

16. April 2026

TU Ilmenau auf der Hannover Messe

Die Technische Universität Ilmenau und das Landespatentzentrum Thüringen (PATON) präsentieren auf der Hannover Messe, der weltweit führenden Industriemesse für Technologien rund um die industrielle Transformation, wegweisende Erfindungen und Lösungen für den Einsatz in Industrie und im privaten Alltagsleben. Gezeigt wird eine innovative Drohnen-Technologie für die Inspektion des Zustands von Straßen und Verkehrswegen, eine Technologie zur automatisierten Montage von Rotorblättern an Windenergieanlagen, ein Exoskelett, das am Körper angelegt wird, um schwere Gegenstände zu heben, und Hochpräzisionstechnologien. Zu sehen sind die Exponate auf der Hannover Messe vom 20. bis zum 24. April in Halle 11, Stand B42 „Forschung für die Zukunft“.



KONTAKT

Prof. Stefan Sinzinger
Vizepräsident für Forschung und
Wissenschaftlichen Nachwuchs

☎ +49 3677 69-5020

✉ vpf@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Pressesprecher

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

Projekt PropPlane: Drohnen inspizieren eigenständig in Echtzeit Zustand des Straßennetzes



Autonome Drohnen überfliegen unser Verkehrsnetz und melden in Echtzeit Straßenschäden, damit umgehend davor gewarnt werden kann und sie rasch repariert werden können – eine Zukunftsvision, die durch das Projekt PropPlane der TU Ilmenau schon bald Realität werden kann.

Das Forschungsteam der Fakultät für Informatik und Automatisierung präsentiert auf der Hannover Messe einen Prototyp der Drohne, die mithilfe sogenannter LiDAR-Daten, einer Technologie zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung, die Fahrbahn hochpräzise vermisst. So können Straßenbeschaffenheit, Unebenheiten und Geometrie der Schäden unmittelbar analysiert werden. Im Gegensatz zu der derzeit mit Fahrzeugen durchgeführten Überwachung des Straßennetzes ermöglichen Drohnen eine häufigere Erhebung von Daten in einem größeren Gebiet.

Patenterte Technologie macht Montage von Rotorblättern an Windenergieanlagen präziser, schneller und sicherer

Beim Bau von Windenergieanlagen ist die Montage der Rotorblätter einer der komplexesten und sicherheitskritischsten Arbeitsschritte. Derzeit erfolgt sie mithilfe von Kränen überwiegend manuell – mit erheblichen Schwierigkeiten: Die Abstimmung zwischen Kranführer und Montageteam ist fehleranfällig, vor allem aber führen Wind und das hohe Gewicht der Bauteile zu Pendelbewegungen, die nicht nur eine präzise Positionierung erschweren, durch mögliche Kollisionen von Rotorblatt und Nabe bergen sie auch ein hohes Risiko für Beschädigungen. Hinzu kommen lange Montagezeiten, Wetterabhängigkeit und hohe Kosten.

Das am Landespatentzentrum Thüringen (PATON) patentierte System der TU Ilmenau ermöglicht eine automatisierte Montage der Rotorblätter. Kameraüberwachte, selbstjustierende Führungselemente steuern die Grobausrichtung, während kegelförmige Zentrierstifte die präzise Feinjustierung übernehmen – ein automatisierter Montageprozess, der gleichmäßige Verbindungskräfte gewährleistet, Montagefehler reduziert und Kollisionen zwischen Blattwurzel und Nabe vermeidet.

Auch die in Echtzeit hinsichtlich Drehmoments und Vorspannung überwachte Verschraubung erfolgt automatisiert und stellt so gleichmäßige Verbindungskräfte sicher. Die Technologie, ebenso bei Onshore- wie Offshore-Anlagen einsetzbar, ermöglicht Herstellern und Betreibern von Windenergieanlagen eine hochpräzise schnelle Montage der Rotorblätter wesentlich unabhängiger von Wind, Nebel und Dunkelheit bei gleichzeitig reduzierten Montagefehlern, erhöhter Arbeitssicherheit und erheblichen Kosteneinsparungen.

Exoskelett ermöglicht Heben schwerer Lasten und schont Arme und Schultern

Ein leichtes Exoskelett, das man sich umschnallt, um schwere Lasten anzuheben und zu transportieren, wird auf der Hannover Messe von der TU Ilmenau und dem Unternehmen SUITX by Ottobock präsentiert. Durch das ergonomische, mechanisch unterstützte Heben werden Arme und Schultern entlastet.



Der Clou des Exoskeletts: Um das Heben zu unterstützen, werden keine zusätzlichen Energiequellen benötigt. Stattdessen nutzt das System die natürlichen Bewegungen des Körpers: Beim Heben wird mithilfe eines einfachen Mechanismus Energie aus starken Muskelgruppen gespeichert und in der eigentlichen Hebe-Phase wieder abgegeben. Dadurch werden schwächere Muskelgruppen gezielt entlastet. Das besonders leichte System, das sich einfach am Körper befestigen lässt, kann ebenso im Alltag wie in der Industrie eingesetzt werden.

Institut für Prozessmess- und Sensortechnik präsentiert hochgenaue Präzisionsmesstechnik



Wissenschaftler des Instituts für Prozessmess- und Sensortechnik der TU Ilmenau präsentieren auf der Hannover Messe anspruchsvolle Lösungen für die Industrie aus der Nanopositionier- und Nanomesstechnik und aus der Temperatursmesstechnik.

Durch den stetigen Fortschritt im

Bereich der Nanotechnologie mit immer kleineren Strukturen gibt es einen wachsenden Bedarf danach, kleinste Strukturen zu erfassen, zu vermessen und zu manipulieren. So ist die Nanopositionier- und Nanomesstechnik beispielsweise in den Präzisionsfertigungstechnologien und in der Halbleiterindustrie unverzichtbar.

Das Institut stellt auch Temperaturmesstechnik vor, die Temperaturmessungen mit allerhöchster Verlässlichkeit ermöglichen. Dies ist zum Beispiel für den Elektrofahrzeugbau wichtig, um Batteriezellen in einem optimalen Temperaturfenster zu halten und so vor Überhitzung zu schützen. Auch in der Klimaforschung sind metrologisch rückgeführte Thermometer für hochpräzise und international vergleichbare Messungen von essenzieller Bedeutung.

Marco Frezzella

Pressesprecher

Technische Universität Ilmenau
Präsidium

Besucheradresse:	Postadresse:
Max-Planck-Ring 14	PF 10 05 65
98693 Ilmenau	98684 Ilmenau

Telefon +49 3677 69-5003

Fax +49 3677 69-1718

marco.frezzella@tu-ilmenau.dewww.tu-ilmenau.de