

**Informationen zum Zugangspraktikum
für den Bachelor-Studiengang „Maschinenbau und Design“
im 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 -Maschinenbauingenieurs existiert eine große Einsatzbreite, die nicht jeder Studentin/jedem Studenten 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 müssen mehr als 4 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 zwölf Wochen, die möglichst vor Studienbeginn zu absolvieren sind. Das Studium in Emden kann auch aufgenommen werden, wenn wenigstens sechs Wochen Praktikum nachgewiesen werden, die den unten genannten Empfehlungen entsprechen. Die vollständige Praktikumsdauer muss bis zum Ende des dritten Hochschulseesters 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 12 Wochen (netto) bis zum Ende des 3. Studienseesters - davon mindestens 6 Wochen vor Studienbeginn
Inhalt:	- mindestens 5 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:	- Immatrikulations- und Prüfungsamt (ssc@hs-empden-leer.de) - Maschinenbau Emden (praktikum-m@hs-empden-leer.de)

6. Übersicht möglicher Tätigkeiten während des Praktikums

Die Gesamtzeit des Praktikums beträgt mindestens 12 Wochen.

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

- Spanende Fertigungsverfahren (2 Wochen)
- Umformende Fertigungsverfahren (1 Woche)



• Thermische Füge- und Trennverfahren	(2 Wochen)
• Urformverfahren	(2 Wochen)
• Montage	(2 Wochen)
• <u>Ergänzende Bereiche</u>	<u>(3 Wochen)</u>
Summe	(12 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). Empfohlen wird für diese Gruppe Grundlehrgänge in Autogen- und Elektroschweißen zu besuchen (z. B. die jeweils zweiwöchigen Grundlehrgänge des „Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V.“).
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, Wachs ausschmelzverfahren, Maskenformverfahren (Croning), CO²-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.

Tätigkeiten aus dem Bereich der Positionen 8-15 sollten erst nach Beendigung des 6-wöchigen Grundpraktikums (1-7) begonnen werden. Die einzelnen Praktikumsabschnitte können in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden.

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:

<i>Ausbildung</i>	<i>Anzurechnende Wochen</i>
Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik	6
Bauzeichner/-in	2
Elektroinstallateur/-in	12
Elektromechaniker/-in	12
Elektroniker/-in Fachrichtung Energie und Gebäudetechnik	12
Elektroniker für Automatisierungstechnik	12
Elektroniker/-in für Betriebstechnik	12
Elektroniker/-in für Geräte und Systeme	12
Elektrotechnische(r) Assistent/-in	8
Fachkraft für Abwassertechnik	8
Feinwerkmechaniker/-in - Maschinenbau	12
Fluggerätemechaniker/-in – Instandhaltungstechnik - Fertigungstechnik	12
Gas- und Wasserinstallateur/-in	6
Goldschmied/Goldschmiedin	8
Holzmechaniker/-in	6
Industriemechaniker/-in	12
Industriemechaniker/-in Produktionstechnik	12

IT-Systemelektroniker/-in	6
Karosserie- u. Fahrzeugbauer/-in Fachrichtung: Karosseriebau)	12
Kfz-Techniker/-in (Handwerk)	8
Kommunikationselektroniker/-in	12
Konstruktionsmechaniker/-in	12
Konstruktionsmechaniker/-in - Ausrüstungstechnik	12
Kraftfahrzeug-Mechaniker/-in (PKW-Instandhaltung)	12
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in	12
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in (Hiro)	12
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in (PKW-Technik)	12
Kraftfahrzeugmechatroniker/-in (VW)	12
Kraftfahrzeugtechniker/-in, Meister	12
Land- und Baumaschinenmechaniker/-in	12
Lasertechnische(r) Assistent/-in	8
Maschinen- und Anlagenführer/-in, Schwerpunkt: Metall- und Kunststoff-technik	12
Mechaniker/-in für Land- u. Baumaschinentechnik	12
Mechatroniker/-in für Kältetechnik	12
Mechatroniker/-in	12
Meister/-in Metallbauhandwerk	12
Metallbauer/-in, Fachrichtung Konstruktionstechnik	12
Milchtechnologe, Milchtechnologin	6
Papiermacher/-in	4
Tankwart/in	6
Technische(r) Produktdesigner/-in	12
Technische(r) Systemplaner/-in, Fachrichtung Stahl- und Metallbautechnik	8

Technische(r) Zeichner/-in - Maschinenbau	12
Technische(r) Zeichner/-in / Maschinen u. Anlagentechnik	12
Technische(r) Zeichner/-in, Fachrichtung Maschinen- und Anlagentechnik	12
Technische(r) Zeichner/-in, Fachrichtung Stahl- und Metallbau	12
Tischler/-in	6
Vermessungstechniker/-in	8
Verpackungsmittelmechaniker/-in	12
Werkstoffprüfer/-in – Metalltechnik	12
Werkzeugmechaniker/-in	12
Werkzeugmechaniker/-in (Stanztechnik); VW Emden	12
Zerspannungsmechaniker/-in	12
Zerspannungsmechaniker/-in Einsatzgebiet: Drehmaschinensysteme	12

Stand: September 2016