

Hightech-Nachwuchspreis:

Der Nachwuchspreis würdigt visionäre Forschung mit Innovationspotenzial. Kriterien für die Auswahl sind die Qualität der Forschungsleistung, das Innovationspotenzial, die Perspektiven auf eine Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Anwendung sowie die Relevanz und Zukunftsorientierung der Ergebnisse. Bewerben konnten sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in frühen Karrierephasen, die an einer bayerischen Hochschule, an einer Forschungseinrichtung oder in einem Start-up mit Sitz in Bayern tätig sind und die zu Schlüsseltechnologien forschen, die über die Innovationsoffensive Hightech Agenda Bayern gefördert werden. Dazu gehören unter anderem die Bereiche KI und Quantencomputing, CleanTech, Luft- und Raumfahrt, Life Sciences und Nachhaltige Infrastruktur.

Preisträger 2026: Dr. Lukas Burgholzer, Technische Universität München

Quantencomputer gelten als eine der disruptivsten Technologien des 21. Jahrhunderts. Während technologische Giganten und Start-ups weltweit erstaunliche Fortschritte auf der Hardware-Ebene erzielen, droht bei der Software-Entwicklung eine kritische Lücke zu entstehen. Ohne leistungsfähige Entwurfswerkzeuge, Compiler und Verifikationsmethoden laufen wir jedoch Gefahr, leistungsfähige Quantenprozessoren nicht effizient oder korrekt nutzen zu können. Genau an dieser Schnittstelle setzt die Forschung von Dr. Lukas Burgholzer an. Er überträgt etablierte Techniken der klassischen Entwurfs-Automatisierung (EDA – Electronic Design Automation) auf die Quantenwelt. Ziel ist es, skalierbare, effiziente und vertrauenswürdige Software zu schaffen, die den gesamten „Stack“ (= Struktur aller Komponenten) abdeckt – vom Algorithmus bis zur physischen Maschine. Im Zentrum seiner Forschungsleistung stehen neuartige Datenstrukturen und Algorithmen, die fundamentale Probleme in der klassischen Simulation, Kompilierung und Verifikation von Quantenschaltungen lösen. Darüber hinaus verfolgt Lukas Burgholzer die konsequente Umsetzung aller theoretischen Erkenntnisse in professionelle Open-Source-Software. Das von ihm maßgeblich entwickelte und architektonisch verantwortete Munich Quantum Toolkit (MQT) ist heute eine weltweit etablierte Referenz.

Nominiert: Anna Maria Oberländer, Universität Bayreuth sowie FIM Forschungsinstitut für Informationsmanagement des Fraunhofer FIT:

Als Juniorprofessorin für Wirtschaftsinformatik und Digitale Transformation an der Universität Bayreuth und in leitender Funktion am Institutsteil Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT (FIT-WI) verfolgt Frau Prof. Dr. Oberländer bereits in einem sehr frühen Karrierestadium sehr ambitionierte und erfolgreiche Forschungsvorhaben. Ihre inter- und transdisziplinären Arbeiten zielen auf das Verständnis und die Gestaltung der digitalen Transformation etablierter Organisationen. Ihren Fokus legt Frau Dr. Oberländer dabei auf

menschzentrierte und nachhaltigkeitsorientierte Veränderungsprozesse. Dabei schlägt sie bedeutende Brücken zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und gesellschaftlicher Verantwortung. Ihre Beiträge umfassen unter anderem Erkenntnisse und Empfehlungen zu digitalen Transformationsprozessen und einhergehenden Spannungen, Theorien rund um den Einfluss digitaler Ökosysteme, die Entwicklung Anwendung digitaler Innovationsmethoden sowie Analyse- und Bewertungsstrukturen zum Einfluss emergenter und digitaler Technologien wie beispielsweise Künstliche Intelligenz.

Nominiert: Saskia Schimmel, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU):

Dr.-Ing. Schimmel zählt zu den wissenschaftlich profiliertesten Nachwuchsforschenden im Bereich der Nitrid-Halbleiter in Deutschland. Seit 2023 baut sie am Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente mit großem Engagement und Erfolg eine von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Nachwuchsgruppe auf. Frau Dr. Schimmels Arbeiten verbinden eine international sichtbare Grundlagenforschung mit einer außergewöhnlich klaren Perspektive auf technologische Umsetzung und industrielle Anwendung. Da siliziumbasierte Technologien zunehmend an physikalische Grenzen stoßen, rücken Halbleiter großer Bandlücke und neue Materialien in den Fokus. Dr. Schimmel verfolgt eine klar definierte Forschungsstrategie mit dem Ziel, neue Nitrid-Halbleitermaterialien für zukünftige elektronische, akustische und photonische Bauelemente systematisch zu erschließen. Ein zentrales Alleinstellungsmerkmal der Arbeiten von Dr. Schimmel sind weltweit einzigartige In-situ-Methoden zur Untersuchung ammonothermalen Prozesse unter realen Hochdruck- und Hochtemperaturbedingungen.