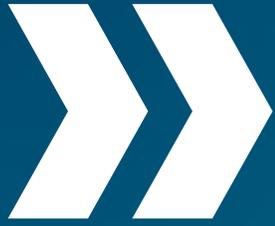




# Das Fraunhofer IOSB-AST

Spitzentechnologie für komplexe Systeme.



IOSB GESAMT

**854** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

- davon ca. 223 Studierende
- Hauptsitz: Karlsruhe

**69** Millionen Euro Haushalt  
Betrieb und Investitionen

**17** Wissenschaftliche Abteilungen

**5** Geschäftsfelder

**8** Standorte



## Direktorium



Prof. Dr.-Ing. habil.  
Jürgen Beyerer

Institutsleiter

Direktor Karlsruhe



Prof. Dr. rer. nat. habil.  
Marc Eichhorn  
Bereich Verteidigung

Direktor Ettlingen



Prof. Dr.-Ing.  
Jürgen Jasperneite  
Institutsteil für  
industrielle Automation  
IOSB-INA

Direktor Lemgo



Prof. Dr.-Ing. habil.  
Thomas Rauschenbach  
Institutsteil für angewandte  
Systemtechnik IOSB-AST

Direktorium Ilmenau



Univ. Prof. Dr.-Ing.  
Peter Bretschneider  
Institutsteil für angewandte  
Systemtechnik IOSB-AST

Direktorium Ilmenau



## Geschäftsfelder



### Automatisierung und Digitalisierung



Dr.-Ing.  
Sebastian Schriegel



Dr. Olaf Sauer



### Energie-, Umwelt- und Sicherheitssysteme



Prof. Dr. Peter  
Bretschneider



Dr.-Ing.  
Jürgen Moßgraber



### Inspektion und Optronische Systeme



Prof. Dr. Thomas  
Längle



Dipl.-Wirt.-Ing.  
Henning Schulte



### Künstliche Intelligenz und Autonome Systeme



Prof. Dr.  
Andreas Wenzel



Dipl.-Ing. Christian  
Frey



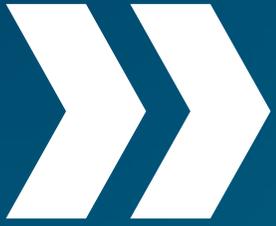
### Verteidigung



Dr. Michael Arens



Dr. Jennifer Sander



IOSB-AST

**129** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

**12** Millionen Euro Haushalt  
Betrieb und Investitionen

**3** Wissenschaftliche Abteilungen

- Kognitive Energiesysteme (KES)
- Eingebettete Intelligente Systeme (EIS)
- Unterwasserrobotik (UWR)

**4** Standorte

- Ilmenau (Hauptsitz)
- Görlitz
- Rostock
- Berlin



Direktor:  
Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Rauschenbach



Direktor:  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Bretschneider

**Zusammen mit unseren Kunden entwickeln wir maßgeschneiderte, resiliente und zukunftsorientierte systemtechnische Lösungen für komplexe, dynamische und zeitvariante Prozesse in den Bereichen Energie- und Wasserversorgung, Cybersicherheit, Land- und Unterwasserrobotik, Datenräume und IKT-Ökosysteme sowie Desinfektion. Durch unsere wissenschaftliche Arbeit leisten wir dafür bedeutende Vorlufforschung zum Vorteil unserer Kunden und für die Gesellschaft.**



Abteilung  
Kognitive Energiesysteme



**Die Abteilung »Kognitive Energiesysteme« entwickelt und erforscht wegweisende Schlüsseltechnologien auf dem Gebiet der Energiesystemtechnik in den Bereichen Energietechnik, Energieinformatik, Energielogistik, Cyber-Sicherheit, cross-sektorale Energiesysteme und kognitive Assistenzsysteme in Deutschland, Europa und weltweit. Durch unser langjähriges Knowhow leisten wir mit unseren technologischen Lösungen zum Vorteil unserer Partner essentielle Beiträge für die erfolgreiche Transformation der Energieversorgungssysteme.**



# Lernlabor Cybersicherheit

State-of-the-Art Forschung im Bereich der IT-Cybersicherheit für kritische Infrastrukturen. Umfangreiches Schulungsportfolio. Individuelle Kundenberatung vor Ort.



# Intelligente E-Mobilität

Netzdienliche und kostenoptimale Ladelösungen.



# Smarte Quartiere

Cross-sektorale Energiemanagementlösungen für die Energiewende in der Stadt.

# EMS-EDM PROPHET®:

TÜV-geprüfte Energie- und Energiedatenmanagementlösung zur Digitalisierung energiewirtschaftlicher Prozesse wie Prognosen, Bilanzkreismanagement, Redispatch 2.0, MaKo 2022 und zahlreichen weiteren Anwendungen.

[www.edm-prophet.de](http://www.edm-prophet.de)



**DIGITALIZATION**



## Starker Partner für Stadtwerke und Netzbetreiber

Die Energiewirtschaft der Zukunft ist digital, automatisiert, skalierbar & effizient. Wir helfen Stadtwerken, Netzbetreibern, Energiehändlern, IT-Dienstleistern und Plattformbetreibern bei dieser herausfordernden Transformation.

**VONOVIA**

# Intelligente, cross-sektorale Lösungen und Datenräume für Quartiere und Gewerbe

**Bundesweite Quartiers- und Gewerbeprojekte für cross-sektorale und klimaneutrale Innovationslösungen im Rahmen des Open District Hub (ODH). Dafür sind wir Ihr erster Ansprechpartner in der Fraunhofer-Gesellschaft. KI-Reallabor für Mobilität, Energie & Logistik in Erfurt/Stadtquartier Brühl. Wachstumskern SMOOD® mit Vertretung auf der Expo 2020 in Dubai sowie wissenschaftlicher Sprecherrolle.**



# Intelligente & sichere Netzbetriebsführung

Digitale, dynamische Netzmodelle, die mit verschiedenen Messsystemen und modernen Übertragungstechnologien wie 5G flächendeckend die datentechnische Ausrüstung realer Verteilnetze ermöglichen. Damit können digitale Zwillinge geschaffen werden, die einen optimalen, sicheren Betrieb der Stromnetze ermöglichen.

The image shows a large, dark, cylindrical quantum computing system housed in a modern, dark-colored building. The system is illuminated from above, creating a dramatic effect. The IBM logo is visible in the top left corner of the frame. The overall atmosphere is high-tech and futuristic.

IBM

# Quantencomputing

**Neue Ansätze für energiewirtschaftliche Berechnungen.**

Bild: IBM Quantum System One in Ehningen. © IBM Research

IBM Quantum  
System One



# Abteilung Eingebettete Intelligente Systeme

Fraunhofer  
IOSB-AST



**Intelligente eingebettete Systeme bestimmen wesentlich die heutigen und zukünftigen technischen Entwicklungen. Durch industriennahe Forschungen und Entwicklungen leisten wir unseren Beitrag. Dafür bringen wir die entsprechende systemtechnische Kompetenz ein und sind in der Lage, rudimentäre Anforderungen in fertige Prototypen umzusetzen und abzusichern.**

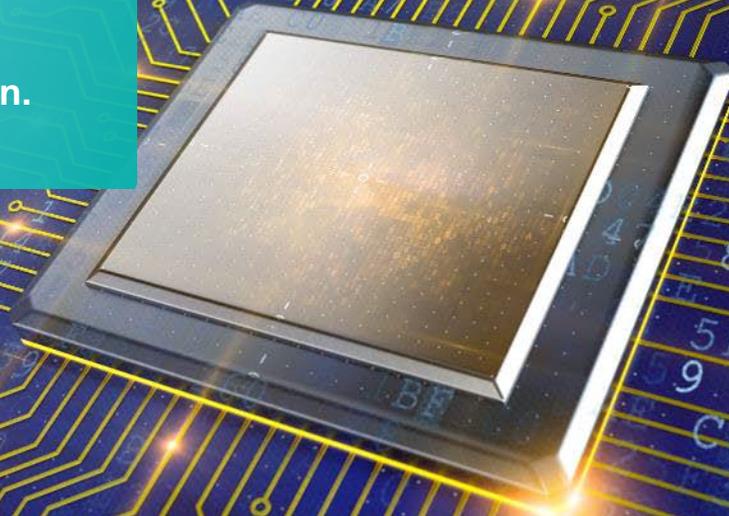


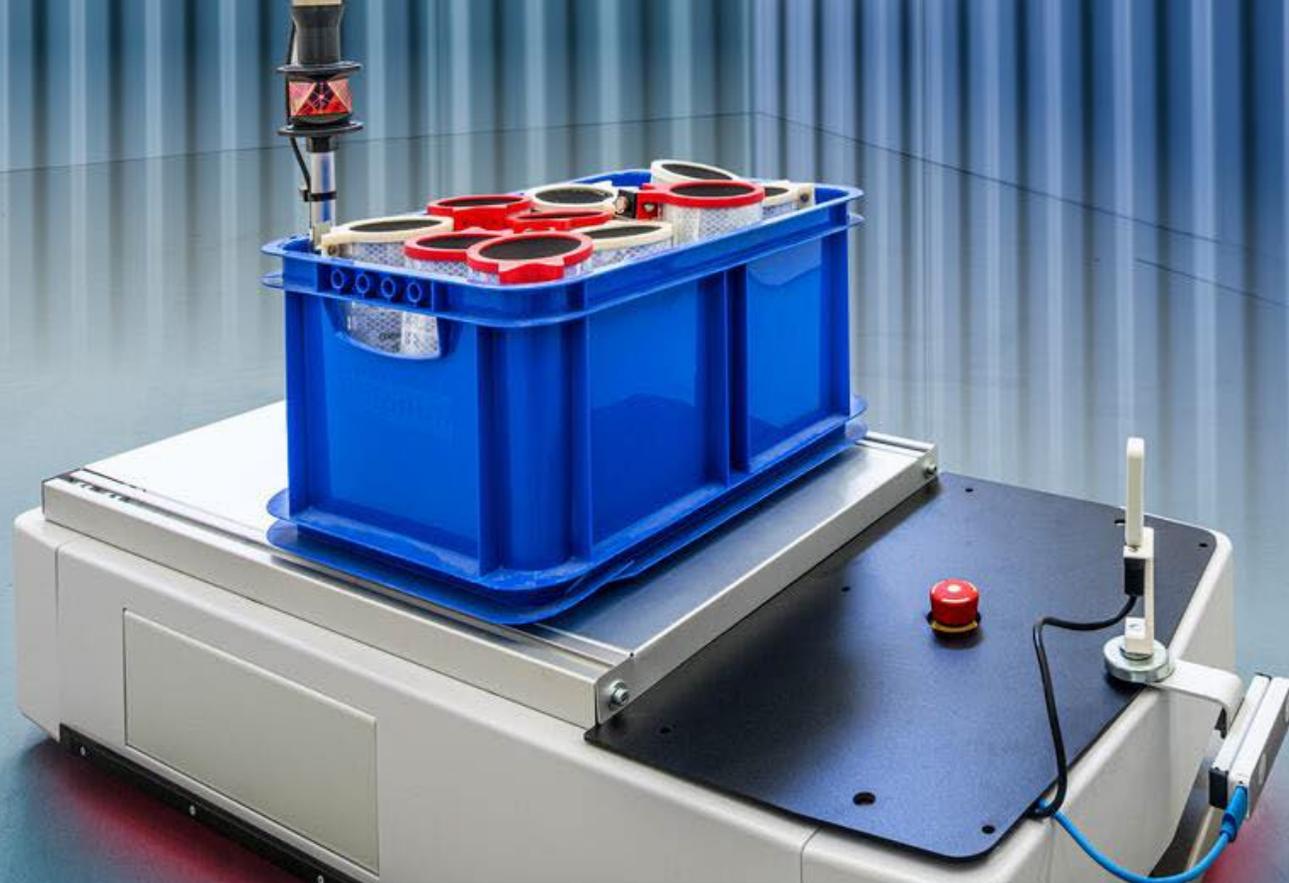
# Automationslösungen für mobile Arbeitsmaschinen

F&E-Auftragsforschung für Assistenzsysteme und autonome Zusatzfunktionen von der Konzepterstellung bis zur Validierung im Reallabor.

# Intelligente Maschinendiagnose

F&E-Auftragsforschung für Systeme zur Produktions- und  
Qualitätsvorhersage an stationären und mobilen Maschinen.





# Autonome mobile Robotersysteme

F&E-Auftragsforschung für Verfahren und Systeme zur Lokalisierung, Umgebungswahrnehmung und Kartierung von der Beratungsdienstleistung zum Sensorkonzept bis hin zur Validierung des Gesamtsystems in der Einsatzumgebung.

# UV-Desinfektion

F&E-Auftragsforschung für eine effiziente Desinfektion von Oberflächen, Luft und Fluiden im medizinischen und zivilen Bereich sowie Produktprüfungen nach DIN-Norm.





# UV-Technologien

F&E-Auftragsforschung für Analytiklösungen sowie individuelle, hochwirksame Desinfektionsanwendungen mit modernsten UV-LEDs.

The image shows a laboratory environment. On the left, a black metal robot chassis is mounted on a table. It features a central vertical shaft, two fans, and a red hard hat resting on top. On the right, a disassembled motor assembly is placed on a black table. The motor's outer casing is removed, revealing internal components like the stator and rotor. A white electronic control unit is connected to the motor. The background includes blue storage cabinets, a white lab bench, and a black office chair.

# Abteilung Unterwasserrobotik



**Die Abteilung »Unterwasserrobotik« entwickelt innovative Unterwasserfahrzeuge bzw. -roboter zur Exploration sowie für Inspektions- und Manipulationsaufgaben an Unterwasserinfrastrukturen. Unsere Partner profitieren von der langjährigen Erfahrung bei dem Einsatz von Unterwassersystemen sowie bei dem Transfer in industrielle Lösungen. Unsere Konzepte tragen dabei zur nachhaltigen Nutzung der Meere bei.**



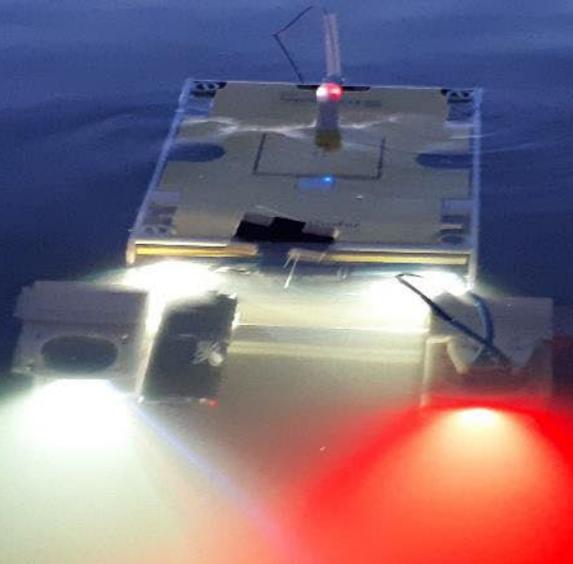
# DEDAVE

Tiefseetaugliches, autonomes Unterwasserfahrzeug für vielfältige Explorations- und Inspektionsaufgaben.



# Unterwasserarchäologie & Unterwasserinspektion

Forschungsarbeiten in der Unterwasserarchäologie sowie zur Inspektion von Infrastrukturen im Offshore-Bereich und Binnengewässern in ganz Europa.



# AUTOMOTIVE GOES SUBSEA

Unser leistungsfähiges Transfernetzwerk: Wachstumschancen für den Automotive-Sektor im Bereich Maritimer Anwendungsgebiete.



# Intelligente Lösungen für eine innovative Wasserversorgungs- infrastruktur

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung bei der Modellierung, Simulation und optimalen Steuerung von Wassersystemen.

# Lösungen für globale Herausforderungen

Optimale Betriebsführung für Wasserentsalzungsanlagen in Südafrika. Wasserqualitätsmanagement für Aquakulturen in Norwegen. Digitale Entscheidungsunterstützungssysteme zur optimierten Betriebsführung in der Trinkwasser- und Gasversorgung sowie Leckageortung. Referenzprojekte in Saudi-Arabien, Kuwait, Vereinigte Arabische Emirate, Libyen sowie in der Mongolei.



# Unsere Kunden (Auswahl)

Vom KMU bis zum Großkonzern, vom Start-Up bis zur Forschungseinrichtung



# Netzwerke und Mitgliedschaften

Profitieren Sie von unserem umfangreichen, branchenübergreifenden Netzwerk





„Ich bin stolz auf unsere Arbeit am Fraunhofer IOSB-AST, weil wir Unternehmen mit kritischer Infrastruktur aktiv zum Thema Cybersicherheit schulen und damit die Resilienz unserer Gesellschaft insgesamt erhöhen.“

(Rebecca Bohn, Schulungskordinatorin)

„Als Physiker fasziniert mich die Möglichkeit, in einem interdisziplinären Team Erkenntnisse aus der Quantencomputer-Grundlagenforschung mit praxisrelevanten Anwendungen aus dem Energiesektor zu verbinden.“

(Dr. Steve Lenk, Wissenschaftler am Fraunhofer IOSB-AST)



## Das Fraunhofer IOSB-AST als Arbeitgeber

Wir setzen mit unserer Forschung Maßstäbe: Für eine erfolgreiche und sichere Energiewende. Für resiliente Wassersysteme. Für zukunftsweisende autonom fahrende Systeme. Für innovative Desinfektionslösungen. Kurzum: Spitzentechnologie für komplexe Systeme. Gestalte mit uns diese Zukunft und werde Teil unseres interdisziplinären Teams.



# Das Fraunhofer IOSB-AST als Arbeitgeber

**Forschung und Anwendung vereint:** Auf Augenhöhe mit der Industrie. Zwischen Gegenwart und Zukunft wissenschaftlich exzellent.



**Vielfältigkeit inspiriert:** Vielfältige Unternehmenskultur. Freiraum für Kreativität & Innovationsentfaltung. Offene Forschungslandschaft.

**Flexibilität leben:** New Work im HomeOffice oder Hybrid. Teilzeit, Vollzeit, Flexibel eben.



# Das Fraunhofer IOSB-AST als Arbeitgeber



**Vernetzung verbindet:** Institutsübergreifend und international.  
Gemeinsam mit über 30.000 Mitarbeitenden.

**Karrierepfade kreieren:** Hervorragende Entwicklungschancen in der wissenschaftlichen Community und Möglichkeit zur Promotion.



#4  
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT  
by Natural Sciences Students



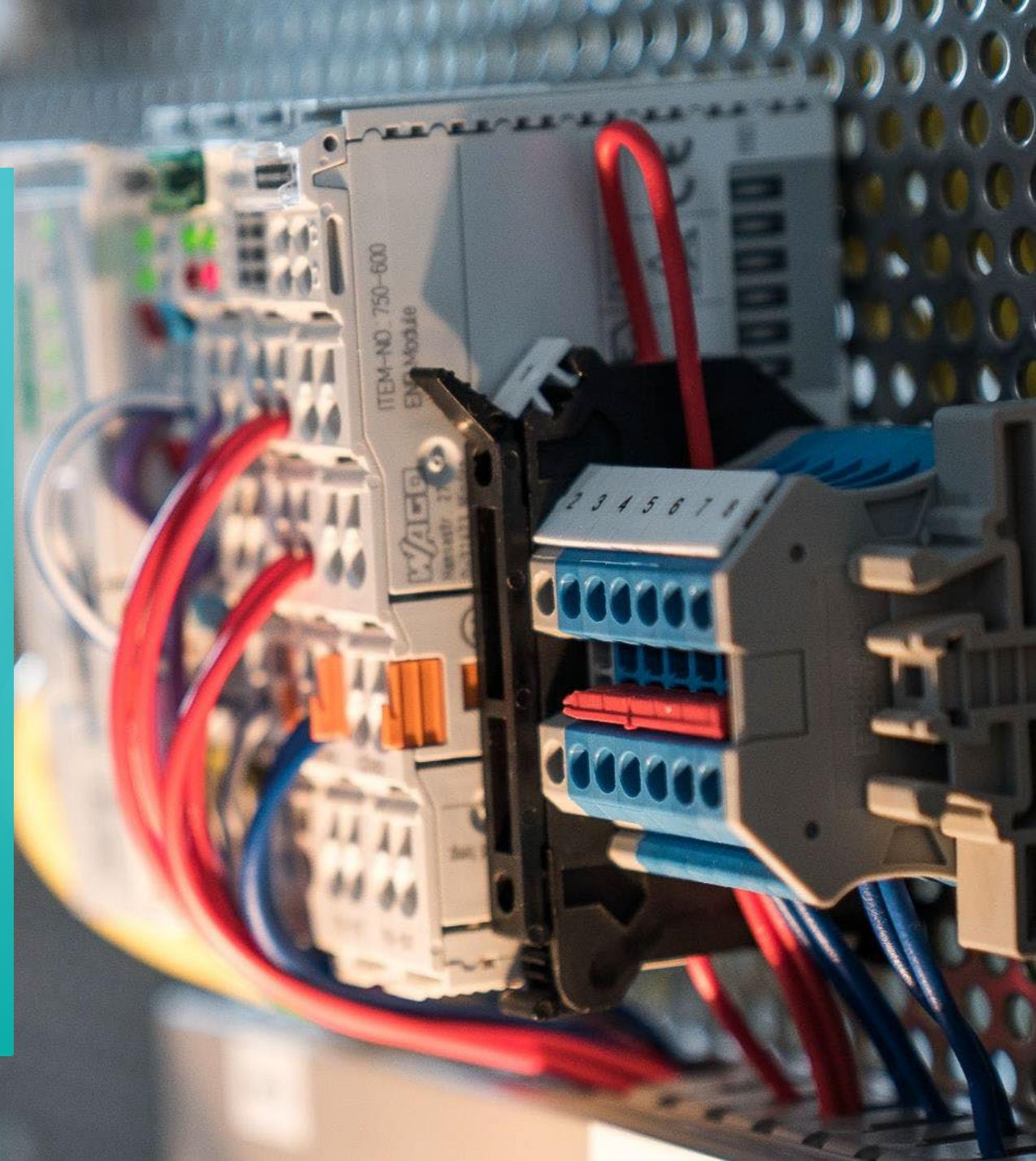
#3  
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT  
by Young Professionals in  
Natural Sciences

**Im Herzen Thüringens zu Hause:** Modernes Institutsgebäude. Erstklassig ausgestattete Labore, Meeting-Points & Kreativbereiche. Lunch&Meet in unserer neuen Kantine.

**VATTENFALL**



„Das Hands-On Cybersecurity Intensivtraining nach unseren Vorgaben in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IOSB-AST stellt eine effektive Ergänzung im Rahmen des Mitarbeitertrainings für eine aktive Cyberverteidigung dar“ (Arslan Brömme, National Information Security Officer Germany)





## Kontakt:

Fraunhofer IOSB-AST

Am Vogelherd 90

98693 Ilmenau

03677 461 100

[info@iosb-ast.fraunhofer.de](mailto:info@iosb-ast.fraunhofer.de)

[www.iosb-ast.fraunhofer.de](http://www.iosb-ast.fraunhofer.de)



[twitter.com/Fraunhofer\\_AST](https://twitter.com/Fraunhofer_AST)



<http://s.fhg.de/aEE>

