

## **Informationen zum Zugangspraktikum für den Bachelor-Studiengang „Maschinenbau und Design“ am Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer**

### **1. Ziele**

Um ein Studium im Bereich Maschinenbau erfolgreich absolvieren zu können und um den späteren Einstieg in den Beruf zu erleichtern, sind Erfahrungen und Kenntnisse aus dem Zugangspraktikum erforderlich. Ziele des Zugangspraktikums sind nur zu einem geringen Teil das Kennenlernen und Beherrschen von manuellen, maschinenbaulichen Fertigkeiten – es ist für den beruflichen Erfolg sicher von Vorteil, solche Arbeiten selbst ausführen zu können –, aber in der Regel ist dies Aufgabe des gewerblichen Fachpersonals oder wird mittels Maschineneinsatz erledigt.

Hauptsächliche Ziele dieses Praktikums sind zum einen die Erweiterung des fachlichen Horizonts sowie der Fachterminologie, die dem verbesserten Verständnis der Lehrveranstaltungen dienen sollen, zum anderen das Kennenlernen des maschinenbaulichen Betriebsumfeldes. Die Zusammenarbeit zwischen den Menschen in den verschiedenen Funktions- und Hierarchiestrukturen soll im betrieblichen Umfeld erfahren werden, speziell die Einbindung der Ingenieurinnen und Ingenieure in der Praxis steht im Vordergrund.

### **2. Geeignete Praktikumsstellen und Tätigkeitsbereiche**

Diese Ziele lassen sich vorzugsweise in Unternehmen im industriellen Umfeld erreichen – eben dort, wo auch Ingenieure arbeiten. Für den Beruf der Maschinebauingenieurin/des -ingenieurs existiert eine große Einsatzbreite, die nicht jedem Studenten (w/m) zu Beginn des Studiums tatsächlich bewusst ist. Die mit dem Beruf einhergehende Spezialisierung steht im engen Zusammenhang mit der durch die Studierenden gewählten Themenbereiche während des Studiums, z. B. in Form von Wahlpflichtfächern, Projekten und der Bachelorarbeit. Um diese Auswahl später zu erleichtern, empfiehlt es sich während des Zugangspraktikums verschiedene Tätigkeitsbereiche kennenzulernen (vgl. hierzu „5. Empfehlungen...“). Die Studierenden sollten mehr als 3 unabhängige Themenfelder/Tätigkeitsbereiche durch das Zugangspraktikum abdecken. Die uneingeschränkte Wahl obliegt den Studierenden, die gemäß der eigenen Interessenlage sich entscheiden. Ein vielfältiges Praktikum ist aus den oben genannten Gründen anzustreben.

### **3. Dauer und Zeitpunkt des Praktikums**

Die Dauer dieses Praktikums beträgt acht Wochen, die möglichst vor Studienbeginn zu absolvieren sind. Das Studium in Emden kann auch aufgenommen werden, wenn noch kein Praktikum nachgewiesen werden konnte, die den unten genannten Empfehlungen entsprechen. Die vollständige Praktikumsdauer muss bis zum Ende des dritten Studiensemesters nachgewiesen werden. Die Belastungen durch

Prüfungen sollten die Studierenden bei ihrer Planung berücksichtigen. Erfahrungsgemäß sind Praxisstellen in der vorlesungsfreien Zeit (Februar bzw. Juli/August), Urlaubszeit und in den Betriebsferien schwerer zu erlangen. Ein fehlender Praktikumsnachweis hat zwingend die Exmatrikulation (d. h. Beendigung des Studiums) zur Folge, deshalb sollten die Studierenden das Praktikum weitestgehend vor dem Studium abgeleistet haben.

#### **4. Zeitpunkt und Form des Nachweises**

Der Nachweis erfolgt spätestens bei der Immatrikulation durch die Vorlage der Originaldokumente der Praktikumsstelle, in denen die Tätigkeitsbereiche sowie deren Dauer aufgelistet sind, möglichst wie unter "5. Empfehlungen..." angeregt. Ein Berichtsheft wird seitens der Hochschule nicht gefordert, wird aber gelegentlich von den Praktikumsstellen erwartet.

#### **5. Empfehlungen für das Zugangspraktikum (kurz & bündig)**

- Studiengang: - Maschinenbau und Design (B.Eng.)
- Ziel: - Kennenlernen von Begriffen, Tätigkeiten und Basiswissen des praktischen Maschinenbaus, sowie des betrieblichen Umfeldes
- Dauer: - mindestens 8 Wochen (netto) bis zum Ende des 3. Studiensemesters
- Inhalt: - mindestens 3 verschiedene Tätigkeitsbereiche (siehe „6. Übersicht möglicher Tätigkeiten ...“)
- flexibel, wegen der sehr großen Vielfalt des Maschinenbaus
- Standard: siehe „6a) Übersicht möglicher Tätigkeiten...“
- Abweichungen/Ergänzungen nach Absprache möglich und sinnvoll (siehe „6b) Übersicht möglicher Tätigkeiten...“)
- Praxisstelle: - flexibel, verschiedene Unternehmen und/oder Betriebe
- Standard: Unternehmen des Maschinenbaus
- Abweichungen sind nach Absprache möglich
- Durchführung: - spezielles Praktikum
- weitere: - Auslandspraktikum
- Berufsausbildung (Lehre)
- Berufstätigkeit
- Schulpraktikum (Sekundarstufe II)
- Nachweis: - Zeugnis/Bescheinigung über
- Art des Betriebes (Praxisstelle)
- Gesamtdauer des Praktikums (netto)
- Absolvierte Tätigkeiten/Einsatzbereiche und deren jeweilige Dauer (in Wochen)
- Anerkennung: - auf Basis des Nachweises seitens der Praxisstelle durch die Hochschule
- Informationen: - Immatrikulationsamt (ssc@hs-emden-leer.de)
- Maschinenbau Emden (praktikum-m@hs-emden-leer.de)

## 6. Übersicht möglicher Tätigkeiten während des Praktikums

Die Gesamtzeit des Praktikums beträgt mindestens 8 Wochen.

a) Idealerweise setzt sich das Praktikum wie folgt zusammen, sofern die betrieblichen Belange dies zulassen:

• Spanende Fertigungsverfahren	(1 Woche)
• Umformende Fertigungsverfahren	(1 Woche)
• Thermische Füge- und Trennverfahren	(1 Woche)
• Urformverfahren	(1 Woche)
• Montage	(1 Woche)
• <u>Ergänzende Bereiche</u>	<u>(3 Wochen)</u>
Summe	(8 Wochen)

b) Die Kürze des Praktikums erfordert ein besonders intensives Bemühen der Praktikanten, damit es ihnen gelingt, sich im Laufe der Praktikantenzeit einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Fertigungsverfahren und Arbeitsbereiche des Maschinenbaus zu verschaffen.

Folgende Fertigungsbereiche und betriebliche Abteilungen stehen während des Praktikums inhaltlich zur Auswahl:

1. Spanende Fertigungsverfahren: z. B. Anreißen, Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden von Hand, Scharfschleifen, Drehen, Revolver-, Automaten- und Bohrwerksdrehen, Hobeln, Fräsen, Schleifen, Feinschleifen, Läppen, Räumen, Kopieren an Dreh- und Fräsmaschinen
2. Umformende Fertigungsverfahren: z. B. Richten, Biegen, Nieten, Handschmieden; Massivumformung: Frei- und Gesenkformen, Fließpressen etc.; Blechumformung: Tiefziehen, Drücken, Biegen, Rollen, Schneiden (Stanzen) einschließlich Feinschneiden.
3. Thermische Füge- und Trennverfahren: z. B. Autogen-, Lichtbogen-, Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten (Kleben).
4. Urformverfahren von Eisen und Nicht-Eisenmetallen
5. Modelltischlerei: z. B. Aufbau und Riss eines Modells; Zusammensetzung der Kastenteile und Modellkerne.
6. Formerei und Gießerei: z. B. Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennenlernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, in der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Kokillenguss, Druckguss, Schleuderguss, Wachsauerschmelzverfahren, Maskenformverfahren (Croning), CO<sup>2</sup>-Verfahren, Shaw-Verfahren, Vollformverfahren, Strangguss).
7. Sintern: Herstellung von Pressteilen auf pulvermetallurgischer Basis.
8. Montage: z. B. Vor- und Endmontage in der Einzel- und Serienfertigung: Maschinen, Apparate, Anlagen

9. Wärmebehandlung: z. B. Normalisieren, Weichglühen, Diffusionsglühen, Härten und Anlassen von Werkstücken und Werkzeugen, Einsatz- und Nitrierhärten.
10. Werkzeug – und Vorrichtungsbau: z. B. Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen, Vorrichtungen, Spannzeugen, Messzeugen, Schablonen.
11. Instandhaltung und Reparatur: z. B. Instandhaltung und Reparatur der Betriebsmittel und -anlagen, Produktreparatur.
12. Messen und Prüfen in der Fertigung: z. B. mechanische, elektrische, pneumatische, optische Messverfahren, Oberflächenmesstechnik; Spezialmessgeräte zur Kontrolle bei der Massenfertigung; Kennenlernen der Grundlagen wie beispielsweise Genauigkeitsgrade, Toleranzen, Passungssysteme, Fehlerquellen, Zusammenhang zwischen Genauigkeit und Kosten.
13. Oberflächentechnik: z. B. Oberflächenbeschichtung (Lackieren, Galvanisieren, Emaillieren, Wirbelsintern u.a.) einschließlich der Vorbereitung.
14. Entwicklung und Konstruktion: Tätigkeit in Projekt-, Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung.
15. Arbeitsvorbereitung: Arbeitsplanung, Arbeitssteuerung.

## 7. Freistellung vom Zugangspraktikum; Nichtanerkennung von Praktika und Ersatzleistungen

Bewerber und Studierende, die in den folgenden Berufen eine Ausbildung erfolgreich absolviert haben, wird folgende Anzahl von Praktikumswochen anerkannt:

<b><i>Ausbildung</i></b>	<b><i>Anzurechnende <u>Wochen</u></i></b>
Technischer Zeichner / Maschinen u. Anlagentechnik	8
Bauzeichner	2
Elektromechaniker	8
Elektroniker für Automatisierungstechnik	8
Elektroniker für Betriebstechnik	8
Elektroniker für Geräte und Systeme	8
Fachkraft für Abwassertechnik	4
Feinwerkmechaniker - Maschinenbau	8

Gas- und Wasserinstallateur	4
Industriemechaniker	8
Industriemechaniker Produktionstechnik	8
IT-Systemelektroniker	4
Karosserie- u. Fahrzeugbauer (Fachrichtung: Karosseriebau)	8
Kfz-Techniker (Handwerk)	8
Konstruktionsmechaniker	8
Konstruktionsmechaniker - Ausrüstungstechnik	8
Kraftfahrzeugmechatroniker (PKW-Technik)	8
Kraftfahrzeugmechatroniker	8
Kraftfahrzeugmechatroniker (Hiro)	8
Kraftfahrzeugmechatroniker (VW)	8
Kraftfahrzeugtechniker, Meister	8
Land- und Baumaschinenmechaniker	8
Mechaniker für Land- u. Baumaschinentechnik	8
Mechatroniker	8
Meister Metallbauhandwerk	8
Metallbauer, Fachrichtung Konstruktionstechnik	8
Papiermacher	4
Technische Produktdesignerin	8
Technischer Zeichner - Maschinenbau	8
Technischer Zeichner, Fachrichtung Maschinen- und Anlagentechnik	8

Tischler	4
Werkstoffprüfer – Metalltechnik	8
Werkzeugmechaniker	8
Werkzeugmechaniker (Stanztechnik); VW Emden	8
Zerspannungsmechaniker	8
Zerspannungsmechaniker Einsatzgebiet: Drehma- schinensysteme	8
Holzmechaniker/-in	4
Kraftfahrzeug-Mechaniker (PKW-Instandhaltung)	8

Stand: 9.5.2019