

MARITIME TECHNIK



© FH Kiel / Josephine Brunn

MEERWELTEN

PORTRÄT TECHNIK RUND UMS MEER

ab Seite 2

ÜBERBLICK SCHIFFBAU, NAUTIK UND MARITIME TECHNIK

ab Seite 4

Tauche mit uns ein in die Welt der maritimen Technik. Rund 71% der Erdoberfläche wird von Meeren bedeckt. Da Technik im, unter oder auf dem Wasser andere Anforderungen erfüllen muss als an Land, benötigt es das geballte Fachwissen von Ingenieur*innen, um entsprechende Maschinen, Geräte und Software zu entwickeln. Als Ingenieur*in stehen dir in der maritimen Technik viele Türen offen und du hast die Qual der Wahl: Du kannst im Schiffbau an den Yachten und Booten der Zukunft arbeiten, im Bereich Meerestechnik neue Antriebssysteme und Software für Unterwasserfahrzeuge entwickeln oder im Bereich Nautik den Überblick über den Hafen behalten. Welche Einsatzgebiete es für Ingenieur*innen in der maritimen Technik noch gibt, haben wir uns in dieser kompakt Ausgabe genauer angesehen. Außerdem haben wir mit Elisabeth Mehmel gesprochen, die Schiffbau und Maritime Technik an der Fachhochschule Kiel studiert und von ihrer Faszination für das Maritime berichtet. Weitere spannende Studiengänge rund um das Themengebiet Meer und Schiffstechnik stellen wir dir auf der letzten Seite vor.

TECHNIK RUND UMS MEER

Wegen ihrer Liebe zum Meer und der Neugier auf technische Themen entschied sich Elisabeth Mehmel für den Studiengang Schiffbau und Maritime Technik an der FH Kiel. Dabei beweist die 22-Jährige, dass man auch ohne klassischen Physik-LK oder technischen Background ein ingenieurwissenschaftliches Studium meistern kann. Von ihrer Faszination für das Maritime und dem praxisorientierten Studiengang erzählt Elisabeth im Interview.

Während ihres Praktikums bei einer Kieler Werft tauchte Elisabeth tiefer in die Konstruktion von Schiffen ein und erkannte, wie wichtig eine realisierbare Zeichnung für die spätere Umsetzung ist



© FH Kiel / Josephine Brunn

DER STUDIENGANG

Regelstudienzeit: 6 Semester
Start: zum Wintersemester
Zulassung: zulassungsfrei, ohne NC;
12-wöchiges Pflichtpraktikum bis zum 4. Semester
Abschluss: Bachelor of Engineering
Themen: Maschinenbau, Meerestechnik,
Schiffstechnik, Konstruktion

WAS FASZINIERT DICH AM SCHIFFBAU UND AN DER MARITIMEN TECHNIK?

Ich finde vor allem die Größenordnung der Schiffe und die komplexe Technik an Bord spannend. Ein Schiff muss auf See eine ganze Zeit lang autark funktionieren, das ist schon eine technische Herausforderung. Auch der Umweltaspekt spielt eine immer größere und wichtigere Rolle. In Bereichen wie alternative Antriebe und Treibstoffe, aber auch am Thema KI wird aktuell viel geforscht.



© FH Kiel/ Josephine Brumm

Ein Modell einer Yacht - Elisabeth war schon immer fasziniert von der komplexen Technik

WAS VERBIRGT SICH HINTER DEM BEGRIFF „MARITIME TECHNIK“?

Hinter diesem Begriff verbirgt sich – ganz einfach gesagt – jede Technik rund um das Meer. Dazu gehören nicht nur Schiffe, sondern zum Beispiel Offshore-Anlagen, U-Boote sowie die unterschiedlichsten Forschungsinstrumente. Wer Maritime Technik studiert, kann sich daher neben Schiffen später auch auf andere Bereiche spezialisieren.

WODURCH BIETET DAS STUDIUM PRAKTISCHE EINBLICKE IN DIE MARITIME BERUFSWELT?

Der Studiengang ist sehr praxisbezogen angelegt. In den einzelnen Modulen lösen wir realitätsnahe Aufgaben. Dazu gehört zum Beispiel „Entwerfen von Schiffen“, wo wir ein Schiff entwerfen, das bestimmte Anforderungen erfüllen muss. Im Modul „Widerstand und Propulsion“ nehmen wir an Modellversuchen im Labor teil und skalieren die Ergebnisse aus dem Versuch vom Modell auf ein reales Schiff. In dem obligatorischen Praktikum geht es dann auf eine Werft. Wer möchte, kann bei unserem Hochschulwassersportteam mitmachen. Die Studierenden bauen dort zum Beispiel Tretboote oder aktuell ein nachhaltiges Segelboot und starten auf einem internationalen Wettbewerb. Auf Exkursionen erhalten wir Einblicke in die maritime Industrie, als Werkstudenten können wir weitere praktische Erfahrungen sammeln.

WELCHE ERKENNTNISSE KONNTEST DU AUS DEINEM PRAKTIKUM GEWINNEN?

Mein Praktikum habe ich auf einer Kieler Werft absolviert, die Individual-Yachten baut. Dabei habe ich den Unterschied zwischen Boots- und Schiffbau besser kennengelernt. Im Schiffbau werden die Schiffe designt und konstruiert, im Bootsbau findet man eher die handwerkliche Umsetzung. Mir hat das Praktikum vor allem ein besseres Gespür dafür vermittelt, wie wichtig es ist, realisierbar zu konstruieren. Denn nicht alles, was in technischen Zeichnungen schön aussieht, ist in der Praxis gut und sinnvoll umsetzbar.



Wer sich für Technik rund um das Meer interessiert, ist in Kiel richtig. Elisabeth ist super zufrieden mit ihrer Wahl.

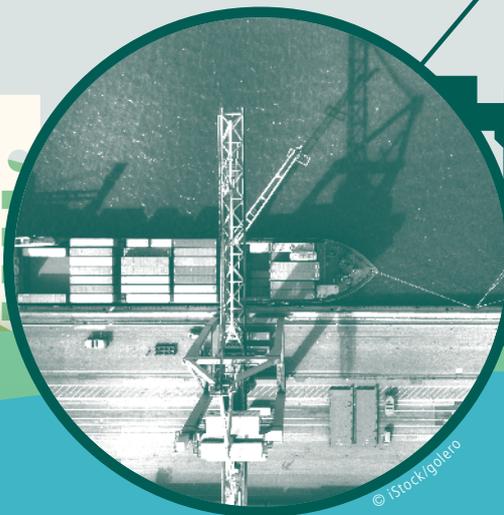
© FH Kiel/ Josephine Brumm

SCHIFFBAU, NAUTIK UND MARITIME TECHNIK

Schiffbau und maritime Technik sind spannende Bereiche der Ingenieurwissenschaften. Ob in den großen Maschinenräumen von Containerschiffen, in den Werften am Hafen oder auch unter Wasser: So vielseitig wie die Arbeitsbereiche von Schiffbauingenieur*innen sind, so vielseitig sind auch die Aufgaben, die sie meistern.

HAFEN

Als Knotenpunkt von Handel und Transport machen Ingenieur*innen unsere Häfen sicherer und effizienter. Sie entwerfen moderne Hafenstrukturen, um sicheres Anlegen zu garantieren und entwickeln Systeme für die Lagerung und den Transport von Waren. Diese logistische Herausforderung wird immer wichtiger, insbesondere da das Wasser als Transportweg nachhaltiger als der Transport durch Lkw auf der Straße ist.



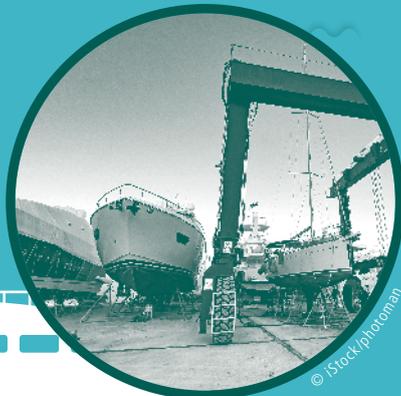
© iStock/igolero

CONTAINERSCHIFF

Moderne Containerschiffe können über 24.000 Container laden und über die Weltmeere transportieren. Daher gelten für ihre Konstruktion besondere technische, aber auch wirtschaftliche Anforderungen. Sie müssen stabil und schnell sein, benötigen effiziente Antriebssysteme, moderne Informations- und Kommunikationstechnologien sowie technische Konzepte für die Ladungssicherheit und den Kollisionsschutz.



© iStock/Item Anupong



© iStock/photoman

SCHIFFE UND BOOTE

Schiffe und Boote gehören als Freizeit- und Reisegefährten zur maritimen Technik: Sie reichen von kleinen privaten Motorbooten bis hin zu großen Luxusyachten. Neben den technischen Komponenten wie Planung, Konstruktion, Bau, Projektmanagement und Abnahmen setzen sich Ingenieur*innen auch mit den Anforderungen der Kunden auseinander und finden individuelle Lösungen. Denn hier spielt neben der Technik auch das Design eine Rolle.



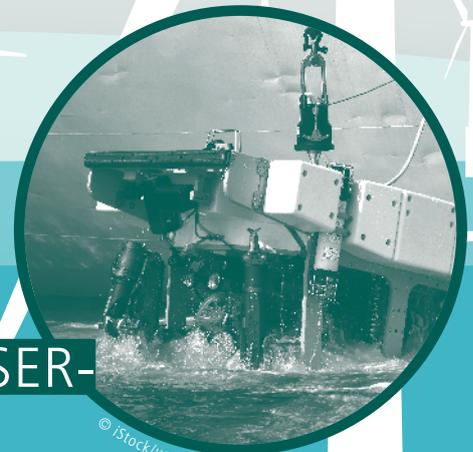
U-BOOT

Die Konstruktion von U-Booten erfordert durch die Fähigkeit zum statischen und dynamischen Tauchen eine andere Herangehensweise als bei Schiffen. Die Tauchzeit und die Tauchtiefe sind wichtige Parameter bei der Entwicklung. So können Tiefsee-U-Boote eine Tiefe von über 10.000 Metern erreichen. U-Boote werden heute für Forschungs- oder auch Militärzwecke eingesetzt. Sie sollen dabei helfen, das Meer zu erkunden und zu schützen.



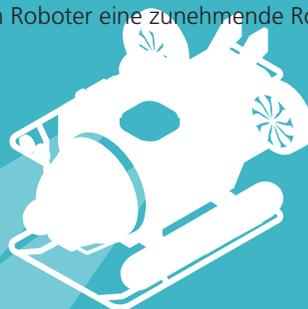
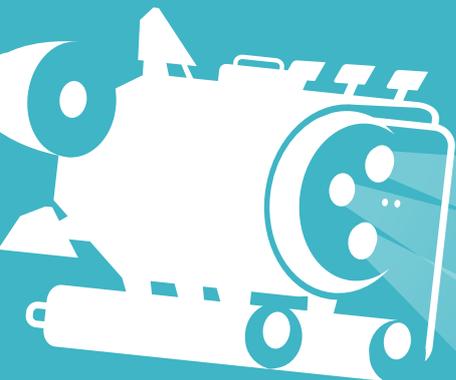
OFFSHORE-ANLAGE

Offshore-Anlagen wie Windparks auf dem Meer leisten einen stetig wachsenden Beitrag zu unserer Energieversorgung. Der Ausbau wird daher immer wichtiger. Die technischen Anforderungen an die Ingenieur*innen sind hoch: Sie müssen nicht nur die Einwirkung von Salzwasser, Stürmen und Gezeiten beachten, sondern auch die Folgen für das Ökosystem, die Fischerei und die Schifffahrt in ihrer Planung berücksichtigen.



UNTERWASSER-ROBOTER

Die meist unbemannten Unterwasserroboter werden in ganz unterschiedlichen Bereichen eingesetzt: von der Forschung, über den Gewässerschutz, bis hin zum Rettungsdienst. Die Roboter arbeiten unter schwierigen Bedingungen wie hohem Wasserdruck und extremen Temperaturschwankungen. Gleichzeitig sind sie mit feinsten Sensorik und smarter Technik ausgestattet. Auch der Einsatz von KI spielt bei der Entwicklung der immer autonomer werdenden Roboter eine zunehmende Rolle.





© Hochschule Bremen

VOLLE FAHRT VORAUSS

DIESE STUDIENGÄNGE SIND NICHTS FÜR LANDRATTEN

Die unerforschten Tiefen der Weltmeere haben dich schon immer fasziniert? Häfen sind für dich absolute Wohlfühlorte? Wenn du ein Schiff siehst, würdest du dir am liebsten direkt den Motor und die Technik dahinter ansehen? Dann ist ein Studium im Bereich Schiffbau und Maritime Technik genau das richtige für dich.

Hochschule Bremen B. ENG. SCHIFFBAU UND MEERESTECHNIK

In diesem Studiengang lernst du alles über Schiffe und darüber, wie meerestechnische Systeme entworfen und gefertigt werden. In sieben Semestern werden dir zunächst ingenieurwissenschaftliche Grundlagen aus den Bereichen Mathematik und Physik vermittelt. In höheren Semestern stehen dann Schiffstheorie und Grundlagen des Schiffbaus auf dem Stundenplan. Du lernst zum Beispiel die verschiedenen Schiffstypen kennen, aber auch die Darstellung und Gestaltung von Schiffsformen. Das fünfte Semester ist ein Praxissemester, in dem den Studierenden in einem Unternehmen praktische Kenntnisse vermittelt werden.

Jade Hochschule Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth B. ENG. MEERESTECHNIK

In diesem Studiengang lernst du alles, um später einmal maritime Technologien zu entwickeln, die ihren Einsatz in der maritimen Forschung oder der maritimen Industrie finden. Zu den Studieninhalten gehören daher maritime digitale Signalverarbeitung, Werkstoff- und Oberflächentechnik sowie Spezialisierungsmodule der Meereskunde. Das Studium kann in zwei Varianten studiert werden. Variante 1: Der Studiengang Meerestechnik als 7-semesteriger Studiengang ohne Praxissemester. Variante 2: Meerestechnik als Spezialisierungsbereich im Studiengang Mechatronik, 8-semesterig mit Praxissemester.

Hochschule Flensburg B. SC. SEEVERKEHR, NAUTIK UND LOGISTIK

Du willst dafür sorgen, dass Schiffe sicher in den Hafen kommen? Dann ist dieser Studiengang genau richtig! Nach deinem Studium an der Hochschule Flensburg bist du in der Lage, riesige Containerschiffe zu navigieren. Außerdem erwarten dich während des 8-semesterigen Studiums zwei Praktika, bei denen du an Bord eines Schiffes alles über die Aufgaben lernst, die dich in deinem zukünftigen Job erwarten. Auch ein Auslandssemester, bei dem du internationale Seeluft schnuppern kannst, ist in diesem Studiengang möglich.

WAS STUDIEREN?

In den Studiengängen mit dem Schwerpunkt Schifffahrt, Nautik und maritime Technik finden sich verschiedene Fachrichtungen des Ingenieurwesens: Maschinenbau, Elektrotechnik, Konstruktion und Antriebstechnik. Wenn du dich für das Meer und den Schiffbau interessierst und eine Affinität zu Technik hast, könnte ein Studium in diesem Bereich perfekt zu dir passen.



Mehr zu den Studiengängen im Bereich Maritime Technik:
s.think-ing.de/schiffbau-studieren

THINK ING. @SOCIAL MEDIA

Spannende Einblicke und Geschichten von Ingenieur*innen, Tipps, Termine und Wissenswertes rund um das Ingenieurwesen findest du auf unseren Social-Media-Kanälen und in der think ING. App.



ING_WERDEN



THINKINGVIDEOS



THINK-ING.APP

IMPRESSUM

Herausgeber

GESAMTMETALL

Gesamtverband der Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie e.V.

Voßstraße 16 - 10117 Berlin

Verantwortliche Leitung

Indra Hadelér

Redaktion und Gestaltung

concedra GmbH, Bochum

Druck

color-offset-wälter GmbH & Co. KG, Dortmund

Alle in dieser kompakt enthaltenen Inhalte und Informationen wurden sorgfältig auf Richtigkeit überprüft. Dennoch kann keine Garantie für die Angaben übernommen werden.

GESAMTMETALL

Die Arbeitgeberverbände der Metall- und Elektro-Industrie