

Fachpraktikum AIW/GES – Betriebe und typische Tätigkeiten

Das Fachpraktikum ist grundsätzlich in einem Industrieunternehmen, Ingenieurbüro oder einer Behörde abzuleisten. Das Fachpraktikum kann nicht an einer Universität oder Hochschule absolviert werden. In anderen Fällen ist Rücksprache mit dem oder der zuständigen Prüfer oder Prüferin zu nehmen (§7 FPrO).

Vertiefung Bauingenieurwesen

Absprache mit Vertiefungskordinator

Vertiefung Bioverfahrenstechnik

Absprache mit Vertiefungskordinator

Vertiefung Elektrotechnik

Das Fachpraktikum sollte die Erfahrung der Praxis im Betriebsablauf und ingenieurnahe Tätigkeiten umfassen. Hierbei soll sich an folgenden Tätigkeitsfeldern orientiert werden, um einen möglichst umfassenden Einblick zu erhalten:

- Mitarbeit in Forschungs- und Entwicklungsprojekten
- Projektierung, Berechnung, Simulation oder Konstruktion
- Entwicklung von komplexen Softwareanwendungen
- Implementierung von Betriebsabläufen und Fertigungsmanagement
- Marketing, Vertrieb, betriebliche Organisation, Management und Schulung
- Qualitätsmanagement und Controlling
- Betrieb, Instandhaltung, Wartung und Reparatur
- Demontage, Wiederverwertung und Entsorgung

Vertiefung Energie- und Umwelttechnik

Das Fachpraktikum in der Vertiefung Energie und Umwelttechnik sollte ingenieurnahe Tätigkeiten beinhalten. Mögliche Tätigkeitsfelder oder Branchen sind im Folgenden genannt:

- Versorgungsunternehmen/Stadtwerke (Strom, Wärme, Gas)
- Wasserwirtschaft (Wasserversorgung/-beschaffung, Abwasser)
- Abfallwirtschaft
- Anlagenbau
- Projektierung
- Energiehandel
- Genehmigungsbehörden
- Forschung/Entwicklung

Vertiefung Informatik

Im Rahmen des Fachpraktikums Informatik sollen die Studierenden praktische Erfahrungen und Einblicke in die Entwicklung von Software erhalten. Hierzu sollten die Studierenden an der Planung, Spezifikation, Implementierung, Validierung, Wartung oder Dokumentation eines Softwareprodukts mitarbeiten. Besonderer Wert sollte hierbei auf den Software-Entwicklungsprozess gelegt werden. Die Studierenden sollten auch einen tieferen Einblick in die Probleme der Software-Entwicklung erhalten. Schließlich sollte das Praktikum einen guten Eindruck über Einrichtung, Verfahren und Ablauf von Software-Projekten vermitteln.

Vertiefung Maschinenbau

Das Fachpraktikum in der Vertiefung Maschinenbau sollte möglichst im Bereich des gewählten Schwerpunkts liegen. Es kann jedoch auch im Bereich eines anderen Schwerpunkts der Vertiefung Maschinenbau absolviert werden. Folgende Beschreibungen dienen als Leitlinien für eine mögliche Fachpraktikumsaufgabenstellung im jeweiligen Schwerpunkt.

Schwerpunkt Theoretischer Maschinenbau

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Forschung, Entwicklung oder Versuch durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind durchführen numerischer Simulationen (FEM/MKS/CFD), mathematische Optimierungen, Modellbildung, Entwicklung von Programmcode, Auslegung und Implementierung von Reglern, Versuchsplanung, Versuchsdurchführung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten, Datenanalyse, Maschinelles lernen.

Schwerpunkt Produktentwicklung und Produktion

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigungstechnik, Produktionsplanung oder Qualitätsmanagement durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind das Konstruieren/Entwickeln mit CAD/PDM-Systemen, das Auslegen und Simulieren von Bauteilen mittels FEM, andere ingenieurtypische Tätigkeiten im Rahmen der Produktentwicklung, Versuchsplanung und -durchführung, Planung oder Optimieren von Produktionsabläufen oder einzelnen Fertigungseinrichtungen.

Schwerpunkt Mechatronik

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Forschung, Entwicklung oder Versuch durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind der (Teil-)Entwurf mechatronischer Systemen, Modellbildung, Entwicklung von Programmcode, Auslegung und Implementierung von Reglern, Versuchsplanung, Versuchsdurchführung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten, Datenanalyse, Maschinelles lernen.

Schwerpunkt Biomechanik

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Entwicklung, Konstruktion, Fertigungstechnik, Qualitätsmanagement, Organisation mit einem Bezug zu einer medizinischen oder medizintechnischen Anwendung durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind die Entwicklung und Optimierung von chirurgischen Instrumenten und medizintechnischen Produkten, Anschaffung und Planung der Betreuung und Instandhaltung medizintechnischer Anlagen und Geräte,

Versuchsplanung und -durchführung , Qualitätsprüfung und -sicherung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten, Auswertung von bildgebenden Verfahren, sowie technische Dokumentation für die Zulassung von Medizinprodukten.

Schwerpunkt Energietechnik

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Forschung, Entwicklung, Planung oder Bau von Energieanlagen durchgeführt werden, wozu neben Energieversorgungssystemen zur Strom- und Wärmebereitstellung auch Anlagen zur Kühlung und Klimatisierung gehören. Es kommen Unternehmen und Planungsbüros der Energiewirtschaft, der Bauwirtschaft, sowie des Flugzeug-, Schiff- oder Fahrzeugbaus infrage. Typische Tätigkeiten sind Projektplanung, Versuchsdurchführung, numerische Modellierung und Simulation, aber auch Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.

Schwerpunkt Flugzeugsystemtechnik

Absprache mit Schwerpunktkoordinator

Schwerpunkt Materialwissenschaften

Absprache mit Schwerpunktkoordinator

Vertiefung Medizintechnik

Das Fachpraktikum sollte in einem der Bereiche Entwicklung, Konstruktion, Fertigungstechnik, Qualitätsmanagement, Organisation mit einem Bezug zu einer medizinischen oder medizintechnischen Anwendung durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind die Entwicklung und Optimierung von chirurgischen Instrumenten und medizintechnischen Produkten, Anschaffung und Planung der Betreuung und Instandhaltung medizintechnischer Anlagen und Geräte, Versuchsplanung und -durchführung, Qualitätsprüfung und -sicherung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten, Auswertung von bildgebenden Verfahren, sowie technische Dokumentation für die Zulassung von Medizinprodukten.

Vertiefung Schiffbau

Absprache mit Vertiefungskoordinator

Vertiefung Verfahrenstechnik

Das Fachpraktikum sollte in der Forschung und/oder Entwicklung eines verfahrenstechnischen Unternehmens z.B. der Umwelt-, Lebensmittel-, Pharma-, Chemie-, oder Kosmetikbranche durchgeführt werden. Typische Tätigkeiten sind Arbeiten im Labor (Analytik), Konstruktion und Fertigung verfahrenstechnischer Komponenten (Anlagen- und Apparatebau), Interpretation verfahrenstechnischer Fließbilder, Versuchsplanung, Einrichtung von Messtechnik, Versuchsdurchführung, Aufbereitung und Auswertung von Messdaten, Dateninterpretation.