

Mechatronik im Holzingenieurwesen Dual

B. Eng. Dualer Bachelorstudiengang
Fachbereich Holzingenieurwesen



Spezialisten für die Holzindustrie

In allen Bereichen der industriellen Holz- und Holzwerkstoffnutzung ist ein Trend zu einer starken Flexibilisierung der Fertigungstechnologien zu erkennen. Mit dem Ziel einer höheren Rohstoffeffizienz haben sich, durch die zunehmende Verknüpfung von elektronischen und mechanischen Prozessen in der Fertigungs- und Verfahrenstechnik, mehrere neue Berufsbilder in der Holzbranche entwickelt.

Angewandte Nachhaltigkeit

Wir verstehen den Einsatz von Holz als Rohstoff an sich als aktiven Klimaschutz. Anders als nicht nachwachsende Rohstoffe, kann Holz CO₂ aus der Luft filtern und dieses für die Dauer seiner Nutzung binden. Daher bestehen die technologischen Herausforderungen der Holzbranche nicht nur in der effizienteren Nutzung des eingeschlagenen Holzes, sondern auch in der Entwicklung von Verfahren und Anwendungen, die die Nutzungsdauer des Rohstoffes verlängern.

Duales Studium

Diese Studienform bietet die Möglichkeit praxisintegrierend ein Studium abzuschließen. Die zukünftigen Fach- und Führungskräfte erlangen durch die Kombination aus Theorie und Praxis, frühzeitige Berufserfahrung und können nach dem Studium sofort für verantwortungsvolle Aufgaben eingesetzt werden.

Fachbereich Holzingenieurwesen

Wir befassen uns traditionell mit Technologien der Holzbe- und -verarbeitung. Wir vermitteln neben ingenieurwissenschaftlichen und mechatronischen Grundlagen zunächst die elementaren Eigenschaften lignocelluloser Rohstoffe hinsichtlich der chemischen, biologischen und physikalischen Zusammenhänge. In den gewählten Spezialisierungsmodulen wird darauf praxisorientiert aufgebaut und Methoden zur praktischen Problembehandlung erarbeitet. Spezifische Arbeitsweisen aus den jeweiligen Disziplinen werden an konkreten Beispielen im Labor oder Technikum trainiert.

Verlauf des Studiums

Semester	Status	SWS	Credits
1. Semester			
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I	P	6	6
Grundprozesse der Holzbe- und -verarbeitung	P	4	6
Grundlagen mechatronischer Systeme I	P	6	6
Maschinenkunde und metallische Werkstoffkunde	P	6	6
Bioökonomie	P	4	6
2. Semester			
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen II	P	6	6
Chemie und Physik des Holzes	P	4	6
Grundlagen mechatronischer Systeme II	P	6	6
Maschinenkunde II	P	5	6
Struktur biogener Rohstoffe	P	6	6
3. Semester			
Praxisphase – Grundlagen	P	–	30
4. Semester			
Wahlpflichtmodul	WP	4	6
Metrologie	P	4	6
Materialtransport und Logistik	P	4	6
Verfahrenstechnik Holzwerkstoffe I	P	4	6
Fügetechnologien	P	4	6
5. Semester			
Wahlpflichtmodul	WP	4	6
Fertigungstechnik	P	4	6
Holzbearbeitungstechnologien	P	4	6
Verfahrenstechnik Holzwerkstoffe II	P	4	6
Steuerungs- und Regelungstechnik	P	4	6
6. Semester			
Praxissemester	P	–	30
7. Semester			
Wahlpflichtmodul	WP	4	6
Qualitätssicherung	P	4	6
Thermische Prozesstechnik	P	6	6
Bachelorarbeit	P	–	12

SWS: Semesterwochenstunden
Credits: ECTS Leistungspunkte
P: Pflichtmodul
WP: Wahlpflichtmodul
Weitere Lehrinhalte können durch ein Spezialisierungsmodul integriert werden.
Stand Curriculum: 2020

Wahlpflichtmodule	Semester	SWS	Credits
Qualitätssicherung	5, 7	4	6
Automatisierungstechnik	4	4	6
Fertigungsplanung	5, 7	4	6
Spezielle Werkstoffkunde	4	4	6
Nachhaltiges Bauen und Abfallwirtschaft I	4	4	6
Nachhaltiges Bauen und Abfallwirtschaft II	5, 7	4	6
Möbelbau/ Konstruktion	4	4	6
Möbelbau/ Oberfläche	5, 7	4	6
CNC I	4, 5, 7	4	6
CNC II	5, 7	4	6
Bauphysikalische Messtechnik	5, 7	4	6
Spezielle Holzbiologie	5, 7	4	6
Spezialisierungsmodul	4, 5, 7	4	6
Marketing	5, 7	4	6
Rohholzgewinnung	5, 7	4	6
Wirtschaftsenglisch	5, 7	4	6
Arbeitswissenschaften	5, 7	4	6
Fabrikplanung	5, 7	4	6
Vertiefungsmodul Mechatronik 1 – Messtechnische Qualitäts- und Geometrieerfassung biobasierter Rohstoffe	4, 5, 7	4	6
Vertiefungsmodul Mechatronik 2 – Messtechnische Qualitäts- und Geometrieerfassung biobasierter Rohstoffe	4, 5, 7	4	6
Vertiefungsmodul Mechatronik 3 – Mechatronische Systemintegration / Anlagen- und Apparatebau	4, 5, 7	4	6

Präsenzphasen an der HNE Eberswalde und im Unternehmen



Aufbau des Studiums



Foto: HNEE, Ulrich Wessollek

Der duale Bachelorstudiengang ›Mechatronik im Holzingenieurwesen‹ erstreckt sich über sieben Semester und hat ein Niveau von 210 ECTS-Leistungspunkten. Der Aufbau des Studiengangs lässt sich kurz folgendermaßen beschreiben:

Das Studium beginnt mit der Vermittlung der ingenieurwissenschaftlichen, holztechnologischen sowie mechatronischen Grundlagen in den **ersten beiden Semestern**. Dieser theoretischen Phase folgt im **dritten Semester** die ›Praxisphase – Grundlagen‹ zur Einführung in den Betriebsablauf und in die Erzeugnisstruktur Ihres kooperativen Unternehmens.

Im **vierten und fünften Semester** werden Sie weiter hinsichtlich holztechnologischer Teildisziplinen, wie die für die Berufsbefähigung notwendige Fertigungs- und Verfahrenstechnik qualifiziert.

Module aus der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik finden ebenso wie Fügetechnologie Einzug in den Lehrplan. Abgerundet wird das Angebot durch eine Vielzahl von Wahlpflichtmodulen aus dem Curriculum des Fachbereichs Holzingenieurwesen wie z. B. Möbelbau oder CAD, aber auch vertiefende Module aus dem Bereich der Mechatronik zur eigenen Spezialisierung.

Im folgenden **sechsten Semester** erfolgt die ›Praxisphase – Vertiefung‹ bei dem kooperierenden Unternehmen. Hier sind Sie auf gefordert sich selbstständig ersten technologischen Problemen auf ingenieurwissenschaftlicher Ebene zu stellen.

Das abschließende **siebente Semester** ist geprägt durch weitere persönliche Vertiefungsmodule und der Anfertigung der Abschlussarbeit. Nach der erfolgreichen Beendigung des Studiums wird der Abschlussgrad ›Bachelor of Engineering‹ (B. Eng.) verliehen.

Einzigartiger Studiengang in Deutschland

Der duale praxisintegrierende Studiengang ›Mechatronik im Holzingenieurwesen‹ bildet Fach- und Führungskräfte aus, die das Potential nachwachsender Rohstoffe erkennen und den nachhaltigen Einsatz dieser gestalten können.

Mechatronik und Holz

Im Studium werden die für die Mechatronik grundlegenden Ingenieurdisziplinen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik sowie fundierte Kenntnisse zu cellulosen bzw. lignocellulösen Rohstoffen vermittelt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf den Zusammenhängen zwischen den strukturellen Eigenschaften der zu verarbeitenden Materialien und den entsprechenden Prozessgrößen bei der Be- und Verarbeitung oder Modifizierung von Holz bzw. nachwachsender Rohstoffe mit seinen bzw. ihren vielfältigen Verwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten. Neben der fachlichen Grundlagenvermittlung steht die Methodenlehre im Vordergrund des Studiums.

Theorie und Praxis kombinieren

Mit dem dualen Studiengang haben Sie die Möglichkeit über zwei vertiefende Praxisphasen in Ihrem kooperierenden Unternehmen Ihr theoretisches Wissen aus der Hochschule mit den praktischen Anforderungen im Unternehmen zu verbinden. Sie lernen den Aufbau und die Erzeugerstruktur Ihres Unternehmens kennen, sammeln frühzeitig Berufserfahrungen und sind so bestens für Ihr späteres Berufsleben vorbereitet.

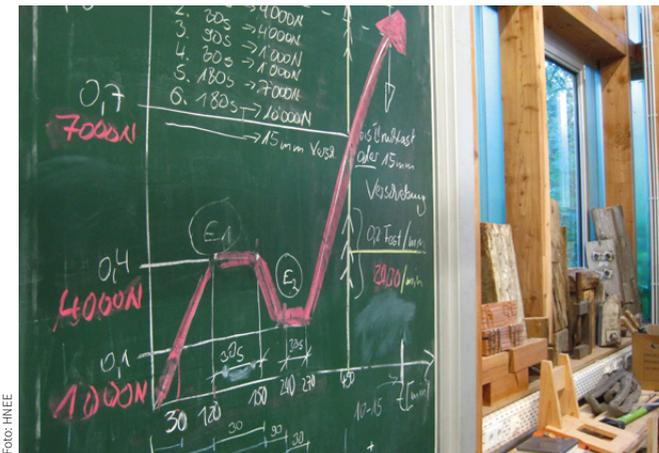


Foto: HNEE

... und nach dem Studium?

Durch die Mitarbeit in Ihren Unternehmen, z. B. aus der Holzwerkstoffindustrie oder dem Maschinen- und Anlagenbau, sind Sie schon während Ihrer Studienzeit bestens mit deren Aufbau und Erzeugerstruktur vertraut. Sie sammeln frühzeitig Berufserfahrung und kombinierten theoretisches mit praktischem Fachwissen aus Ihrer Ausbildung bzw. Ihrem Studium. Mögliche spätere Einsatzbereiche sind Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Komponenten und Systeme, die Inbetriebnahme komplexer Systeme, die Qualitätssicherung, der Kundendienst, das Marketing und der Vertrieb sowie das Produktmanagement mechatronischer Erzeugnisse. Somit bieten sich für Sie bessere Übernahmechancen in Ihr Unternehmen nach einem erfolgreichen Abschluss dieses dualen Studiengangs. Als fähige Fach- und Führungskraft besteht sofort die Möglichkeit verantwortungsvolle Aufgaben zu übernehmen. Ein Berufsleben in der Holzbranche bietet die Perspektive mit gutem Gewissen an nachhaltigen Technologien und mit dem natürlichen Rohstoff Holz zu arbeiten.

A. Rusch | Meyenburger Möbel GmbH

Personalleitung

›Als Produzent von hochwertigen Wohnraummöbeln für den inter- und nationalen Markt sehen wir Investitionen in modernste Fertigungstechnik und insbesondere in unsere Mitarbeiter*innen als wichtigste Erfolgsgaranten. Als dual Studierende verknüpfen sie theoretische Kenntnisse aus dem Bereich der Holztechnologie, als auch der Mechatronik mit der praktischen Arbeit an anspruchsvollen, automatisierten Produktionsanlagen der verarbeitenden Industrie.‹

M. Thurmann | SWISS KRONO TEX GmbH & Co. KG

Leiterin Aus- & Weiterbildung

›Seit über 25 Jahren ist mit der SWISS KRONO TEX die Holzwerkstoffindustrie fest in Heiligengrabe verankert. Der duale Studiengang Mechatroniker im Holzingenieurwesen der HNEE ist eine moderne Art, mechatronische Grundlagen und Ingenieurwissen miteinander zu verknüpfen und junge Leute für unser Unternehmen zu begeistern. Denn egal ob Laminat-, MDF- oder OSB-Plattenproduktion, es warten vielfältige und abwechslungsreiche Aufgaben auf die Absolventen und Absolventinnen.‹



Fachbereich Holzingenieurwesen

Alfred-Möller-Straße 1 | 16225 Eberswalde
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schwarz
+49 3334 657-370 | DualesStudium@hnee.de

Zulassungsvoraussetzung und Bewerbung

Sie können sich unmittelbar bei der HNEE für die Zulassung im Studiengang online bewerben. Der Bewerbungszeitraum startet am 1. Juni und endet am 5. September des jeweiligen Jahres. Ausnahmeregelungen finden Sie online auf unserer Homepage. Voraussetzung ist die Vorlage einer Kooperationsvereinbarung und eine Hochschulzugangsberechtigung nach dem Brandenburger Hochschulgesetz (BbHG) vom 28.04.2014. Beruflich Qualifizierte im Sinne des BbHG können sich mit einem von der HNEE anerkannten Ausbildungsberuf bewerben. Ausländische Bewerber*innen müssen zudem die für das Studium erforderlichen Sprachkenntnisse nachweisen. Die Studienvergabe erfolgt gemäß der Studien- und Prüfungsordnung am Fachbereich Holzingenieurwesen der HNEE in der zurzeit gültigen Fassung. Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.

Profilstarke Hochschule auf zwei Campus

Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) ist etwa 50 Kilometer von der Metropole Berlin entfernt, liegt inmitten einer ausgedehnten Naturlandschaft und verteilt sich über drei Standorte. Am architektonisch vielfältigen und begrünten Stadtcampus befinden sich die Fachbereiche Landschaftsnutzung und Naturschutz und Nachhaltige Wirtschaft und auf dem Waldcampus die Fachbereiche Wald und Umwelt und Holzingenieurwesen. Der Forstbotanische Garten, als ältester Garten Europas, ist als zentrale Einheit an die HNEE angegliedert und wird u. a. im Rahmen der Lehre und Forschung genutzt.

Weitere Informationen zur Hochschule, Bewerbung oder zum Tag der offenen Tür finden Sie unter → hnee.de.