

Studien- und Prüfungsordnung

**für den dualen
berufsintegrierenden/ausbil-
dungsintegrierenden
Bachelorstudiengang
Holztechnik (B. Eng.)**

Hochschule für nachhaltige
Entwicklung Eberswalde
Fachbereich
Holzingenieurwesen

Studien- und
Prüfungsordnung

Inhaltsverzeichnis

Studien- und Prüfungsordnung	1
Präambel.....	1
Allgemeine Bestimmungen	1
§ 1 Gegenstand und Ziel des Studiengangs	1
§ 2 Vertiefungsrichtungen	1
§ 3 Lern- und Studienziele.....	2
§ 4 Zugang zum Studium	2
§ 5 Studienaufbau	3
§ 6 Module, Lehrformen, Prüfungsleistungen	3
§ 7 Anrechnung von Leistungen aus den Praxisphasen.....	4
§ 8 Nachteilsausgleich und individuelles Teilzeitstudium	4
§ 9 Bachelorarbeit	4
§ 10 Mündliche Prüfung zur Abschlussarbeit, Gesamtnote	5
§ 11 Abschließende Regelungen	6
§ 12 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmung	6
Anlagen:	7
Anlage A: Studienziele und Curriculum	8
Studienverlaufspläne.....	8
Modulübersicht	10
Anlage B1: Kooperationsvereinbarung (ausbildungsintegriert)	18
Anlage B2: Kooperationsvereinbarung (berufsintegriert)	20
Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen.....	22
Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen	24
Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung	25
Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung.....	27
Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen	28
Anlage F: Diploma Supplement	29

Studien- und Prüfungsordnung

Präambel

Auf Grundlage von:

- § 9 Absatz 1 bis 3; § 18 Abs.1 bis 4; § 19 Abs. 1 und 2; § 22 Abs.1 und 2; § 72 Abs.2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes vom 28.04.2014 (GVBl. I/14, Nr. 18) in der Fassung vom 1. Juli 2015 (GVBl. I/15, Nr. 18),
- der Hochschulprüfungsverordnung (HSPV) vom 04. März 2015 (GVBl. II/15 Nr. 12),
- § 21 der Grundordnung der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) vom 21.09.2015 und
- der Rahmenstudien- und Rahmenprüfungsordnung der HNE Eberswalde vom 23.03.2016 (RSPO)

hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Holzingenieurwesen am 14.07.2017 folgende Studien- und Prüfungsordnung (SPO) erlassen:

Allgemeine Bestimmungen

Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle ab dem WS 2018/2019 immatrikulierten Studierenden des dualen Bachelorstudiengangs **Holztechnik** der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde und regelt fachspezifische Belange, die über die o.g. RSPO der HNEE hinausgehen.

§ 1 Gegenstand und Ziel des Studiengangs

- (1) Gegenstand des dualen Bachelorstudiengang Holztechnik ist der nachwachsende Rohstoff **Holz** mit seinen vielfältigen Verwendungs- und Verwertungsmöglichkeiten.
- (2) Der Studiengang befähigt die Absolventinnen und Absolventen, sowohl eigenständig als auch im Team als dessen Mitglied oder in dessen Leitung qualifizierte Erwerbstätigkeiten bis hin zu **Führungsaufgaben** in der Holzwirtschaft und in angrenzenden Branchen auf der Grundlage ingenieur- und naturwissenschaftlicher Erkenntnisse sowie betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge sowie einer ausgeprägten Persönlichkeitsbildung zu übernehmen.
- (3) Er qualifiziert vorrangig für die selbstständige und eigenverantwortliche Planung, Umsetzung und das Controlling holztechnologischer **Arbeiten**, besonders in der Verfahrens- und Fertigungstechnik und im Holzbau.
- (4) Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, **Unternehmensgründungen** zu initiieren und das breite Spektrum holztechnologischer Dienstleistung anzubieten. Ferner befähigt sie der Studiengang, fachliche Planungen und Projekte in öffentlichen Institutionen kompetent zu begleiten.
- (5) Sie sind in der Lage, betriebliche **Entscheidungen** insbesondere unter Berücksichtigung sozialer, ökonomischer und ökologischer Aspekte zu treffen und fachlich fundiert gegenüber Dritten betriebsintern wie auch außenwirksam zu präsentieren, zu diskutieren und damit zu vertreten.
- (6) Absolventinnen und Absolventen werden darüber hinaus qualifiziert, eine weit reichende Verantwortung hinsichtlich des effizienten Umgangs mit den beteiligten **Ressourcen** zu übernehmen und verstehen die Konsequenzen ihres Handelns im Kontext der nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft.
- (7) Nach erfolgreicher Beendigung des Studiums wird der **Abschlussgrad** "Bachelor of Engineering (B. Eng.)" verliehen.

§ 2 Vertiefungsrichtungen

- (1) Der duale Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) wird in 2 Vertiefungsrichtungen angeboten:
 - in der Vertiefungsrichtung **Verfahrens- und Fertigungstechnik** werden die Ausbildungsberufe „Tischler/Tischlerin“ oder „Holzbearbeitungsmechaniker/Holzbearbeitungsmechanikerin“ integriert bzw.
 - in der Vertiefungsrichtung **Holzbau** der Ausbildungsberuf zum/zur „Zimmerer/Zimmerin“.die Ausnahmen zu oben genannten Kombinationen aus Ausbildungsberuf und Vertiefungsrichtung sowie weitere Ausbildungsberufe können per Einzelfallprüfung nach Genehmigung durch die Studiengangsleitung integriert werden.
- (2) Ein duales Studium ohne Vertiefungsrichtung ist **nicht** möglich.

- (3) Unter Einhaltung der hochschulkonformen Verfahrensweise können **weitere** Vertiefungsrichtungen angeboten werden.

§ 3 Lern- und Studienziele

- (1) Die speziellen **Lern- und Studienziele** sollen die Absolventinnen und Absolventen insbesondere dazu befähigen,
- ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Methoden in der Berufstätigkeit anzuwenden,
 - holzbiologische, holzchemische und holzphysikalische Grundlagen zu beherrschen,
 - ihr Handeln nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit auszurichten,
 - naturwissenschaftlich zu denken und zu arbeiten, indem sie die vielfältigen Eigenschaften des Werkstoffes Holz und anderer nachwachsender Rohstoffe in ihrer Gesamtheit erkennen,
 - die Grundlagen des Maschinen- und Anlagenbaus zu beherrschen und Werkstoffe und Prozesse fachgerecht auszuwählen und einzusetzen,
 - wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen in der Berufstätigkeit anzuwenden und diese im Kontext regionaler Wertschöpfungsketten auszuüben,
 - im Berufsleben mit verschiedenen branchentypischen EDV- Systemen zu arbeiten,
 - selbstständig technologische Aufgabenstellungen der Holzbe- und -verarbeitung zu lösen und
 - komplexe, auch interdisziplinäre Problemstellungen zu lösen sowie die Ergebnisse angemessen darzustellen und auszuwerten.
- (2) Zur Erreichung dieser Ziele werden neben den Fachkompetenzen auch Problemlösungs- und Entscheidungskompetenzen, Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen, Prozess- und Projektmanagementkompetenzen und Fähigkeiten im Bereich der Informationsbeschaffung und -verarbeitung vermittelt.
- (3) Eine detaillierte Beschreibung der Lern- und Studienziele der Vertiefungsrichtungen ist im Anhang dargestellt (Anlage A: Studienziele und Curriculum) dargestellt.

§ 4 Zugang zum Studium

- (1) Das duale Studium beginnt jeweils zum Wintersemester und kann **ausbildungsintegrierend** oder **berufsintegrierend** erfolgen.
- (2) Als Zugangsvoraussetzung haben die Bewerberin/ der Bewerber einen der folgenden Abschlüsse nachzuweisen:
- Allgemeine Hochschulreife,
 - Fachgebundene Hochschulreife,
 - Fachhochschulreife oder
 - einen gleichwertigen Abschluss an einer ausländischen Schule.
- (3) Zum berufsintegrierenden Bachelorstudium können beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber nach § 9 Abs. 2 Nr. 11 und Abs. 3 BbgHG vom 28.04.2014, zuletzt geändert durch Art. 24 des Gesetzes vom 8. Mai 2018 zugelassen werden, welche zur Immatrikulation einen erfolgreichen Berufsabschluss in einem der hier genannten **Ausbildungsberufe** vorweisen:
- | | |
|---|---|
| • Holzbearbeitungsmechaniker/
Holzbearbeitungsmechanikerin | • Böttcher/Böttcherin |
| • Holzmechaniker/Holzmechanikerin | • Papiertechnologe/Papiertechnologin |
| • Mechatroniker/Mechatronikerin | • Industriemechaniker/Industriemechanikerin |
| • Tischler/Tischlerin | • Leichtflugzeugbauer/Leichtflugzeugbauerin |
| • Zimmerer/Zimmerin | • Bootsbauer/Bootsbauerin |
| • Forstwirt/Forstwirtin | • Modellbauer/Modellbauerin |

Beruflich Qualifizierte mit anderen Ausbildungsberufen können nach Einzelfallprüfung durch die Studiengangleitung ebenfalls zugelassen werden.

- (4) Für die Zulassung zur **berufsintegrierenden** Variante muss in jedem Fall ein erfolgreicher Berufsabschluss in einem der unter Absatz (3) genannten Ausbildungsberufe vorgewiesen werden. Es ist

- zudem eine von der Studiengangsleitung und vom Praxispartner unterschriebene Kooperationsvereinbarung (Anlage B2: Kooperationsvereinbarung (berufsintegriert)), in der der Wechsel von Studien- und Praxisabschnitten und die Inhalte der Praxisphasen konkret geregelt werden, vorzulegen.
- (5) Für die Zulassung zum **ausbildungsintegrierenden** dualen Studium ist neben der Zugangsvoraussetzung nach Absatz (2) ein abgeschlossener Ausbildungsvertrag in einem anerkannten Ausbildungsberuf nach Absatz (3) und eine von der Studiengangsleitung und vom Praxispartner unterschriebene Kooperationsvereinbarung (Anlage B1: Kooperationsvereinbarung (ausbildungsintegriert)), in der der Wechsel von Studien-, Berufsschul- und Praxisabschnitten sowie die Inhalte der Praxisphasen konkret geregelt werden, vorzuweisen.
 - (6) Als **sprachliche Zugangsvoraussetzung** gilt für ausländische Bewerber/innen der Nachweis der „Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (DSH-2), TestDaF 4 x 4 oder ein vergleichbarer Abschluss.
 - (7) Für den Studiengang können nur Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden, welche ihren **Prüfungsanspruch** im Bachelorstudiengang Holztechnik und/oder im Diplomstudiengang Holztechnik an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberwalde oder einem vergleichbaren Studiengang einer anderen Hochschule nicht verloren haben.

§ 5 Studienaufbau

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester und schließt Praxisphasen sowie die Anfertigung der Bachelorarbeit ein. Das Studium umfasst **180 ECTS-Leistungspunkte**. Dabei entspricht ein ECTS-Leistungspunkt einem Workload von 30 Zeitstunden.
- (2) Das **Studienprogramm** ist modular aufgebaut und besteht aus Praxisphasen beim kooperierenden Unternehmen, aus Lehrveranstaltungen an der HNEE und aus Fernstudienanteilen (Blended-Learning Module). Leistungspunkte werden nur vergeben, wenn die im Modul zu erbringenden Prüfungsleistungen erbracht und mit mindestens „ausreichend“ oder „mit Erfolg“ bewertet wurden.
- (3) Der **Beginn** des ersten Fachsemesters des dualen Studiums ist bei der ausbildungsintegrierenden Variante das zweite Lehrjahr der Berufsausbildung. Die Gesellenprüfung wird von der zuständigen Handwerkskammer während des vierten Fachsemesters des dualen Studiums abgenommen.
- (4) In den ersten vier Fachsemestern erfolgt neben der Berufsausbildung in der ausbildungsintegrierenden Variante und neben der beruflichen Tätigkeit in der berufsintegrierenden Variante in beiden Vertiefungsrichtungen die **Praxisphase - Grundlagen**. Die darin zu erzielenden Kompetenzen sind im Anhang (Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen) geregelt.
Die Module „Grundlagen Holzingenieurwesen I, II, III und IV“ werden von den dual Studierenden während dieser Praxisphase als Blended-Learning Module absolviert.
Die jeweils verantwortlichen Dozentinnen und Dozenten am Fachbereich Holzingenieurwesen stellen dafür Lernmaterialien über eine hochschuleigene Online-Lernplattform zur Verfügung. Bei Bedarf können am Fachbereich zusätzlich E-Tutorien und Präsenzveranstaltungen angeboten werden.
Die zu diesen Modulen gehörenden Prüfungen werden von den dual Studierenden in den hochschulweiten Prüfungszeiträumen abgelegt. Die zu diesen Modulen gehörenden Hausarbeiten werden von den dual Studierenden zum Ende der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters über die hochschuleigene Online-Lernplattform eingereicht.
- (5) In beiden Studienvarianten und in beiden Vertiefungsrichtungen ist im achten Fachsemester eine zwölfwöchige **Praxisphase - Vertiefung** zu absolvieren. Die darin zu erzielenden Kompetenzen sind im Anhang (Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung) geregelt.
- (6) Die allgemeinen **Informationen** zu den einzelnen Modulen sind im Curriculum enthalten (Anlage A: Studienziele und Curriculum). Detaillierte Modulbeschreibungen sind zudem im Modulhandbuch des Studiengangs auf der Homepage der HNE Eberswalde zu finden.

§ 6 Module, Lehrformen, Prüfungsleistungen

- (1) Ein **Modul** kann in mehrere fachliche Teile untergegliedert sein, die in der Regel als Teilmodule ausgewiesen sind. Voraussetzungen für die Teilnahme an Modulen sind im Anhang (Anlage A: Studienziele und Curriculum) geregelt.
- (2) Ein Modul kann aus mehreren **Lehrformen** (z.B. Vorlesung, Praktikum und Exkursion) bestehen.

- (3) Ein Modul wird mit einer oder mehreren **Prüfungsleistungen** abgeschlossen. Das Modul wird im Regelfall mit einer Note bewertet. Bei rein praktischen Studienabschnitten ist die Bewertung „mit Erfolg“ bzw. „ohne Erfolg“ möglich.

Klausuren oder mündliche Prüfungen finden im Regelfall im Anschluss an die Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters in der hochschulweit festgelegten Prüfungszeit statt. Weitere Prüfungsleistungen wie beispielsweise Laborberichte, Hausarbeiten oder Projektarbeiten fließen mit einer festgelegten Gewichtung in die Modulnote ein (Anlage A: Studienziele und Curriculum). Modulprüfungen können auch ausschließlich aus solchen Leistungen bestehen.

- (4) Die Studierenden werden über das Campusmanagement-System **EMMA+** der HNE Eberswalde über den Stundenplan sowie zu Beginn des jeweiligen Semesters über Einzelheiten zur Durchführung der jeweiligen Module informiert.
- (5) Nicht bestandene Prüfungen können zwei Mal wiederholt werden. Spätestens nach zwei Semestern besteht die Möglichkeit für die **Wiederholung** von Prüfungen. Die Prüferin oder der Prüfer kann entscheiden, die Wiederholungsprüfung in anderer Form als die Erstprüfung durchzuführen. Prüfungen, deren Bestehen für den Studienfortgang entscheidend ist, können als mündliche Prüfungen von zwei Prüfern/Prüferinnen durchgeführt werden. Sie sind von zwei Prüfern/Prüferinnen zu bewerten. Wiederholungsprüfungen können zusätzlich ab Beginn des folgenden Semesters durch die/den Prüfer/in angeboten werden.
- (6) Das Verfahren zur Prüfungsanmeldung und -abmeldung sowie der **Freiversuche** richten sich nach der Rahmenstudien- und Rahmenprüfungsordnung der HNE Eberswalde.

§ 7 Anrechnung von Leistungen aus den Praxisphasen

- (1) Die Ableistung der Praxiszeiten durch die Studierenden im kooperierenden Unternehmen erkennt der Fachbereich Holzingenieurwesen der HNEE im dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) durch **30 ECTS-Leistungspunkte** für die Praxisphase – Grundlagen an. Die in der Praxisphase - Grundlagen zu vermittelnden Kompetenzen und die zu erbringenden Prüfungsleistungen sind im Anhang (Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen) bzw. der entsprechenden Modulbeschreibung im Modulhandbuch zu entnehmen. Studenten der ausbildungsintegrierenden Variante haben zudem den Nachweis der erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung nach § 5 Absatz (3) zu erbringen.
- (2) Die Ableistung der Praxiszeiten durch die Studierenden im kooperierenden Unternehmen im achten Semester erkennt der Fachbereich Holzingenieurwesen der HNEE im dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) durch **18 ECTS-Leistungspunkte** für die Praxisphase – Vertiefung an. Die in der Praxisphase - Vertiefung zu vermittelnden Kompetenzen und die zu erbringenden Prüfungsleistungen sind im Anhang (Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung) bzw. der entsprechenden Modulbeschreibung im Modulhandbuch zu entnehmen.

§ 8 Nachteilsausgleich und individuelles Teilzeitstudium

- (1) Ein **Nachteilsausgleich** wird entsprechend §7 der RSPO der HNEE gewährt.
- (2) Ein individuelles **Teilzeitstudium** ist im dualen Studiengang Holztechnik nicht möglich.

§ 9 Bachelorarbeit

- (1) Die Kandidatin/der Kandidat ist gehalten, sich eigenständig um ein **Thema** für die Bachelorarbeit sowie deren Betreuung zu bemühen. Auf Antrag sorgt die Studiengangsleiterin / der Studiengangsleiter in Abstimmung mit der Dekanin/der Dekan dafür, dass die Kandidatin/der Kandidat eine Aufgabenstellung für die Bachelorarbeit sowie deren Betreuung erhält.
- (2) Die **Anmeldung** des Themas der Arbeit hat durch die fachbereichskonforme Verfahrensweise und gemäß § 19 der RSPO zu erfolgen. Der Dekan/die Dekanin legt diese in einer Verfahrensanweisung fest.

Die Vorsitzende/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses des Fachbereichs Holzingenieurwesen prüft die formalen Voraussetzungen der Antragsstellung. Bedingungen für die Zustimmung sind:

- der erfolgreiche Abschluss der Praxisphase - Grundlagen und
- der Nachweis über mindestens **126 ECTS-Leistungspunkte** im Bachelor-Studiengang.

Erfolgt die Anmeldung nicht nach Vorliegen sämtlicher Prüfungsleistungen mit einer Frist von einem Monat oder wird eine Fristverlängerung nicht beantragt bzw. nicht eingehalten, gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

- (3) Eine Professorin/ein Professor aus dem Fachbereich Holzingenieurwesen der HNEE übernimmt bei der **Betreuung** der Bachelorarbeit die Erstbetreuung. Darüber hinaus kann eine Betreuerin/ein Betreuer des kooperierenden Praxispartners eingesetzt werden. Diese/dieser sollte mindestens einen gleichwertigen akademischen Abschluss in einem Ingenieurstudium nachweisen. Im Falle, dass die Zweitbetreuerin/der Zweitbetreuer keinen ingenieurmäßigen Abschluss nachweisen kann, entscheidet der Prüfungsausschuss über die Eignung. In jedem Fall muss die externe Betreuerin/der externe Betreuer einen akademischen Abschluss nachweisen.
- (4) Die **Bearbeitungszeit** beträgt 9 Wochen gemäß der jeweils gültigen HSPV und RSPO der HNEE. Wird eine Verlängerung der Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit notwendig (fachliche u.a. Härtefallgründe und auch Erkrankungen), so gilt § 19 Abs. 5 RSPO.
- (5) Der Textteil der Bachelorarbeit sollte einen **Umfang** von maximal 60 Seiten aufweisen. Weiterführende Informationen wie Grafiken, Tabellen, Programme und Ähnliches, die nicht im Textteil dargestellt worden sind, sind in digitaler Form beizufügen.
- (6) Von der Bachelorarbeit ist termingerecht ein gedrucktes Exemplar (Bibliotheksexemplar) im Sekretariat des Fachbereiches Holzingenieurwesen einzureichen. Der **Termin der Abgabe** ist durch die fachbereichskonforme Verfahrensweise und gemäß § 19 der RSPO zu dokumentieren. Der Dekan/die Dekanin legt diese in einer Verfahrensanweisung fest.
Den Gutachtern/Gutachterinnen ist weiterhin durch die Studierenden jeweils ein gedrucktes Exemplar auszuhändigen. Den gedruckten Exemplaren ist eine digitale Version der Bachelorarbeit im unverschlüsselten PDF-Format beizufügen.
- (7) Die Anmeldung und **Begutachtung** der Bachelorarbeit wird in der jeweils gültigen Fassung der HSPV und RSPO geregelt. Mindestens ein Gutachten muss durch eine Professorin/einen Professor des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE erstellt werden. Die Zweitgutachterin/der Zweitgutachter müssen eine akademische Ausbildung, der mindestens dem Niveau des angestrebten Abschlusses der Kandidaten / Kandidatinnen entsprechen und ein Jahr Berufserfahrung aufweisen. Für externe Gutachter /Gutachterinnen gelten dieselben Bedingungen. Durch ihn ist ebenfalls ein bewertendes Gutachten zu erstellen.
- (8) Die Gutachten müssen in schriftlicher Form die Bachelorarbeit nach akademischen Gesichtspunkten bewerten. Die Notengebung erfolgt gemäß Notenschema der HNEE. Die Gesamtnote für die schriftliche Arbeit ergibt sich aus dem auf eine Dezimalstelle abgeschnittenen arithmetischen Mittel der **Noten** aus den beiden Gutachten. Im Übrigen gilt § 19 der RSPO der HNEE.

§ 10 Mündliche Prüfung zur Abschlussarbeit, Gesamtnote

- (1) Die Kandidatin/der Kandidat hat die Bachelorarbeit im Rahmen einer mündlichen Prüfung zu verteidigen. **Voraussetzung** für die Zulassung zur mündlichen Prüfung ist:
 - der erfolgreiche Abschluss der Praxisphase - Vertiefung und
 - der Nachweis über mindestens 156 ECTS-Leistungspunkte im Bachelor-Studiengang.
- (2) Die mündliche Prüfung ist **nichtöffentlich** durchzuführen, wenn mindestens ein Gutachter/eine Gutachterin unter Angabe von Gründen dies wünscht. Der Teilnehmerkreis von nichtöffentlichen Verteidigungen wird im gegenseitigen Einvernehmen durch die Betreuer/Betreuerinnen und die Gutachter/Gutachterinnen festgelegt.
- (3) Die **Beantragung** der mündlichen Prüfung zur Abschlussarbeit erfolgt von der Kandidatin/dem Kandidaten durch die fachbereichskonforme Verfahrensweise und gemäß § 19 der RSPO.
Der Dekan/die Dekanin legt diese in einer Verfahrensanweisung fest.
- (4) Die Kandidatin/der Kandidat ist gehalten, einen **Termin** für die mündliche Prüfung gemeinsam mit den Gutachtern/Gutachterinnen abzustimmen und im Antrag vorzuschlagen. Die Gutachter/Gutachterinnen erklären ihre Zustimmung durch Unterschrift. Der Termin für die mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit wird nach Vorlage der beiden Gutachten festgelegt.
- (5) Die mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit wird durch die zwei Prüfer/innen (die zwei Gutachter/innen) abgenommen, wobei die Erstgutachterin/der Erstgutachter den **Vorsitz** übernimmt.

- (6) Die **mündliche Prüfung** zur Bachelorarbeit orientiert sich sowohl an den Inhalten der Bachelorarbeit, als auch an den Studieninhalten. Jede Kandidatin/ jeder Kandidat hat in einem 15-minütigen Vortrag über die Ergebnisse der Bachelorarbeit zusammenfassend zu referieren. Dem Vortrag schließt sich eine Verteidigung an. Die Dauer der mündlichen Prüfung zur Bachelorarbeit soll in der Regel sechzig Minuten nicht überschreiten.
- (7) Die Prüfer/Prüferinnen legen in nichtöffentlicher Beratung unmittelbar nach der mündlichen Prüfung die **Note für die mündliche Prüfung** fest und berechnen die Gesamtnote für die Bachelorarbeit. Die Bekanntgabe der Bewertungen erfolgt im Anschluss an die mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit.
- (8) Die **Note für die Bachelorarbeit** (B) errechnet sich aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit (B_s) und der Note der mündlichen Prüfung zur Bachelorarbeit (B_m), wobei die Bewertung der schriftlichen Arbeit doppelt gewichtet wird:

$$B = \frac{2 \cdot B_s + B_m}{3}$$

- (9) Die Abschlussarbeit darf bei einer Bewertung, die schlechter als "ausreichend" (4,0) ist, nur einmal mit einem neuen Thema wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Abschlussarbeit in der in § 19 Abs. 9 RSPO genannten Frist ist nur zulässig, wenn der Kandidat bzw. die Kandidatin bei der Anfertigung seiner/ihrer ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Die Abschlussarbeit muss im Fall der **Wiederholung** spätestens sechs Monate nach Bekanntgabe des Ergebnisses des ersten Prüfungsversuchs angemeldet werden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Wird die Anmeldefrist nicht eingehalten, wird die Abschlussarbeit erneut mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (10) Das **Gesamtpredikat für das Zeugnis** (G) errechnet sich als gewichtetes Mittel aus dem Mittelwert der Modulnoten (G_H) und der Bachelorarbeit (B):

$$G = \frac{1}{8} \cdot (7 \cdot G_H + B)$$

Das arithmetische Mittel der Modulnoten (G_H) berechnet sich, indem die Produkte aus Modulnoten und ihren ECTS-Leistungspunkten aufaddiert und anschließend durch die Summe der ECTS-Leistungspunkte der mit Noten bewerteten Module dividiert werden.

- (11) Nach bestandener Bachelorprüfung wird nach aktuell gültiger RSPO der HNEE der Absolventin/dem Absolventen der Grad „**Bachelor of Engineering**“ (B. Eng.) verliehen. Dazu werden eine Bachelor-Urkunde, ein Zeugnis, in dem die Vertiefungsrichtung ausgewiesen wird, jeweils mit dem Datum der letzten Prüfung, sowie ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache ausgestellt. Die Layouts der Urkunde und des Abschlusszeugnisses entsprechen den Standards der HNE Eberswalde.

§ 11 Abschließende Regelungen

- (1) Die **Anträge** von Studierenden an den Prüfungsausschuss sind, wenn nicht in der RSPO oder in dieser SPO anders geregelt, schriftlich und formlos zu stellen. Dokumente, die für die Entscheidung wichtig sind, sind dem Antrag beizufügen.

§ 12 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmung

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit ihrer **Veröffentlichung** auf der Homepage der HNE Eberswalde in Kraft.
- (2) Diese Ordnung gilt für alle Studierenden, die nach dem **Inkrafttreten** dieser Studien- und Prüfungsordnung an der HNE Eberswalde im dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) immatrikuliert werden.

Anlagen:

- Anlage A: Studienziele und Curriculum
- Anlage B1: Kooperationsvereinbarung (ausbildungsintegriert)
- Anlage B2: Kooperationsvereinbarung (berufsintegriert)
- Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen
- Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung
- Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen
- Anlage F: Diploma Supplement

Beschluss des Fachbereichsrates des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNE Eberswalde vom:	14.07.2017
Beschluss des Senates der HNE Eberswalde vom:	24.01.2018
Genehmigt vom Präsidenten der HNE Eberswalde Herrn Prof. Dr. Wilhelm-Günther Vahrson am:	27.06.2018
Studiengangsgenehmigung durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) des Landes Brandenburg vom:	24.04.2018
Veröffentlicht auf der Homepage der HNE Eberswalde am:	29.06.2018

Anlage A: Studienziele und Curriculum

Studienverlaufspläne

Dualer Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) in der Vertiefungsrichtung:

Verfahrens- und Fertigungstechnik:

1. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen I (Blended Learning)	
2. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen II (Blended Learning)	
3. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen III (Blended Learning)	
4. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen IV (Blended Learning)	
5. Sem.	Wahlpflicht- modul	Grundprozesse der Holzbe- und -verarbeitung	Maschinenkunde und metallische Werkstoffkunde	Nachhaltiges Handeln in den Ingenieur- wissenschaften	Qualitäts- sicherung
6. Sem.	Holzchemie und Holzschutz	Füge- technologien	Maschinenkunde II	Verfahrens- technik Holzwerkstoffe I	Schnittholz- erzeugung und -verarbeitung
7. Sem.	Holzphysik und -modifikation	Fertigungs- technik	CAD	Verfahrens- technik Holzwerkstoffe II	Vollholz- verarbeitung und Furniertechnik
8. Sem.	Praxisphase – Vertiefung			Bachelorarbeit	

Abb. 1: Studienverlaufsplan für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.), Vertiefungsrichtung Verfahrens- und Fertigungstechnik

In der **Vertiefungsrichtung Verfahrens- und Fertigungstechnik** werden die Zusammenhänge zwischen den strukturellen Eigenschaften der zu verarbeitenden Materialien und den entsprechenden Prozessgrößen vermittelt. Über diese rein fachlichen Inhalte werden zusätzlich Wissenspakete bezüglich des nachhaltigen Handelns von Ingenieuren bzw. Ingenieurinnen sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen aber auch z.B. Aspekte des Marketings vermittelt. Einen großen Anteil in dieser Wissensvermittlung haben die ingenieurwissenschaftlichen Methoden. Das bezieht sich hauptsächlich auf die Erkennung von Strukturen im werkstofflichen aber auch im organisatorischen Sinne sowie der Umgang damit. Aufbauend auf diesen Kenntnissen werden dann die Fähigkeiten vermittelt, um ingenieurwissenschaftlich strukturell Aufgabenstellungen zu gliedern und zu lösen. Neben dieser Methodenvermittlung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens ist ein zweiter Strang der Wissensvermittlung aufgebaut, der sich mit den maschinentechnischen und werkstofflichen Grundlagen, die für eine Berufsbefähigung notwendig sind, befasst. In den weiterführenden Fächern werden dann spezielle Methoden der Fertigungs- und Verfahrenstechnik vermittelt. Hier wird Bezug genommen auf die speziellen Ausrichtungen in der Branche: Schnittholzerzeugung, Herstellung von Holzwerkstoffen und Möbelfertigung. Mit diesen Inhalten sind die Studierenden nach Studienabschluss befähigt, in der Branche verantwortliche Tätigkeiten zu übernehmen. Ein möglicher Einstieg in die Branche ist zum Beispiel die Arbeitsvorbereitung in allen oben genannten Bereichen. In der weiteren beruflichen Entwicklung können sich dann Karrieren anschließen, die bis hin zu Werksleitern bzw. Werksleiterinnen in den oben genannten Teilbereichen der Branche je nach den gegebenen Parametern erstrecken können.

Dualer Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) in der Vertiefungsrichtung:

Holzbau:

1. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen I (Blended Learning)	
2. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen II (Blended Learning)	
3. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen III (Blended Learning)	
4. Sem.	Praxisphase – Grundlagen (Berufsausbildung/ berufliche Tätigkeit)			Grundlagen Holzingenieurwesen IV (Blended Learning)	
5. Sem.	Wahlpflicht- modul	Grundprozesse der Holzbe- und -verarbeitung	Maschinenkunde und metallische Werkstoffkunde	Nachhaltiges Handeln in den Ingenieur- wissenschaften	Holzbau II
6. Sem.	Holzchemie und Holzschutz	Füge- technologien	Maschinenkunde II	Nachhaltiges Bauen und Holzbau- konstruktionen I	Integrierter Holzschutz
7. Sem.	Holzphysik und -modifikation	Brandschutz	Produkt- gestaltung/ CAD	Nachhaltiges Bauen und Holzbau- konstruktionen II	Holzbau III
8. Sem.	Praxisphase – Vertiefung			Bachelorarbeit	

Abb. 2: Studienverlaufsplan für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.), Vertiefungsrichtung Holzbau

In der **Vertiefungsrichtung Holzbau** werden die Zusammenhänge zwischen den strukturellen Eigenschaften der zu verarbeitenden Materialien und ihrem Einsatz im Bereich des Holzbaus vermittelt. Über diese rein fachlichen Inhalte werden zusätzlich Wissenspakete bezüglich des nachhaltigen Handelns von Ingenieuren bzw. Ingenieurinnen sowie betriebswirtschaftliche und rechtliche Grundlagen aber auch z.B. Aspekte des Marketings vermittelt. Einen großen Anteil in dieser Wissensvermittlung haben die ingenieurwissenschaftlichen Methoden. Das bezieht sich hauptsächlich auf die Erkennung von Strukturen im werkstofflichen aber auch im organisatorischen Sinne sowie der Umgang damit. Aufbauend auf diesen Kenntnissen werden dann die Fähigkeiten vermittelt, um ingenieurwissenschaftlich strukturell Aufgabenstellungen zu gliedern und zu lösen. Neben dieser Methodenvermittlung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens ist ein zweiter Strang der Wissensvermittlung aufgebaut, der sich mit den maschinentechnischen und werkstofflichen Grundlagen, die für eine Berufsbefähigung notwendig sind, befasst. In den weiterführenden Fächern werden dann die speziellen Anforderungen an den Brand- und Holzschutz für den Einsatz von Holz- und Holzwerkstoffen im Bauwesen vermittelt. Um grundlegende Aufgaben des Ingenieurholzbaus bearbeiten zu können, sind fundierte Kenntnisse im Entwurf, der Konstruktion und deren Prinzipien sowie der Berechnung mit den entsprechenden Nachweisverfahren für einzelne Tragelemente und Verbindungen in Holzbauwerken nach den gültigen Holzbaunormen, wie z.B. den Eurocode 5 nötig. Deshalb werden im Rahmen dieser Vertiefungsrichtung parallel Inhalte der Statik, der Festigkeitslehre sowie der Holzbaukonstruktion vermittelt. Mit diesen Inhalten sind die Studierenden nach Studienabschluss befähigt, in der Branche verantwortliche Tätigkeiten zu übernehmen und beispielsweise an der Schnittstelle Holzbauunternehmen - Architektin/Architekt bzw. Bauherr/Bauherrin - Tragwerksplanung zu arbeiten.

Modulübersicht

Detaillierte Modulbeschreibungen sind in dem Modulhandbuch des Studiengangs auf der Homepage der HNE Eberswalde zu finden.

Pflichtmodule beider Vertiefungsrichtungen

(Sem.: Fachsemester; LP: ECTS - Leistungspunkte; SWS: Semesterwochenstunden)

Modul: Grundlagen Holzingenieurwesen I (Blended Learning)	1. Sem.	LP: 7	Zeit: 210h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (80%) und Hausarbeit (20%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Mathematik für Ingenieure I (Teilaufwand 70h)			
Inhalt: Grundlagen der Mathematik für Ingenieure; Mengen, Funktionen, Beziehungen von Mathematik zur Physik u. zur Ingenieurwissenschaft; Trigonometrische Funktionen; Vektor- und Matrizenrechnung, Gleichungssysteme; Polynome, rationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen			
Teilmodul 2: Angewandte Mechanik I (Teilaufwand 70h)			
Inhalt: Physikalische Größen und Einheiten; Spannung, Dehnung, Verformung, Verzerrung; Torsion; Kraftvektoren und Kräftesysteme; Gleichgewicht am Punkt und eines starren Körpers; Reibung; Bauphysikalische Grundlagen; Fluidmechanik			
Teilmodul 3: EDV (Teilaufwand 70h)			
Inhalt: Tabellenkalkulation; Textverarbeitung (Formatvorlagen, Formeleditor); Skriptsprachen und Makroprogrammierung; Netz-Technologien, Sicherheit im Netz; Einführung in das Schreiben und Präsentieren von wissenschaftlichen Arbeiten			
Modul: Grundlagen Holzingenieurwesen II (Blended Learning)	2. Sem.	LP: 8	Zeit: 240h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (80%) und Hausarbeit (20%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Mathematik für Ingenieure II (Teilaufwand 60h)			
Inhalt: Folgen und Reihen; Differentialrechnung; Integralrechnung; Funktionen mehrerer Variablen; Gewöhnliche Differentialgleichungen Grundlagen			
Teilmodul 2: Angewandte Mechanik II (Teilaufwand 60h)			
Inhalt: Schwingungslehre; Belastungsanalysen und Dimensionierung; Knicken von Druckstäben; Schwer-, Massenmittel- und Volumenmittelpunkt; Flächenträgheitsmoment, Biegung; Spannungs- und Verzerrungszustände in der Ebene; Kinematik, Kinetik, Energie;			
Teilmodul 3: Statistik (Teilaufwand 60h)			
Inhalt: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie; beschreibende Statistik; Standardabweichung, statistische Verteilung; Messfehler und Fehlerfortpflanzung; Schätz- und Testverfahren; Varianz- und Regressionsanalyse; Statistische Software			
Teilmodul 4: Einführung in die Mechatronik (Teilaufwand 60h)			
Inhalt: Einführung in systemtechnische Methodik; Modellbildung und Einführung in Regelung u. Steuerung mechatronischer Systeme; Mess- u. Sensortechnische Grundlagen; Grundlagen der Messketten u. Messgrößen; Aktorik; Anwendungen in der Feinwerktechnik, Handhabung u. Positionierung; Anwendungen im Holzingenieurwesen, Bauwerksüberwachung, Maschinen- u. Fahrzeugbau			
Modul: Grundlagen Holzingenieurwesen III (Blended Learning)	3. Sem.	LP: 8	Zeit: 240h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (80%) und Hausarbeit (20%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Mathematik für Ingenieure III (Teilaufwand 75h)			
Inhalt: Vertiefung Lineare Gleichungssysteme; Komplexe Zahlen; Aussagenlogik, Boolesche Algebra, Mathematische Aspekte der Elektro- und Steuerungstechnik			

Teilmodul 2: Grundlagen der Elektrotechnik (Teilaufwand 75h)			
Inhalt: Gleichstrom, Kennlinien und Netzwerke; Magnetische und elektrische Felder; Induktive und kapazitive Widerstände; Wechselstrom; Drehstrom; Einführung in die Steuerungs- und Regeltechnik; Digitaltechnik			
Teilmodul 3: Wissenschaftliches Rechnen (Teilaufwand 90h)			
Inhalt: Numerische Methoden; Angewandte lineare Algebra; Interpolation; Differentialgleichungen Vertiefung; projektbezogene Themen der Mathematik			
Modul: Grundlagen Holzingenieurwesen IV (Blended Learning)			
4. Sem.		LP: 7	Zeit: 210h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Referat (60%) und mündliche Prüfung (40%)		Voraussetzung: Der Zugang zu Online-Kursen muss technisch gewährleistet sein.	
Teilmodul 1: Wissenschaftliches Arbeiten (Teilaufwand 70h)			
Inhalt: Präsentationsformen; Literaturstudium und -reflexion; struktureller Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten; Zitieren vs. Plagieren			
Teilmodul 2: Holzbiologie und Holzstruktur (Teilaufwand 140h)			
Inhalt: Anatomischer Aufbau des Stammes: von der Borke bis zum Mark; cambiale Teilung und Xylem-differenzierung; Eigenschaften einheimischer Nadelhölzer und einheimischer Laubhölzer: mikroskopische und makroskopische Unterscheidung; Holz„fehler“: Unregelmäßigkeiten in der Holzstruktur			
Modul: Praxisphase – Grundlagen			
1. - 4. Sem.		LP: 30	Zeit: 900h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Praktikumsbericht (100%) Bewertung „mit Erfolg“ bzw. „ohne Erfolg“		Voraussetzung: keine	
Inhalt: siehe Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen im Anhang			
Modul: Grundprozesse der Holzbe- und -verarbeitung			
5. Sem.		LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)		Voraussetzung: keine	
Teilmodul 1: Grundlagen der spanenden Fertigungstechnik (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Vertiefende Kenntnisse der Zerspanungstechnik einschließlich der Gestaltung der Fertigungsprozesse; Einführung in die Hauptgruppen der Fertigungstechnik, die Bedeutung der Fertigungsqualität sowie die Fertigungsorganisation in Holzverarbeitenden Betrieben; Behandlung von spanenden Fertigungsverfahren in Bezug auf die holztypischen Zerspanungsbedingungen, die Ausführung und Gestaltung der Werkzeuge, die Schneidengeometrie und die Kräfte am Schneidkeil, die Verschleißerscheinungen und die Einflussfaktoren auf die Standzeit, die zu verwendenden Schneidstoffe, die Ausführung, die Baugruppen und die Konzepte zur Prozessfolge bei der Holzbearbeitung, die Hochgeschwindigkeitszerspannung und die Unterschiede zwischen der Kunststoff- und Holzspannung; Ermittlung von Fertigungs- und Bearbeitungszeiten bei der spanenden Fertigung von Holzprodukten			
Teilmodul 2: Fertigungstechnik der Holzwerkstoffe (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Fertigungsverfahren, dazugehörige Werkzeugmaschinen und Abfolge der Fertigungsprozesse: die spanende Bearbeitung von Holzwerkstoffen mittels geometrisch bestimmten Schneiden mittels konventioneller Maschinen und Bearbeitungszentren; die spanende Bearbeitung von Holzwerkstoffen mittels geometrische unbestimmten Schneiden; das Pressbeschichten von Holzwerkstoffen			

Modul: Maschinenkunde und metallische Werkstoffkunde	5. Sem.	LP: 6	SWS: 6
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (50%) und Hausarbeit (50%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Maschinenkunde I (Teilaufwand 4 SWS)			
Inhalt: Physikalisch-technische Grundlagen; Grundlagen der Statik; Kraft, Arbeit, Leistung; Reibung, Herleitung der funktionalen Zusammenhänge bei der Keil-, Zapfen-, Seil- und Gewindereibung; Rollreibung, Wirkungsgrad; Grundlagen der Festigkeitslehre: Grundbelastungsfälle, kombinierte Belastung, Bildung von Vergleichsspannungen, Knicken, Sicherheitsnachweise; Belastungsfälle, Festigkeitswerte von ausgewählten Stahlsorten; Maschinenelemente			
Teilmodul 2: metallische Werkstoffkunde (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Erzeugung, Veredelung, Struktur, Eigenschaften und Verarbeitung metallischer Werkstoffe mit dem Fokus auf Stahl, Stahlguss und Grauguss mit den Schwerpunkten: Erschmelzung und Weiterverarbeitung von Roheisen; Eisenbegleiter und ihre Wirkung; Gefügearten des Stahls und des Graugusses; Eisen-Kohlenstoff-Diagramm, Umwandlungsvorgänge; Stabile und metastabile Ausbildung des Kohlenstoffs; Wärmebehandlungsverfahren und deren Einfluss auf das Gefüge, Kaltverfestigung, Rekristallisation; Legierungselemente und ihre Wirkung auf die Gefügebildung/-umwandlung; Normgerechte Bezeichnung der Stähle und Gusswerkstoffe; Werkstoffprüfung und Verarbeitung			

Modul: Nachhaltiges Handeln in den Ingenieurwissenschaften	5. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Mit der Natur für den Menschen – Einführung in die nachhaltige Entwicklung (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Der Nachhaltigkeitsdiskurs wird unter Berücksichtigung historischer und theoretischer Aspekte kritisch reflektiert. Eine Grundlage für das vorgestellte Konzept der Nachhaltigen Entwicklung ist im Wesentlichen der systemtheoretische Ansatz, der von einer Welt aus ineinander verschachtelten Systemen ausgeht. Die jeweiligen Teilsysteme werden bzgl. ihrer eigenen Nachhaltigkeit und ihrer Beeinflussung der Nachhaltigkeit anderer Systeme analysiert. Besprochen wird z.B. Klimasystem, Geosysteme, Ökosysteme, das System Mensch. Auf Grundlage dieser theoretischen Analyse, erfolgt eine Darlegung konkreter Beispiele der Umsetzung des Nachhaltigkeitsansatzes in Teilsystemen mit Bezug zu Studiengängen wie z.B. Ökolandbau, Forstwirtschaft, Holztechnik u.a.			
Teilmodul 2: Werkstoffkunde: Rohstoffe und Ressourcen (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Erdgeschichtliche Gesteinsbildung und Einteilung; Wichtigste Unterschiede, Vorkommen und Erkennbarkeit; Geschichtlicher Abriss der Verwendung mineralischer Baustoffe und Produkte durch den Menschen; Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitungsprozesse, typische Produkte von mineralischen Werkstoffen aus Naturgesteinen; Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitungsprozesse, typische Produkte von mineralischen Kunstprodukten aus Ton, Keramik, Kalk, Gips, Zement, Beton; Chemische Prozesse, Zusammensetzung und wichtigste Produktnormen; Überblick über die wichtigsten nachwachsenden Rohstoffe, deren Zusammensetzung, Verarbeitungsprozesse und typische Produkte; Verwendungsbereiche und wichtigste Produktnormen; Überblick über die wichtigsten Kunststoffe, deren Kategorisierung, Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitungsprozesse und Anwendung; Typische Produkte und wichtigste Produktnormen			

Modul: Holzchemie und Holzschutz	6. Sem.	LP: 6	SWS: 6
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung zu Teilmodul 1 und 2 (75%) und Laborbericht zu Teilmodul 1 (25%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Holzchemie I (Teilaufwand 4 SWS)			
Inhalt: Einführung in die Chemie in den Ingenieurwissenschaften; Chem. Aufbau u. Funktion von Cellulose, Hemicellulose, Lignin u. sonstiger Holzbestandteile; Chem. Holzeigenschaften; Beziehungen zwischen chem. Struktur und chem./phys. Eigenschaften; Laborpraktikum			

Teilmodul 2: Grundlagen Holzschutz (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: holzerstörende Pilze und Insekten; Methoden des Holzschutzes; Einsatzbereiche diverser Holzschutzverfahren: Chancen, Risiken, Grenzen; Normen und Regelwerke			
Modul: Fügetechnologien	6. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine		
Inhalt: Einführung/historische Entwicklung; Begriffliche Grundlagen des Fügens; Fügetheorien - Thermodynamische Gesetzmäßigkeiten bzw. Spannungen und Verformungen in Bauteilen, die mit stiftförmigen Verwindungsmitteln gefügt sind; Grundlegende Eigenschaften von polymeren Werkstoffen; Werkstoff Holz unter fügetechnischen Gesichtspunkten; Materialien; Klebtechnologie; Qualitätssicherung; Umwelt- und Arbeitsschutz; Gesetzgebung und Normung			
Modul: Maschinenkunde II	6. Sem.	LP: 6	SWS: 5
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (50%) und Hausarbeit (50%)	Voraussetzung: keine		
Inhalt: Grundlagen der technischen Kommunikation, Schwerpunkt: Erstellung technischer Zeichnungen und Zeichnungssätze; Funktionsgerechte Festlegung von Toleranzen und Passungsauswahl; Schweißtechnische Gestaltung von Bauelementen; Maschinenelemente, für alle nachstehend aufgeführte gilt: Aufbau, Wirkungsweise, Bauarten, funktionale Zusammenhänge, Berechnungsgrundlagen, funktions- und belastungsgerechte Gestaltung: Kupplungen, Bremsen und Zahnradgetriebe mit feststehendem Übersetzungsverhältnis, Schaltgetriebe, Differenzial. Hülltriebe			
Modul: Holzphysik und -modifikation	7. Sem.	LP: 6	SWS: 6
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (75%) und Laborbericht (25%)	Voraussetzung: keine		
Inhalt: Dichte und Feuchte des Holzes; mechanische und rheologische Eigenschaften des Holzes; Holz-Feuchtigkeits-Wechselwirkungen und Transportprozesse im Holz; thermische, elektrische, akustische und optische Holzeigenschaften; Verbrennung von Holz, Holzpyrolyse, Holzvergasung; Verfahren zur chemischen, physikalischen und biotechnologischen Modifizierung von Holz; Chemie und chemische Technologie der Verwertung von Holz; Laborpraktikum			
Modul: Wahlpflichtmodul	5. Sem.	LP: 6	SWS: modulabhängig
Prüfungsleistung (Gewichtung): modulabhängig	Voraussetzung: modulabhängig		
Die Studierenden können aus einer Vielzahl von angebotenen Wahlpflichtmodulen aus dem Studienangebot des Bachelorstudiengangs Holztechnik des Fachbereichs Holzingenieurwesen wie z.B. Möbelbau oder Marketing sowie Wirtschaftsenglisch zur eigenen Spezialisierung wählen.			
Modul: Praxisphase – Vertiefung	8. Sem.	LP: 18	Zeit: 540h
Prüfungsleistung (Gewichtung): Praktikumsbericht und Kurzvortrag; Bewertung „mit Erfolg“ bzw. „ohne Erfolg“; beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein	Voraussetzung: erfolgreicher Abschluss der Praxisphase – Grundlagen		
Inhalt: siehe Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung im Anhang			

Modul: Bachelorarbeit		8. Sem.	LP: 12	Zeit: 9 Wochen
Prüfungsleistung (Gewichtung): Hausarbeit/ schriftliche Bachelorarbeit (doppelte Gewichtung) und mündliche Prüfung/Verteidigung (einfache Gewichtung) – siehe auch § 10	Voraussetzung: erfolgreicher Abschluss der Praxisphase – Grundlagen und min. 126 ECTS-LP im Bachelor-Studiengang für die Anmeldung; erfolgreicher Abschluss der Praxisphase – Vertiefung und min. 156 ECTS-LP im Bachelor-Studiengang für die mündliche Prüfung zur Abschlussarbeit			
Inhalt: Zur Qualitätssicherung sieht der Bachelorstudiengang obligatorisch eine Abschlussarbeit (Bachelorarbeit) vor, mit der die Fähigkeit der Studierenden nachgewiesen wird, innerhalb einer vorgegebenen Frist von maximal 9 Wochen eine Problemstellung aus dem Bereich des Holzingenieurwesens selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und zu dokumentieren. Die Studierenden sind gehalten, sich selbst um ein Thema und um zwei Gutachter der Bachelorarbeit zu bemühen. Die Themen können auch von den Professoren vorgegeben werden bzw. gemeinsam mit dem Studierenden abgestimmt werden. Die Durchführung der Abschlussarbeit erfolgt in Abstimmung mit den Gutachtern. Die Studierenden fertigen für die mündliche Prüfung (Verteidigung) der Abschlussarbeit eine Präsentation an.				

Vertiefungsmodule der Vertiefungsrichtung: Verfahrens- und Fertigungstechnik

(Sem.: Fachsemester; LP: ECTS - Leistungspunkte; SWS: Semesterwochenstunden)

Modul: Qualitätssicherung		5. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Begrifflichkeiten der Qualitätssicherung; Einfluss des Qualitätsmanagements auf die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens; Einsatz und Anwendungen unterschiedlicher Qualitätssicherungssysteme u. deren Verknüpfung mit den Unternehmenszielen; Erkennen der unterschiedlichen Aspekte der Qualitätssicherung im Hinblick auf Materialeinkauf, Prozesssicherheit, Systemsicherheit, Organisationsprozesse etc.; Funktionsweise des prozessorientierten Qualitätsmanagement, Umsetzungsmethoden im produzierenden Unternehmen, Aufbau von Dokumentationen/Umsetzung des PDSA-Zyklus, Erfassung der Maschinen- und Prozessfähigkeit, Versuchsplanung und Auswertung durch math. statistischer Methoden/Modellierung von Prozessen, Prozessüberwachung; technische Möglichkeiten im Bereich der Holzverarbeitung, statistischer Auswertung, Einführung in die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA), Messmittelmanagement und Kalibrierung, Aufbau von Messsystemen, CE-Kennzeichnung, Bedeutung für Produkte aus Holz bzw. Holzwerkstoffen, Bauproduktenrichtlinie				

Modul: Verfahrenstechnik Holzwerkstoffe I		6. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik; Einführung in die mechanische Verfahrenstechnik, Definition und Begriffe zur Technologie der Stoffumwandlung; Grundlagen der Herstellung von Holzwerkstoffen; Darstellung der verschiedenen Verfahren der Stoffumwandlung				

Modul: Schnittholzerzeugung und -verarbeitung		6. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Struktur der holzbearbeitenden Betriebe in Deutschland und im benachbarten Ausland; Rundholzqualität / wertvolle Provenienzen / Handelsgebräuche - europäische Normung; Rundholzgewinnung /Waldvermessung versus Werksvermessungen; Technologien zur Rundholzbewertung im Sägewerk; Einteilung und Sortierung des Rundholzes nach Gesichtspunkten des Schnittholzproduktes; Schneidetechnologien; Spezifikationen und deren Auswirkung auf die Schnittholzqualität; Kapazitätsberechnungen u. Produktkalkulationen unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit eines Sägewerks – Schnittbilder; Schnittholzsortierung – Schnittholzlagerung; Verfahrenstechnologien zur Weiterverarbeitung von Schnittholz; Strukturierung von Prozessen nach technologischen Gesichtspunkten aus denen heraus Lastenhefte bzw. Pflichtenhefte erstellt werden; Erstellen von Dokumentationen bzw. Präsentationen; Einführung / historische Entwicklung				

Modul: Fertigungstechnik		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)	Voraussetzung: Zur Anrechnung der ECTS-LP ist der TSM-Schein oder eine vergleichbare Bescheinigung vorzulegen - siehe Modulhandbuch.			
Inhalt: Historische Entwicklung der Holzbearbeitung; Vorstellung von Bearbeitungs- und Behandlungstechniken für die Vollholzbearbeitung anhand der Hauptgruppen der Fertigungsverfahren nach DIN 8580: Trennen; Fügen; Beschichten; Stoffeigenschaften ändern; Konversion				

Modul: CAD		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Unterweisung im Umgang mit Inventor: Überblick über den Programmaufbau und die Anwendungsmöglichkeiten; Einrichten des Arbeitsplatzes; Übungen zur Erlangung von Kenntnissen über die zur Verfügung stehenden Befehle; Konstruktionsmethodik; Arbeiten mit den verschiedenen Bereichen des Programms; Definition, Einfügen u. Bearbeiten von Blöcken und Attributen; Ermittlung von Masseigenschaften; Konstruktions- und Modellierungsmethoden; Erzeugung von Volumenkörpern mit entsprechender Oberflächengestaltung; Vorbereitung einer Datei für den Druck; Dateiverwaltung				

Modul: Verfahrenstechnik Holzwerkstoffe II		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Darstellung der verschiedenen Holzwerkstoffe, deren Eigenschaften und Verwertungsbereiche; Orientierung an den Werkstoffkomponenten und der Verfahrenstechnik zur Herstellung von Span und Faserplatten; Schwerpunkte: Rohstoffvorbereitung, Zerkleinerungstechnik, Trenntechniken der Holzwerkstoffindustrie, Vermischen der Klebstoffe mit den Holzpartikeln, Vliesbildung, Presstechniken und Endbearbeitung; Darstellung der ökonomischen und ökologischen Rahmenbedingungen				

Modul: Vollholzverarbeitung und Furniertechnik		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine			
Inhalt: Qualitätssortierung und Einkauf von Rundholz für die Furnierherstellung / nationale und internationale Handelsgebräuchen; Lagerung und Aufbereitung von Rundholz für die Furnierherstellung; Einteilung von Rundholz zur Herstellung von Furnier / Technologien; Plastifizierung von Furnierblöcken / Technologien, Einflussmöglichkeiten auf die nachfolgenden Verarbeitungseigenschaften, Qualitätssicherung; Herstellungsprozesse zur Fertigung von Furnieren / Furniertextur; Trocknung und Trocknungsprozesse; Furnieraufbereitung und Lagerung; Taxieren von Furnieren; spezielle Verwendungsbereiche für Furniere				

Vertiefungsmodulare der Vertiefungsrichtung: Holzbau

(Sem.: Fachsemester; LP: ECTS - Leistungspunkte; SWS: Semesterwochenstunden)

Modul: Holzbau II		5. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Hausarbeit (100%)	Voraussetzung: Erfolgreicher Abschluss der Praxisphase - Grundlagen			
Inhalt: Entwurf von ganzen Holzbaukonstruktionen (Neubau); Entwurf und Berechnung von Decken, Dachkonstruktionen, Brettschichtholz- und Fachwerkbändern in Dachkonstruktionen; Geschichtliche Entwicklung des Fachwerkbbaus in Deutschland und von historischen Dachkonstruktionen; Grundlagen der Sanierung und Instandsetzung von historischen Holzkonstruktionen (Altbau)				

Modul: Nachhaltiges Bauen und Holzbaukonstruktionen I	6. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (50%) und Projektarbeit (50%)	Voraussetzung: keine		
Inhalt: Entwurfsprinzipien für Gebäude; Übersicht über Holzbaukonstruktionen; Einführung in die verschiedenen Wand-, Dach- und Deckenkonstruktionen sowie die Wärme- und Feuchtphysik; Wärmetechnische Berechnungen von Bauteilen mit Isothermenverlauf; Typisierung von NEH, KfW 60 -, KfW 40- und 3 Liter Haus, Passivhaus; Feuchtetechnische/konstruktive Grundlagen von Bauteilen; Durchführung von selbstständigen Planungsarbeiten vom Gebäudeentwurf bis zur Detailkonstruktion der Bauteile mit den Anschlüssen untereinander und den zu Bauelementen z.B. Fenster			
Modul: Integrierter Holzschutz	6. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (50%) und Hausarbeit (50%); beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein	Voraussetzung: keine		
Inhalt: geschichtliche Entwicklung des Holzschutzes; Methoden (z.B. chemischer, konstruktiver, biologische Holzschutz); Bekämpfungs- und Sanierungsmaßnahmen; Prüfverfahren; Normen und Regelwerke; holzbiologische Aspekte im Holzschutz; holzerstörende Organismen			
Modul: Brandschutz	7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): mündliche Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine		
Inhalt: Grundlagen des Brandschutzes; Brandverhalten von Baustoffen/Bauteilen; Mehrgeschossiger Holzbau Neubau, Aufstockung, Bestand; Brennbare Fassaden; Industriebaurichtlinie; Feuerschutzabschlüsse und Feststellanlage; Natürliche Rauchabzüge; Brandmelde- und Löschanlagen; Berechnung nach DIN 18230-1; Feuerwehrinfrastruktur; Ingenieurmethoden; Brennbare Dämmstoffe und massive Holzbauteile; Innenausbau; Elektro- u. Rohrleitungsschottungen; Kanäle u. Brandschutzklappen			
Modul: Produktgestaltung/CAD	7. Sem.	LP: 6	SWS: 6
Prüfungsleistung (Gewichtung): Referat mit mündlicher Prüfung (100%)	Voraussetzung: keine		
Teilmodul 1: Produktgestaltung (Teilaufwand 4 SWS)			
Die Studierenden erlernen am Beispiel der Material- und Bauteilprüfung aus dem Bereich des Holzbaus die komplexe Methodik der Produktgestaltung und -überwachung. Insbesondere werden Fähigkeiten vermittelt, welche neben der reinen prüftechnischen Betrachtung der Untersuchungen an Materialien bzw. Bauteilen, die Aspekte der Produkt- bzw. Patentrecherche, der Projektplanung und -entwicklung, das sichere Anwenden zutreffender Prüf- und Klassifizierungsnormen und Vorschriften und die Beurteilung der Material- und Bauteilkennwerte beinhaltet.			
Teilmodul 2: CAD im Holzbau (Teilaufwand 2 SWS)			
Inhalt: Im Bereich des modernen Holzbaus besteht eine starke Verknüpfung zwischen gestalterischem Entwurf, der holzbaulichen Konstruktion und den Fertigungstechnologien. Verknüpft werden diese Aspekte, die auch in den Bereich Statik und Bauphysik wirken über entsprechende Softwarepakete. Im Rahmen des Moduls werden an realen Beispielen innerhalb einer Softwareanwendung alle o.g. Teilaspekte erlernt und geübt, um diese dann für Anwendungen aus dem Bereich Holzbau und deren Konstruktionen verwenden zu können. Die Studierenden werden zudem an die Herausforderungen der Bauwerksdatenmodellierung (BIM - Building Information Modeling) herangeführt.			

Modul: Nachhaltiges Bauen und Holzbaukonstruktionen II		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Klausur (50%) und Projektarbeit (50%)		Voraussetzung: Erfolgreiche Teilnahme am Modul: Nachhaltiges Bauen und Holzbaukonstruktionen I		
Inhalt: Arten und Grundsätze der Schallübertragung, bewertetes Schalldämmmaß; Materialien und deren schalltechnischen Eigenschaften; Konstruktionsbeispiele und Vertiefung von Anschlussdetails; Berechnungen von Konstruktionen mit dem Schallschutzprognoseprogramm; eigene Konstruktionen erarbeiten und berechnen; Konstruktionsprinzipien von belüfteten und nicht belüftenden Fassaden mit Klärung von Vor- und Nachteilen; Übersicht und Vertiefung von belüfteten Fassadensystemen; Übersicht und Vertiefung von Wärmedämmverbundsystemen; Möglichkeiten der Fassadengestaltung durch unterschiedliche Materialien, Strukturen und Beschichtungen				

Modul: Holzbau III		7. Sem.	LP: 6	SWS: 4
Prüfungsleistung (Gewichtung): Hausarbeit (100%)		Voraussetzung: Erfolgreiche Teilnahme am Modul: Holzbau II		
Inhalt: Entwurf von kompletten Holzbauwerken und Holzhäusern; Entwurf und Berechnung von Hallen und weitgespannten Konstruktionen, Brücken und Türmen; Sanierung und Instandsetzung von historischen Konstruktionen und Gebäuden; Fachwerkbauten; Bohlenbinderkonstruktionen; Kirchendächer und -türme; Schadensfälle im Holzbau, typische Bauschäden; Sanierung von Rissen an Brett-schichtholzkonstruktionen				

Anlage B1: Kooperationsvereinbarung (ausbildungsintegriert)**Kooperationsvereinbarung**

für die Durchführung des ausbildungsintegrierenden dualen Bachelorstudiengangs Holztechnik (B. Eng.) zwischen der

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
Schicklerstraße 5, 16225 Eberswalde,
Fachbereich Holzingenieurwesen der
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde,
 vertreten durch den Präsidenten / die Präsidentin der HNEE,

- im folgenden „HNEE“ genannt -

und der Firma

Name:

Anschrift:

Telefon:

E-Mail:

Betreuer/Betreuerin:

- im folgenden „Unternehmen“ genannt-

wird folgende Kooperationsvereinbarung geschlossen:

Diese Kooperationsvereinbarung regelt die Zusammenarbeit zwischen der HNEE und dem Unternehmen zu Fragen der Durchführung des ausbildungsintegrierenden dualen Bachelorstudiengangs Holztechnik (B. Eng.).

Name der/des Studierenden: _____

Vertiefungsrichtung: _____

Ausbildungsberuf: _____

Beginn des dualen Studiums zum Wintersemester: _____

Studiengangsleitung: _____

1.

Die HNEE verpflichtet sich als Lernort, die Hochschulanteile des Studiengangs durchzuführen, insbesondere die, gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung, erforderlichen Lehrangebote anzubieten und die vorgesehenen Prüfungen termingerecht und ordnungsgemäß abzuhalten.

2.

Das Unternehmen verpflichtet sich als Lernort für die Praxisphase - Grundlagen sowie die Praxisphase - Vertiefung, die betrieblichen Studienabschnitte gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO) durchzuführen, eine/n Angehörige/n des Unternehmens als Betreuer/in für die betrieblichen Studienabschnitte einzusetzen und den dual Studierenden die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Hochschule gemäß der durch die Hochschule veröffentlichten Prüfungs- und Präsenztermine (Semestertermine) zu ermöglichen. Dazu gehören insbesondere die Teilnahmepflicht an der Einführungswoche in der ersten Vorlesungswoche des ersten Wintersemesters, die Teilnahmepflicht an der

Blockwoche im jeweiligen Semester sowie die Prüfungsteilnahme zu den hochschulweit festgesetzten Prüfungszeiten am Ende des jeweiligen Semesters. Weitere Zusatztermine können vor Semesterbeginn den Unternehmen und Studierenden seitens der HNEE schriftlich bekannt gegeben werden.

3.

Die Inhalte, die zu vermittelnden Kompetenzen und die von den dual Studierenden zu erbringenden Prüfungsleistungen während dieser betrieblichen Studienabschnitte sind in den Modulbeschreibungen dieser SPO bzw. des gültigen Modulhandbuches des Studiengangs auf der Homepage der HNEE sowie in der Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen bzw. Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung in dieser SPO geregelt.

4.

Das Unternehmen stellt nach Beendigung der jeweiligen Praxisphase den dual Studierenden eine Bescheinigung (siehe Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen) dieser SPO unter Angabe der wesentlichen thematischen Schwerpunkte des Praktikums aus und übersendet diese der HNEE.

_____, ' _____ Ort, Datum	_____ Unterschrift der/des Studierenden
_____, ' _____ Ort, Datum	_____ Stempel und Unterschrift HNE Eberswalde – Präsident/Präsidentin
_____, ' _____ Ort, Datum	_____ Stempel und Unterschrift Betreuer/Betreuerin im Unternehmen

Anlage B2: Kooperationsvereinbarung (berufsintegriert)**Kooperationsvereinbarung**

für die Durchführung des berufsintegrierenden dualen Bachelorstudiengangs Holztechnik (B. Eng.) zwischen der

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
Schicklerstraße 5, 16225 Eberswalde,
Fachbereich Holzingenieurwesen der
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde,
 vertreten durch den Präsidenten / die Präsidentin der HNEE,

- im folgenden „HNEE“ genannt -

und der Firma

Name:

Anschrift:

Telefon:

E-Mail:

Betreuer/Betreuerin:

- im folgenden „Unternehmen“ genannt-,

wird folgende Kooperationsvereinbarung geschlossen:

Diese Kooperationsvereinbarung regelt die Zusammenarbeit zwischen der HNEE und dem Unternehmen zu Fragen der Durchführung des berufsintegrierenden dualen Bachelorstudiengangs Holztechnik (B. Eng.).

Name der/des Studierenden: _____

Vertiefungsrichtung: _____

erlernter Ausbildungsberuf: _____

Beginn des dualen Studiums zum Wintersemester: _____

Studiengangsleitung: _____

1.

Die HNEE verpflichtet sich als Lernort, die Hochschulanteile des Studiengangs durchzuführen, insbesondere die, gemäß der gültigen Studien- und Prüfungsordnung, erforderlichen Lehrangebote anzubieten und die vorgesehenen Prüfungen termingerecht und ordnungsgemäß abzuhalten.

2.

Das Unternehmen verpflichtet sich als Lernort für die Praxisphase - Grundlagen sowie die Praxisphase - Vertiefung, die betrieblichen Studienabschnitte gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO) durchzuführen, eine/n Angehörige/n des Unternehmens als Betreuer/in für die betrieblichen Studienabschnitte einzusetzen und den dual Studierenden die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und Prüfungen der Hochschule gemäß der durch die Hochschule veröffentlichten Prüfungs- und Präsenztermine

(Semestertermine) zu ermöglichen. Dazu gehören insbesondere die Teilnahmepflicht an der Einführungswoche in der ersten Vorlesungswoche des ersten Wintersemesters, die Teilnahmepflicht an der Blockwoche im jeweiligen Semester sowie die Prüfungsteilnahme zu den hochschulweit festgesetzten Prüfungszeiten am Ende des jeweiligen Semesters. Weitere Zusatztermine können vor Semesterbeginn den Unternehmen und Studierenden seitens der HNEE schriftlich bekannt gegeben werden.

3.

Die Inhalte, die zu vermittelnden Kompetenzen und die von den dual Studierenden zu erbringenden Prüfungsleistungen während dieser betrieblichen Studienabschnitte sind in den Modulbeschreibungen dieser SPO bzw. des gültigen Modulhandbuches des Studiengangs auf der Homepage der HNEE sowie in der Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen bzw. Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung in dieser SPO geregelt.

4.

Das Unternehmen stellt nach Beendigung der jeweiligen Praxisphase den dual Studierenden eine Bescheinigung (siehe Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen) dieser SPO unter Angabe der wesentlichen thematischen Schwerpunkte des Praktikums aus und übersendet diese an die HNEE.

_____, Ort, Datum	,	_____ Unterschrift der/des Studierenden
_____, Ort, Datum	,	_____ Stempel und Unterschrift HNE Eberswalde – Präsident/Präsidentin
_____, Ort, Datum	,	_____ Stempel und Unterschrift Betreuer/Betreuerin im Unternehmen

Anlage C: Ordnung für die Praxisphase - Grundlagen

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese **Ordnung** regelt die Praxisphase - Grundlagen für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde.
- (2) **Bestandteil** dieser Ordnung ist der Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen.

§ 2 Ziel und Gestaltung

- (1) In beiden Vertiefungsrichtungen ist in den **ersten beiden Jahren** des dualen Studiums beim kooperierenden Unternehmen die Praxisphase - Grundlagen zu absolvieren.
- (2) Die Praxisphase - Grundlagen ist dafür vorgesehen, grundlegende **Kenntnisse** aus dem Holzingenieurwesen zu erlangen und diese auf betriebliche Probleme anzuwenden.
- (3) Der Inhalt und die Gestaltung der Praxisphase soll nach dem beigefügten **Ausbildungsrahmenplan** für die Praxisphase - Grundlagen erfolgen.

§ 3 Praktikumsstellen

- (1) Vom kooperierenden Unternehmen ist ein/e **Praktikumsbetreuer/in** mit in der Regel abgeschlossener Hochschulausbildung einzusetzen.
- (2) Das kooperierende Unternehmen muss aus der **Holzwirtschaft** stammen bzw. holzbe- und/oder holzverarbeitende Unternehmensteile aufweisen. Das Unternehmen muss zudem in der Lage sein, die Inhalte aus dem Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen zu vermitteln.

§ 4 Dauer des Praktikums

- (1) Die Praxisphase - Grundlagen umfasst insgesamt einen Workload von **900 Stunden** und ist in den ersten vier Semestern des dualen Studiums durchzuführen.
- (2) Die tägliche **Arbeitszeit**, welche auf die Praxisphase - Grundlagen des dualen Studiums entfällt, ist individuell mit dem kooperierenden Unternehmen abzustimmen.

§ 5 Status des Studierenden/der Studierenden

- (1) Während der Ableistung der Praxisphase - Grundlagen bleiben die Studierenden **Mitglieder** der HNE Eberswalde mit allen Rechten und Pflichten.
- (2) Die Studierenden sind verpflichtet, den zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlichen **Anordnungen** der Praktikumsstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen. Die für die Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht sind zu beachten.

§ 6 Verantwortung des Fachbereiches Holzingenieurwesen der HNE Eberswalde

- (1) Der/die **Praktikumsbeauftragte** für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik am Fachbereich Holzingenieurwesen koordiniert alle im Zusammenhang mit der Praxisphase - Grundlagen auftretenden organisatorischen Fragen, insbesondere der Abschluss der Kooperationsvereinbarung sowie die Kontrolle derer Einhaltung.
- (2) Der/die **Praktikumsbetreuer/in** aus dem Kollegium des Fachbereichs Holzingenieurwesen gewährleistet die fachlichen Betreuung in der Praxisphase - Grundlagen. Die Studierenden können eine/n Praktikumsbetreuer/in vorschlagen. Die Studierenden werden von dem/der Praktikumsbetreuer/in, in der Regel durch Einzelbetreuung, betreut. Der/die Praktikumsbetreuer/in ist zudem für die Bewertung der durch die Studenten eingereichten Berichte und die erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase - Grundlagen verantwortlich.

§ 7 Anerkennung der Praxisphase - Grundlagen

- (1) Mit der Beendigung der Praxisphase – Grundlagen, spätestens jedoch 6 Wochen nach Vorlesungsbeginn des folgenden Fachsemesters sind durch den Studenten/die Studentin:
 - ein wissenschaftlich verfasster **Praktikumsbericht** und
 - den **Gesellenbrief** bei Studenten der ausbildungsintegrierten Studienvariantebeim dem/der Praktikumsbeauftragten des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE einzureichen. Der/die Praktikumsbeauftragte macht die Abgabe aktenkundig und gibt der/dem Studierenden eine Empfangsbestätigung. Die **Bescheinigung der Praktikumsstelle** wird durch das kooperierende Unternehmen zugesandt.
- (2) Mit der **Bescheinigung der Praktikumsstelle** (siehe Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen), unter Angabe der wesentlichen thematischen Schwerpunkte des Praktikums, wird die erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase – Grundlagen seitens der Praktikumsstelle sowie die Vorlage des Praktikumsberichtes dokumentiert.
- (3) Der **Praktikumsbericht**, bestehend aus einem maximal 20-seitigen Berichtsteil und einem chronologischen Tätigkeitsbericht, ist so zu verfassen, dass ersichtlich wird, ob die gemäß Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen zu erlernenden Kompetenzen erfolgreich vermittelt wurden.
- (4) Zu **Form und Inhalt** der Berichte sind sinngemäß die Festlegungen der „Richtlinie für Abschlussarbeiten der Studiengänge im Fachbereich Holzingenieurwesen und für die mündliche Prüfung zur Abschlussarbeit“ der HNEE anzuwenden.
- (5) Mit dem **Gesellenbrief** erbringen Studenten des ausbildungsintegrierten Studiums den erforderlichen Nachweis der erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung nach § 5 Absatz 3 dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (6) Innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der oben genannten Dokumente nimmt der/die Praktikumsbetreuer/in in Abstimmung mit der Studiengangsleitung des Fachbereiches Holzingenieurwesen der HNEE die **Bewertung** der Berichte mit den Prädikaten „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ vor und bescheinigt durch Unterschrift auf der Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen die erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Anerkennung der Praxisphase.
- (7) Der/die Studierende übergibt eine Kopie der Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen dem Dekanatssekretariat. Das Original verbleibt beim Studierenden. Das **Dekanatssekretariat** leitet die Kopie an die Abteilung Studierendenservice weiter. Die Bescheinigung dient nach § 9 Absatz 2 dieser SPO als Bedingung zur Anmeldung für die Abschlussarbeit. Des Weiteren verbleibt der Praktikumsbericht im Archiv des Dekanats des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE.
- (8) Wurde das Praktikumsziel nicht erreicht, kann die ganze oder teilweise **Wiederholung** der Praxisphase - Grundlagen verlangt werden. In Ausnahmefällen kann der/die Praktikumsbetreuer/in stattdessen Auflagen festlegen, nach deren Erfüllung die Praxisphase - Grundlagen erfolgreich absolviert wurde. Ist die Praxisphase - Grundlagen nach einmaliger Wiederholung weiterhin nicht erfolgreich absolviert, gilt sie als endgültig nicht bestanden und ein erfolgreicher Abschluss des Studiums in dem jeweiligen Studiengang somit nicht mehr möglich.
- (9) Nach erfolgreicher Ableistung der Praxisphase - Grundlagen werden die damit erreichten **30 ECTS-Leistungspunkte** mit der Leistungsbescheinigung über das Campusmanagement-System EMMA+ bescheinigt.

Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Grundlagen

Die Studierenden des dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) werden in der Praxisphase – Grundlagen in den Betriebsablauf und in die Erzeugnisstruktur des kooperierenden Unternehmens eingeführt, erhalten Einblicke in die einzelnen Betriebsteile und deren Bedeutung für den Gesamtablauf der Fertigung und identifizieren Problemfelder in einzelnen Betriebsteilen und -abschnitten. Die Studierenden erhalten eine Querschnittsqualifikation in Bezug auf den Werkstoff Holz, die Fertigungstechnologie und die Holzwirtschaft. Die Studierenden:

- können angeben in welchen Bereichen Holz eine wichtige ökonomische und ökologische Funktion als Rohstoffquelle hat und verschiedene Möglichkeiten der Holzverwendung benennen,
- sie erkennen, dass Holz ein hochwertiger Rohstoff darstellt aus dem sich technisch anspruchsvolle und gesellschaftlich relevante Produkte für die Weiterverarbeitung und schon für den Konsumenten herstellen lassen,
- sie verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Vollholzverarbeitung, der Schnittholzerzeugung und Sortierung, sowie über Holzwerkstofftypen und deren Herstellung und Eigenschaften und
- sie kennen zudem die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre insbesondere das Umfeld, die Ziele und den Aufbau des kooperierenden Unternehmens aus in- und externer Sicht.

In der Vertiefungsrichtung **Verfahrens- und Fertigungstechnik** sind zudem folgende Kompetenzen zu vermitteln:

- Kenntnisse über Holzbe- und –verarbeitungsmaschinen (Aufbau, Einsatz, technische Parameter),
- Kenntnisse der materialtechnischen Eigenschaften und der anwendungsspezifischen Auswahl von Holz und Holzwerkstoffen,
- die Kategorisierung und Benennung verschiedener Fertigungsverfahren,
- den planerisch fachgerechten Einsatz und die Beurteilung von Werkzeugmaschinen,
- Kenntnisse zum Rohholzeinschnitt und der Holzsortierung und –vermessung von Schnittholz,
- die Verfahrenstechnologien zur Weiterverarbeitung und Trocknung von Schnittholz,
- die Grundlagen der Furniertechnik,
- Kenntnisse zum Möbelbau (Möbeloberflächen und Möbelproduktion) und
- zum Innenausbau, zu Fenster und Türen.

In der Vertiefungsrichtung **Holzbau** sind zudem folgende Kompetenzen zu vermitteln:

- die Grundlagen des Holzbaus inklusive der Sicherheitsphilosophie und des Sicherheitskonzeptes nach geltender Holzbaunormung (Eurocode 5) zur sicheren Anwendung der normativen Regelungen für Berechnung und Konstruktion im Holzbau,
- Kenntnisse der holzbautechnischen Eigenschaften und der anwendungsspezifischen Auswahl von Holz und Holzwerkstoffen,
- Kenntnisse über Holzbe- und -verarbeitungsmaschinen,
- das eigenständige Lösen von Entwurfsaufgaben einfacher Traggliedern bis zu Bauelementen,
- das Entwerfen und Bemessen von Verbindungen inklusive Verbindungsmittelauswahl,
- die Grundlagen zur Bewertung der Tragfähigkeit historischer Holzbauverbindungen
- das Erstellung geeigneter wirtschaftlicher Konstruktionslösungen für zug-, druck- und biegebeanspruchte Holzbauteile (ein- und mehrteiligen Stäbe, Kopfbandträger, unterspannte Träger, Verbundbauteile) und
- die Grundlagen des baulichen Holzschutzes.

Anlage D: Ordnung für die Praxisphase - Vertiefung

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese **Ordnung** regelt die Praxisphase - Vertiefung für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde.
- (2) **Bestandteil** dieser Ordnung ist der Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung.

§ 2 Ziel und Gestaltung

- (1) In beiden Vertiefungsrichtungen ist gemäß den Studienverlaufsplänen im **achten Fachsemester** des dualen Studiums beim kooperierenden Unternehmen die Praxisphase - Vertiefung zu absolvieren.
- (2) Die Praxisphase - Vertiefung ist dafür vorgesehen, bereits erworbene ingenieurtechnische **Kenntnisse** auf betriebliche Probleme anzuwenden. Die Studierenden sollten nach Möglichkeit in Leitungsaufgaben des Praktikumsbetriebes einbezogen werden und selbständig zu lösende Aufgaben erhalten.
- (3) Der Inhalt und die Gestaltung der Praxisphase soll nach dem beigefügten **Ausbildungsrahmenplan** für die Praxisphase - Vertiefung erfolgen.

§ 3 Praktikumsstellen

- (1) Vom kooperierenden Unternehmen ist ein/e **Praktikumsbetreuer/in** mit in der Regel abgeschlossener Hochschulausbildung einzusetzen.
- (2) Das kooperierende Unternehmen muss aus der **Holzwirtschaft** stammen bzw. holzbe- und/oder holzverarbeitende Unternehmensteile aufweisen. Das Unternehmen muss zudem in der Lage sein, die Inhalte aus dem Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung zu vermitteln.

§ 4 Dauer des Praktikums

- (1) Die Praxisphase - Vertiefung umfasst mindestens **12 Wochen** mit einem Workload von 540 Stunden und ist in der Regel im Zeitraum ab dem 01. März durchzuführen. Eine Unterbrechung der jeweiligen Praxisphase ist nur im Ausnahmefall mit Zustimmung des Praktikumsbetreuers / der Praktikumsbetreuerin für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik der HNE Eberswalde möglich. Ausfallzeiten infolge von Krankheit von mehr als fünf Tagen sind nachzuholen.
- (2) Die tägliche **Arbeitszeit** entspricht der der Praktikumsstelle.
- (3) Die Praxisphase – Vertiefung soll möglichst **zusammenhängend** durchgeführt werden. Ausnahmen sind nach Zustimmung des/der Praktikumsbeauftragten für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik des Fachbereiches Holzingenieurwesen der HNEE und des Betreuers bzw. der Betreuerin der Praktikumsstelle möglich.

§ 5 Status des Studierenden/der Studierenden

- (1) Während der Ableistung der Praxisphase - Vertiefung bleiben die Studierenden **Mitglieder** der HNE Eberswalde mit allen Rechten und Pflichten.
- (2) Die Studierenden sind verpflichtet, den zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlichen **Anordnungen** der Praktikumsstelle und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen. Die für die Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhaltensvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht sind zu beachten.

§ 6 Verantwortung des Fachbereiches Holzingenieurwesen der HNE Eberswalde

- (1) Der/die **Praktikumsbeauftragte** für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik am Fachbereich Holzingenieurwesen koordiniert alle im Zusammenhang mit der Praxisphase - Vertiefung auftretenden organisatorischen Fragen, insbesondere der Abschluss der Kooperationsvereinbarung sowie die Kontrolle derer Einhaltung.
- (2) Der/die **Praktikumsbetreuer/in** aus dem Kollegium des Fachbereichs Holzingenieurwesen gewährleistet die fachlichen Betreuung in der Praxisphase - Vertiefung. Die Studierenden können eine/n Praktikumsbetreuer/in vorschlagen. Die Studierenden werden von dem/der Praktikumsbetreuer/in, in der Regel durch Einzelbetreuung, betreut. Der/die Praktikumsbetreuer/in ist zudem

für die Bewertung der durch die Studenten eingereichten Berichte und die erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase - Vertiefung verantwortlich.

§ 7 Anerkennung der Praxisphase - Vertiefung

- (1) Mit der Beendigung der Praxisphase – Vertiefung, spätestens jedoch vor der mündlichen Prüfung zur Abschlussarbeit sind durch den Studenten/ die Studentin ein wissenschaftlich verfasster **Praktikumsbericht** mit **Kurzvortrag** bei der/dem Praktikumsbeauftragten des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE einzureichen. Der/die Praktikumsbeauftragte macht die Abgabe aktenkundig und gibt der/dem Studierenden eine Empfangsbestätigung. Die **Bescheinigung der Praktikumsstelle** wird durch das kooperierende Unternehmen zugesandt.
- (2) Mit der **Bescheinigung der Praktikumsstelle** (siehe Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen), unter Angabe der wesentlichen thematischen Schwerpunkte des Praktikums, wird die erfolgreiche oder nicht erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase – Vertiefung seitens der Praktikumsstelle sowie die Vorlage des Praktikumsberichtes dokumentiert.
- (3) Der **Praktikumsbericht**, bestehend aus einem maximal 20-seitigen Projektbericht und einem chronologischen Tätigkeitsbericht, ist so zu verfassen, dass ersichtlich wird, ob die gemäß Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung zu erlernenden Kompetenzen erfolgreich vermittelt wurden. Die Thematik des Projektberichtes wird gemeinsam mit dem/der Praktikumsbetreuer/in der HNEE und dem/der Betreuer/in der Praktikumsstelle festgelegt. Auf Grundlage des Projektberichtes ist ein 15-minütiger **Kurzvortrag** auszuarbeiten und öffentlich am Fachbereich zu präsentieren.
- (4) Zu **Form und Inhalt** der Berichte und der Präsentation sind sinngemäß die Festlegungen der „Richtlinie für Abschlussarbeiten der Studiengänge im Fachbereich Holzingenieurwesen und für die mündliche Prüfung zur Abschlussarbeit“ der HNEE anzuwenden.
- (5) Innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der oben genannten Dokumente nimmt der/die Praktikumsbetreuer/in in Abstimmung mit der Studiengangsleitung des Fachbereiches Holzingenieurwesen der HNEE die **Bewertung** der Berichte mit den Prädikaten „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ vor. Nach der Präsentation des Kurzvortrages und der Bewertung des Kurzvortrages mit den Prädikaten „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ bescheinigt der/die Praktikumsbetreuer/in durch Unterschrift auf der Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen die erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche Anerkennung der Praxisphase . Beide Prüfungsleistungen müssen bestanden sein.
- (6) Der/die Studierende übergibt eine Kopie der Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen dem Dekanatssekretariat. Das Original verbleibt beim Studierenden. Das **Dekanatssekretariat** leitet die Kopie an die Abteilung Studierendenservice weiter. Die Bescheinigung dient nach § 10 Absatz (1) dieser SPO als Bedingung zur Zulassung für die mündliche Abschlussprüfung. Des Weiteren verbleibt der Praktikumsbericht im Archiv des Dekanats des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE.
- (7) Wurde das Praktikumsziel nicht erreicht, kann die ganze oder teilweise **Wiederholung** der Praxisphase - Vertiefung verlangt werden. In Ausnahmefällen kann der/die Praktikumsbetreuer/in stattdessen Auflagen festlegen, nach deren Erfüllung die Praxisphase - Vertiefung erfolgreich absolviert wurde. Ist die Praxisphase - Vertiefung nach einmaliger Wiederholung weiterhin nicht erfolgreich absolviert, gilt sie als endgültig nicht bestanden und ein erfolgreicher Abschluss des Studiums in dem jeweiligen Studiengang somit nicht mehr möglich.
- (8) Nach erfolgreicher Ableistung der Praxisphase - Grundlagen werden die damit erreichten **18 ECTS-Leistungspunkte** mit der Leistungsbescheinigung über das Campusmanagement-System EMMA+ bescheinigt.

Ausbildungsrahmenplan für die Praxisphase - Vertiefung

Die Studierenden des dualen Bachelorstudiengang Holztechnik (B. Eng.) werden in der Praxisphase – Vertiefung mit ingenieurnahen Tätigkeiten weiter in den Betriebsablauf und die Erzeugnisstruktur eingebunden. Hier sollen praktische Inhalte aus der späteren Arbeitswelt dazu dienen, sie auf die bevorstehende berufliche Tätigkeit vorzubereiten. Darüber hinaus wird den Studierenden die Möglichkeit gegeben, sich in dem differenzierten Berufsbild eines Ingenieurs für die spätere berufliche Ausrichtung zu orientieren. Ziel ist es hier, die ersten bisher erworbenen theoretischen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vertiefen und anzuwenden. Die Studierenden:

- können ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Methoden in der Berufstätigkeit anwenden, indem sie die vielfältigen Eigenschaften des Werkstoffes Holz und anderer nachwachsender Rohstoffe in ihrer Gesamtheit erkennen,
- es ist ihnen möglich, erste technologische Problemstellungen selbständig ingenieurmäßig zu gliedern, zu lösen, zu vertreten und darzustellen,
- sie sind fähig, ihr Handeln nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit auszurichten,
- sie besitzen neben den Fachkompetenzen auch Problemlösungs- und Entscheidungskompetenzen, Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen, Prozess- und Projektmanagementkompetenzen sowie Fähigkeiten im Bereich der Informationsbeschaffung und -verarbeitung und
- sie werden als zukünftige Absolventen auf eine Leitungstätigkeit und die sich daraus ableitende wirtschaftliche und soziale Verantwortung vorbereitet.

Neben allgemein anfallenden Aufgaben sollen den Studierenden ein oder mehrere größere Aufgaben formuliert und sie in diese eingewiesen werden.

In der Vertiefungsrichtung **Verfahrens- und Fertigungstechnik** gehören dazu assistierende und/oder selbständige Tätigkeiten z.B.:

- als Vertreter/in eines Abteilungs- oder Projektleiters bzw. einer Abteilungs- oder Projektleiterin,
- Tätigkeiten im Bereich der Arbeitsvorbereitung (z.B. Erarbeitung eines Materialflussbildes, Zeitstudien, Maschinenaufstellung),
- Tätigkeiten im Bereich der Ablaufoptimierung z.B. in der Schnittholzerzeugung, der Herstellung von Holzwerkstoffen oder der Möbelfertigung,

In der Vertiefungsrichtung **Holzbau** gehören dazu assistierende und/oder selbständige Tätigkeiten z.B.:

- als Vertreter/in eines Abteilungs- oder Projektleiters bzw. einer Abteilungs- oder Projektleiterin,
- Tätigkeiten im Bereich der Beratung, Planung, Arbeitsvorbereitung, Produktion, Betriebsleitung und Konzeption von Holzbauwerken wie Holzausbauten, Dach- und Wandkonstruktionen, Wintergartenbau, Sanierungen oder gesamten Holzbauten,
- Tätigkeiten im Bereich der Überwachung, Optimierung und Qualitätssicherung von automatisierter Produktion vorgefertigter Holzbauelemente, der Entwicklung von Baustoffen und Bauarten sowie Werkzeugen und Fertigungsautomaten,

Alle Studierenden, unabhängig ihrer Vertiefungsrichtung, haben im Rahmen der Praxisphase – Vertiefung ein Teilprojekt eigenständig zu bearbeiten. Die Thematik des Projektes wird gemeinsam mit dem/der Praktikumsbetreuer/in der HNEE und dem/der Betreuer/in der Praktikumsstelle festgelegt. Abgeschlossen wird dieser Teil der Praxisphase mit der Anfertigung eines Projektberichtes und der Ausarbeitung eines Kurzvortrages zum Thema des Projektberichtes. Im Anschluss an die Praxisphase ist das Teilprojekt durch den Kurzvortrag an der HNE Eberswalde zu präsentieren.

Anlage E: Bescheinigung - Praxisphasen**Bescheinigung**für das praktische Studiensemester: Praxisphase – Grundlagen / Praxisphase – Vertiefung

(Nichtzutreffendes bitte immer streichen!)

Herr / Frau: _____ ,

geboren am: _____ , Geburtsort: _____ ,

Student/Studentin des Fachbereichs Holzingenieurwesen an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde, im ausbildungsintegrierten / berufsintegrierten dualen Studiengang Holztechnik (B. Eng.), hat in der Zeit vom: _____ – _____ (= _____ Wochen) in:

Name: _____

Anschrift: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Betreuer/Betreuerin: _____

das praktische Studiensemester erfolgreich / nicht erfolgreich abgeleistet. Der wissenschaftlich verfasste Praktikumsbericht (bestehend aus Berichtsteil und chronologischem Tätigkeitsbericht) wurde der Praktikumsstelle vorgelegt: ja / nein

Die thematischen Schwerpunkte des Praktikums bestanden in:

Thema des Projektberichtes: (gilt nur für die Praxisphase – Vertiefung)

Ort, Datum_____
Stempel und Unterschrift
Betreuer/Betreuerin der Praktikumsstelle**Bescheinigung des/der Praktikumsbeauftragten für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik des Fachbereichs Holzingenieurwesen der HNEE:**Das praktische Studiensemester wurde erfolgreich / nicht erfolgreich absolviert._____
Ort, Datum_____
Unterschrift Praktikumsbeauftragte/r der HNEE

Anlage F: Diploma Supplement

DIPLOMA SUPPLEMENT

Diese Diploma Supplement-Vorlage wurde von der Europäischen Kommission, dem Europarat und UNESCO/CEPES entwickelt. Das Diploma Supplement soll hinreichende Daten zur Verfügung stellen, die die internationale Transparenz und angemessene akademische und berufliche Anerkennung von Qualifikationen (Urkunden, Zeugnisse, Abschlüsse, Zertifikate, etc.) verbessern. Das Diploma Supplement beschreibt Eigenschaften, Stufe, Zusammenhang, Inhalte sowie Art des Abschlusses des Studiums, das von der in der Originalurkunde bezeichneten Person erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Originalurkunde muss diesem Diploma Supplement beigelegt werden. Das Diploma Supplement sollte frei sein von jeglichen Werturteilen, Äquivalenzaussagen oder Empfehlungen zur Anerkennung. Es sollte Angaben in allen acht Abschnitten enthalten. Wenn keine Angaben gemacht werden, sollte dies durch eine Begründung erläutert werden.

1

Inhaber/Inhaberin der Qualifikation

1.1 Anrede, Vorname und Nachname

1.2 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland

1.3 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden

2

Qualifikation

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Engineering (B. Eng.)

2.2 Hauptstudienfach oder -fächer des Studiengangs

Holztechnik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verleiht

HNE Eberswalde

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchführt

HNE Eberswalde

2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsche Sprache

3

Angaben zur Ebene der Qualifikation

3.1 Ebene der Qualifikation

Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR

3.2 Regelstudienzeit

8 Semester (180 ECTS-Leistungspunkte) / duales Studium



Eberswalde University for Sustainable Development · University of Applied Sciences

3.3 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für das duale Studium ist der Nachweis der Allgemeinen Hochschulreife, bzw. der Fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife, die bestandene fachrichtungsbezogene Eignungsprüfung lt. brandenburgischem Hochschulgesetz oder ein gleichwertiger Abschluss an einer ausländischen Schule. Die Zugangsvoraussetzungen sind im §9 Gesetz über die Hochschulen des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Hochschulgesetz- BbgHG vom 28.04.2014) und im §4 der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) für den dualen Bachelorstudiengang Holztechnik der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde geregelt.

Für ausländische Bewerber/innen erfolgt die Feststellung der Gleichwertigkeit ihrer Schulabschlüsse nach Eingang der Bewerbung an der Hochschule unter Berücksichtigung der Vorgaben der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz. Die Vorprüfung der Bewerbungsunterlagen erfolgt durch die zentrale Prüfstelle (Uni-Assist). Als sprachliche Zulassungsvoraussetzung gilt für ausländische Bewerber/innen der Nachweis guter Kenntnisse der deutschen Sprache: „Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (DSH) oder vergleichbare Qualifikationen.

Das duale Studium kann ausbildungsintegrierend oder berufsintegrierend erfolgen. Für die Zulassung zur berufsintegrierenden Variante muss ein erfolgreicher Berufsabschluss bzw. zur ausbildungsintegrierenden Variante ein abgeschlossener Ausbildungsvertrag in einem anerkannten Ausbildungsberuf nach §4 Absatz (3) vorgewiesen werden. Für beide Varianten ist ein von der Studiengangsleitung und vom Praxispartner unterschriebene Kooperationsvereinbarung, in der der Wechsel von Studien- und Praxisabschnitten und die Inhalte der Praxisphasen konkret geregelt werden, vorzulegen.

Der Studiengang ist nicht zulassungsbeschränkt.

Angaben zum Inhalt und zu den erzielten Ergebnissen

4.1 Studienart

Duales Studium/ 8 Semester/ 180 ECTS-Leistungspunkte

4.2 Anforderungen des Studiengangs / Qualifizierungsprofil der Absolventinnen und Absolventen

Wir orientieren uns in der Lehre an den Bedürfnissen der Holzwirtschaft. Das oberste Studienziel ist es, die Absolventen zu befähigen, Aufgaben in der Holzwirtschaft auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge zu übernehmen. Im Weiteren sehen wir uns verpflichtet die Studierenden in ihrer persönlichen Entwicklung zu begleiten und zu fördern.

Die Ausbildung in den dualen Studiengängen für Holztechnik bereitet die Studierenden branchenspezifisch, u.a. durch die Wahl einer Vertiefungsrichtung – Verfahrens- und Fertigungstechnik bzw. Holzbau, auf leitende und ausführende Tätigkeiten in Industrie, Handel, Handwerk und Forschung vor und schafft die Voraussetzungen für die Bewältigung von mittleren Managementaufgaben in Unternehmen, Behörden und anderen Institutionen. Inhaltliches Ziel der Ausbildung ist es, die Studierenden zu Ingenieur-Tätigkeiten auf der Grundlage naturwissenschaftlicher, technologischer und betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse zu befähigen.

Die fachübergreifenden technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen für die nachfolgenden fachspezifischen Module werden vor allem in der ersten Hälfte des Studiums mittels Blended-Learning-Modulen vermittelt. Dies geschieht, je nach Studienvariante, neben der Berufsausbildung bzw. der beruflichen Tätigkeit in der ersten Praxisphase durch Fernstudium. Die Kenntnisse und Beherrschung der Grundlagenfächer wie Mathematik, Physik, Chemie, Botanik oder Maschinenbau sind unbedingte Voraussetzung für die betreffenden ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen.

Die anschließend erworbenen vielfältigen Kenntnisse aus den fachspezifischen Modulen über Bearbeitung, Verwendung und Verwertung der unterschiedlichen Hölzer und Holzwerkstoffe sind Schlüsselqualifikationen, die die Studierenden gezielt auf ihren beruflichen Einsatz vorbereiten.

Die Unternehmen der Holzbranche sind durchweg kleine bzw. mittelständische Unternehmen mit typischerweise unter 100 Mitarbeitern. Diese Unternehmen sind wegen der geringen Mitarbeiterzahl in ihrer betrieblichen Organisation in der mittleren Leitungsebene auf Generalisten angewiesen. Der Aufbau des Studiums trägt diesem Umstand Rechnung. Es werden ingenieurtechnische Kenntnisse aus vielen verschiedenen Bereichen mit holzspezifischen Aspekten vermittelt. Die Ausbildung ist damit bewusst breit angelegt. Die Studierenden werden so bevorzugt dazu geschult, für sie neue Fragestellungen aus dem beruflichen Alltag eigenständig zu bearbeiten.

4

Übergeordnete Studienziele	Befähigungsziele im Sinne von Lernergebnissen	Module
Absolventen werden durch das Studium in die Lage versetzt, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Methoden in der Berufstätigkeit anzuwenden.	<p>Die Absolventen sind in der Lage ingenieurwissenschaftliche Zusammenhänge zu erkennen, anzuwenden und diese auch zu lösen. Sie sind befähigt, Projekte zu entwickeln, Berechnungen durchzuführen und diese unter Berücksichtigung geltender Normen zu realisieren.</p> <p>Die Absolventen sind in der Lage, ihre Ergebnisse kritisch zu prüfen und gegebenenfalls neue Überlegungen anzustellen. Sie können ihre Lösungswege verständlich anderen Studierenden mitteilen und ihre Verständnisschwierigkeiten formulieren.</p> <p>Die Absolventen verfügen über praktische Fertigkeiten und sicheren Umgang mit Labor- und Messgeräten und beherrschen grundlegende elektro- und steuerungstechnische Vorgänge.</p> <p>Die Absolventen sind befähigt selbständig zu arbeiten und Berichte zu schreiben.</p>	Grundlagen Holzingenieurwesen I bis IV
Absolventen sind in der Lage ihr Handeln nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit auszurichten.	<p>Die Absolventen sind zur interdisziplinären und vernetzten theoretischen Auseinandersetzung mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung befähigt und können diese Erkenntnisse auf Praxisbeispiele übertragen. Die Absolventen verfügen über Kenntnisse der aktuellen nationalen und internationalen Deklarations- und Nachhaltigkeitsanforderungen. Sie sind mit den bestehenden Bewertungsinstrumenten und Zertifizierungssystemen vertraut und befähigt, diese in der Berufstätigkeit anzuwenden und in der Baupraxis umzusetzen. Des Weiteren beherrschen die Absolventen die Techniken der verschiedenen Umwelt-Management-Systeme und verfügen über Kenntnisse im Umgang mit den notwendigen Informationsdatenbanken und Produktdeklarationen.</p>	Nachhaltiges Handeln in den Ingenieurwissenschaften Nachhaltiges Bauen und Abfallwirtschaft I Nachhaltiges Bauen und Abfallwirtschaft II
Absolventen sind in der Lage naturwissenschaftlich zu denken und arbeiten, indem sie die vielfältigen Eigenschaften des Werkstoffes Holz in ihrer Gesamtheit erkennen.	<p>Die Absolventen verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Holzbiologie und Holzanatomie und kennen die Grundlagen der Forstnutzung. Sie beherrschen den Umgang mit Bestimmungsschlüsseln und können die wichtigsten Holzarten bestimmen.</p> <p>Sie kennen die Grundlagen-Chemie in den Ingenieurwissenschaften, den grundlegenden chemischen Aufbau des Holzes und verstehen die daraus resultierenden chemischen und physikalischen Holzeigenschaften. Sie verstehen Zusammenhänge zwischen Struktur der Holzkomponenten und ihrer Funktion und kennen die grundlegenden Maßnahmen des Holzschutzes.</p> <p>Die Absolventen beherrschen die wesentlichen physikalischen Eigenschaften des Holzes und sind in der Lage physikalische Methoden zur Messung von Holzeigenschaften auszuwählen und anzuwenden sowie Messergebnisse zu beurteilen.</p> <p>Sie haben Kenntnisse zur chemischen, physikalischen und biotechnologischen Modifikation von Holz und verfügen über Kenntnisse zur Erzeugung von Produkten durch chemische Umwandlung von Holzkomponenten.</p>	Grundlagen Holzingenieurwesen IV (Holzbiologie und Holzstruktur) Holzchemie und Holzschutz Holzphysik und -modifikation Spezielle Holzbiologie Rohholzgewinnung
Absolventen beherrschen die Grundlagen und Prozesse des Maschinen- und Anlagenbaus und können Werkstoffe fachgerecht auswählen und einsetzen.	<p>Die Absolventen kennen die Zusammenhänge von Beanspruchung, Werkstoffstruktur und Werkstoffverhalten und verfügen über Kenntnisse der Be- und Verarbeitungsmöglichkeiten der jeweiligen Werkstoffe.</p> <p>Die Absolventen sind befähigt bei der konstruktiven Gestaltung von Bauteilen unter Berücksichtigung der Beanspruchungssituation im Dialog mit einem Werkstoffspezialisten grundlegende Entscheidungen zur Auswahl und Anwendung von Werkstoffen zu treffen.</p> <p>Sie sind in der Lage, technische Dokumente inhaltlich zu durchdringen, die Funktionsweise von Maschinen und Apparaten zu verstehen und einfache technische Probleme zu analysieren sowie Lösungen zu erarbeiten.</p> <p>Die Absolventen beherrschen die Entwicklung, Berechnung und Konstruktion einfacher Baugruppen unter Einhaltung der geltenden Normen. Sie sind zur Anleitung von Wartungs- und Reparaturarbeiten in ihrem Tätigkeitsbereich befähigt.</p>	Maschinenkunde und metallische Werkstoffkunde Maschinenkunde II Spezielle Werkstoffkunde

Übergeordnete Studienziele	Befähigungsziele im Sinne von Lernergebnissen	Module
Absolventen sind in der Lage wirtschaftliche Grundlagen in der Berufstätigkeit anzuwenden und diese im Kontext regionaler Wertschöpfungsketten auszuüben.	<p>Die Absolventen können die Aktivitäten einfacher Wertschöpfungskette definieren und erklären. Sie haben die Wirkungsweise der dezentralen regionalen Wertschöpfungskette kennengelernt und verstehen diese anzuwenden.</p> <p>Die Absolventen verfügen über sozial angepasste Arbeitsweisen in Bezug auf Lieferanten- und Kundenbeziehung und sind mit den typischen Managementsystemen vertraut. Die Absolventen verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien des wirtschaftlichen Handelns und kennen Anwendungsgebiete der Betriebswirtschaftslehre.</p> <p>Die Absolventen sind befähigt, wirtschaftliche Aufgabenstellungen zu skizzieren, zu interpretieren und zu lösen. Als Mitarbeiter in der mittleren Führungsebene oder sogar Führungsebene (in KMU) können sie Ergebnisse beurteilen und wirtschaftliche Strategien entwickeln. Sie besitzen die Fähigkeit sozialer Interaktionen.</p>	<p>Marketing</p> <p>Produktgestaltung/CAD</p> <p>Arbeitswissenschaften</p> <p>Wirtschaftsenglisch</p> <p>Praxisphase – Grundlagen</p> <p>Praxisphase – Vertiefung</p>
Absolventen sind in der Lage im Berufsleben mit verschiedenen branchentypischen EDV- Systemen zu arbeiten.	<p>Die Absolventen verfügen über ein grundlegendes Verständnis über den Aufbau und Funktionsbetrieb von Rechnernetzen.</p> <p>Die Absolventen sind in der Lage typische Softwareprogramme anzuwenden und befähigt mit branchentypischen Konstruktionsprogrammen umzugehen.</p> <p>Die Absolventen verfügen über Grundkenntnisse über Maschinenprogrammierung und sind mit Simulationsprogrammen (Digitale Fabrik) vertraut.</p>	<p>Grundlagen</p> <p>Holzingenieurwesen I (EDV)</p> <p>Produktgestaltung/CAD</p> <p>CNC I und II</p> <p>Fabrikplanung</p> <p>Automatisierungstechnik</p> <p>Fertigungsplanung</p>
Absolventen sind in der Lage selbstständig technologische Herausforderungen der Holzbe- und -verarbeitung zu lösen.	<p>Die Absolventen verfügen über Kenntnisse von Produkten und Technologien der industriellen Holzbe- und -verarbeitung. Sie kennen typische Produktionsprozesse und sind befähigt in der organisatorischen und technischen Anwendung mitzuwirken bzw. diese zu leiten und logistisch zu organisieren.</p> <p>Die Absolventen sind befähigt die Arbeit des Menschen zu betrachten und daraus arbeitswissenschaftliche Entscheidungen zu treffen sowie wirksame Qualitätsmanagementsysteme einzuführen und weiterzuentwickeln.</p> <p>Die Absolventen verfügen über Grundkenntnisse des Projektmanagements. Die Absolventen besitzen die Fähigkeit, geeignete Werkzeugmaschinen auszuwählen und zu bedienen.</p> <p>Absolventen sind in der Lage ihren Mitarbeitern weitere Handlungsschritte zu erläutern.</p>	<p>Grundprozesse der Holzbe- und -verarbeitung</p> <p>Fügetechnologien</p> <p>Fertigungstechnik</p> <p>Verfahrenstechnik</p> <p>Holzwerkstoffe I und II</p> <p>Qualitätssicherung</p> <p>Möbelbau und -konstruktion</p> <p>Vollholzverarbeitung und Furniertechnik</p> <p>Möbelbau/Oberfläche</p>
Die Absolventen sind in der Lage grundlegende Aufgaben des Ingenieurholzbaus zu bearbeiten.	<p>Die Absolventen sind befähigt bei Bauplanungen (Entwurf, Konstruktion, Statik, Projektüberwachung) mitzuwirken und können die Projekte ökologisch und ökonomisch orientiert bearbeiten. Entsprechend der jeweiligen Landesregelungen kann mit der erforderlichen beruflichen Erfahrung (ggf. Prüfung durch die jeweilige Ingenieurkammer des Bundeslandes) eine Vorlageberechtigung bei der zuständigen Kammer beantragt werden.</p> <p>Für die Bestandssanierung beherrschen die Absolventen die notwendigen Grundlagen für gutachterliche und sanierungstechnische Leistungen. Sie kennen die Grundlagen für weitere Berufszertifizierungen der Berufsgenossenschaft und für das Bauen im Bestand. Die Absolventen sind in der Lage technische Regelwerke und Informationsquellen zu benennen. Durch Gruppenarbeiten ist bei den Absolventen die soziale Kompetenz besonders ausgeprägt, diese ermöglicht effiziente Kommunikation mit verschiedenen Zielgruppen (z.B. Auftragnehmer und Auftraggeber).</p>	<p>Holzbau II</p> <p>Holzbau III</p> <p>Integrierter Holzschutz</p> <p>Nachhaltiges Bauen und Holzbaukonstruktionen I</p> <p>Nachhaltiges Bauen und Holzbaukonstruktionen II</p> <p>Brandschutz</p> <p>Bauphysikalische Messtechnik</p> <p>Produktgestaltung/CAD</p>
Absolventen sind in der Lage eine komplexe Aufgabe zu lösen und die Ergebnisse angemessen darzustellen und auszuwerten.	<p>Die Absolventen verfügen über Grundkenntnisse zur Lösung und Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgaben und sind befähigt Ergebnisse angemessen zu beurteilen bzw. auszuwerten.</p> <p>Die Absolventen sind in der Lage typische Prozesse des Projektmanagements umzusetzen sowie befähigt selbständig wissenschaftlich zu arbeiten, zu schreiben und zu präsentieren und beherrschen die notwendigen fachspezifischen Sprachkompetenzen, um ihre Ergebnisse auch in englischer Sprache zu formulieren.</p>	<p>Wissenschaftliches Arbeiten</p> <p>Wissenschaftliches Rechnen</p> <p>Praxisphase – Grundlagen</p> <p>Praxisphase – Vertiefung</p> <p>Bachelorarbeit</p>

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Ziel des dualen Bachelorstudiengangs Holztechnik

Das Leitbild der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde richtet sich aus, an den Zielstellungen Nachhaltigkeit, Zukunftsfähigkeit und Ökologie und leitet aus dieser Profilstellung als vorrangige Zielstellung die nachhaltige Entwicklung im ländlichen Raum, die nachhaltige Produktion und Nutzung von Naturstoffen und das nachhaltige Management begrenzter Ressourcen ab. Der duale Studiengang Holztechnik (B. Eng.) orientiert sich an diesem Leitbild. Die Schwerpunkte sind damit gesetzt auf nachhaltige Ressourcenverwendung, umweltverträglicher Technologieeinsatz und zukunftsfähige Arbeitsweisen. Hochtechnologieeinsatz und Umweltschutz stellen aus unserer Sicht keinen Widerspruch dar.

Die Bezüge zur Nachhaltigkeit und Ressourcenmanagement verbunden mit dem ländlichen Räumen sehen wir als ideale Anknüpfungspunkte an die Holzwirtschaft als Partner und Arbeitgeber für unsere Studierende, da:

- Holz als nachwachsender Roh- und Energiestoff ein herausragendes ökologisches Potential aufweist.
- Die Betriebe weniger in den Ballungsräumen, sondern überwiegend im ländlichen Umfeld angesiedelt sind.
- Die Holzverarbeitung als vorbildliches Beispiel für dezentrale und regionale Wertschöpfungs-, Nutzungs- und Verwertungsketten dienen kann.

Der duale Studiengang Holztechnik richtet sich in den übergeordneten Lernzielen inhaltlich auf diese Aspekte aus und gibt sich damit ein spezifisches und charakteristisches Profil. Im Einzelnen leiten sich die Studienziele aus den folgenden Überlegungen ab:

- Die Holzwirtschaft ist hochinnovativ. Die technologische Ausbildung hat daher ein besonderes Gewicht.
- Die Unternehmen der Holzwirtschaft sind nahezu ausschließlich kleine und mittelgroße Unternehmen. Die Studierenden sind vor allem auf die Arbeit in kleinen Struktureinheiten und Arbeitsbereichen vorzubereiten.
- Die Arbeitsteilung in kleinen Unternehmen ist geringer. Operative- und strategische Arbeitsbereiche sind nicht getrennt, sondern in einer mittleren Organisationsebene zusammengefasst, in der wir den bevorzugten Einsatzbereich für die Absolventen sehen. Hier werden vor allem Generalisten benötigt, die zwar über tieferes branchenspezifisches Wissen verfügen, insgesamt aber eine breite Ausbildung auch mit Kenntnissen aus den nicht technologischen Disziplinen erfahren haben.
- Die Betriebe weisen heute überwiegend flache Hierarchien auf, die Arbeit in regionalen Wertschöpfungsketten schafft ein regional ausgerichtetes Arbeitsumfeld mit festen Bezugskreisen. Hier sind Teamfähigkeit und soziale Kompetenz gefordert.
- Die Holzverwendung ist ein hervorragendes Beispiel für die nachhaltige Rohstoffbewirtschaftung, sie muss diese Vorteile aber ständig auf dem Markt behaupten. Das Konzept der Nachhaltigkeit ist fest im Studiengang verankert.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Das Notensystem entspricht den Standards des europäischen Systems zur Übertragung von Studienleistungen (ECTS).

4.5 Gesamtnote

Die Gesamtnote errechnet sich als eine gewichtete Durchschnittsnote, die sich aus den nach Leistungspunkten gewichteten Einzelnoten der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie der Benotung der Bachelorarbeit zusammensetzt. Die Leistungspunkte mit dem Prädikat „mit Erfolg“ werden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

5

Angaben zum Status der Qualifikation

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Qualifiziert zur Stellung eines Zulassungsantrags zu einem Master-Studiengang

5.2 Beruflicher Status

Der mit einer Urkunde belegte Abschlussgrad Bachelor of Engineering berechtigt den Absolventen, die rechtlich geschützte Berufsbezeichnung „Bachelor of Engineering“ (m/w) zu führen.

6

Weitere Angaben

6.1 Weitere Angaben

Die Tradition der forstlichen Forschung und der wissenschaftlichen Lehre in Eberswalde besteht seit 1830.

6.2 Weitere Informationen

<http://www.hnee.de>

7

Zertifizierung

Das Diploma Supplement bezieht sich auf folgende Originaldokumente:

Urkunde

Zeugnis

Transkript

Datum der Bescheinigung:

(Offizieller Stempel/Siegel)

Vorsitzender Prüfungsausschuss

8

Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland¹

8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.²

- Universitäten, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.
- Fachhochschulen konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.
- Kunst- und Musikhochschulen bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung

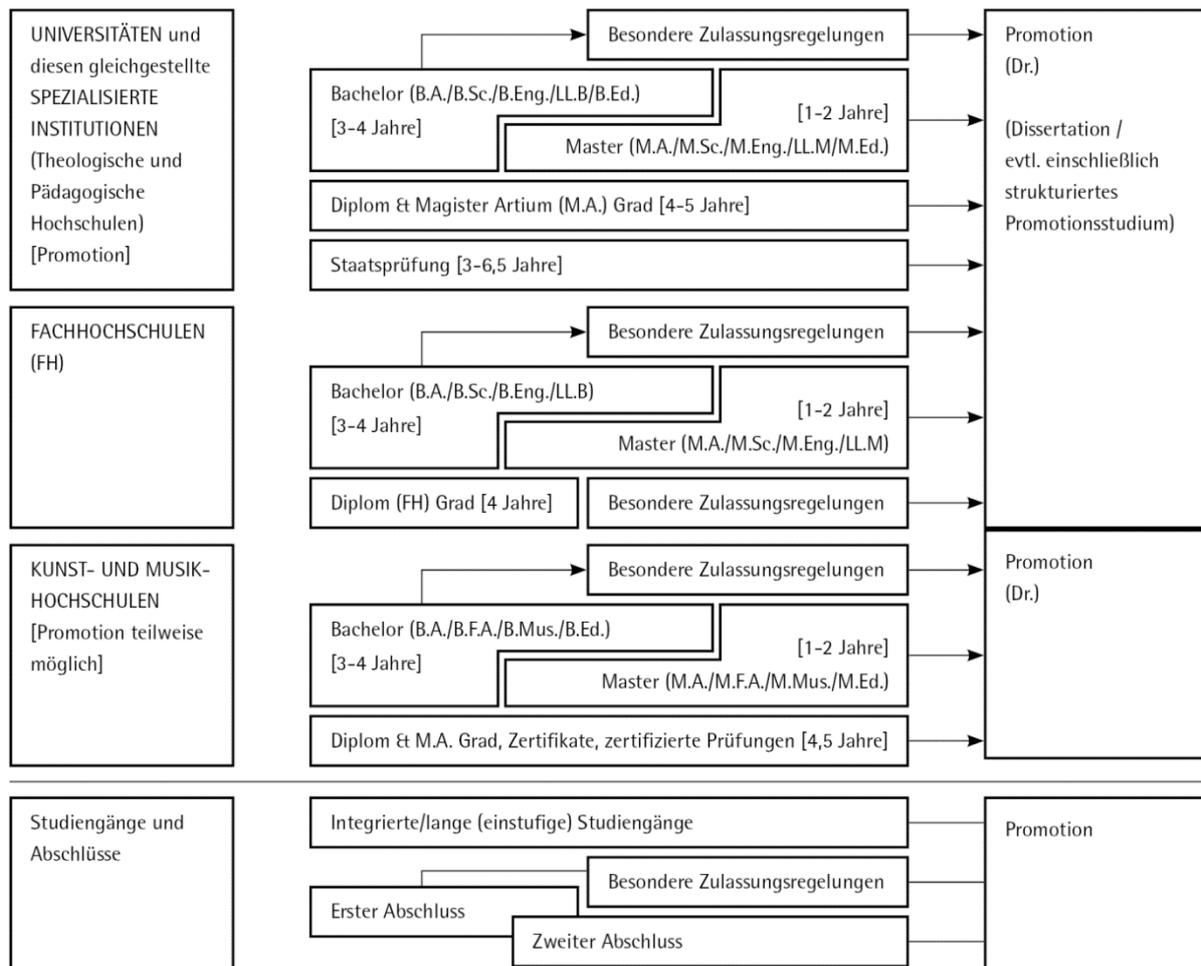
8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führten oder mit einer Staatsprüfung abschlossen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 wurden in fast allen Studiengängen gestufte Abschlüsse (Bachelor und Master) eingeführt. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Die Abschlüsse des deutschen Hochschulsystems einschließlich ihrer Zuordnung zu den Qualifikationsstufen sowie die damit einhergehenden Qualifikationsziele und Kompetenzen der Absolventen sind im Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse³, im Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR)⁴ sowie im Europäischen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (EQR)⁵ beschrieben.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3. Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.



8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der

Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.⁶ Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.⁷

8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁸

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) oder Bachelor of Education (B.Ed.) ab.

Der Bachelorgrad entspricht der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR.

8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.⁹

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) oder Master of Education (M.Ed.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

Der Mastergrad entspricht der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR.

8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenerwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an Universitäten beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische und pharmazeutische Studiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Dies gilt in einigen Ländern auch für Lehramtsstudiengänge.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig und auf der Qualifikationsstufe 7 des DQR/EQR angesiedelt. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an Fachhochschulen beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Dieses ist auf der Qualifikationsstufe 6 des DQR/EQR angesiedelt. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.
- Das Studium an Kunst- und Musikhochschulen ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Entsprechende Abschlüsse von Kunst- und Musikhochschulen können in Ausnahmefällen (wissenschaftliche Studiengänge, z.B. Musiktheorie, Musikwissenschaften, Kunst- und Musikpädagogik, Medienwissenschaften) formal den Zugang zur Promotion eröffnen. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diploms (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

Die Promotion entspricht der Qualifikationsstufe 8 des DQR/EQR.

8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem findet eine Einstufungstabelle nach dem Modell des ECTS-Leitfadens Verwendung, aus der die relative Verteilung der Noten in Bezug auf eine Referenzgruppe hervorgeht.

8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen an Fachhochschulen, an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen, aber nur zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Studiengängen an Kunst- und Musikhochschulen und entsprechenden Studiengängen an anderen Hochschulen sowie der Zugang zu einem Sportstudiengang kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung erhalten eine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung und damit Zugang zu allen Studiengängen, wenn sie Inhaber von Abschlüssen bestimmter, staatlich geregelter beruflicher Aufstiegsfortbildungen sind (zum Beispiel Meister/in im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatliche geprüfte/r Techniker/in, staatliche geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in. Eine fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung erhalten beruflich qualifizierte Bewerber mit einem Abschluss einer staatlich geregelten, mindestens zweijährigen Berufsausbildung und i.d.R. mindestens dreijähriger Berufspraxis, die ein Eignungsfeststellungsverfahren an einer Hochschule oder staatlichen Stelle erfolgreich durchlaufen haben; das Eignungsfeststellungsverfahren kann durch ein nachweislich erfolgreich absolviertes Probestudium von mindestens einem Jahr ersetzt werden.¹⁰

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Tel.: +49(0)228/501-0; Fax: +49(0)228/501-777
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (<http://www.kmk.org/dokumentation/deutsche-eurydice-stelle-der-laender.html>)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc.
- (www.hochschulkompass.de)

¹ Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand Januar 2015.

² Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

³ Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 21.04.2005).

⁴ Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR), Gemeinsamer Beschluss der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Wirtschaftsministerkonferenz und des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.11.2012). Ausführliche Informationen unter www.dqr.de.

⁵ Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates zur Einrichtung des Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen vom 23.04.2008 (2008/C 111/01 – Europäischer Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen – EQR).

⁶ Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010).

⁷ „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

⁸ Siehe Fußnote Nr. 7.

⁹ Siehe Fußnote Nr. 7.

¹⁰ Hochschulzugang für beruflich qualifizierte Bewerber ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.03.2009).