

Hightech-Preise Bayern: Fünf Ingenieurinnen und Ingenieure erhalten Absolventen-Preis - drei Wissenschaftler auf der Shortlist für den Nachwuchspreis

21.7.2026 - Philipp Spörlein | Bayerische Staatsregierung

Absolventen-Preise gehen an Hochschulen in Coburg, Würzburg-Schweinfurt und Nürnberg sowie an Universitäten in Würzburg und Erlangen-Nürnberg - Shortlist-Kandidaten aus München, Bayreuth und Erlangen-Nürnberg.

MÜNCHEN. Kurz vor der zum zweiten Mal stattfindenden Verleihung von Bayerns Hightech-Preisen stehen nun auch die Preisträgerinnen und Preisträger der Absolventenpreise sowie die Shortlist für den Nachwuchspreis fest. Bereits am Freitag wurde bekanntgegeben, dass Professorin Daniela Rus den Hightech-Preis des Bayerischen Ministerpräsidenten erhält.

„Fünf junge Ingenieurinnen und Ingenieure von Hochschulen für angewandte Wissenschaften bzw. Technischen Hochschulen aus Coburg, Würzburg-Schweinfurt und Nürnberg sowie von den Universitäten in Würzburg und Erlangen-Nürnberg erhalten den Absolventen-Preis des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst“, gibt **Wissenschaftsminister Markus Blume** heute in München bekannt. Er wird an Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurwissenschaften an bayerischen Hochschulen und Universitäten verliehen und zeichnet hervorragende Hochschulabschlüsse oder Promotionen aus. Dotiert ist er jeweils mit 2.000 Euro.

Wissenschaftsminister Markus Blume: „Herzlichen Glückwunsch an unsere Preisträgerinnen und Preisträger: Ihre exzellenten Arbeiten haben einen direkten Einfluss auf unseren Alltag – von der Ultraschall-basierten Bewertung des Integrationszustands von Hüftprothesen zur neuartigen Prüfung von Schaltern für die Hochspannungsgleichstromübertragung. Ich freue mich darauf, am 23. Juli in München fünf Pionierinnen und Pioniere auszeichnen zu dürfen. Sie beweisen einmal mehr: Bayerns Hochschulen sind Innovationsschmieden und Problemlöser.“

Jan Lützelberger von der Hochschule Coburg erhält den Preis für seine Arbeit, in der er eine neuartige Ultraschall-Technologie zur nicht-invasiven und quantitativen Bewertung des Integrationszustands von Hüftprothesen entwickelte. Shubham Joshi von der TH Würzburg-Schweinfurt wird für seine Arbeit zur Optimierung der Bestimmung der Greifposition für Pakete in der Logistik ausgezeichnet. Maria Nutz von der TH Nürnberg erhält einen Preis für ihre Arbeit zur Prüfung von Leistungsschaltern in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungssystemen. Für ihre Forschung zu Bor-Stickstoff-Dotierungen (BN-Dotierung) erhält Sarah Lutz von der Universität Würzburg den Hightech-Absolventenpreis und Dr. Zoya Hadzhieva von der FAU Erlangen-Nürnberg für ihre Dissertation zu neuen antibakteriellen und bioaktiven Beschichtungen für Implantate.

Gute Perspektive auf Anwendung in der Praxis: Nachwuchspreis

Wer den Nachwuchspreis – dotiert mit einem Preisgeld von 30.000 Euro – erhält, wird erst am Abend der Preisverleihung bekannt gegeben. Fest steht aber schon, wer es laut Wissenschaftsminister Markus Blume in die engere Auswahl geschafft hat: Auf der Shortlist steht Lukas Burgholzer (Technische Universität München & Munich Quantum Software Company). Er überträgt etablierte Techniken der klassischen Entwurfs-Automatisierung (EDA – Electronic Design Automation) auf die Quantenwelt. Ziel seiner Arbeit ist es, skalierbare, effiziente und

vertrauenswürdige Software zu schaffen, die den gesamten „Stack“ (= Struktur aller Komponenten) abdeckt – vom Algorithmus bis zur physischen Maschine.

Ebenfalls nominiert ist Anna Maria Oberländer (Universität Bayreuth sowie FIM-Forschungsinstitut für Informationsmanagement des Frauenhofer FIT). Ihre inter- und transdisziplinären Arbeiten zielen auf das Verständnis und die Gestaltung der digitalen Transformation etablierter Organisationen. Ihren Fokus legt die Juniorprofessorin dabei auf menschenzentrierte und nachhaltigkeitsorientierte Veränderungsprozesse.

Hoffnung auf den Nachwuchspreis kann sich auch Saskia Schimmel (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) machen. Sie zählt zu den wissenschaftlich profiliertesten

Nachwuchsforschenden im Bereich der Nitrid-Halbleiter in Deutschland. Sie verfolgt eine klar definierte Forschungsstrategie mit dem Ziel, neue Nitrid-Halbleitermaterialien für zukünftige elektronische, akustische und photonische Bauelemente systematisch zu erschließen.

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.

Hightech-Preise Bayern in drei Kategorien

Zum zweiten Mal zeichnet die Bayerische Staatsregierung gemeinsam mit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (BAW) wegweisende Forschung und bahnbrechende Innovationen aus. Die Hightech-Preise Bayern werden in drei Kategorien verliehen und würdigen vielversprechende Talente ebenso wie herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sie sind Deutschlands höchstdotierte Technikpreise. Die Preisverleihung findet am 23. Juli im Herkulesaal der Münchner Residenz statt. Erwartet werden neben Ministerpräsident Dr. Markus Söder, Wissenschaftsminister Markus Blume und BAW-Präsident Prof. Dr. Markus Schwaiger zahlreiche namhafte Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Forschung, Politik und Gesellschaft, darunter auch die Preisträgerinnen und Preisträger.

Detaillierte Informationen zu den Preisträgerinnen und Preisträgern des Hightech-Absolventenpreises:

Jan Lützelberger, Hochschule Coburg

Wissenschaftsbereich: Medizintechnik / Physikingenieurwesen

„Akustische Mehrschichtsystemcharakterisierung zur quantitativen Zustandsbewertung von Hüftprothesen“

Über 200.000 Hüftprothesen werden in Deutschland jährlich implantiert – und erfordern regelmäßige Kontrolle, die heute meist über Röntgen-Bildgebung erfolgt. In der Masterarbeit wurde erstmals eine Ultraschall-basierte Methodik zur quantitativen Bewertung des Integrationszustands von Hüftprothesen entwickelt. Durch ein physikalisches Modell der Schallausbreitung in mehrschichtigen Knochen-Implantat-Systemen und adaptive Datenverarbeitung lassen sich klinisch entscheidende Parameter präzise bestimmen und mögliche Lockerungen frühzeitig erkennen und quantifizieren. Die entwickelte Technologie kann die Nachsorge von Hüftimplantaten grundlegend verbessern: Komplikationen wie Lockerungen könnten statt über Röntgen nun mit Ultraschall früher, strahlungsfrei und kostengünstiger erkannt werden. Das erhöht die Lebensqualität der Patienten und reduziert die Kosten im Gesundheitssystem.

Shubham Sanjeev Joshi, TH Würzburg Schweinfurt

Wissenschaftsbereich: Computer Vision in der Robotik

„Verwendung geometrischer Einschränkungen bei der 6D-Schätzung der Griffposition von rechteckigen Quaderobjekten aus RGB-D-Daten“

Dieses Framework optimiert die Bestimmung von Greifpositionen für rechteckige Pakete in der Logistik. Da herkömmliche Bilderkennungsmodelle oft ungenaue Konturen liefern, kombiniert dieses System Kamerabilder mit Tiefendaten durch eine globale Zielfunktion. Unter Nutzung geometrischer Regeln, wie dem rechten Winkel aufeinandertreffender Kanten, korrigiert es Segmentierungsfehler. Die Schätzung bleibt auch bei Verdeckungen stabil und steigert die Präzision beim automatisierten Greifen. Diese Arbeit treibt die Automatisierung der Logistik voran und entlastet Menschen von schwerer Arbeit. Zukünftig ermöglicht die Integration solcher geometrischen Regeln in neuronale Netze eine robustere Objekterkennung durch kleinere Modelle.

Maria Nutz, TH Nürnberg

Wissenschaftsbereich: Elektrotechnik

„Konzeptionierung, Simulation und Inbetriebnahme relevanter Typ- und Stückprüfungen für einen HGÜ-Leistungsschalter“

Leistungsschalter für die Hochspannungsgleichstromübertragung (HGÜ) müssen korrekt funktionieren, um bei Überlastungen eine zuverlässige Trennung der Netzabschnitte zu ermöglichen. Dadurch werden großflächige Stromausfälle verhindert. Mit dieser Arbeit wurden normgerechte Prüfungen konzipiert, mit deren Hilfe die fehlerfreie Funktionalität eines solchen Schalters sichergestellt werden kann. Die Umsetzbarkeit der daraus resultierenden Prüfschaltung wurde mit Simulationen verifiziert und in einem Hochleistungslabor aufgebaut. In zukünftigen Netzen mit hoher Einspeisung durch Erneuerbare Energien werden HGÜ-Leistungsschalter zum Einsatz kommen. Normgerechte Prüfungen müssen dessen Funktionalität sicherstellen und tragen direkt zu einer resilienteren Netzinfrastruktur bei.

Sarah Lutz, JMU Würzburg

Wissenschaftsbereich: Chemie

„Einbau von BNB- und NBN-dotierten Phenalenylen in Nukleoside“

An der Schnittstelle von anorganischer und biologischer Chemie ermöglicht die Bor-Stickstoff-Dotierung (BN-Dotierung) den Zugang zu neuartigen Fluorophoren mit vorteilhaften optoelektronischen Eigenschaften für die Anwendung in der Nukleinsäureforschung. In dieser Arbeit wurden BNB- und NBN-dotierte Phenalenyle funktionalisiert, an Nukleoside gekoppelt und ihr Zusammenspiel in der DNA untersucht. Dort konnten sie als abstandssensitives Fluorophor-Quencher-Paar zur Detektion von Veränderungen in ihrer Umgebung eingesetzt werden. Fluoreszente Marker sind essenziell für die Erforschung biologischer Prozesse und Strukturen. Die BN-Dotierung ist ein mächtiges Werkzeug zur Entwicklung neuartiger Fluorophore für den Einsatz als Biosensoren und in DNA-Hybridmaterialien.

Zoya Hadzhieva, FAU Erlangen-Nürnberg

Wissenschaftsbereich: Werkstoffwissenschaften

„Elektrophoretische Abscheidung (EPD) bioaktiver und antibakterieller zein-basierter Beschichtungen auf Titan für biomedizinische Anwendungen“

Die elektrophoretische Abscheidung ermöglicht die Herstellung funktionaler Beschichtungen auf leitfähigen Substraten bei Raumtemperatur. Diese Dissertation trägt zur Entwicklung nachhaltiger Biomaterialien bei, indem natürliche Komponenten wie Phytotherapeutika und Biopolymere, sowie bioaktive Gläser mittels EPD zu funktionalen Beschichtungen verarbeitet werden. Durch die gezielte Auswahl von Polymermatrix, Wirkstoffen, Glaszusammensetzung und Beschichtungsdesign entsteht eine vielseitige Plattform für innovative biomedizinische Beschichtungssysteme. Metallische Implantate spielen in der Orthopädie eine entscheidende Rolle, jedoch stellen Infektionen und eine

unzureichende Osseointegration weiterhin große Herausforderungen dar. Neue antibakterielle und bioaktive Beschichtungen sollen die Implantatintegration fördern.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.hightechpreise-bayern.de/>

Eine **Akkreditierung zur Preisverleihung** am Donnerstag, dem **23. Juli**, um 18.30 Uhr im Herkulesaal der Münchner Residenz mit rund 800 Gästen ist gerne möglich. Bitte wenden Sie sich dazu an die Pressestelle des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst unter presse@stmwk.bayern.de.

Veranstaltung wird zudem per Livestream übertragen: <https://badw.de/live>

Philipp Spörlein, Stellv. Pressesprecher im Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, 089 2186 2621

<https://www.bayern.de/hightech-preise-bayern-fnf-ingenieurinnen-und-ingenieure-erhalten-absolventen-preis-drei-wissenschaftler-auf-der-shortlist-fr-den-nachwuchspreis>