

# Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS

Technologie-Campus 3  
09126 Chemnitz  
**TELEFON/PHONE** +49 371 45001 100

[info@enas.fraunhofer.de](mailto:info@enas.fraunhofer.de)  
[www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de)



**LEITUNG/MANAGEMENT** Herr Prof. Dr. Harald Kuhn (Institutsleiter)  
**MITARBEITER/EMPLOYEES** 100-249  
**ZERTIFIKATE/CERTIFICATES** DIN EN ISO 9001:2015

**FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG** 2D/3D-Messtechnik | 3D-Aufbau (Verbindungstechnik und Zuverlässigkeitssanalyse) | Aktorik, Sensorik, Regelungstechnik | Aufbau- und Verbindungstechnik für Mikrosysteme | Betriebsfestigkeit, Bewertung und Nachweis | Bruchmechanik | Dünnfilmtechnologien | Eingegebettete Systeme, Hard- und Software | Energiesysteme (Brennstoffzellen, Dickschicht-Batterien) | Fügeverfahren | Galvanotechnik | Integrierte Mess- und Prüftechnologie | Integrierte Sensorik | Machbarkeitsanalysen, -studien | Medizintechnik | Messtechnik | Mikrobearbeitung | Mikromechanik | Mikromontage | Mikrostrukturierung | Mikrosysteme, Aufbau- und Verbindungstechnik | Mikrosysteme | Mikrotechnik | Modellierungs- und Simulationswerkzeuge | Multisensorsysteme | Nanomaterialien, -technologien | Nanostrukturen | Numerische Simulation | Produktentwicklung | Prototypen- und Kleinserienfertigung | Prozessentwicklung | Prozessmodellierung | Prozessoptimierung | Prozesssimulation | Prozessüberwachung | PVD/CVD-Technologie | RFID, Modelling and Design | Schadensanalysen | Schädigungsmodelle (Weiterentwicklung) | Schicht- und Werkstoffcharakterisierung | Schichttechnologien | Sensoren | Service Engineering | Signalverarbeitung, -systeme | Simulation Beschichtungsprozesse | Simulation, experimentelle | Simulation, Methoden, numerische Simulation (Entwicklung) | Simulation, Modellierung | Simulation, Systeme | Simulation von Mikrosystemen | Systemintegration | Systemsimulation | Technologieberatung | Technologieentwicklung | Technologietransfer | Vakuumbeschichtung | Verbindungstechnik | Virtual Prototyping | Werkstoffcharakterisierung | Werkstoffmodellierung | Werkstoffprüfung | Werkstoffverhalten, dynamisches | Zerstörungsfreie Materialprüfung | Zukunftsorschung | 3D-Druck | Additive Fertigung | Funktionsintegration

**ABNEHMERBRANCHEN** Elektrotechnik/Elektronik | Land- und Forstwirtschaft | Maschinen- und Anlagenbau | Sonstiges | Straßen-, Schienenfahrzeuge, Luft- und Raumfahrt | Umwelt/Energie

**KURZPROFIL** Das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS ist der Spezialist und Entwicklungspartner im Bereich Smart Systems und deren Integration für unterschiedlichste Anwendungen. Die intelligenten und hochgradig vernetzten Systeme verbinden nicht nur die Einzelkomponenten der Elektronik, Sensorik und Aktorik mit Schnittstellen zur Datenkommunikation und integriertem Datenhandling, sondern sind in komplexe makroskopische Systeme eingebettet. Sie sind die Basis für die branchenübergreifende digitale Transformation von Gesellschaft und Wirtschaft. Das Fraunhofer ENAS entwickelt für und mit seinen Kunden Einzelkomponenten, die entsprechenden Technologien für deren Fertigung, Systemkonzepte sowie Systemintegrationstechnologien bis hin zum Technologietransfer. Das Institut ist entlang der Wertschöpfungskette aufgestellt und setzt neben Technologieentwicklung sowie smarten Sensor-Systemen verstärkt auf den Aufbau von Applikationsdemonstratoren als Teil einer vorgelagerten Produktentwicklung.

**REFERENZEN** Teil der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland, Mitglied im Silicon Saxony, European Platform on Smart Systems Integration EPoSS, IVAM, HZwo e.V., AMA, Semi, Organic Electronics Association OE-A, und weiteren internationalen, nationalen und regionalen Netzwerken

**RESEARCH AND DEVELOPMENT** 2D/3D measuring equipment | 3D set-up (connecting equipment and reliability analysis) | Actuator technology, sensory engineering and regulating equipment | Construction and connecting equipment for microsystems | Evaluation and documentation of operational strength | Fracture mechanics | Thin-film technologies | Embedded hardware and software systems | Energy systems (fuel cells and thick-film batteries) | Joining techniques | Electroplating | Integrated measuring and testing technology | Integrated sensory engineering | Feasibility analyses and studies | Medical technology | Measuring equipment | Microprocessing | Micromechanics | Microassembly | Microstructuring | Microsystems, design and internal connection system | Microsystems | Microscopy | Modeling and simulating tools | Multisensor systems | Nanomaterials and technologies | Nanostructures | Numerical simulation | Product development | Prototype and small-lot production | Process development | Process modeling | Process streamlining | Process simulation | Process monitoring | PVD/CVD technology | RFID modelling and design | Damage analyses | Damage models (further development) | Layer and material characterization | Layer technologies | Sensors | Service engineering | Signal processing and systems | Simulating coating processes | Experimental simulation | Simulation, methods and numerical simulation (development) | Simulating modeling | Simulation systems | Simulating Microsystems | System integration | System simulation | Technology consultation | Technology development | Technology transfer | Vacuum coating | Connecting technology | Virtual prototyping | Material characterization | Material modeling | Material testing | Material properties, dynamic | Non-destructive material testing | Future research | 3D print | Additive manufacturing | Functional integration

**INDUSTRIES** Electrical engineering/electronics | Agriculture and forestry | Mechanical and plant engineering | Other industrial machinery | Vehicles/railway/aerospace | Environment/energy

**SHORT PROFILE** The Fraunhofer Institute for Electronic Nano Systems ENAS is the specialist and development partner in the field of Smart Systems and their integration for various applications. The intelligent and highly networked systems do not only combine electronics, sensor and actuator components with interfaces for communication and integrated data handling, they are part of complex macroscopic systems. Such systems are the basis for the cross-sector digital transformation of the society and economy. Fraunhofer ENAS develops single components, manufacturing technologies and system concepts as well as system integration technologies and actively supports the technology transfer for and with its customers. The institute is positioned along the value chain and addresses not only technology development and smart sensor systems but focusses especially on prototyping of application demonstrators as a part of advanced product development.

**REFERENCES** Part of Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland, member of Silicon Saxony, European Platform on Smart Systems Integration EPoSS, IVAM, Hzwo e.V., AMA, Semi, Organic Electronics Association OE-A, and further international, national and regional networks

