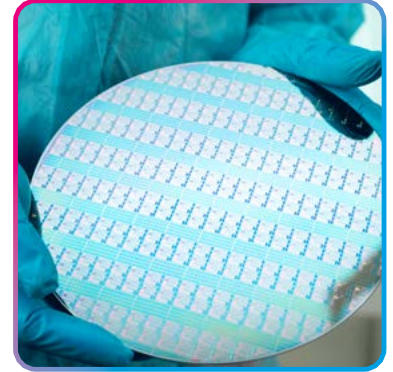


Marktpotenziale und Anwendungsfelder

Mikroelektronik

Mikroelektronik durchdringt Alltag und Arbeitswelt, steuert Energieversorgung, Medizintechnik, Internet-Datenströme, automatisierte Mobilität und KI-Anwendungen und ermöglicht sichere Kommunikation. Mikroelektronik trägt direkt 4 % und indirekt 15 % zum deutschen Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei und ist strategische Ressource für Souveränität, Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit. Bis 2030 soll der EU-Weltmarktanteil steigen, zusätzliche Fachkräfte gewonnen und Lieferketten gegenüber geopolitischen Risiken widerstandsfähiger gemacht werden.

Quellen: Mikroelektronik Strategie der Bundesregierung (2025) [\[Link\]](#), EU Kommission 2023 [\[Link\]](#)



Marktpotenziale

Globaler Markt:

580 Mrd.

Euro weltweiter Umsatz der Halbleiterindustrie (2024)¹



**20.000 bis
30.000**

pro Jahr²: Fachkräftebedarf
in Deutschland lt.
Branchenschätzung ab 2027

Mobilität – Leistungselektronik für E-Mobilität und autonomes Fahren

Leistungs- und Automobilelektronik sind herausragende technologische Stärken Deutschlands.

- Mikrochips sind zentraler Innovationstreiber in modernen Fahrzeugen
- „Supercomputer im Auto“ sorgen für sichere, vernetzte und automatisierte Mobilität
- Konkrete Bedarfe in der E-Mobilität (Leistungselektronik, Steuergeräte) und im autonomen Fahren (Radar-, LiDAR-, Kamera-Chips; ADAS-Chips)

Industrielle Anwendung – Intelligente Sensorik, IoT und Edge für smarte Produktion

Europa und vor allem Deutschland sind führend in industrieller Automatisierung.

- Chips ermöglichen die Steuerung und Automatisierung über Sensorik, Aktorik und Mikrocontroller im Maschinenbau und sind zentral für Industrie 4.0
- Konkrete Bedarfe: Industrie 4.0: Sensorik, IoT-Chips, Edge-Computing, Robotik

Integrative Leistungselektronik in der Energiewende

Mikroelektronik steuert die Energieversorgung und unterstützt die Energiewende.

- Erneuerbare Energien: hocheffiziente Leistungshalbleiter für Photovoltaik und Windkraftanlagen
- Intelligente Stromnetze: Netzregelung und Lastmanagement durch intelligente Halbleiter (Netzstabilität bei fluktuierendem Stromangebot)
- E-Mobilität: Schnellladestationen erfordern hocheffiziente Wandler
- Reduzierung strategischer Abhängigkeiten und Sicherung von Anwenderindustrien (Energie, Automotive, Industrie)

Kommunikation und Digitalisierung

Energieeffiziente KI-Chips bewältigen hohe Datenmengen. HF-³, RF-⁴ und Speicherchips ermöglichen vernetzte Gesellschaft und unterstützen Cloud-Souveränität.

- Mobilfunknetze (5G/6G): RF-Chips für Sendestationen und Endgeräte – Deutschland führend im Chipdesign
- Speicherchips, Prozessoren und Interconnect-Technologien für Datenverarbeitung in Rechenzentren und Endgeräten
- Vertrauenswürdige Halbleiter für sichere Kommunikation in kritischen Infrastrukturen

¹ Quelle: Semiconductor Industry Association (SIA), 2024 SIA Factbook [\[Link\]](#). |

² Quelle: Mikroelektronik Strategie der Bundesregierung (2025) [\[Link\]](#). |

³ HF = Hochfrequenz. | ⁴ RF = Radiofrequenz