



Forschung im Bereich der Robotik und der Mensch-Maschine-Interaktion

Sachsen entwickelt sich zunehmend zu einer Hochburg in der Robotik in Deutschland und weist ein wachsendes Robotik-Ökosystem aus Forschung, Industrie und Start-ups auf. Durch die einzigartige Kombination von Kompetenzen in den Bereichen Mikroelektronik, Maschinenbau und Software ist der Freistaat Sachsen in der Lage, wichtige Innovationen im Bereich der Robotertechnologien hervorzu- bringen und sich zu einem der führenden



Robotik-Cluster in Europa zu entwickeln. Dazu tragen nicht nur universitäre Ausgründungen und junge Start-ups im Bereich der Robotik bei, sondern auch etablierte, mittelständische Technologieunternehmen. Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft und der technischen Universitäten unterstützen dabei die Innovationskraft maßgeblich.

Eng mit dem Themenfeld Robotik verbunden ist die Forschung zur Mensch-Maschine-Interaktion (MMI). Dabei konzentrieren sich die Aktivitäten auf die Entwicklung von Technologien, die es Maschinen ermöglichen, mit Menschen zu interagieren und zu kommunizieren. Sächsische Forscherinnen und Forscher setzen in diesem Themenfeld spannende Aktivitäten um: beispielsweise die Gestaltung und Erforschung soziotechnischer Systeme oder auch die Untersuchung von Forschungsfragen im Kontext der Weiterentwicklung des automatisierten und vernetzten Fahrens.



Forschung in der Mobilkommunikation

Mobilkommunikation stellt eine Querschnittstechnologie dar, welche großen Einfluss auf die Innovationsmöglichkeiten des digitalen Zeitalters besitzt. Daher ist es von hoher Relevanz, optimal auf den Einsatz der Mobilkommunikation der sechsten Generation (6G) – von der bedeutende Innovationssprünge hinsichtlich intelligenter und an die Umgebung anpassungsfähiger Kommunikation, Nachhaltigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit kritischer Infrastruktur erwartet werden – vorbereitet zu sein.

Sicherheit ist eine wichtige Voraussetzung für die zukünftige Akzeptanz von IoT-Systemen (Internet der Dinge). In Dresden entwickeln daher Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus aller Welt neuartige Technologien mit dem Ziel, die Verlässlichkeit von IoT-Systemen zu erhöhen, wozu auch die Gewährleistung von Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit gehört. ►



Materialforschung und Leichtbau



Kommunikationsnetze der Zukunft für die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine erforscht die TU Dresden gemeinsam mit der TU München im zukunftsweisenden Großprojekt „6G-life“. Mehr als 150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten nicht nur an neuer Hardware und Software, sondern an den Netzarchitekturen und Methoden der Zukunft. Ihr erklärtes Ziel ist es, die Ergebnisse aus der Forschung in Folgeprojekten gemeinsam mit Technologieunternehmen und Netzbetreibern in die weltweite Standardisierung von 6G einzubringen.

Der Freistaat Sachsen ist in den Bereichen „Neue Materialien, Werkstoffe und Smart Materials“ einer der führenden Forschungsstandorte Deutschlands mit internationaler Ausstrahlung. Gleiches gilt für die Forschung im Bereich der Nanotechnologie, denn in der Herstellung von Nanoschichten und Nanopartikeln ist Sachsen führend in Europa und besitzt auch auf dem Gebiet der Nanoanalytik herausragende Kompetenzen. Der Materialforschungsverbund Dresden e.V. ist ein Beispiel für die zahlreichen Aktivitäten im Themenfeld. Er vereint bereits seit 1993 rund 20 universitäre, außeruniversitäre und Industrieforschungseinrichtungen – vorwiegend aus den Fachbereichen Werkstofftechnik und Materialforschung.

Mit der Leichtbau-Allianz Sachsen werden die wissenschaftlichen Kompetenzen des sächsischen Leichtbaus gebündelt – von universitären bis zu außeruniversitären Einrichtungen. Die Initiative zielt darauf ab, die positive Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Sachsen durch eine Förderung der herausragenden sächsischen Forschungslandschaft im Bereich des Leichtbaus sowie eine engere Verzahnung mit der Wirtschaft in Sachsen als auch über die Landesgrenzen hinaus und beispielsweise mit den Nachbarländern Polen und Tschechien zu unterstützen.

Sachsen engagiert sich darüber hinaus seit 2021 in der europäischen Förderpartnerschaft im Bereich Material- und Batterieforschung (M-ERA-Net) und ist mit 50 Förderorganisationen aus 36 Ländern vernetzt. An den jährlichen Aufrufen für Forschungsprojekte beteiligen sich sächsische Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen mit außerordentlichem Erfolg.

siehe
Seite 9

**Materialforschungsverbund
Dresden e.V.**



Leichtbau-Allianz Sachsen

