



BACHELORSTUDIENGANG SCHIFFSBETRIEBSTECHNIK
BACHELOR DEGREE COURSE IN SHIP OPERATION ENGINEERING

Hochschule Bremerhaven

University of Applied Sciences



SBT



DIE HOCHSCHULE BREMERHAVEN:

LEBEN IN BREMERHAVEN

BREMERHAVEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES:

LIVING IN BREMERHAVEN

⇒ Die Hochschule Bremerhaven ist eine Fachhochschule des Landes Bremen mit über 2.500 Studierenden. Ihr maritimes Profil verdankt die Hochschule am Meer nicht nur ihrer geographischen Lage direkt an der Mündung der Weser in die Nordsee, sondern auch ihrer Geschichte, die immer eng mit der Seefahrt verbunden war. Kennzeichnend für die Hochschule Bremerhaven ist der Campus mit seinem Ensemble aus architektonisch reizvollen historischen und neuen Gebäuden direkt im Zentrum der Stadt und unmittelbar am Wasser.

Bremerhaven mit seinen 118.000 Einwohnern liegt 60 Kilometer nördlich von Bremen und 90 Kilometer westlich von Hamburg. Schiffe, Häfen, Schleusen und Deiche geben Bremerhaven seinen besonderen Charakter.

Neben Studentenleben, Hochschulfeten und Kneipenmeile locken auch die zwölf Kilometer Badestrände Cuxhavens, der Nationalpark Wattenmeer und die Stadt Bremen.

⇒ Bremerhaven University of Applied Sciences is a university of the Federal State of Bremen and has over 2,500 students. The university by the sea owes its maritime focus not just to its geographical position directly at the point where the River Weser flows into the North Sea, but also to its history which has always been closely linked to seafaring. Characteristic of Bremerhaven University of Applied Sciences is its campus with an ensemble of architecturally charming historical and new buildings in the heart of the city and right

on the waterfront.

Bremerhaven has 118.000 inhabitants and lies 60 km north of Bremen and 90 km west of Hamburg. Ships, ports, locks and dykes give Bremerhaven its special character. Apart from student life, university parties and dozens of pubs, the 12 km of beaches in Cuxhaven, the mud flats of the Wattenmeer National Park and the City of Bremen are further attractions.



SCHIFFSBETRIEBSTECHNIK

SHIP OPERATION ENGINEERING



Die Weltmeere sind der größte Transportweg für Warenströme aller Art.

Durch die Entwicklung der Weltwirtschaft steigt auch das Transportvolumen rasant an. Dabei ist die Seeschifffahrt der effizienteste und ökologischste Verkehrsträger für Güter zwischen Ländern und Kontinenten. Mit dem erhöhten Bedarf an Transportraum auf Schiffen steigt auch der Bedarf an hochqualifiziertem Personal zum Betrieb der technischen Anlagen der Schiffe. Steigende Anforderungen an die Energieeffizienz, die Umweltfreundlichkeit und die Sicherheit sowie steigende Komplexität der Anlagen

prägen die Herausforderungen an die Schiffsingenieure. Die Ausbildung zum Schiffsingenieur im Studiengang Schiffsbetriebstechnik (SBT) ist einer der Eckpfeiler des „maritimen Profils“ der Hochschule Bremerhaven und stellt den ältesten Studiengang der Hochschule dar. SBT-Ausbildung wird in Bremerhaven seit ca. 120 Jahren betrieben. Enge Kontakte zu Reedereien, Werften und Maschinenindustrie sichern die Aktualität der Ausbildungsinhalte des Studienganges.



The oceans are the largest transport route for goods of all kinds. Through the development of the global economy, the volume of goods transported is also rapidly growing. Ocean shipping is the most efficient and most ecologically friendly means of transport for goods between countries and continents. The increased demand for transport capacity on ships goes hand-in-hand with a mounting demand for highly qualified personnel to operate the ships' technical equipment. The growing demands placed on energy efficiency, environmental

friendliness and safety, as well as the increasing complexity of the equipment, are the challenges with which ship engineers are faced. The qualification as Ship Engineer acquired in the Ship Operation Engineering course is one of the pillars of the "maritime profile" of Bremerhaven University of Applied Sciences. It is the oldest course at the University. This training has been offered in Bremerhaven for about 120 years. Close contacts to shipping companies, dockyards and the machine industry ensure that course contents always mirror current practice.



ZIELSETZUNG UND BESONDERHEITEN OBJECTIVES AND SPECIAL FEATURES

*Auskünfte über die praktische Ausbildung erteilt die Hochschule Bremerhaven

Der Studiengang **Schiffsbetriebstechnik (SBT)** ist ein solides und international anerkanntes **Ingenieurstudium** mit betriebstechnischer Ausrichtung. Die Rahmenbedingungen der Ausbildung werden neben den Vorschriften des Landes Bremen durch die **Schiffsoffizierausbildungsverordnung (SchOffzAusbVO)** und durch die **Standards for Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers of 1995 (STCW 95)** der **International Maritime Organisation (IMO)** gegeben. Ausgebildet werden Ingenieure für einen zukunftsweisenden Wirtschaftszweig. Die praxisorientierte Ausbildung und die fundierte Vermittlung wissenschaftlicher Methoden in naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Modulen ermöglicht es den Absolventen in allen Bereichen der Schiffs- und

Energietechnik selbstständig und erfolgreich national und international zu arbeiten. Der Studiengang zeichnet sich aus durch:

- | Drei Jahre Vollzeitstudium mit hohem Praxisbezug (evtl. zus. zwei Praxissemester*)
- | Abschluss mit dem Bachelor of Science (B.Sc.)
- | 15 Studienplätze pro Jahr
- | Unterrichtssprache in Deutsch (80%) und Englisch (20%)
- | Für Inhaber des Befähigungszeugnisses zum Technischen Wachoffizier ist eine Verkürzung des Studiums auf vier Semester möglich
- | Eine integrierte praktische Ausbildung* von 18 Monaten

*Information about the practical training can be obtained from Bremerhaven University of Applied Sciences

The **Ship Operation Engineering course** is a solid and internationally recognised engineering course with a focus on industrial engineering. The parameters for the course are defined by legislation of the Federal State of Bremen as well as by the **Schiffsoffizierausbildungsverordnung (SchOffzAusbVO Ship Officer Training Directive)** and the **Standards for Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers of 1995 (STCW 95)** of the **International Maritime Organisation (IMO)**. Engineers are trained for a sector of the economy with a promising future. Practice-oriented training and sound teaching of scientific methods in natural science and engineering science modules enable students to work independ-

ently and successfully both at national and international level in all areas of ship and energy technology. Key features of the course are:

- | 3-year full-time course with a high level of practical content (possibly with an additional two terms in a practical placement)*
- | Qualification as Bachelor of Science (B.Sc.)
- | 15 course places per year
- | Teaching languages are German (80%) and English (20%)
- | It is possible for the course to be shortened to four terms for holders of the **Technical Watch Officer's Licence**
- | An integrated practical training* of 18 month



EINSATZFELDER DER ABSOLVENTEN EMPLOYMENT OPPORTUNITIES FOR GRADUATES

⇒ Der SBT-Bachelorabschluß qualifiziert zum Erhalt des Befähigungszeugnisses zum Technischen Wachoffizier. Mit diesem ist eine Fahrtzeit von zwölf Monaten zu absolvieren, bevor der Dienst als 2.Technischer Offizier angetreten werden kann. Nach einer zweijährigen Fahrtzeit als 2.Technischer Offizier kann der Absolvent als Leiter der Maschinenanlage mit unbegrenzter Leistung (Leitender Ingenieur) fahren.

Darüber hinaus bedarf es für das technische Schiffsmanagement an Land gut ausgebildeter und erfahrener Schiffsingenieure. Ebenso benötigen die maritime Zulieferindustrie und die Schifffahrtsverwaltungen eine große Zahl von Ingenieuren der Schiffstechnik. Tätigkeiten im Bereich der Energieversor-

gung und des technischen Anlagenmanagements an Land werden ebenfalls häufig von Schiffsingenieuren wahrgenommen.

Die Hochschule Bremerhaven bietet den Absolventen darüber hinaus zur Vertiefung der wissenschaftlichen Qualifikation den Masterstudiengang „Process Engineering and Energy Technology“ für die verfahrenstechnische Spezialisierung an. Darüber hinaus sind die Masterstudiengänge „Infrastrukturwirtschaft“ und „Maritime Management“ mit juristisch-ökonomischer Vertiefung geplant.

⇒ With the Bachelor degree in Ship Operation Engineering, the graduate is qualified for the Technical Watch Officer's Licence. With this, the graduate must complete twelve months at sea before being permitted to enter service as Second Technical Officer. After two years' duty at sea as Second Technical Officer, the graduate is qualified to sail as Chief Engineer on ships of any capacity.

In addition, there is also a demand for well-trained and experienced ship engineers for technical ship management on land. The maritime supply industry and shipping authorities equally require a large number of marine engi-

neers. Positions in the areas of energy supply and technical facility management on land are also frequently occupied by ship engineers.

Bremerhaven University of Applied Sciences also offers an graduates Master course "Process Engineering and Energy Technology" for specialisation in process engineering. With "Infrastructure Management" and "Maritime Management", two Master courses will be available with a law/economics focus soon.



STUDIENAUFBAU STRUCTURE OF THE COURSE

⇒ Das Studium beginnt mit dem ersten Praxissemester im Maschinendienst an Bord eines Seeschiffes, um das Berufsumfeld kennen zu lernen. Daran schließt sich ein Grundstudium von drei Semestern an, in dem überwiegend die grundlegenden natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächer, z.B. Mathematik, Technische Mechanik, Thermodynamik und Elektrotechnik vermittelt werden. Aber auch studiengangsspezifische Fächer wie Seeverkehrswirtschaft, Maritimes Englisch, Personalführung oder Betriebs- und Gefahrstoffe stehen auf dem Programm. Im Hauptstudium sind im Wesentlichen die Lehrveranstaltungen enthalten, die Wissen zum Betrieb der Maschinenanlagen vermitteln. Hier sind Verbrennungskraftmaschinen und Anlagen, Arbeitsma-

schinen, Dampfanlagen, Elektrische Maschinen und der Bereich der Automatisierungs- und Regelungstechnik zu nennen. Unterweisungen in Öffentlichem Recht und Seerecht sowie Betriebsführung und Arbeitsschutz ergänzen das Hauptstudium. Neben Laborübungen an laufenden Maschinen werden auch in großem Umfang Simulatorübungen zu Wissensvermittlung und Wissensüberprüfung eingesetzt. Im siebten Semester ist das zweite Praxissemester zu absolvieren, das auf den Dienst als Technischer Wachoffizier vorbereiten soll. Im achten und letzten Semester ist die Bachelorarbeit angesiedelt. Das Studium der Schiffsbetriebstechnik befähigt den Absolventen zur technischen, betrieblichen und personellen Führung von Maschinenanlagen an Bord von Schiffen und an Land.

⇒ The course begins with the first practical term spent on machine duty on board a seagoing ship in order to familiarise the student with the profession. This is followed by a Foundation Course lasting three terms in which primarily basic natural science and engineering science subjects are taught, such as Mathematics, Engineering Mechanics, Thermodynamics and Electrical Engineering. The curriculum however also includes course-specific topics such as Maritime Traffic Management, Maritime English, Personnel Management or Operating and Hazardous Materials. The Advanced Course mainly comprises those courses which concentrate on the knowledge required to operate the

machinery, such as combustion engines and plants, machines, steam installations, electrical machines and the field of automation and control engineering. Instruction in Public Law and Maritime Law as well as Business Management and Occupational Health and Safety round off the Advanced Course. In addition to laboratory exercises on working machines, simulator exercises are also used to a major degree to teach and test skills. In the seventh term, students complete their second practical term which aims to prepare them for duty as Technical Watch Officer. The Bachelor thesis is embedded in the eighth and last term.

The Ship Operation Engineering course qualifies graduates for technical, operational and personnel management tasks in machine facilities on board ship and on land.





1. Semester
1st term

2. Semester
2nd term

3. Semester
3rd term

4. Semester
4th term

5. Semester
5th term

6. Semester
6th term

7. Semester
7th term

8. Semester
8th term

ERSTES PRAKTISCHES STUDIENSEMESTER

- ⇒ ANALYSIS 1
- ⇒ PHYSIK
- ⇒ TECHNISCHE MECHANIK 1
- ⇒ ELEKTROTECHNIK GRUNDLAGEN
- ⇒ TECHNISCHES ZEICHNEN/CAD
- ⇒ PROGRAMMIERSPRACHEN
- ⇒ MARITIMES ENGLISCH

- ⇒ LINEARE ALGEBRA
- ⇒ LABOR PHYSIK
- ⇒ TECHNISCHE MECHANIK 2
- ⇒ WECHSELSTRÖME UND SCHALTUNGSTECHNIK
- ⇒ WERKSTOFFTECHNIK 1
- ⇒ THERMODYNAMIK 1
- ⇒ MARITIMES ENGLISCH

- ⇒ ANALYSIS 2
- ⇒ MASCHINENELEMENTE
- ⇒ THERMODYNAMIK 2 UND WÄRMEÜBERTRAGUNG
- ⇒ STRÖMUNGSLEHRE
- ⇒ BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE
- ⇒ SEEVERKEHRSWIRTSCHAFT
- ⇒ PERSONALFÜHRUNG/SICHERHEIT
- ⇒ BETRIEBSSTOFFE UND GEFÄHRSTOFFE

- ⇒ AUTOMATISIERUNGSTECHNIK
- ⇒ VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN UND ANLAGEN 1
- ⇒ ARBEITSMASCHINEN/PROJEKTIERUNG VON ANLAGEN
- ⇒ DAMPKRAFTANLAGEN 1
- ⇒ ELEKTR. MASCHINEN UND ANLAGEN 1
- ⇒ PROZESSDATENVERARBEITUNG

- ⇒ VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN UND ANLAGEN 2
- ⇒ ARBEITSMASCHINEN UND ANLAGEN 1
- ⇒ DAMPKRAFTANLAGEN 2
- ⇒ ELEKTR. MASCHINEN UND ANLAGEN 2
- ⇒ REGELUNGSTECHNIK, LEITTECHNIK
- ⇒ MASCHINENDYNAMIK
- ⇒ BETRIEBSFÜHRUNG UND ARBEITSCHUTZ
- ⇒ RECHT FÜR INGENIEURE 1
- ⇒ VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINEN UND ANLAGEN 3

ZWEITES PRAKTISCHES STUDIENSEMESTER

- ⇒ LEISTUNGSELEKTRONIK
- ⇒ INSTANDHALTUNG
- ⇒ ARBEITSMASCHINEN UND ANLAGEN 2
- ⇒ ELEKTR. MASCHINEN UND ANLAGEN 3
- ⇒ SCHIFFBAU
- ⇒ SEERECHT
- ⇒ GESUNDHEITSLERHGANG
- ⇒ EINFÜHRUNGSLEHGANG TANKER
- ⇒ BACHELORARBEIT

PRAKTISCHE AUSBILDUNG PRACTICAL TRAINING



- ⇒ Nach der SchOffzAusbVO sind für das Befähigungszeugnis zum Technischen Wachoffizier zwingend mindestens 18 Monate praktische Ausbildung, davon mindestens zwölf Monate an Bord von Seeschiffen im Maschinendienst vorgeschrieben. Diese können absolviert werden durch
 - ⇒ ein sechsmonatiges Metallgrundpraktikum und ein zwölfmonatiges Seefahrtpraktikum, das in Form von zwei Praxissemestern in das Studium integriert ist;

- ⇒ According to the Schiffsoffizierausbildungsverordnung (SchOffzAusbVO - Ship Officer Training Directive), at least 18 months' practical training are compulsory for the Technical Watch Officer Licence, of which at least 12 months' must be spent on board seagoing vessels on machine duty. This requirement can be fulfilled by
 - ⇒ six months' basic practical training in metals and 12 months' practical training at sea which are integrated into the course in the form of two practical terms;

- ⇒ eine achtzehnmonatige abgeschlossene Ausbildung als Technischer Offiziersassistent (TOA);
- ⇒ eine abgeschlossene Berufsausbildung als Schiffsmechaniker. Das Metallgrundpraktikum ist vor Beginn des Studiums abzuleisten. Für Bewerber mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in einem anerkannten Metall- oder Elektroberuf entfällt das Grundpraktikum. Nähere Auskünfte zur praktischen Ausbildung erteilt die Hochschule Bremerhaven.

- ⇒ an 18-month training course leading to a qualification as Engineer Cadet;
 - ⇒ a professional qualification as Ship's Mechanic.
- The basic practical training in metals must be completed before beginning the course. The practical training is waived for applicants holding a qualification in a recognised metal or electrical profession.
- Further information about the practical training can be obtained from Bremerhaven University of Applied Sciences.



FOKUS AUF PRAXISBEZUG DER AUSBILDUNG PRACTICAL FOCUS OF THE COURSE

Die im Studium enthaltenen umfangreichen Praktika und Übungen sorgen für eine zielorientierte Berufsbefähigung. Dabei wird in kleinen Gruppen unterrichtet. Insbesondere der Einsatz von Schiffsmaschinensimulatoren sorgt für große Praxisnähe. So erhalten die Studierenden einen direkten Einblick in die praktischen Aufgaben und Lösungsansätze, die sie an der Hochschule durch eigene Versuche und Projektbearbeitungen vertiefen. Die Erfahrungen der Praxisphasen sowie die Bachelorarbeit, die wiederum in Kooperation mit einer Reederei oder einem Industrieun-

ternehmen angefertigt werden kann, runden die praxisorientierte Ausbildung ab.

Neben der Vermittlung der ingenieurtechnischen Grundlagen und der Vertiefung in den Studienschwerpunkten werden Schlüsselqualifikationen wie Präsentationstechniken und Personalführung vermittelt. Diese werden durch spezielle Fachinhalte im Bereich von Ingenieursoftware, Fremdsprachen, Betriebswirtschaftslehre und Recht vertieft.

The extensive practical work and exercises contained in the course ensure that students acquire targeted professional skills. Teaching takes place in small groups. The use of ship machine simulators make sure the course is as practice-oriented as possible. Students are thus given a direct insight into practical tasks and problem-solving approaches which they can consolidate at the University through their own experiments and project work. The experience gained in the practical periods as well as the Bachelor thesis, which in turn can be compiled in

co-operation with a shipping company or an industrial enterprise, round off the practical training.

Apart from technical and engineering principles and the deepening of students' knowledge in their chosen areas of specialisation, key skills such as presentation techniques and personnel management are also taught. These are consolidated by special subjects in the areas of engineering software, foreign languages, business administration and law.



ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN ADMISSION CONDITIONS



Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist die Fachhochschulreife. Über Möglichkeiten für Sonderzulassungen informiert das Immatrikulationsamt der Hochschule Bremerhaven.

Für Studienbewerber, die keine fachpraktische Ausbildung durchlaufen haben, ist die Absolvierung eines Metallgrundpraktikums Voraussetzung zur Immatrikulation.

Europäische und US-amerikanische Schulabschlüsse werden meist als gleichwertig anerkannt. Beim Schulabschluss aus einem anderen Land müssen die Zeugnisse für eine Vorprüfung der Prüfstelle ASSIST

vorgelegt werden. Nähere Informationen gibt es unter www.uni-assist.de. Weiterhin werden sehr gute deutsche und gute englische Sprachkenntnisse erwartet. Ein englisches Sprachzertifikat wird nicht vorausgesetzt. Allerdings werden im Laufe des Studiums auch einzelne Fächer in englischer Sprache angeboten, worauf sich die Studierenden einstellen sollten. Spätestens zum Abschluss des Studiums sollten ausreichende allgemeinsprachliche und technische Englischkenntnisse nachgewiesen werden, da die Arbeitssprache an Bord von Seeschiffen Englisch ist.



Students wishing to be admitted to the course must generally hold a school-leaving certificate which permits admission to a university degree course. Information about the possibility of special admission conditions can be obtained from the Admissions Office of Bremerhaven University of Applied Sciences.

For applicants with no previous relevant education, completion of a basic training course in metals is a condition for admission to the course.

European and US American school-leaving certificates are generally recog-

nised. School-leaving certificates from other countries must be submitted to the ASSIST office for checking. Further information can be found under www.uni-assist.de.

In addition, very good knowledge of German and good knowledge of English are expected. No English language certificate is required. However, during the course individual subjects will also be offered in English and students should be prepared for this. At the end of the course by the latest, students should be able to demonstrate sufficient skills in general and technical English since the working language on board seagoing ships is English.



BEWERBUNG APPLICATION PROCEDURE



⇒ Um sich für den Studiengang SBT zu bewerben, muß das entsprechende Bewerbungsformular vollständig ausgefüllt und mit allen erforderlichen Anlagen versehen rechtzeitig zum Ende der Bewerbungsfrist dem Immatrikulationsamt der Hochschule vorgelegt oder per Post zugesandt werden. Das Formular ist bei der Studienberatung oder auf der Homepage der Hochschule Bremerhaven erhältlich.

Bewerbungstermine und weitere Fristen sind auf der Homepage der

Hochschule zu finden oder können bei der Studienberatung erfragt werden. 15 Studienplätze stehen jährlich zur Verfügung.

Interessierte aus dem Ausland sollten – neben der Bewerbung an die Hochschule – rechtzeitig die weiteren Einreisebestimmungen beachten. Hier gibt die Deutsche Botschaft in den jeweiligen Ländern nähere Auskünfte (www.auswaertiges-amt.de).

⇒ To apply for the Ship Operation Engineering course, applicants must complete in full the relevant application form and either submit it in person or send it by post together with all the necessary documents before the closing date to the Admissions Office of the University. The form can be obtained either from the Student Counselling Centre or the homepage of Bremerhaven University of Applied Sciences.

Closing dates for applications and other deadlines are published on the University's homepage or can be obtained from the Student Counselling Centre. 15 course places are available per year.

In addition to their application to the University, interested applicants from abroad should pay attention in good time to immigration regulations. Further information can be obtained from the German Embassy in the respective countries (www.auswaertiges-amt.de).



DIE HOCHSCHULE BREMERHAVEN:
BREMERHAVEN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES:

STUDIERN AM MEER
STUDYING BY THE SEA

Kontakte und Adressen:

Studienberatung

Telefon +(49) 471 - 4823-556

Email info@hs-bremerhaven.de

Immatrikulations- und Prüfungsamt

Telefon +(49) 471 - 4823-128

Email studsek@hs-bremerhaven.de

Leiter des Studiengangs

Prof. Dr.-Ing. Roland Behrens

Telefon +(49) 471 - 4823-144

Email: rbehrens@hs-bremerhaven.de

Internet

www.hs-bremerhaven.de

