

**ANGEBOT 13:
Maschinen Leben einhauchen – Einblicke und Programmierung**

Dipl.-Ing. Bernd Kukuk – Automatisierungstechnik

Am Fachtag wird aufgezeigt, warum ein Förderband in der Produktion wie von Geisterhand zu laufen beginnt und wer bei Amazon den Weg eines Paketes im Verteilzentrum bestimmt. Zudem wird ein Blick auf die zahlreichen elektronischen Helfer bei Tesla in Grünheide geworfen. Diese faszinierenden Technologien werden nicht nur erläutert, sondern es wird auch die Möglichkeit geboten, diese digital selbst zu programmieren.



**ANGEBOT 14:
Strand, Handys & selbstfahrende Autos? Was hat das mit Mikro- und Nanoelektronik „Made in Brandenburg“ zu tun?**

Prof. Dr. Andreas Mai - Photonik

Ohne Mikro- und Nanoelektronik geht heute nichts mehr – Handys, Tablets, Kühlschränke, Autos, Fahrradlampen und vieles mehr würden ohne diese Schlüsseltechnologie nicht funktionieren. Spitzenforschung in Brandenburg macht uns zur Weltspitze und gestaltet die Zukunft. Wir diskutieren Einblicke in die Forschung und Fertigung am IHP (Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik) und Projekte im JointLab mit der TH Wildau. Wir zeigen wie Mikrochips hergestellt werden, wie man als Wissenschaftler:in, Ingenieur:in oder auch Facharbeiter:in in diesem interessanten Entwicklungsfeld arbeiten kann, um die Kommunikation und Mobilität unserer zukünftigen Welt zu gestalten.

**ANGEBOT 15:
Black Box Studium**

Dr. Andreas Preiß, Studierende – Zentrum für Hochschulkommunikation

Was bedeutet ein Studium für mich? Wie ist das Leben als Student:in? Kann ich mir ein Studium überhaupt zutrauen? Was ist der N.C. und wie finanziere ich das Ganze? Im Informationsdschungel rund ums Studieren kann man leicht den Überblick verlieren. In diesem Kurs stehen allgemeine Informationen und die Fragen der Teilnehmer:innen im Vordergrund. Erfahrene Studienberater:innen und Studierende stehen Rede und Antwort.

PROGRAMM

- 8⁴⁵ Uhr** Anmeldung und Einlass der Teilnehmenden (Halle 14, A001)
- 9³⁰ Uhr** Begrüßung, Larissa Wille-Friel/Studienorientierung
- 9⁴⁰ Uhr** Impulsvortrag Prof. Dr. Martin Regehly
- 5 Minuten Pause**
- 9⁵⁵ Uhr** Einteilung in die Fachveranstaltung und Abholung durch Dozierende (H17 / Foyer)
- 10¹⁵ – 11¹⁵ Uhr** Vorlesungen, Workshops und Labore I
- 11³⁰ Uhr** Einteilung in die Fachveranstaltung und Abholung durch Dozentinnen und Dozenten (H14, Foyer)
- 11⁴⁵ – 12⁴⁵ Uhr** Vorlesungen, Workshops und Labore II
- 13⁰⁰ – 13³⁰ Uhr** Abschlussrunde & Auswertung (H14 / A001) Möglichkeit zum Mittagessen in der Mensa

ENDE DES FACHTAGES



LAGE

Sie erreichen die TH Wildau über die Autobahn A10 (Berliner Ring) Abfahrt Königs Wusterhausen und über die Bundesstraße B179. Mit der S-Bahn kommen Sie von Berlin Richtung Königs Wusterhausen direkt zum Bahnhof Wildau, welcher sich direkt vor der Hochschule befindet.

Weitere Informationen zur Hochschule unter:

- 🌐 th-wildau.de
- 📘 facebook.com/THWildauPage
- 📰 mynewsdesk.com/de/th-wildau

Technische Hochschule Wildau
Hochschulring 1
15745 Wildau



ANMELDUNG

Für den Fachtag melden die Lehrerinnen und Lehrer ihre Schülerinnen und Schüler für zwei der Angebote über das Anmeldeformular an. Eine Einzelanmeldung kann auch erfolgen. Die Teilnahme an den Fachtagen ist kostenlos. Die Anmeldung und alle wichtigen Informationen finden Sie unter www.th-wildau.de/fachtage.

ANSPRECHPARTNERINNEN

Juliane Bönisch & Larissa Wille-Friel
✉ fachtag@th-wildau.de



» Technik und Naturwissenschaften «



**7. Fachtag
Technik und Naturwissenschaften**

4. Juli 2024
8⁴⁵ – 13³⁰ UHR



Mehr Information unter:
th-wildau.de/fachtage

7. Fachtag Technik und Naturwissenschaften

4. JULI 2024

Der **Fachtag Technik und Naturwissenschaften** bietet interessierten Schülerinnen und Schülern ab der Klassenstufe 10, die Möglichkeit in spannenden Vorlesungen, Workshops und Laboren und zu erfahren, wie Ideen zu Innovationen und Forschungsergebnisse zu Anwendungen in den Unternehmen werden.

ANGEBOT 1: Wie werden Dinge gebaut? 3D-Design und mehr

Prof. Dr. Jens Berding – Maschinenbau

Im Maschinenbau geht es nicht nur um die Entwicklung von Maschinen in verschiedenen Größen. Wir zeigen Ihnen weitere spannende Bereiche dieses Fachgebiets: Hochleistungsmaterialien, 3D-Design und lärmarme Konstruktionen. Außerdem erfahren Sie mehr über die Fertigungstechnologien wie Gießen, Fräsen und Schweißen, mit denen Ingenieurinnen und Ingenieure ihre Ideen verwirklichen. Danach haben Sie die Möglichkeit, selbst ein einfaches 3D-Modell mit professioneller Software zu entwerfen.



ANGEBOT 2: Laser – ein besonderes Licht

Dr. Mandy Hofmann – Physikalische Technologien/Energiesysteme & Photonik

Könnte ein Laserschwert aus Star Wars tatsächlich funktionieren? Dieser und weiteren spannenden Fragen widmen wir uns in einem interaktiven Workshop. Wir beginnen mit einem intensiven Blick hinter die Kulissen eines Lasers und der Entstehung von Licht, erkunden verschiedene Anwendungen und werfen schließlich einen gemeinsamen Blick ins Labor, um Laser in Aktion zu sehen. Natürlich gibt es auch eine kurze Vorstellung des Studiengangs Physikalische Technologien/Energiesysteme, in dem solche faszinierenden Fragen ebenfalls erforscht werden.

ANGEBOT 3: Automatisches und unbemanntes Fliegen

Prof. Dr. Arndt Hoffmann – Luftfahrttechnik/Luftfahrtmanagement

Nach einer kurzen Einführung in die vielfältigen Anwendungsgebiete von Drohnen besprechen wir die Besonderheiten des automatisierten und unbemannten Flugs. Zudem geben wir einen Überblick darüber, wie ein solcher Flug realisiert werden kann.

ANGEBOT 4: Autonomes Fahren – Roboter programmieren

Prof. Dr. Ralf Kohlen, Dipl.-Ing. Ralf Erdmann – Verkehrssystemtechnik

Im Labor nutzen wir für Fahrzeugsimulationen autonom fahrende Roboter von Fischertechnik. Beim Fachtag werden wir die Programme der Roboter erweitern und beispielsweise einen Ultraschall-Abstandssensor zur Hinderniserkennung einsetzen. Die Roboter können dann auf einem Tischparcours ausprobiert und getestet werden.

ANGEBOT 5: Intelligente Intralogistik – Programmierung eines Roboters

Dr. Thomas Kopsch – Logistik

Roboter spielen eine bedeutende Rolle in der Logistik. Wir werden zunächst typische Anwendungen von Robotern in diesem Bereich vorstellen. Anschließend haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, einen Lego-Roboter selbst zu programmieren und zu testen.

ANGEBOT 6: „Laborführung: Einblick in die Start-Labore des Studiengangs Physikalische Technologien/Energiesysteme B. Eng.“

Prof. Dr. Martin Regehy – Physikalische Technologien/Energiesysteme & Photonik

Eine Führung durch das Labor für Physikgrundlagen umfasst die klassischen Teilgebiete Mechanik, Schwingungen und Wellen, Akustik, Optik sowie Wärmelehre. Zusätzlich werden spezifische Ergänzungen wie Vakuumtechnik und Thermographie vorgestellt.

ANGEBOT 7: Softwarearchitekturen im Wandel der Zeit

Prof. Dr. Alexander Lübbe – Wirtschaftsinformatik

Wir erkunden die Entwicklung von Hardware und Software in den letzten Jahrzehnten und ihre Auswirkungen. Unser Fokus liegt dabei auf Softwarearchitekturen für unternehmensweite Lösungen, unabhängig davon, ob es sich um Buchungssysteme, Lagerhaltungssysteme oder Spotify handelt.

ANGEBOT 8: Erneuerbare Energien: Laborführung und Experimente

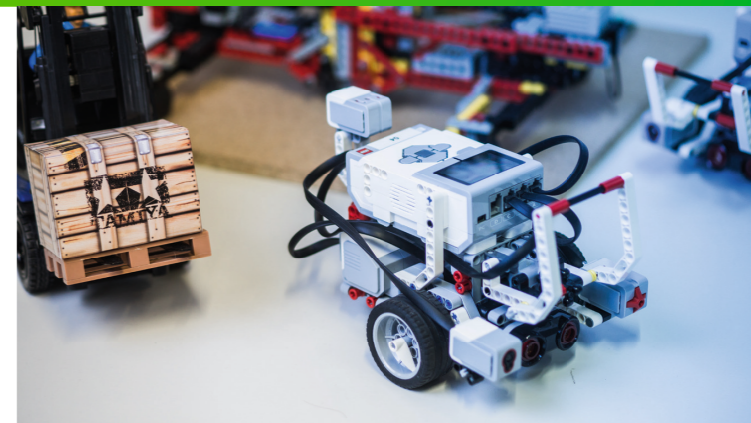
Denny Ragusch, M. Eng. – Physikalische Technologien/Energiesysteme & Photonik

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwartet eine spannende Führung durch das Labor für regenerative Energietechnik. Es werden verschiedene Versuche demonstriert und es können selbst Experimente durchgeführt werden. Im Fokus stehen die folgenden Versuche: Wie kann Strom mit einer Wasserstoff-Brennstoffzelle „erzeugt“ werden? Was ist die Funktionsweise einer Wärmepumpe und welche Einsatzgebiete gibt es? Wie funktioniert eine Windkraftanlage und welche Einflüsse gibt es?

ANGEBOT 9: Autonomes Fahren: Der lange Weg zum Autopilot

Prof. Dr. Alexander Kleinsorge – Telematik

Zunächst werden die Herausforderungen bei der Entwicklung des autonomen Fahrens erläutert. Anschließend wird gemeinsam über die Platzierung der Sensoren diskutiert (warum sind die Dinge immer an der gleichen Stelle). Abschließend wird ein Ausblick auf die weitere Entwicklung geben.



ANGEBOT 10: Einblick in die Welt der Schwingungen, Akustik und Simulationen im Maschinenbau

Prof. Dr. Dina Hannebauer – Maschinenbau

Die faszinierende Welt der Schwingungen und Akustik entdecken, spannende Experimente und Simulationstechniken kennenlernen, Schallwellen messen und Schwingungen simulieren – all das bietet dieser Workshop. Moderne Maschinenbautechniken hautnah erleben!

ANGEBOT 11: NAOventures in der Telematik: Humanoider Roboter NAO – Einblicke und Programmierung

M.Eng. Janine Breßler – Telematik

Am Fachtag wird der humanoide Roboter NAO aus dem Studiengang Telematik genauer vorgestellt. Zunächst wird aufgezeigt, welche Technologien und Fähigkeiten in NAO stecken. Anschließend werden wir gemeinsam neue Skills für den Roboter entwickeln und programmieren.

ANGEBOT 12: Die bunte Welt der Blätter - Farbstoffe auf Wanderschaft

SchülerInnenlabor mit Studierenden der Biosystemtechnik/Bioinformatik

Mit Hilfe der Chromatographie werden wir die verborgenen Farben in Blättern sichtbar machen und die Vielfalt der Blattfarbstoffe enthüllen. Wir beobachten, wie sich die verschiedenen Pigmente auf dem Filterpapier ausbreiten und erklären, warum Blätter so viel mehr als nur grün sind.