



Fachhochschule Osnabrück
University of Applied Sciences
Department für Duale Studiengänge

Ausbildungsrahmenplan für die betriebliche Ausbildung zum Bachelor of Engineering in dem Dualen Studiengang Engineering technischer Systeme

Ziel des dualen Bachelorstudiengangs ist der Erwerb einer breit angelegten, beruflichen Handlungskompetenz auf Grundlage einer wissenschaftsbezogenen und zugleich praxisorientierten beruflichen Ausbildung. Der Ausbildungsrahmenplan skizziert das Anforderungsprofil und soll insbesondere gewährleisten, dass das betriebliche Erfahrungsfeld die Kenntnisse und Fertigkeiten eines Hochschulzugangsberechtigten berücksichtigt und so angelegt wird, dass die Studienziele unterstützt werden. Zu der praktischen Ausbildung gehört auch die Förderung von Sozialkompetenz.

Das ausbildende Unternehmen stellt im Rahmen der praktischen Ausbildung im Betrieb sicher, dass die/der Studierende entsprechend ihren/seinen erworbenen Kenntnissen eingesetzt wird. Dabei sind der betriebliche Einsatz und die Tätigkeiten mit den Lerninhalten in den jeweiligen Studienabschnitten auf der Grundlage des gültigen Studienplanes zeitlich und inhaltlich aufeinander abzustimmen und haben den besonderen Anforderungen des dualen Studiums zu entsprechen.

Der Studienplan sieht eine studienbegleitende Vermittlung ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und eine weitgehend parallelisierte Vertiefung ingenieurbezogener Disziplinen vor, so dass eine zeitliche Gliederung des Aufbaus praktischer Erfahrungswissen nicht vorgegeben wird. Mit dem Studienverlaufsplan und den Modulbeschreibungen erhält der Betrieb einen Überblick über den theoretischen Ausbildungsstand der Studierenden.

Für die Fachhochschule koordiniert die Berufsakademie Emsland den Verlauf der Entwicklung des Erfahrungswissens im Betrieb und dessen theoriebasierte Reflexion. Zur Abstimmung der Koordination benennt der Betrieb eine/n Prozesspromotor (z.B. Ausbildungsleitung, Personalleitung) als verbindliche/r Ansprechpartner/in, der/die eine dem Ausbildungsziel – Lösung praktischer Probleme auf wissenschaftlicher Grundlage – angemessene Ausbildung und/oder hinreichende einschlägige Berufserfahrung in entsprechend gehobenen Funktionen erworben hat und die/der die Studierenden bei der Organisation des betrieblichen Erfahrungsfeldes unterstützt.

Die Ausbildungsabschnitte an der Fachhochschule und im Betrieb finden im Wechsel statt; dabei stehen 10 Wochen Hochschulphase 12 Wochen Betriebsphase pro Semester gegenüber.

I. Funktionsübergreifende Ausbildungsinhalte

Der/die Studierende soll:

1. Aufgaben, Strukturen und Arbeitsabläufe (Prozesse) des Tätigkeitsbereichs sowie die Verbindung zu anderen Bereichen kennen lernen und diese Informationen bei Aufgaben während der Praxisphase berücksichtigen.

2. Arbeitsprinzipien, firmenspezifische Richtlinien sowie die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen, die für die Tätigkeitsbereiche relevant sind, kennen lernen und in der Praxis anwenden.
3. nach entsprechender Einweisung eine überschaubare Aufgabenstellung bearbeiten und dann im Tagesgeschäft mitwirken. Fehlende Fachkenntnisse sind zu ergänzen, betriebliche Informationen zu beschaffen und die Arbeiten sorgfältig, d.h. möglichst termingerecht und fehlerfrei, durchzuführen.
4. Arbeitsergebnisse schriftlich/mündlich darlegen und auswerten. Dabei sind mögliche unterschiedliche Fachmeinungen zu berücksichtigen.
5. Zusammenarbeit innerhalb des Einsatzbereiches kennen lernen. Dabei sollen Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit im Umgang mit Vorgesetzten und Kollegen geübt werden.

II. Funktionsbezogene Ausbildungsinhalte

Im Studium durchlaufen die Studierenden des Studiengangs Engineering technischer Systeme verschiedene Funktionsbereiche. Dabei werden sie mit den betrieblichen Abläufen vertraut gemacht, lernen den jeweiligen Wirtschaftszweig kennen und erwerben spezifische Kenntnisse über die technischen Prozesse sowie die zugehörigen Fertigkeiten. Die Ausbildungsinhalte sind nachstehend aufgeführt. Die Studierenden sind grundsätzlich in mehrere Bereiche mit folgenden Aufgabeninhalten einzusetzen:

1. Entwicklung und Konstruktion (maschinenbaulich, elektrotechnisch, chemisch/verfahrenstechnisch)
 - ▲ Aufbau und Funktion der Entwicklung und Konstruktion
 - ▲ Anforderungsanalyse
 - ▲ Entwicklungsprozesse
 - ▲ Entwicklungssysteme
 - ▲ Konstruktionssysteme
 - ▲ Konstruktionsprozesse
 - ▲ Funktionsanalyse
 - ▲ Bewertung und Abnahme
 - ▲ Technische Kommunikation und Dokumentation
2. Installation und Inbetriebnahme
 - ▲ Organisation der Montage
 - ▲ Montagesysteme und Montagehilfssysteme
 - ▲ Montageprozesse
 - ▲ Inbetriebnahmeprozesse
 - ▲ Funktionsprüfung
 - ▲ Systemübergabe
3. Produktion: Produktionstechnik, Produktionsplanung und -steuerung
 - ▲ Organisation von Fertigungs- und Montageprozessen
 - ▲ Fertigungstechnik und fertigungstechnische Verfahren
 - ▲ Maschinelles Bearbeiten von Werkstücken auf Werkzeugmaschinen
 - ▲ Steuern und regeln maschineller Systeme
 - ▲ Planung und Steuerung der Produktionsprozesse
4. Instandhaltung und Qualitätsmanagement

- ▲ Aufbau und Funktion des Instandhaltungs- und Qualitätsmanagement
 - ▲ Inspektion und Funktionsprüfung
 - ▲ Instandsetzung von Maschinen
 - ▲ Qualitätsprüfung von Werkstücken, Bauteilen, Baugruppen und technischen Systemen
5. Projektmanagement für technische Projekte
- ▲ Konzeption des betrieblichen Projektmanagements
 - ▲ Anforderungen technischer Projekte (Lasten-/Pflichtenheft)
 - ▲ Projektorganisation
 - ▲ Projektqualitäts-, Projektzeit- und Projektressourcenplanung
- Projektsteuerung
- ▲ Projektkundenmanagement
 - ▲ Projektnachkalkulation
6. Betriebsorganisation
- ▲ Vertriebskonzeption und Organisation der Absatzwirtschaft
 - ▲ Organisation der Logistik
 - ▲ Organisation des Einkaufs
 - ▲ Betriebliches Informationssystem
7. Bereiche mit Besonderheiten des Tätigkeitsbereiches des Ausbildungsbetriebes

III. Praxistransferprojekte, Schwerpunktsetzung und Thesis

In den ersten fünf Betriebsphasen bearbeiten die Studierenden jeweils 6 themenbezogene Praxistransferprojekte. In den Projektberichten übertragen sie Inhalte der Lehrveranstaltungen auf die Strukturen und Prozesse des Betriebes. Die Praxistransferprojekte sind nach 12 Wochen fertig zu stellen. Den Studierenden ist die Bearbeitung zu ermöglichen.

Die Schwerpunktsetzung erfolgt zu Beginn des 2. Semesters. Es ist die Möglichkeit vorzusehen, dass die Studierenden entsprechend der gewählten Schwerpunktsetzung die betriebliche Praxis kennen lernen.

Die Thesis (Bachelorarbeit) wird im 6. Semester im Anschluss zur Theoriephase geschrieben und umfasst einen Zeitraum von 8 Wochen. Ihrer Bedeutung entsprechend sollten dafür fachpraktische Themenstellungen gewählt werden, die das Tätigkeitsfeld des Ausbildungsunternehmens betreffen. Hierzu schlagen der Betrieb und die/der Studierende gemeinsam ein Thema vor. Die Arbeit wird im Ausbildungsbetrieb während der Betriebsphase angefertigt und von einem betrieblichen Betreuer betreut. Die Studierenden sind von der sonstigen Ausbildung freizustellen (vgl. Ausbildungs- und Studienvertrag).