

Studiengang Maschinenbau

Zusatzdokument für die dualen Studienformate

Bachelor of Engineering (B. Eng.)

BPO 2025 (für dual Studierende ab WiSe 2025/26)

18.03.2025

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Praxisphasen im ausbildungsintegrierten dualen Studium | 3 |
| Curriculare Übersicht | 3 |
| Phase 1: Praxiseinstiegsphase | 6 |
| Phase 2: Praxisaufbauphase | 8 |
| Phase 3: Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar | 10 |
| Praxistransferprojekt | 10 |
| Praxisseminar | 12 |
| Praxisphasen im praxisintegrierten dualen Studium | 14 |
| Curriculare Übersicht | 14 |
| Phase 1: Praxiseinstiegsphase | 17 |
| Phase 2: Praxisaufbauphase | 19 |
| Phase 3: Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar | 21 |
| Praxistransferprojekt | 21 |
| Praxisseminar | 23 |

Praxisphasen im ausbildungsintegrierten dualen Studium

Curriculare Übersicht

Praxisphase 1 (1. – 4. Semester):

Die erste Praxisphase ist in der ausbildungsintegrierten dualen Variante durch die parallel stattfindende duale Berufsausbildung im Betrieb und den damit verbundenen Zwischen- und Abschlussprüfungen der IHK bzw. HWK abgedeckt. Da diese Prüfungen nicht im Zuständigkeitsbereich der Hochschule liegen, entfallen die Leistungen für die erste Praxisphase an der Hochschule.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------|---------|--|---|---------|-----|
| 1 | IMA I | Ingenieurmathematik I | Erwerb mathematischen Grundwissens, das für das weitere Studium benötigt wird: Funktionen, Vektorrechnung, Folgen und Reihen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Matrizenrechnung, komplexe Zahlen | 6 | 6 |
| 1 | NW | Naturwissenschaften | Erwerb naturwissenschaftlicher Grundlagen (vor allem aus der Physik, aber auch aus der Chemie), die für spätere ingenieurwissenschaftliche Module benötigt werden. | 6 | 5 |
| 1 | EIW | Einführung in die Ingenieurwissenschaften | Einblick in das Maschinenbaustudium und das Berufsbild der Ingenieure | 3 | 3 |
| 1 | EWA | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | Erwerb grundlegender Fähigkeiten im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens | 3 | 2 |
| 2 | IMA II | Ingenieurmathematik II | Differentialgleichungen, spezielle Koordinatensysteme, mehrdimensionale Integralrechnung, Transformationen, Näherungsverfahren, Extremwertrechnung | 6 | 5 |
| 2 | WSTI | Werkstoffwissenschaften | Einführung in die Werkstoffwissenschaft, Methoden der Gewinnung und Prüfung von Werkstoffen, Beurteilung von Werkstoffschäden. | 6 | 5 |
| 2 | PA I | Projektarbeit I | | 6 | 2 |
| 3 | MECH I | Technische Mechanik - Statik - | Erwerb der Grundlagen der Statik für die Berechnung von Reaktionskräften und Schnittgrößen an Technischen Systemen. Diese werden als Voraussetzungen | 6 | 5 |
| 3 | KL | Konstruktionslehre | Allgemeine konstruktive Grundlagen: Darstellungsnormen, Toleranzen und Passungen, Grundlagen der darstellenden Geometrie, Einführung in CAD | 6 | 6 |
| 4 | MECH II | Technische Mechanik - Festigkeitslehre - | Ausgehend vom Begriff der Spannung und Verformung werden die unterschiedlichen Lastfälle und deren Berechnungsmethoden in Bezug auf Festigkeit und Steifigkeit vorgestellt. Darauf aufbauend wird die Berechnung von zusammengesetzten und dynamischen Belastungen hergeleitet und der Lastfall Knickung behandelt. | 6 | 4 |
| 4 | ME I | Maschinenelemente I | Grundlagen der Festigkeitsberechnung, Achsen und Wellen, Lagerungen, Verbindungselemente | 6 | 5 |
| 1-4 | P1_ai | Studienintegrierte Praxisphase parallel zur dualen | Praktische Ausbildung im Betrieb | | |

Praxisphasen im ausbildungsintegrierten dualen Studium

| | | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|---|-----------|-----------|
| | | Berufsausbildung im Betrieb | (nach 12 Monaten Betriebspraxis erfolgt die Zwischenprüfung und nach weiteren 9 Monaten die Abschlussprüfung bei der IHK/HWK) | | |
| Summe Praxisphase 1 | | | | 60 | 48 |

Praxisphase 2 (5. – 7. Semester):

In diesem Modul soll die Darstellung des Wissenstransfers in und aus dem Betrieb erfolgen. Dabei soll aufgezeigt werden, welche theoretischen Grundlagen aus dem Studium in den betrieblichen Ablauf bzw. in die betrieblichen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder bereits integriert wurden. Weiterhin soll aufgezeigt werden, welche Erfahrungen aus der Praxis in das Studium transferiert werden konnten.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------------------------|-------------|---|---|-----------|-----------|
| 5 | INF | Informatik | Datentypen, Operatoren und Ausdrücke, Kontrollstrukturen, Funktionen, Arrays und Objekte, Bibliotheksfunktionen | 6 | 5 |
| 5 | ET | Elektrotechnik | Gleichstrom- und Wechselstromlehre, elektrische und magnetische Felder, Transformator und Mehrphasensysteme | 6 | 5 |
| 5 | WSM | Wertschöpfungsmanagement | Betrieblicher Wertschöpfungsprozess und dessen Verzahnung mit dem Maschinenbau | 6 | 4 |
| 5 | ME II | Maschinenelemente II | Federn, Schrauben und Schraubverbindungen, Welle-Nabe-Verbindungen, Kupplungen, Zahnräder und Zahnradgetriebe | 6 | 5 |
| 5 | PV1 | Produktionsverfahren | Grundlegende Verfahren und Zielvorgaben im Bereich der Fertigungstechnologie: Fertigungsverfahren, Fertigungsprozesse, Fertigungsqualität, Wirtschaftlichkeit | 6 | 5 |
| 6 | MECH III | Technische Mechanik - Dynamik - | | 6 | 4 |
| 6 | MT | Messtechnik | Umgang mit Messdaten und Grundlagen der Messtechnik | 6 | 5 |
| 6 | PA II | Projektarbeit II (Teamarbeit, 2 Studierende) | Projektbasierte wissenschaftliche Bearbeitung einer komplexen, aktuellen Fragestellung aus dem Bereich des Maschinenbaus | 6 | 2 |
| 6 | TENG | Technical English (English) | Spoken and written English – Key competencies relevant for the continuing study programme and future employability | 6 | 4 |
| 6 | Wahlmodul 1 | Wahlmodul 1 | Wahlmodul 1 | 6 | |
| 7 | STM | Strömungsmechanik | Die grundlegenden Kenntnisse der Strömungsmechanik sind für das Verständnis der relevanten technischen Systeme erforderlich | 6 | 5 |
| 7 | RT | Regelungstechnik | | 6 | 6 |
| 7 | TD | Thermodynamik | | 6 | 5 |
| 7 | Wahlmodul 2 | Wahlmodul 2 | Wahlmodul 2 | 6 | |
| 7 | Wahlmodul 3 | Wahlmodul 3 | Wahlmodul 3 | 6 | |
| 5-7 | P2_ai | Studienintegrierte Praxisaufbauphase in vorlesungsfreier Zeit | Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; mündliche Präsentation auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (siehe Vorlage Templates) | 2 | |
| Summe Praxisphase 2 | | | | 92 | 16 |

Praxisphase 3 (8. – 9. Semester):

In diesem Modul erfolgt der konkrete Transfer in die Praxis. Es sollen dabei die in den Theoriemodulen erworbenen Kompetenzen und Fertigkeiten in einem Betrieb angewandt werden, um konkrete ingenieurspezifische Aufgabenstellungen zu lösen. Die Phase 3 unterteilt sich in einem Praxistransferprojekt und einem Praxisseminar.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------------------------|-------------|---|---|------------|------------|
| 8 | PA III | Projektarbeit III (Einzelarbeit) | Projektförmige wissenschaftliche Bearbeitung einer komplexen, aktuellen Fragestellung aus dem Bereich des Maschinenbaus | 6 | 4 |
| 8 | | Antriebstechnik | In diesem Modul werden die Grundlagen der Antriebstechnik gelehrt. Im speziellen werden Kenntnisse zum Aufbau, Funktion sowie Betriebsverhalten von Antriebskomponenten und ganzen Antriebssystemen vermittelt. | 6 | 4 |
| 8 | Wahlmodul 4 | Wahlmodul 4 | Wahlmodul 4 | 6 | |
| 8-9 | P3_PXP_ai | Studienintegriertes Praxistransferprojekt im ausbildungsintegrierten dualen Studienformat | Umsetzung der in den vorangegangenen Theoriemodulen aufgebauten Kenntnisse und Fertigkeiten in konkreten praktischen Aufgaben- oder Problemstellungen im Rahmen eines oder mehrerer Projekte im Betrieb. Bearbeitung einer individuell mit dem Kooperationsunternehmen abgestimmten Aufgabe bzw. Problemstellung. | 24 | |
| 8-9 | P3_PXS_ai | Studienintegriertes Praxisseminar im ausbildungsintegrierten dualen Studienformat | Darstellung von Methodik, Konzepten und Ergebnissen des Praxistransferprojekts im Rahmen des dualen Studiums. Beantwortung von Fragen zum Anwendungsbezug und zur Dokumentation des Praxistransferprojekts (Präsentation) | 2 | |
| 9 | | Bachelorarbeit | | 12 | |
| 9 | | Bachelorarbeit (Kolloquium) | | 2 | |
| Summe Praxisphase 3 | | | | 58 | 8 |
| Summe Gesamtstudium | | | | 210 | 111 |

Phase 1: Praxiseinstiegsphase

| Modulname | | Studienintegrierte Praxiseinstiegsphase im dualen ausbildungsintegrierten Studienformat | | | |
|-------------------------|--|---|--------------------|---|-----------------------|
| Modulname englisch | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Auszubildender Betrieb | | | |
| Dozent/in | | | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| P1_ai | 0 | 0 | 1. bis 4. Semester | parallel laufende Berufsausbildung im Betrieb | 4 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit | Selbststudium | geplante Gruppengröße |
| 2 | Hinweis: Die erste Praxisphase ist in der ausbildungsintegrierten dualen Variante durch die parallel stattfindende duale Berufsausbildung im Betrieb und den damit verbundenen Zwischen- und Abschlussprüfungen der IHK bzw. HWK abgedeckt. Da diese Prüfungen nicht im Zuständigkeitsbereich der Hochschule liegen, entfallen die Leistungen für die erste Praxisphase an der Hochschule. | | | | |
| 3 | Inhalte der studienintegrierten Praxiseinstiegsphase Siehe Vorgaben der jeweiligen IHK-/HWK-Ausbildung | | | | |
| 4 | Lehrformen Siehe Vorgaben der jeweiligen IHK-/HWK_Ausbildung | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen keine | | | | |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Neben den üblichen Zulassungsvoraussetzungen für Bachelor-Studiengänge müssen die Studierenden des ausbildungsintegrierten dualen Studienganges über einen Ausbildungsvertrag mit einem kooperierenden Unternehmen verfügen. | | | | |
| 7 | Prüfungsformen Siehe Vorgaben der jeweiligen IHK-/HWK-Ausbildung | | | | |

| | |
|-----------|---|
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Entfallen |
| 9 | Verwendung des Moduls in: |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Entfallen |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur |

Phase 2: Praxisaufbauphase

| Modulname | | Studienintegrierte Praxisaufbauphase im dualen ausbildungsintegrierten Studienformat | | | | |
|-------------------------|--|--|--------------------|-------------------------|---------------------------|--|
| Modulname englisch | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | |
| P2_ai | 60 h | 2 | 5. bis 7. Semester | Jedes Semester | 3 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit | | Selbststudium 60 h | |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none">zu reflektieren, welche der im Studium erworbenen theoretischen Grundlagen sie bereits im betrieblichen Ablauf bzw. in den betrieblichen Aufgaben- u. Tätigkeitsfeldern anwenden können.zu reflektieren, welche Erfahrungen und Aufgaben aus der betrieblichen Praxis in das Studium transferiert werden konnten.zu reflektieren, welche Erfahrungen und Aufgaben aus der betrieblichen Praxis die (gemeinsamen) Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Studium unterstützt haben.diese Transfereffekte zwischen Theorie und Praxis zu erkennen, darzustellen und zu präsentieren. | | | | | |
| 3 | Inhalte der studienintegrierten Praxisaufbauphase <ul style="list-style-type: none">Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten im Bereich des Studiengangs Maschinenbau auf der Grundlage der eingereichten Praxisplanung dual des PartnerunternehmensInhalte werden vom jeweiligen Kooperationspartner auf der Grundlage der Praxisplanung vorgegeben und sind mit der Studiengangsleitung abgestimmt. | | | | | |
| 4 | Lehrformen Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; schriftliche Darstellung auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (Vorlage Templates) | | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |

| | |
|-----------|--|
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreiches Absolvieren von mind. 6 Modulen der ersten 4 Semester, bestandene Modulprüfung Praxiseinstiegsphase. Immatrikulation im ausbildungsintegrierten dualen Studium. |
| 7 | Prüfungsformen Praxisbericht |
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Bestandene Modulprüfung |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur Eine Vorlage für den Praxisbericht wird bereitgestellt. |

Phase 3: Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar

Praxistransferprojekt

| Modulname | | Studienintegriertes Praxistransferprojekt im ausbildungsintegrierten dualen Studienformat | | | |
|-------------------------|--|---|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Modulname englisch | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| P3_PXP_ai | 720 h | 24 | 8. bis 9. Semester | jedes Semester | 2 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit | Selbststudium 720 h | geplante Gruppengröße |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Im Rahmen des Praxistransferprojekts werden die Studierenden an die berufliche Tätigkeit des / der Maschinenbauingenieur:in durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in Unternehmen herangeführt. Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> eine komplexe ingenieurspezifische Aufgaben- oder Problemstellung im Rahmen eines mehrwöchigen Projekts im Betrieb zu übernehmen und eigenständige Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen. Die in den Theoriemodulen erlangten Kompetenzen und Fertigkeiten für die o.g. Aufgaben- und Problemstellungen anzuwenden. an praktischen, ingenieurnahen Themen im Team mitzuarbeiten und ihre Erfahrungen und Ergebnisse angemessen und nachvollziehbar zu dokumentieren, die gemachten Erfahrungen zu reflektieren und wissenschaftlich aufzubereiten. | | | | |
| 3 | Inhalte <ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der in den vorangegangenen Theoriemodulen aufgebauten Kenntnisse und Fertigkeiten in konkreten praktischen Aufgaben- oder Problemstellungen im Rahmen eines oder mehrerer Projekte im Betrieb. Bearbeitung einer individuell mit dem Kooperationsunternehmen abgestimmten Aufgabe bzw. Problemstellung | | | | |

| | |
|-----------|---|
| 4 | Lehrformen Praktische Tätigkeit im Betrieb des Kooperationspartners duales Studium |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung Praxisaufbauphase Alle Modulprüfungen der ersten vier Semester und mindestens 100 Credits. Immatrikulation im ausbildungsintegrierten dualen Studium |
| 7 | Prüfungsformen Über das Praxistransferprojekt erstellt die/der Studierende einen Praxistransferbericht. Der zuständige Lehrende nimmt diese unbenotete Leistung ab. |
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Bestandene Modulprüfung |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur |

Praxisseminar

| Modulname | | Studienintegriertes Praxisseminar im ausbildungsintegrierten dualen Studienformat | | | | |
|-------------------------|--|---|------------------------|-------------------------|---------------------------|--|
| Modulname englisch | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | |
| P3_PXS_ai | 60 h | 2 | 9. Semester | Jedes Semester | 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit 0 h | | Selbststudium 60 h | |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, die Themen, Methodik und Ergebnisse ihres Praxistransferprojektes beim Kooperationspartner anschaulich zu präsentieren und die Inhalte in einer Diskussion zu vertreten. | | | | | |
| 3 | Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Darstellung von Methodik, Konzepten und Ergebnissen des Praxistransferprojekts im Rahmen des dualen Studiums• Beantwortung von Fragen zum Anwendungsbezug und zur Dokumentation des Praxistransferprojekts | | | | | |
| 4 | Lehrformen Praktische Tätigkeit im Betrieb des Kooperationspartners duales Studium | | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen | | | | | |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Immatrikulation im ausbildungsintegrierten dualen Studium Bestandene Modulprüfung Praxisaufbauphase und Praxissemester | | | | | |
| 7 | Prüfungsformen Praxisseminar mit Präsentation | | | | | |

| | |
|-----------|--|
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Erfolgreicher Abschluss der Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar. |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur |

Praxisphasen im praxisintegrierten dualen Studium

Curriculare Übersicht

Praxisphase 1 (1. – 3. Semester):

In diesem Modul findet die Reflexion der praktischen Tätigkeiten im Betrieb statt. Hierbei geht es in erster Linie darum, die Praxiseinsatzzeiten auf der Grundlage des vom Unternehmen erstellten Praxisplans darzustellen und erste inhaltliche Bezüge zu den Studieninhalten herzustellen. Weiterhin sollen die zentralen Lernergebnisse der ersten Praxisphase aufgezeigt werden.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------------------------|--------|--|--|-----------|-----------|
| 1 | IMA I | Ingenieurmathematik I | Erwerb mathematischen Grundwissens, das für das weitere Studium benötigt wird: Funktionen, Vektorrechnung, Folgen und Reihen, Differentialrechnung, Integralrechnung, Matrizenrechnung, komplexe Zahlen | 6 | 6 |
| 1 | NW | Naturwissenschaften | Erwerb naturwissenschaftlicher Grundlagen (vor allem aus der Physik, aber auch aus der Chemie), die für spätere ingenieurwissenschaftliche Module benötigt werden. | 6 | 5 |
| 1 | EIW | Einführung in die Ingenieurwissenschaften | Einblick in das Maschinenbaustudium und das Berufsbild der Ingenieure | 3 | 3 |
| 1 | EWA | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten | Erwerb grundlegender Fähigkeiten im Bereich des wissenschaftlichen Arbeitens | 3 | 2 |
| 2 | IMA II | Ingenieurmathematik II | Differentialgleichungen, spezielle Koordinatensysteme, mehrdimensionale Integralrechnung, Transformationen, Näherungsverfahren, Extremwertrechnung | 6 | 5 |
| 2 | WSTI | Werkstoffwissenschaften | Einführung in die Werkstoffwissenschaft, Methoden der Gewinnung und Prüfung von Werkstoffen, Beurteilung von Werkstoffschäden. | 6 | 5 |
| 2 | PA I | Projektarbeit I | | 6 | 2 |
| 3 | ET | Elektrotechnik | Gleichstrom und Wechselstromlehre, elektrische und magnetische Felder, Transformator und Mehrphasensysteme | 6 | 5 |
| 3 | MECH I | Technische Mechanik - Statik - | Erwerb der Grundlagen der Statik für die Berechnung von Reaktionskräften und Schnittgrößen an Technischen Systemen. Diese werden als Voraussetzungen | 6 | 5 |
| 3 | KL | Konstruktionslehre | Allgemeine konstruktive Grundlagen: Darstellungsnormen, Toleranzen und Passungen, Grundlagen der darstellenden Geometrie, Einführung in CAD | 6 | 6 |
| 1-3 | P1_pi | Studienintegrierte Praxiseinstiegsphase im dualen praxisintegrierten Studienformat | Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; schriftliche Darstellung (Praxisbericht) auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (siehe Vorlage Template) | 2 | |
| Summe Praxisphase 1 | | | | 56 | 44 |

Praxisphase 2 (4. – 6. Semester):

In diesem Modul soll die Darstellung des Wissenstransfers in und aus dem Betrieb erfolgen. Dabei soll aufgezeigt werden, welche theoretischen Grundlagen aus dem Studium in den betrieblichen Ablauf bzw. in die betrieblichen Aufgaben- und Tätigkeitsfelder bereits integriert wurden. Weiterhin soll aufgezeigt werden, welche Erfahrungen aus der Praxis in das Studium transferiert werden konnten.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------------------------|-------------|---|---|-----------|-----------|
| 4 | MT | Messtechnik | Umgang mit Messdaten und Grundlagen der Messtechnik | 6 | 5 |
| 4 | MECH II | Technische Mechanik - Festigkeitslehre - | Ausgehend vom Begriff der Spannung und Verformung werden die unterschiedlichen Lastfälle und deren Berechnungsmethoden in Bezug auf Festigkeit und Steifigkeit vorgestellt. Darauf aufbauend wird die Berechnung von zusammengesetzten und dynamischen Belastungen hergeleitet und der Lastfall Knickung behandelt. | 6 | 4 |
| 4 | ME I | Maschinenelemente I | Grundlagen der Festigkeitsberechnung, Achsen und Wellen, Lagerungen, Verbindungselemente | 6 | 5 |
| 5 | INF | Informatik | Datentypen, Operatoren und Ausdrücke, Kontrollstrukturen, Funktionen, Arrays und Objekte, Bibliotheksfunktionen | 6 | 5 |
| 5 | WSM | Wertschöpfungsmanagement | Betrieblicher Wertschöpfungsprozess und dessen Verzahnung mit dem Maschinenbau | 6 | 4 |
| 5 | ME II | Maschinenelemente II | Federn, Schrauben und Schraubverbindungen, Welle-Nabe-Verbindungen, Kupplungen, Zahnräder und Zahnradgetriebe | 6 | 5 |
| 5 | PV1 | Produktionsverfahren | Grundlegende Verfahren und Zielvorgaben im Bereich der Fertigungstechnologie: Fertigungsverfahren, Fertigungsprozesse, Fertigungsqualität, Wirtschaftlichkeit | 6 | 5 |
| 6 | MECH III | Technische Mechanik - Dynamik - | | 6 | 4 |
| 6 | PA II | Projektarbeit II (Teamarbeit, 2 Studierende) | Projektbasierte wissenschaftliche Bearbeitung einer komplexen, aktuellen Fragestellung aus dem Bereich des Maschinenbaus | 6 | 2 |
| 6 | TENG | Technical English (English) | Spoken and written English – Key competencies relevant for the continuing study programme and future employability | 6 | 4 |
| 6 | Wahlmodul 1 | Wahlmodul 1 | Wahlmodul 1 | 6 | |
| 4-6 | P2_pi | Studienintegrierte Praxisaufbauphase im dualen praxisintegrierten Studienformat | Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; schriftliche Darstellung (Praxisbericht) auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (siehe Vorlage Template) | 2 | |
| Summe Praxisphase 2 | | | | 68 | 43 |

Das 7. Semester findet ausschließlich an der Hochschule statt:

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|--------------------------|-------------|---------------------|---|-----------|-----------|
| 7 | STM | Strömungsmechanik | Die grundlegenden Kenntnisse der Strömungsmechanik sind für das Verständnis der relevanten technischen Systeme erforderlich | 6 | 5 |
| 7 | RT | Regelungstechnik | | 6 | 6 |
| 7 | TD | Thermodynamik | | 6 | 5 |
| 7 | Wahlmodul 2 | Wahlmodul 2 | Wahlmodul 2 | 6 | |
| 7 | Wahlmodul 3 | Wahlmodul 3 | Wahlmodul 3 | 6 | |
| Summe 7. Semester | | | | 30 | 16 |

Praxisphase 3 (8. – 9. Semester):

In diesem Modul erfolgt der konkrete Transfer in die Praxis. Es sollen dabei die in den Theoriemodulen erworbenen Kompetenzen und Fertigkeiten in einem Betrieb angewandt werden, um konkrete ingenieurspezifische Aufgabenstellungen zu lösen. Die Phase 3 unterteilt sich in einem Praxistransferprojekt und einem Praxisseminar.

| Semester | Modul | Veranstaltungstitel | Modulinhalte | Credits | SWS |
|----------------------------|-------------|--|--|------------|------------|
| 8 | PA III | Projektarbeit III (Einzelarbeit) | Projektförmige wissenschaftliche Bearbeitung einer komplexen, aktuellen Fragestellung aus dem Bereich des Maschinenbaus | 6 | 4 |
| 8 | | Antriebstechnik | In diesem Modul werden die Grundlagen der Antriebstechnik gelehrt. Im speziellen werden Kenntnisse zum Aufbau, Funktion sowie Betriebsverhalten von Antriebskomponenten und ganzen Antriebssystemen vermittelt. | 6 | 4 |
| 8 | Wahlmodul 4 | Wahlmodul 4 | Wahlmodul 4 | 6 | |
| 6-8 | P3_PXP_pi | Studienintegriertes Praxistransferprojekt im praxisintegrierten dualen Studienformat | Umsetzung der in den vorangegangenen Theoriemodulen aufgebauten Kenntnisse und Fertigkeiten in konkreten praktischen Aufgaben- oder Problemstellungen im Rahmen eines oder mehrerer Projekte im Betrieb. Bearbeitung einer individuell mit dem Kooperationsunternehmen abgestimmten Aufgabe bzw. Problemstellung. | 22 | |
| 6-8 | P3_PXS_pi | Studienintegriertes Praxisseminar im praxisintegrierten dualen Studienformat | Darstellung von Methodik, Konzepten und Ergebnissen des Praxistransferprojekts im Rahmen des dualen Studiums. Beantwortung von Fragen zum Anwendungsbezug und zur Dokumentation des Praxistransferprojekts | 2 | |
| 9 | | Bachelorarbeit | | 12 | |
| 9 | | Bachelorarbeit (Kolloquium) | | 2 | |
| Summe Praxisphase 3 | | | | 56 | 8 |
| Summe Gesamtstudium | | | | 210 | 111 |

Phase 1: Praxiseinstiegsphase

| Modulname | | Studienintegrierte Praxiseinstiegsphase im dualen praxisintegrierten Studienformat | | | | |
|-------------------------|---|--|---------------------------|-------------------------|-----------------------|------------|
| Modulname englisch | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | | Dauer |
| P1_pi | 60 h | 2 | 1.-3. Semester | Jedes Semester | | 2 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | Kontaktzeit | Selbststudium 60 h | | geplante Gruppengröße | |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none">ihre ersten Aufgaben- und Tätigkeitsfelder im Betrieb zu beschreiben.ihre zentralen Lernergebnisse aus der ersten Praxisphase im Betrieb nachvollziehbar für Externe darzustellen.ihre praktischen Tätigkeiten im Betrieb zu reflektieren und einen inhaltlichen Bezug zu den Studieninhalten der ersten zwei Studiensemester darzustellen. | | | | | |
| 3 | Inhalte der studienintegrierten Praxiseinstiegsphase <ul style="list-style-type: none">Grundlegende ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten im Bereich des Studiengangs Maschinenbau auf der Grundlage der eingereichten Praxisplanung dual des PartnerunternehmensInhalte werden vom jeweiligen Kooperationspartner vorgegeben und sind mit der Studiengangsleitung der Fachrichtung auf der Grundlage der Praxisplanung abgestimmt. | | | | | |
| 4 | Lehrformen <ul style="list-style-type: none">Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; schriftliche Darstellung (Praxisbericht) auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (Vorlage Templates) | | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen keine | | | | | |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Immatrikulation im praxisintegrierten dualen Studium | | | | | |
| 7 | Prüfungsformen Praxisbericht | | | | | |

| | |
|-----------|---|
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Bestandene Modulprüfung |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur Eine Vorlage für den Praxisbericht wird bereitgestellt. |

Phase 2: Praxisaufbauphase

| Modulname | | Studienintegrierte Praxisaufbauphase im dualen praxisintegrierten Studienformat | | | |
|-------------------------|--|---|--------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Modulname englisch | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| P2_pi | 60 h | 2 | 4.-6. Semester | Jedes Semester | 3 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit | Selbststudium 60 h | geplante Gruppengröße |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • zu reflektieren, welche der im Studium erworbenen theoretischen Grundlagen sie bereits im betrieblichen Ablauf bzw. in den betrieblichen Aufgaben- u. Tätigkeitsfeldern anwenden können. • zu reflektieren, welche Erfahrungen und Aufgaben aus der betrieblichen Praxis in das Studium transferiert werden konnten. • zu reflektieren, welche Erfahrungen und Aufgaben aus der betrieblichen Praxis die (gemeinsamen) Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Studium unterstützt haben. • diese Transfereffekte zwischen Theorie und Praxis zu erkennen, darzustellen und zu präsentieren. | | | | |
| 3 | Inhalte der studienintegrierten Praxisaufbauphase <ul style="list-style-type: none"> • Weiterführende ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten im Bereich des Studiengangs Maschinenbau auf der Grundlage der eingereichten Praxisplanung dual des Partnerunternehmens • Inhalte werden vom jeweiligen Kooperationspartner auf der Grundlage der Praxisplanung vorgegeben und sind mit der Studiengangsleitung abgestimmt. | | | | |
| 4 | Lehrformen <ul style="list-style-type: none"> • Reflexion des Transfers zwischen Theorie und Praxis, im Rahmen der praktischen Tätigkeit im Betrieb; schriftliche Darstellung (Praxisbericht) auf der Grundlage von studiengangsbezogenen Fragestellungen (Vorlage Templates) | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen keine | | | | |

| | |
|-----------|---|
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Immatrikulation im praxisintegrierten dualen Studium Erfolgreiches Absolvieren von mind. 6 Modulen der ersten 3 Semester, bestandene Modulprüfung Praxiseinstiegsphase |
| 7 | Prüfungsformen Praxisbericht |
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Bestandene Modulprüfung |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur Eine Vorlage für den Praxisbericht wird bereitgestellt. |

Phase 3: Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar

Praxistransferprojekt

| Modulname | | Studienintegriertes Praxistransferprojekt im praxisintegrierten dualen Studienformat | | | |
|-------------------------|--|--|-----------------------------------|------------------------------|------------|
| Modulname englisch | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| P3_PXP_pi | 660 h | 22 | 8.-9. Semester | Jedes Semester | 2 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | Kontaktzeit | Selbststudium 660 h | geplante Gruppengröße | |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Im Rahmen des Praxistransferprojekts werden die Studierenden an die berufliche Tätigkeit des / der Maschinenbauingenieur:in durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in Unternehmen herangeführt. Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none">eine komplexe ingenieurspezifische Aufgaben- oder Problemstellung im Rahmen eines mehrwöchigen Projekts im Betrieb zu übernehmen und eigenständige Lösungen zu erarbeiten und umzusetzen.Die in den Theoriemodulen erlangten Kompetenzen und Fertigkeiten für die o.g. Aufgaben- und Problemstellungen anzuwenden.an praktischen, ingenieurnahen Themen im Team mitzuarbeiten und ihre Erfahrungen und Ergebnisse angemessen und nachvollziehbar zu dokumentieren,die gemachten Erfahrungen zu reflektieren und wissenschaftlich aufzubereiten. | | | | |
| 3 | Inhalte <ul style="list-style-type: none">Umsetzung der in den vorangegangenen Theoriemodulen aufgebauten Kenntnisse und Fertigkeiten in konkreten praktischen Aufgaben- oder Problemstellungen im Rahmen eines oder mehrerer Projekte im Betrieb.Bearbeitung einer individuell mit dem Kooperationsunternehmen abgestimmten Aufgabe bzw. Problemstellung | | | | |
| 4 | Lehrformen Praktische Tätigkeit im Betrieb des Kooperationspartners duales Studium | | | | |

| | |
|-----------|---|
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung Praxisaufbauphase Alle Modulprüfungen des ersten Studienjahres der Vollzeitvariante und mindestens 100 Credits. Immatrikulation im praxisintegrierten dualen Studium |
| 7 | Prüfungsformen Über das Praxistransferprojekt erstellt die/der Studierende einen Praxistransferbericht und nimmt an einem Praxisseminar teil, in dem die praktischen Tätigkeiten präsentiert werden. Der zuständige Lehrende nimmt diese unbenotete Leistung ab. |
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Bestandene Modulprüfung |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur |

Praxisseminar

| Modulname | | Studienintegriertes Praxisseminar im praxisintegrierten dualen Studienformat | | | | |
|-------------------------|---|--|-----------------|-------------------------|---|--|
| Modulname englisch | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Dozent/in | | Studiengangsleitung (aktuell Arne-Rasmus Jost) | | | | |
| Veranstaltungssprache/n | | Deutsch | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | |
| P3_PXS_pi | 60 h | 2 | 9. Semester | Jedes Semester | 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltung keine | | Kontaktzeit | | Selbststudium 60 h geplante Gruppengröße 1 | |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, die Themen, Methodik und Ergebnisse ihres Praxistransferprojektes beim Kooperationspartner anschaulich zu präsentieren und die Inhalte in einer Diskussion zu vertreten. | | | | | |
| 3 | Inhalte <ul style="list-style-type: none">• Darstellung von Methodik, Konzepten und Ergebnissen des Praxistransferprojekts im Rahmen des dualen Studiums• Beantwortung von Fragen zum Anwendungsbezug und zur Dokumentation des Praxistransferprojekts | | | | | |
| 4 | Lehrformen Praktische Tätigkeit im Betrieb des Kooperationspartners duales Studium | | | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen keine | | | | | |
| 6 | Formale Teilnahmevoraussetzungen Immatrikulation im praxisintegrierten dualen Studium Bestandene Modulprüfung Praxisaufbauphase und bestandenenes Praxissemester | | | | | |

| | |
|-----------|--|
| 7 | Prüfungsformen Praxisseminar mit Präsentation |
| 8 | Voraussetzung für die Vergabe von Credits Erfolgreicher Abschluss der Praxistransferphase mit Praxistransferprojekt und Praxisseminar. |
| 9 | Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) |
| 10 | Stellenwert der Note für die Endnote Nur Anerkennung von Credits, keine Verrechnung auf die Endnote |
| 11 | Sonstige Informationen / Literatur |