

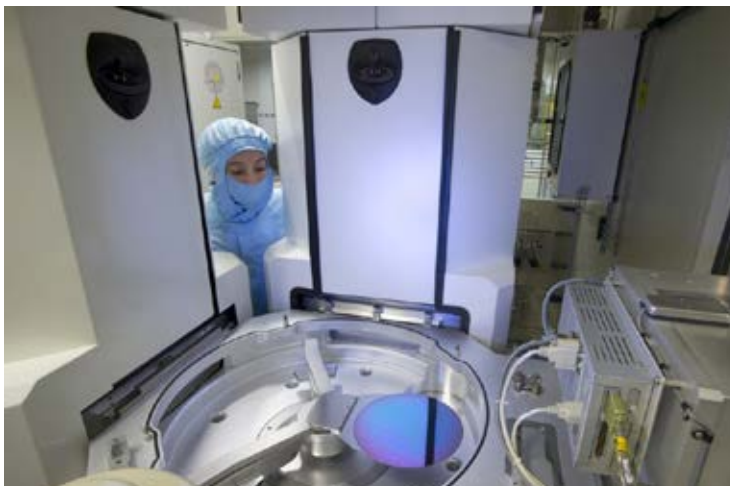


## PRESSEINFORMATION – 19. Februar 2020

### Auf dem Weg zum Brain-like Computing: Startschuss für das EU-Projekt NeurONN

Es ist ein spannender neuer Forschungsbereich, der im Zuge des Megatrends KI (Künstliche Intelligenz) zunehmend an Bedeutung gewinnt: Das so genannte Neuromorphe Computing setzt Technologien ein, die das menschliche Gehirn und Nervensystem nachahmen. Damit ist es zur Lösung komplexer und umfassender assoziativer Lernprobleme prädestiniert. Gleichzeitig birgt es die Chance, den Energieverbrauch der aktuell siliziumbasierten Schaltkreise deutlich zu reduzieren.

Im Anfang 2020 gestarteten EU-Projekt NeurONN arbeitet ein Forschungsteam der Fraunhofer EMFT mit sechs europäischen Partnerinnen und Partnern an einem neuen neuromorphen Ansatz, der auf energieeffizienten Elementen und Architekturen beruht. Bei der vorgeschlagenen neurologisch inspirierten Computerarchitektur werden Informationen in der Phase von gekoppelten oszillierenden Elementen verschlüsselt, die zu einem neuronalen Netzwerk verschaltet sind. Analog zum Gehirn heißen die beiden Schlüsselkomponenten beim neuromorphen Rechnen *Neuron* und *Synapse* – sie bilden die verteilten Rechen- und Speichereinheiten nach. Als Neuronen kommen im Projekt neuartige Elemente auf der Basis von Vanadiumdioxid zum Einsatz, die 250-mal effizienter als modernste digitale Oszillatoren auf CMOS-Basis sein können.



Thermisch unterstützte chemische Gasphasenabscheidung auf 8-Zoll-Wafer

© Fraunhofer EMFT / Bernd Müller | Bild in Farbe und Druckqualität: presse@emft.fraunhofer.de

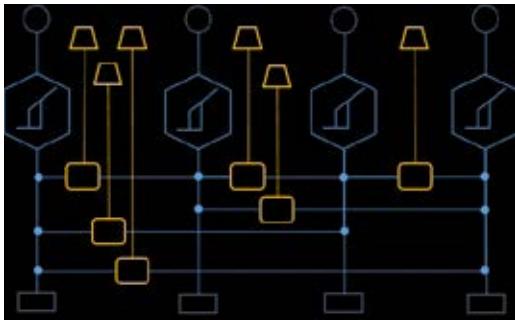
Die **Fraunhofer EMFT** forscht und entwickelt Sensorsysteme und Aktoren für Mensch und Umwelt an den Standorten München, Oberpfaffenhofen und Regensburg. Zu den Kompetenzen der ca. 130 Mitarbeitenden zählen produktionsnahe Mikrotechnologien, innovative Sensorlösungen, Mikrodosierung und sichere Elektronik.



Das Arbeitspaket der Fraunhofer EMFT dreht sich speziell um die Synapsen: Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entwickeln im Rahmen von NeurONN 2D-Memristoren im Nanomaßstab auf Basis von innovativen 2D-Nanomaterialien. Die winzigen Bauelemente sollen in Hinblick auf Schaltgeschwindigkeit, Lebensdauer und Energieverbrauch 330-mal effizienter sein als aktuell eingesetzte Technologien.

Das Projekt mit einer Laufzeit von 36 Monaten (1. Januar 2020 - 31. Dezember 2022) bringt führende europäische Forschungs- und akademische Einrichtungen zusammen: IBM Research Zürich, die Fraunhofer EMFT, CSIC/Universität Sevilla, Silvaco, UK und AI Mergence, FR. Die Koordination übernimmt das französische CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS. Darüber hinaus hat NeurONN einen industriellen Beirat initiiert, der sich aus Mitgliedern der Intel Corporation und von Prophesee zusammensetzt.

Am 4. und 5. Februar 2020 fand in Montpellier (Frankreich) in den Räumlichkeiten des LIRMM, CNRS, das Kick-off-Treffen von NeurONN statt. Das Projekt wird im Rahmen des EU-Forschungsprogramms Horizon 2020 unter dem Förderkennzeichen 871501 gefördert.



Verkoppelte Neuronen

© Fraunhofer EMFT | Bild in Farbe und Druckqualität:  
presse@emft.fraunhofer.de



Das NeurONN-Forschungsteam  
beim Kick-off Meeting

© CNRS | Bild in Farbe und Druckqualität:  
presse@emft.fraunhofer.de

**Presseinformation**  
**19. Februar 2020**  
**Seite 2**

### **KONTAKT:**

Armin Klumpp  
Telefon +49 89 54759-299  
armin.klumpp@  
emft.fraunhofer.de

Kommunikation:  
Pirjo Larima-Bellinghoven  
Telefon +49 89 54759-542  
pirjo.larima-bellinghoven@  
emft.fraunhofer.de