

Weitere Informationen, Hintergründe und Links

Weitergehende Forschung zum Thema **Neuromorphic Computing** an den FMD-Instituten:

T-KOS - Terahertz-Technologien, u. a. für neuromorphes Computing mit Fraunhofer FHR, Fraunhofer ENAS, Fraunhofer HHI, Fraunhofer IAF, Fraunhofer IMS, Fraunhofer IPMS, Fraunhofer IZM, Leibniz FBH, Leibniz IHP unter Führung der GS der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD)

[Mehr erfahren](#)

Strategisches Forschungsthema Neuromorphes Computing @ Fraunhofer EMFT

u. a. mit Kompetenzen im Bereich Mikro- und Nanotechnologien für neue neuromorphe Systeme für Halbleiterchips | Entwicklung neurologisch inspirierter Computerarchitekturen | Memristoren – aus memory und resistor, Speicher und elektrischer Widerstand als Synapsen auf Basis von neuen 2D-Nanomaterialien | Circuit Design-Team entwickelt neue integrierte Speichertechnologien in innovativen Konzepten für die Realisierung analoger und digitaler neuromorpher Schaltungen

[Mehr erfahren](#)

EU-Projekt ANDANTE – Entwicklung innovativer Mixed-Signal-Beschleuniger für künstliche neuronale Netze (ANN) mit Computation-in-Memory (CIM) Fähigkeit, mit Fraunhofer EMFT, Fraunhofer IIS, Fraunhofer IPMS

[Zur Projektwebsite](#)

[Mehr zu ANDANTE @ EMFT](#); [Mehr zu ANDANTE @ IIS](#); [Mehr zu ANDANTE @ IPMS](#)

ECSEL-Projekt TEMPO (Technologie & Hardware für Neuromorphic Computing) mit Fraunhofer EMFT, Fraunhofer IPMS

[Zur Projektwebsite](#)

[Mehr zu TEMPO @ EMFT](#); [Mehr zu TEMPO @ IPMS](#)

Memristive Komponenten, u. a. für neuartige, »low-energy« Computing-Architekturen für neuromorphe Elektronik @ Fraunhofer EMFT

[Mehr erfahren](#)

EU-Projekt NeurONN – Auf dem Weg zum Brain-like Computing mit Fraunhofer EMFT

Arbeit an extrem energieeffizienten Elementen und Architekturen für neuromorphes Computing. Dabei kommen auch innovative 2D-Materialien zum Einsatz.

[Mehr erfahren](#)

[Zur Projektwebsite](#)

2D-Materialien auf der Basis der Chalcogenide MoS₂ und WS₂, u. a. für neuromorphes Computing »at the edge« @ Fraunhofer EMFT

[Mehr erfahren](#)

2

Whitepaper zu Memristor-Technologien mit Fraunhofer ENAS

[Mehr erfahren](#)

[Download Whitepaper](#)

Beyond-CMOS- und HF-Bauelemente, integrierte Schaltungen und Technologien – Memristoren für die Rechner von morgen @ Fraunhofer ENAS

[Mehr erfahren](#)

Bismuteisenoxid (BiFeO₃, BFO) – ein Material mit veränderbaren Eigenschaften für verschiedene elektronische Anwendungen, u. a. für neuromorphes Computing @ Fraunhofer ENAS

[Mehr erfahren](#)

Neuromorphe Hardware @ Fraunhofer IIS mit folgenden neuromorphen Architekturen: Analoges neuromorphes Hardware-Design | Digitales neuromorphes Hardware-Design | Gepulstes neuromorphes Hardware-Design | Spiking-Neural-Network-Beschleuniger

[Mehr erfahren](#)

Hardware für KI – Beratung, Design und Implementierung @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

Lo3-ML – Low-Power Low-Memory Low-Cost ECG Signal Analysis Using Machine Learning Algorithms – Energiesparsamer KI-Chip gewinnt Innovationswettbewerb @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

KI-FLEX – Rekonfigurierbare Hardwareplattform zur KI-basierten Sensordatenverarbeitung für das autonome Fahren mit Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

LODRIC – Low-power Digital deep learning Inference Chip mit Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

SEC-Learn – Sensor-Edge-Cloud for Federated Learning mit Fraunhofer EMFT, Fraunhofer IIS, Fraunhofer IIS/EAS, Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

ADELIA – Analog Deep-Learning-Inferenz-Beschleuniger mit Fraunhofer IIS, Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

Mit Neuromorpher Hardware zur »Schnelldenker«-KI @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

Neuromorphe Hardware: We bring AI to the Edge @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

Schlaganfall-Risiko drastisch senken: Neuromorphe Hardware macht's möglich! @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

Neuromorphe Hardware für das autonome Fahren @ Fraunhofer IIS

[Mehr erfahren](#)

4

Fraunhofer IMS startet eine Initiative für ein virtuelles Kompetenzzentrum im Chipdesign: Werden Sie Teil von CHIPS.NRW, u. a. für die Bereiche Neuromorphic Computing / RISC-V / Open Hardware

[Mehr erfahren](#)

Neuronale Netze @ Fraunhofer IMS

[Mehr erfahren](#)

Technologien ASICs – u. a. mit künstlicher Intelligenz und neuromorphen Kernen @ Fraunhofer IMS

[Mehr erfahren](#)

Fraunhofer Leitprojekt NeuroSmart mit Fraunhofer IMS, Fraunhofer IPMS, Fraunhofer ISIT

[Zur Projektwebseite](#)

[Mehr zu NeuroSmart @ IMS; Mehr zu NeuroSmart @ ISIT](#)

Strategisches Forschungsfeld Neuromorphic Computing @ Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

MEMION – Memristive Redox-Transistoren für neuromorphe Rechnerarchitekturen mit Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

StorAlge – Neue Speichertechnologie für Edge-KI-Anwendungen mit Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

[Zur Projektwebseite](#)

Denkende Chips: Neue Materialien und Hardware für Next Generation Computing @ Fraunhofer IPMS

[Mehr erfahren](#)

Materialien für die Mikro- und Nanoelektronik – **Neuromorphe Bauelemente** @ Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

Neuromorphe On-Chip-Erkennung von Speichelproben @ Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

Prozessentwicklung, MtM-Module – neue Forschungsfelder, wie neuromorphes Computing auf Basis vollintegrierter memrestiver Zellen oder epitaktisch modifizierte Substrate für Quantentechnologien, werden innerhalb dieses Kompetenzfeldes untersucht @ Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

Neuer **Sonderforschungsbereich (SFB) zur Künstlichen Intelligenz** startete 2021 am Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

IHP offers access to memristive technology for edge AI computing or hardware artificial neural networks applications

[Mehr erfahren](#)

Neutronics @ Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

Adaptive Materialien, u. a. mit Entwicklung von memristiven Arrays für Edge Computing und neuromorphe Schaltungen @ Leibniz IHP

[Mehr erfahren](#)

(Die hier verlinkten Websites dienen ausschließlich zur Information und zur Anregung für einen inhaltlichen Diskurs; wir übernehmen selbstverständlich keine Verantwortung zur Richtigkeit und Vollständigkeit der verlinkten Inhalte.)