

KARRIERESTART

VDMA PROFESSIONALS MASCHINENBAU

Das Karrieremagazin für Studenten,
Bachelor/Master-Absolventen
und Young Professionals

REGIONAL UND BUNDESWEIT





Wir suchen Ingenieure für Wärme und Wind

Für eine fossilfreie Zukunft. Sei dabei.

Jetzt bewerben:

careers.vattenfall.com/de/berufsfelder/ingenieure/

VATTENFALL 

KARRIERESTART YOUNG PROFESSIONALS MASCHINENBAU

In Kooperation mit

1



KARRIERETAG
FAMILIENUNTERNEHMEN



sowie den Fakultäten Maschinenbau bundesweit

**IDEE, KONZEPTION
UND REDAKTIONELLE KOORDINATION**



INSTITUT FÜR
WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

ANZEIGENVERWALTUNG UND HERSTELLUNG

ALPHA Informationsgesellschaft mbH
Finkenstraße 10 | 68623 Lampertheim
Tel.: 06206 939-0 | info@alphapublic.de
www.alphapublic.de

**ABTEILUNGSLEITUNG
UND ANSPRECHPARTNER MASCHINENBAU
BEREICH STUDENTEN/ABSOLVENTEN/
YOUNG PROFESSIONALS**

Sascha Bückermann
Tel.: 06206 939-441
sascha.bueckermann@alphapublic.de

TITELBILDNACHWEIS

stock.adobe.com | #56444850

Die Informationen in diesem Magazin sind sorgfältig geprüft worden, dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen. Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, des Vortrags, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung des Werkes oder von Teilen ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechts der Bundesrepublik Deutschland vom 09. September 1965 in der jeweiligen gültigen Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechts.

ISSN

1618-8357

Schutzgebühr: 12,50 EUR
Für Studenten, Absolventen und Young Professionals
kostenfrei!

PROJEKTNUMMER

096-682 / Oktober 2023

ZUKUNFT GESTALTEN IM MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

Liebe Studierende, liebe Berufseinsteigerinnen und -einsteiger, liebe Young Professionals,

noch nie war der Bedarf an gut ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren so hoch wie heute. Der demografische Wandel und der Fachkräftemangel bringen BerufseinsteigerInnen und Young Professionals daher in eine attraktive Situation.

Der Maschinen- und Anlagenbau ist Deutschlands wichtigster Arbeitgeber für Ingenieurinnen und Ingenieure. Jedoch besteht immer noch großes Potenzial für weitere Beschäftigungsmöglichkeiten in dieser Industrie. Denn die Zahl der offenen Stellen für Ingenieurinnen und Ingenieure bewegt sich auf hohem Niveau und der Bedarf wird sogar noch wachsen. Derzeit haben zwei von drei Unternehmen offene Stellen zu besetzen – deutlich mehr als in der Vergangenheit.

Die Mehrheit der Unternehmen geht zudem davon aus, dass die Anzahl der beschäftigten Ingenieurinnen und Ingenieure weiter steigen wird. Seit Beginn des Jahrtausends ist ein Anstieg um fast ein Drittel auf rund 181.000 zu verzeichnen. Frauen haben in unserer Industrie vielfältige Karrierechancen. Wir brauchen viel mehr Ingenieurinnen und generell Frauen in technischen Berufen, die in unserer Industrie Zukunft produzieren wollen. Viele Arbeitgeber legen vermehrt Wert zum Beispiel auf Familienfreundlichkeit und eine gute und gleichberechtigte Teamkultur, auch sind diverse Teams erfolgreicher.

Zur Bewältigung der großen Aufgaben unserer Zeit – Digitalisierung, Mobilität der Zukunft, Klimaschutz, Ernährung der Weltbevölkerung – benötigen die Unternehmen viele gut ausgebildete Menschen. So sind die Hersteller von Technologien für erneuerbare Energien typischerweise im Maschinenbau beheimatet. Aber auch bei anderen „grünen“ Technologien wie zum Beispiel bei der Elektromobilität, der klimaneutralen Produktion und der Kreislaufwirtschaft

ist der Maschinenbau zentraler Enabler. Was nur wenige wissen: Mit Technologien des Maschinen- und Anlagenbaus wäre es möglich, die CO₂-Emissionen in der Industrie langfristig um bis zu 86 Prozent zu senken.

Arbeiten in einer innovativen und zukunfts gestaltenden Branche hört sich gut an? Bereits im Studium können Studierende durch Praktika oder Werkstudierendenjobs die faszinierende thematische Vielfalt des Maschinenbaus kennenlernen. Für Berufseinsteigerinnen und -einsteiger bietet unsere Industrie sinnstiftende und hochattraktive Arbeitsplätze.

Nutzen auch Sie die Gelegenheit und lernen Sie Ihren möglichen künftigen Arbeitgeber auf der TechTalents, unserer virtuellen Karrieremesse für Techniknachwuchs, kennen! Das Besondere dabei ist: Die Messe ist ganzjährig zugänglich, sodass Sie sich zeit- und ortsunabhängig bei den Ausstellern umschauen können. Zusätzlich finden in regelmäßigen Abständen Aktionswochen mit einem spannenden Rahmenprogramm statt – exklusive Einblicke in die Arbeitswelt der Maschinenbauunternehmen warten auf Sie.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Suche nach Ihrem künftigen Arbeitgeber und viel Freude bei der Lektüre von Young Professionals Technik!

Ihr **Hartmut Rauen**
Stellvertretender Hauptgeschäftsführer des VDMA



Hartmut Rauen



Dr.-Ing. Robert Weiß

LIEBE STUDIENINTERESSIERTE,

die Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik gehört seit vielen Jahren zu den Top 10 der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Deutschland. Unsere Absolventinnen und Absolventen genießen einen exzellenten Ruf und sind weltweit gefragte Talente. Der Fachkräftemangel verbessert die Ausgangssituation nach dem Studium für Ingenieurinnen und Ingenieure noch.

Oft werden klassische Studiengänge wie Maschinenbau, Mechatronik oder Fahrzeugtechnologie bezüglich ihrer Zukunftsorientierung unterschätzt. Ein heutiges Maschinenbaustudium lässt sich nicht mehr mit dem vor zwanzig Jahren vergleichen, denn Digitalisierung und künstliche Intelligenz sind längst auch hier angekommen. Das Studium ist dadurch thematisch vielfältig wie nie. Gleichzeitig hat sich auch der Berufsalltag verändert. Viele MINT-Absolventinnen und Absolventen arbeiten kreativ in der Produktentwicklung und Produktdesign, mit Menschen in Projektplanung und -management oder in der technischen Beratung, oder eher wissenschaftlich im Bereich Analyse, Versuch und Simulation. Oft wechseln die Stationen im Lauf des Berufslebens je nach Interesse.

Ihre persönliche Entwicklung liegt uns an der Hochschule Karlsruhe am Herzen. Deshalb legen wir Wert darauf, dass wir viele Angebote und unterschiedliche Studienschwerpunkte lehren, aus denen Sie nach Ihren Interessen wählen können. Mit Projektarbeiten im Team und der Praxisphase und Abschlussarbeit in der Industrie stärken Sie Ihre persönlichen Kompetenzen. Die Kontakte innerhalb unseres Netzwerks zur Industrie geben Orientierung.

Unser Anspruch ist es, dass alle einen sehr guten Studienabschluss erreichen. Deshalb bieten wir Ihnen Unterstützung im Studium durch Brückenkurse, Tutorien oder spezielle Studienmodelle, bei denen Sie das erste Semester auf zwei Semester aufteilen können. Sie entscheiden, was für Sie am besten funktioniert. Unsere kleinen Gruppengrößen in Vorlesungen und ein fester Stundenplan ermöglichen ein effizientes Lernen in familiärer Umgebung. Große, anonyme Veranstaltungen gibt es bei uns nicht.

Wir möchten vor allem junge Frauen ermutigen, ein technisches Studium aufzugreifen. Der Frauenanteil hat sich in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert. Es gibt keinen Grund, warum das Studium für sie weniger geeignet wäre – an unserer Partnerhochschule in Malaysia sind zum Beispiel im Fach Mechatronik die Hälfte aller Studierenden Frauen. Auf dem Arbeitsmarkt haben Sie sehr gute Chancen, denn Ingenieurinnen werden überall gesucht.

Wir entwickeln auch immer wieder neue Studiengänge, die sich den aktuellen Herausforderungen stellen. Seit 2022/23 wird z.B. „Green Technology Management (B.Sc.)“ gemeinsam gestaltet mit der Fakultät für Elektrotechnik, der auf die aktuellen Anforderungen im Bereich Klima- und Umweltschutz reagiert, sehr gut angenommen. Dort studieren Sie die naturwissenschaftlichen Grundlagen eines Ingenieurstudiums mit dem Fokus auf Erneuerbare Energien und energieeffiziente Systeme, z.B. Wärmepumpen und belegen zusätzlich Fächer aus Wirtschaft und Management.

Ab Wintersemester 2023/24 startet gemeinsam mit der Fakultät für Elektrotechnik der Studiengang „Künstliche Intelligenz in den Ingenieurwissenschaften“. Hier stehen die Anwendung von KI-Methoden als neues Werkzeug des Ingenieurs neben soliden etablierten Ingenieurmethoden im Vordergrund. Diese neuen Studiengänge ermöglichen eine ganzheitliche Ausbildung für die aktuellen und zukünftigen Entwicklungen.

Mit den besten Grüßen

Dr.-Ing. Robert Weiß

Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik an der Hochschule Karlsruhe

EINE REGION MIT ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

Die Innovationsregion Ulm ist – verkehrsgünstig gelegen – eine der wirtschaftlich dynamischsten und gründungsaktivsten Regionen Deutschlands. Hier sind die Standortvorteile von Bayern und Baden-Württemberg vereint.

Das Forschungsinstitut Prognos untersuchte 2017 die Branchen- und Kompetenzfelder in der Innovationsregion Ulm. Im Vergleich von 400 bundesdeutschen Kreisen erreichte sie in der Sparte „Maschinenbau“ mit Rang 6 eine Spitzenposition. Mit etwa 13.100 Beschäftigten stellt der Maschinenbau eine der zentralen Schlüsselbranchen der Region dar.

Forschung und Entwicklung werden in der Innovationsregion Ulm großgeschrieben. Das weit gespannte Netzwerk von Universität, Hochschulen, Kliniken und Forschungseinrichtungen in der Ulmer Wissenschaftsstadt hat sich zu einem Motor für den gesamten Wirtschaftsraum entwickelt.

Einer der Schwerpunkte ist die Forschung an Batterien und Brennstoffzellen für E-Mobilität und Energiewende. Von sich reden macht die Region zudem in Sachen „Quantentechnologie“: Hauptstandort für den Aufbau des ersten deutschen Quantencomputers ist Ulm.

Mit weiteren Konsortiumspartnern hat die Region den Zuschlag als baden-württembergische „Modellregion Grüner Wasserstoff“ erhalten. Darüber hinaus entsteht im Science Park der „Künstliche Intelligenzcampus Ulm (KI-CU)“, als Bestandteil der KI-Allianz Baden-Württemberg.

Ob beim Weltkonzern, beim mittelständischen Unternehmen oder beim innovativen Start-up: Auf Fach- und Führungskräfte sowie auf Studierende und Absolventen warten attraktive Praktikums- und Arbeitsplätze in der Innovationsregion Ulm.

Weitere Infos unter www.innovationsregion-ulm.de/jobsuche



Weitere Informationen und Kontakt unter www.innovationsregion-ulm.de

FÜR ÜBERFLIEGER UND MENSCHEN MIT BODENHAFTUNG.



Vielfältige Karrierechancen

Die Wohlfühlregion im Süden

Riesiges Freizeitangebot



INNOVATIONSREGION ULM



www.innovationsregion-ulm.de

VDMA E. V. – BILDUNG Ingenieurarbeitgeber Maschinen- und Anlagenbau	12
BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT Maschinen- und Fahrzeugtechnik	16
ZEAG GMBH ZENTRUM FÜR ARBEITGEBERATTRAKTIVITÄT Attraktive Arbeitgeber im Bereich Maschinenbau	20
KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN DER ENTREPRENEURS CLUB Karriere im Familienunternehmen	28
GRUSSWORT Laura Vollmer, Vorstandsmitglied im deutschen ingenieurinnenbund (dib) e.V.	32
DEUTSCHER INGENIEURINNENBUND (DIB) E.V. Seit über 35 Jahren im Einsatz für Frauen in MINT-Berufen	34
LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER Innovativ, interdisziplinär, nachhaltig: Studieren und Forschen an der LUH	42
ORTEC MESSE UND KONGRESS GMBH Karrierestart – Die Messe für Bildung, Job und Gründung in Sachsen	45

TRUSTED PARTNER IN CLEAN ENERGY SOLUTIONS

Leistungsfähige Produkte & Services, eine hoch motivierte Belegschaft und eine starke Muttergesellschaft im Rücken: Das ist Mitsubishi Power Europe. Heute beschäftigen wir mehr als 750 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in ganz Europa, dem Nahen Osten und Afrika. Dabei ist Mitsubishi Power ein führender Anbieter von innovativen Technologien und Lösungen für den Energie- und Anlagensektor. Zusammen mit unseren Vorgängerunternehmen sind wir seit 1908 in der Region vertreten.

Unsere Kompetenzzentren in der Region befinden sich in Deutschland, im Vereinigten Königreich, in Saudi-Arabien und in den Vereinigten Arabischen Emiraten. Darüber hinaus verfügen wir über Kundenbetreuungskapazitäten in Ländern der gesamten Region. Wir engagieren uns für die Dekarbonisierung der europäischen Energiewirtschaft und verfügen über ein breites Produktportfolio, darunter Industriekessel und Waste-to-Energy.

Mitsubishi Power Europe baut den Weg aus für eine kohlenstoffarme Gesellschaft und bietet Wasserstoff- und Biomasselösungen sowie ein umfassendes Servicegeschäft aus einer Hand. Unser engagiertes Team leistet tagtäglich einen wichtigen Beitrag zur Energieerzeugung und Versorgungssicherheit in Europa und darüber hinaus.

Ein Beispiel für unsere Leistungs- und Innovationsfähigkeit ist die Modernisierung der Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (KWK) Kraftwärmeverk 1 in Stockholm für den größten schwedischen, lokalen Anbieter von Fernwärme, Kälte und Strom. Obwohl die Anlage ursprünglich 1976 für fossile Brennstoffe gebaut wurde, wird Mitsubishi Power Europe den Kessel so modernisieren, dass er nachhaltige, recycelte Brennstoffe wie Bioöl verarbeiten kann.

Die groß angelegte Renovierung umfasst die Umstellung des Steuerungssystems der Anlage auf ein modernes, dezentrales Steuerungssystem (DCS) und die Installation

neuer Brenner mit niedrigem NOx-Ausstoß zur Verringerung der Stickstoffdioxidemissionen. Das Renovierungsprojekt wird eine höhere Energieeffizienz und die lokale Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien ermöglichen. Beides ist der Schlüssel zur Erzielung positiver Klimaauswirkungen bei gleichzeitiger Gewährleistung einer erschwinglichen und zuverlässigen Stromversorgung. Da Bioöl erheblich weniger NOx erzeugt, wird die Umstellung des Kessels zusammen mit den Brennern mit niedrigem NOx-Ausstoß die Emissionen erheblich reduzieren. Das integrierte DCS wird die Effizienz und Zuverlässigkeit der Anlage erhöhen, die Systemverfügbarkeit verbessern und Fernüberwachung, -steuerung und -berichterstattung ermöglichen.

Weitere Einblicke in unsere Produkte und Serviceleistungen bietet der Blick auf unsere Homepage.

Haben wie Ihr Interesse geweckt, uns zu verstärken? Dann freuen wir uns darauf, Sie kennenzulernen.



Weitere Informationen und Kontakt unter <https://power.mhi.com/regions/emea/careers>



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DORTMUND Beste Studien-/Forschungsbedingungen an der Fakultät Maschinenbau	46
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM Fakultät für Maschinenbau – Vielfalt mit einem gemeinsamen Ziel	49
RWTH AACHEN UNIVERSITY Die Fakultät für Maschinenbau stellt sich vor	54
UNIVERSITÄT STUTT GART Stuttgarter Maschinenbau – mehr als die Summe seiner Teile	58
HOCHSCHULE KARLSRUHE Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik	62

ENGINEERING TOMORROW'S PRODUCTION – SPANNENDE AUFGABEN IM MASCHINENBAU

Die Manz AG ist ein weltweit tätiges Hightech-Maschinenbauunternehmen. Mit Fokus auf die Automobilindustrie und Elektromobilität, Batteriefertigung, Elektronik, Energie sowie Medizintechnik, entwickeln und bauen wir innovative und effiziente Produktionslösungen: Von der kundenspezifischen Einzelmaschine für die Laborfertigung oder die Pilot- und Kleinserienproduktion, über standardisierte Module und Anlagen, bis hin zu schlüsselfertigen Linien für die Massenproduktion.

Wir lieben was wir tun, arbeiten gemeinsam an zukunftsgerichteten Projekten und entwickeln innovative Technologien. Wir feiern Feste und Erfolge, leben den Teamgedanken und stellen uns gemeinsam den Herausforderungen der Zukunft. Und wir haben ein Ziel: Engineering tomorrow's production.

Um dieses Ziel zu erreichen, suchen wir Menschen, die mit uns wachsen und Zukunft gestalten wollen. Teamplayer, MacGyvers, Käpsele und Macher! Du suchst einen Arbeitgeber, der Regionalität mit Internationalität verbindet, der dir Platz für deine Ideen und Kreativität bietet und Menschen beschäftigt, die so ticken wir du? Glückwunsch, du hast uns gefunden!

Kultur & Benefits

Uns ist es wichtig, dass du jeden Morgen gerne an deinen Arbeitsplatz kommst. Wir bieten dir eine Vielfalt an begeisternden Benefits an, damit du deine Tätigkeit bei uns erfolgreich ausüben kannst, du täglich Spaß an deiner Arbeit hast und dass es dir bei uns einfach nur gut geht.

Dazu gehören:

- Ein ausführlicher Onboarding-Prozess
- Unser bewährtes Patenschafts-Modell
- Weiterbildungsmöglichkeiten in der Manz Academy
- Gesundheitsförderung und Sportangebote
- Ein eigenes Betriebsrestaurant
- Zahlreiche Vergünstigungen wie Rabatte in Fitnessstudios, Corporate Benefits, JobRad, u.v.m.
- Mobiles Arbeiten

Dein Einstieg

Starte deine Karriere in einem Unternehmen, das so zukunftsorientiert und dynamisch ist, wie du selbst. Mit deinem Direkteinstieg bei Manz kannst du von Anfang an Verantwortung übernehmen, dich herausfordernden Aufgaben stellen und dabei eigene Ideen umsetzen. Zudem eröffnen wir dir schnell interessante Perspektiven im In- und im Ausland.

Wir werden dich fordern – aber auch fördern: Du durchläufst ein individuelles Einarbeitungsprogramm, das dich gezielt auf deine Tätigkeitsbereiche vorbereitet. Natürlich erhältst du auch fortlaufend Unterstützung bei der Bewältigung der neuen Herausforderungen, damit du an diesen beruflich wie persönlich wachsen kannst.

Klingt spannend? Wir freuen uns auf dich! #WeAreManz



Weitere Informationen und Kontakt unter www.manz.com






Verstärkung gesucht!

Du liebst was du tust, brennst für Technik, Zahlen oder die Zukunft? Du bist am Anfang deiner Karriere? Dann haben wir was für dich! Schau in unsere Stellenangebote. Wir freuen uns auf deine Bewerbung!

www.manz.com/karriere | career.de@manz.com

**ENGINEERING
TOMORROW'S
PRODUCTION**



Bundesministerium der Verteidigung	www.bundeswehrkarriere.de	11
Die Innovationsregion Ulm – Spitze im Süden e.V.	www.innovationsregion-ulm.de	5
Ferrero MSC GmbH & Co. KG	www.ferrerocareers.com	30
GROB-WERKE GmbH & Co. KG	www.grobgroup.com	40
Manz AG	www.manz.com	9
Mitsubishi Power Europe GmbH	www.power.mhi.com	7
Herrenknecht AG	www.herrenknecht.com	18
Vattenfall GmbH	www.vattenfall.de	U2
Voith Group	www.voith.com	26
WIPOTEC GmbH	www.wipotec.com	64 U3

MACH, WAS WIRKLICH ZÄHLT.



Tim W., Hauptfeldwebel

TECH-GENIUS

Werde Teil der Truppe als Elektroniker/in (m/w/d)

bundeswehrkarriere.de



BUNDESWEHR

INGENIEURARBEITGEBER MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

Der Maschinen- und Anlagenbau ist Deutschlands wichtigster Arbeitgeber für Ingenieurinnen und Ingenieure. Jedoch besteht noch großes Potenzial für weitere Beschäftigungsmöglichkeiten in dieser Branche. Denn die Zahl der offenen Stellen für Ingenieurinnen und Ingenieure hat einen neuen Höchststand erreicht und der Bedarf wird sogar noch wachsen.

Im Maschinenbau, dem größten industriellen Arbeitgeber in Deutschland, sind mehr als 1,2 Millionen Menschen beschäftigt. Etwa 16 Prozent davon sind Ingenieurinnen und Ingenieure. Die Anzahl ist seit Beginn des Jahrtausends um fast ein Drittel gestiegen.

Der Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren ist hoch und wird in den kommenden Jahren weiter steigen. Zwei von drei Unternehmen haben offene Stellen für Ingenieurinnen, deutlich mehr als in der Vergangenheit. Das zeigt die traditionsreiche VDMA-Ingenieurerhebung, deren letzte Ausgabe Ende 2022 veröffentlicht wurde. Nur noch eines von drei Unternehmen kann offene Stellen für IngenieurInnen wie geplant besetzen. Die Mehrheit kann die Stellen nicht mehr zeitnah besetzen, ein Viertel nicht mit den geplanten Qualifikationen. Die Mehrheit der Befragten rechnet auch zukünftig mit einer Aufstockung der Ingenieurskräfte im eigenen Unternehmen, was für die Zukunftssicherheit der Branche spricht.

Der VDMA

Der VDMA vertritt rund 3.600 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung und Mittelstand. Die Unternehmen beschäftigen insgesamt rund 3 Millionen Menschen in der EU-27, davon mehr als 1,2 Millionen allein in Deutschland.

Maschinenbau – attraktiver Arbeitgeber

Die Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus sind für Technik-Begeisterte attraktive Arbeitgeber. Denn diese Branche ist eine Schlüsselindustrie in Deutschland und ein wichtiger Treiber von Innovationen in vielen spannenden Bereichen, wie z. B. der Medizintechnik, der Umwelttechnik, der Elektromobilität oder der Energieversorgung. Im Maschinenbau sind rund 181.000 Ingenieurinnen und Ingenieure beschäftigt.

Tätigkeit nach Unternehmensbereichen

In welchen Bereichen arbeiten Ingenieurinnen und Ingenieure, wie sehen ihre Aufgabengebiete aus? Über die Hälfte arbeitet mittlerweile in der Forschung, Entwicklung und Konstruktion, dem innovativen Herzstück der Unternehmen. Gemeinsam mit den qualifizierten Facharbeiterinnen und Facharbeitern sorgen sie für die Basis der deutschen Technologieführerschaft und Exporterfolge.

Neben Forschung, Entwicklung und Konstruktion sind auch der Vertrieb und der Service wichtige Arbeitsbereiche für Ingenieurinnen und Ingenieure. So vermarkten sie beispielsweise neue Technologien. Das Aufgabenspektrum reicht von der Ideenentwicklung und Erforschung über die Konstruktion, Projektentwicklung und -umsetzung, das Marketing und den Vertrieb bis hin zur Kundenberatung und zum Service – lokal und weltweit. Ingenieurinnen und Ingenieure übernehmen häufig Verantwortung in Führungspositionen. Deren Fachwissen und technisches Verständnis ist auch im Management gefragt. Etwas mehr als die Hälfte der Führungspositionen sind mit Ingenieurinnen und Ingenieuren besetzt; in Geschäftsführung und Vorstand sind etwa zwei Drittel Ingenieurskräfte. Damit stehen jungen Ingenieurinnen und Ingenieuren passend zu ihren Neigungen und Interessen alle Entfaltungsmöglichkeiten offen.

Auf den ersten Blick überraschend ist sicher, in welchen Bereichen der Maschinenbau zu finden ist. Ob bei künstlicher Intelligenz und der intelligent vernetzten Produktion, in der Nahrungsmittelherstellung, der Bekleidungs- und Papierindustrie, in der Antriebstechnik oder in der Medizin, um nur ein paar wenige zu nennen.

Zusätzlich sind Ingenieurinnen und Ingenieure zur Lösung großer Problemstellungen im Rahmen aller Megatrends gefragt. Sei es die Wasserversorgung und -aufbereitung in entlegenen Gegenden oder in Mega-Citys, sei es die nachhaltige Energieversorgung oder die CO₂-Reduktion, sei es die Mobilität für Millionen Menschen auf dem Globus.

In innovativen Lösungen finden unkonventionelles Denken und technisches Know-how zusammen. Diese sind häufig aus interdisziplinären Zusammenhängen heraus zu erarbeiten. So findet Wissen aus der Textilbranche bei der Herstellung von Rotorblättern der Windenergieanlagen Verwendung. Wissen aus der Elektronik setzt sich mit Mechanik zu Mechatronik zusammen und das Gebiet der Informatik hält überall Einzug. Die Augen offen zu halten ist beispielsweise beim Gebiet der Bionik gefragt, bei welchem es gilt, der Natur genauer zuzuschauen und nach deren Vorbild ingenieurtechnische Lösungen zu finden, damit beispielsweise Glas ohne Reinigung sauber bleibt. Dem Maschinenbau werden die Themen auch in den nächsten Jahren nicht ausgehen, da jede Innovation neue Bedürfnisse und Möglichkeiten schafft.

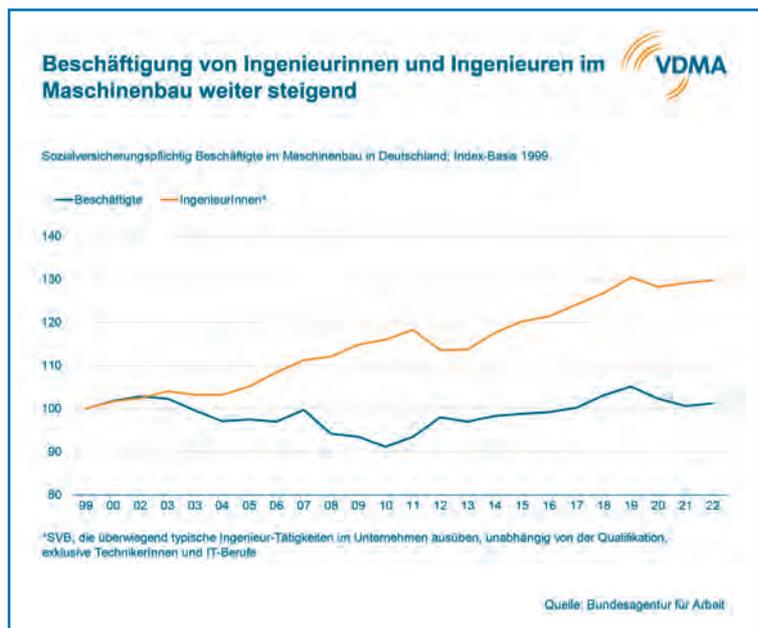
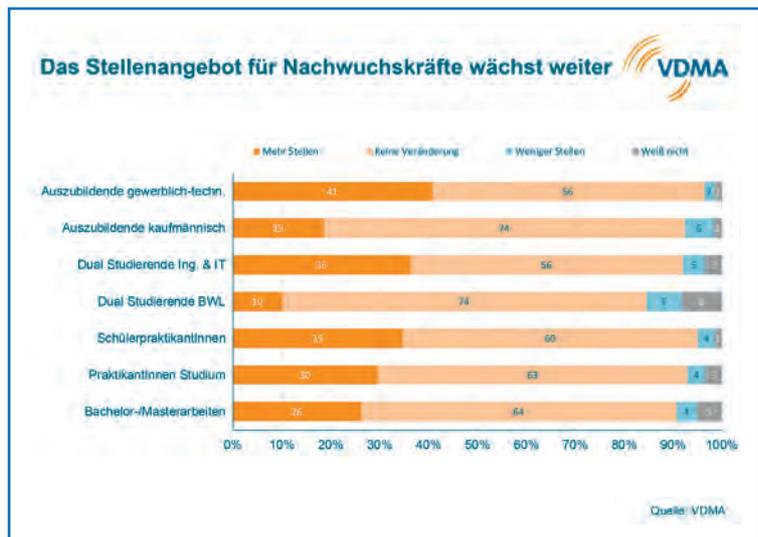
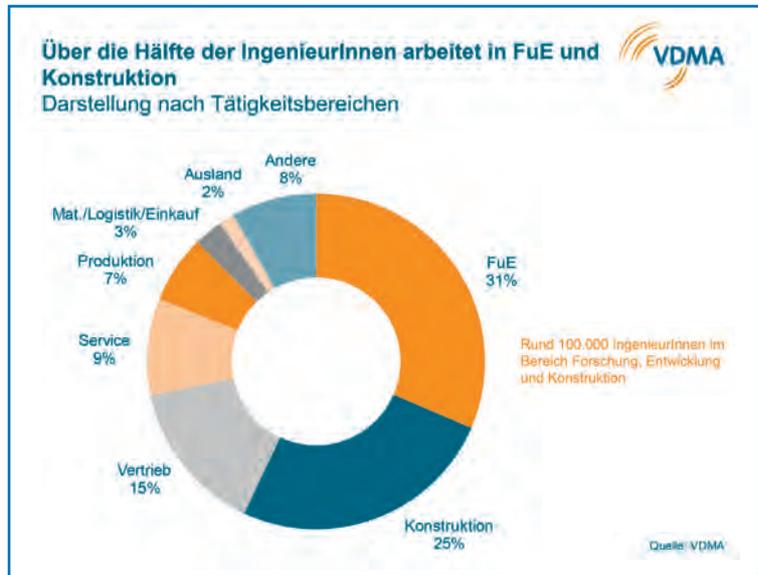
Große Chancen für Frauen im Maschinen- und Anlagenbau

Laut Bundesagentur für Arbeit sind 17 Prozent der Beschäftigten im Maschinenbau Frauen. Der Ingenieurinnenanteil ist von rund 9 Prozent (2019) auf gut 11 Prozent gestiegen. In den letzten Jahren wurden bereits positive Veränderungen angestoßen, welche die individuellen Karrierewege von Frauen im Ingenieurwesen fördern und unterstützen. Vielfach findet längst ein Kulturwandel statt. Hierzu gehören Themen wie die Förderung von Diversität und Vielfalt, eine Willkommenskultur beim Einstieg von Ingenieurinnen, familienfreundliche Arbeitsmodelle sowie weibliche Fach- und Führungskarrieren. Kurz: Der Ingenieurberuf im Maschinenbau ist vielfältig – zukunftsfähig, innovativ, nachhaltig und sinnstiftend.

Neue fachliche und soziale Qualifikationen

Durch Digitalisierung und Industrie 4.0 werden interdisziplinäre Teamarbeit und der Austausch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern untereinander immer wichtiger. Diese müssen sich „verstehen“ und trotz ihrer unterschiedlichen (fachlichen und kulturellen) Hintergründe miteinander innovieren. Hier sind Kommunikationsstärke und Einfühlungsvermögen gefragt. Generell wird IT immer wichtiger. Das bedeutet nicht unbedingt, dass jede oder jeder programmieren muss. Aber die Fähigkeit zu verstehen, worüber IT-Fachleute sprechen, ist ein klarer Pluspunkt.

Dies zeigt auch die Ingenieurerhebung des VDMA: Es werden vermehrt Expertinnen und Experten mit Schnittstellenkompetenzen zu angrenzenden Fachbereichen, insbesondere der Informatik, gesucht. Gut ausgebildetes Fachpersonal mit IT-Zusatzqualifikationen wird eine entscheidende Rolle spielen bei der Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen.



Die Aufgabenfelder und Jobmöglichkeiten in einem großen Industrieunternehmen oder bei einem kleinen – aber weltweit agierenden – Hidden Champion eröffnen viele

Möglichkeiten, die Vielfalt ist riesig. Damit haben angehende Ingenieurinnen und Ingenieure beste Zukunftsperspektiven mit vielen Freiheitsgraden und Karrierechancen.

TechTalents

Die virtuelle Karrieremesse für Technicknachwuchs

powered by TALENTMASCHINE.de

Auf der Suche nach einem Praktikum oder Job? Die TechTalents ist eine digitale Plattform für Ihre Technikkarriere, die Ihnen beste Möglichkeiten bietet, den Einstieg ins Berufsleben zu finden.

- Erste virtuelle Karrieremesse mit **klarem Technik-Fokus**
- **365 Tage im Jahr** zugänglich, zeit- und ortsunabhängig und kostenfrei für Studierende
- **Aktionswochen** mehrmals pro Jahr mit attraktivem Rahmenprogramm, zum Beispiel Einblicke in den Arbeitsalltag der Unternehmen
- **Interessante Unternehmen:** In den virtuellen Messehallen finden Sie viele Technik-Unternehmen aus verschiedenen Branchen, die Sie an ihrem Stand bestmöglich über Einstiegsmöglichkeiten in ihrem Unternehmen informieren.
- **Erste Kontakte:** An den Messeständen haben Sie die Möglichkeit, über Chat oder Videocall direkt mit Ansprechpersonen aus Unternehmen und (dualen) Hochschulen in Kontakt zu treten.
- **Ein umfangreicher Jobfeed:** Offene Stellen für Praktika, Werkstudierendenstellen, Einstiegsjobs usw. warten auf Sie.
- **Sofort bewerben:** Einige Unternehmen werden Ihnen sogar die Möglichkeit bieten, sich direkt auf offene Stellen zu bewerben!

Mehr Informationen zur TechTalents finden Sie unter techtalents.de

KONTAKT

VDMA e. V. – Bildung

Dr. Franziska Šeimys

Lyoner Straße 18, 60528 Frankfurt

Telefon: +49 (0)69 6603-1787

E-Mail: franziska.seimys@vdma.org

<https://vdma.org/ingenieurausbildung>

<https://techtalents.de>





DEUTSCHES HANDBUCH DER

WEITERBILDUNG

► ZUSATZQUALIFIKATIONEN ► FÖRDERMÖGLICHKEITEN ► PERSONALENTWICKLUNG

2023

Deutsches Handbuch der **WEITERBILDUNG**



Anfragen zur kostenfreien Übersendung von Belegexemplaren, zwecks redaktioneller Mitarbeit oder zur Schaltung Ihrer Anzeigen richten Sie bitte an

Alpha Informationsgesellschaft mbH

Finkenstraße 10 • D-68623 Lampertheim

magazine@alphapublic.de • www.alphapublic.de

Der exportorientierte Maschinen- und Fahrzeugbau bekommt seit 2019 die gedämpfte Weltkonjunktur zu spüren. Gleichzeitig bringt der Wandel zur Elektromobilität in der Fahrzeugbranche gewaltige Veränderungen mit sich. Hinzu kamen ab 2020 die Einschränkungen der Corona-Krise, gestörte Lieferketten und ab 2022 rasant gestiegene Material- und Energiekosten in Folge des Ukraine-Krieges. Angesichts der Fülle der Herausforderungen sind am Arbeitsmarkt für Ingenieurinnen und Ingenieure der Maschinen- und Fahrzeugtechnik nur geringe Auswirkungen zu beobachten. Nach einem coronabedingten Einbruch in den Jahren 2020 und 2021 nahm die gemeldete Kräfte nachfrage 2022 wieder kräftig zu. Sie blieb aber weiterhin deutlich hinter dem Niveau vor 2019 zurück. Die Zahl der Beschäftigten, die auch 2020 und 2021 weiter leicht zugenommen hatte, setzte 2022 ihren Wachstumskurs mit einem kräftigen Plus fort. Die Arbeitslosenquote sank auf geringe 3,0 Prozent. Die Studierendenzahl hat mittlerweile ihren Zenit überschritten, dennoch sind in den nächsten Jahren weiterhin hohe Absolventenzahlen zu erwarten.

Beschäftigungsaufbau setzt sich fort

Rund 225.000 Maschinen- und Fahrzeugtechnik-Expertinnen und -Experten, deren Anforderungsprofil einer mindestens vierjährigen Hochschulausbildung oder vergleichbaren Kompetenzen entspricht, waren laut Mikrozensus 2021¹ in Deutschland als Angestellte, Selbständige oder Beamte tätig. Für die größte Teilgruppe – die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten – weist die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit für 2022 rund 141.000 Personen aus.² Das entspricht einem kräftigen Zuwachs von 4 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Die Beschäftigungsentwicklung schwenkte damit 2022 erneut auf ihren deutlichen Wachstumskurs ein, nachdem es in den Jahren der Pandemie 2020 und 2021 nur ein minimales Beschäftigungsplus gegeben hatte. In der Corona-Krise hatte die Zahlung von Kurzarbeitergeld wesentlich dazu beigetragen, dass die staatlich verordneten Einschränkungen und unterbrochene Lieferketten nicht zu einem Beschäftigungseinbruch geführt haben.

Großes Beschäftigungsfeld mit vielfältigen Aufgaben

Den Beschäftigungsschwerpunkt des Berufsfeldes bilden mit rund 87.000 sozialversicherungspflichtig beschäftigten Personen und einem Anteil von 62 Prozent der Maschinenbau und die Betriebstechnik. Dieser Bereich lässt sich in drei Teilbereiche gliedern:

36 Prozent gestalten und optimieren beispielsweise als Maschinenbau- oder Verfahreningenieurin bzw. -ingenieur im Maschinenbau und in der Betriebstechnik Produktionsabläufe oder entwickeln und konstruieren Maschinen und Fertigungsanlagen. 15 Prozent sind im Technischen Service und der Instandhaltung tätig und weitere 11 Prozent nehmen in erster Linie Führungsaufgaben wahr.

In Berufen der Fahrzeugtechnik waren 2022 etwa 54.000 Expertinnen und Experten sozialversicherungspflichtig beschäftigt, mit fast 35.000 die meisten in der Kraftfahrzeugtechnik. Es folgt als weiterer, zahlenmäßig nicht zu unterschätzender Tätigkeitsbereich die Luft- und Raumfahrttechnik mit gut 11.000 Ingenieurinnen und Ingenieuren.

¹ Daten für 2021 sind vorläufige Erstergebnisse. Der Mikrozensus wurde 2020 methodisch neugestaltet. Die Ergebnisse ab dem Berichtsjahr 2020 sind deshalb nur eingeschränkt mit den Vorjahren vergleichbar.

² Der Mikrozensus kam 2021 auf 208.000 angestellte Personen. Die starke Abweichung gegenüber der Beschäftigungsstatistik resultiert aus Spielräumen bei der Zuordnung der beruflichen Tätigkeit zur amtlichen Klassifikation. Offensichtlich bestehen in dieser Berufsgruppe sehr große Unterschiede zwischen der Einschätzung der Betriebe (Beschäftigungsstatistik) und der Beschäftigten selbst (Mikrozensus). Siehe auch Hinweise zu statistischen Angaben.

Hinzu kommen fast 7.000 Ingenieurinnen und Ingenieure, die in der Fahrzeugtechnik mit Leitungsfunktionen betraut sind.

Sonstige kleinere Tätigkeitsfelder sind der Schiffbau, die Land- und Baumaschinentechnik oder die Zweiradtechnik.

Nachfrage erholt sich

Bereits 2019 war die Zahl der gemeldeten Stellenangebote für Expertinnen und Experten in Maschinenbau und Fahrzeugtechnik aufgrund der schwachen Wirtschaftslage deutlich zurückgegangen. 2020 ließen die Folgen von Strukturwandel, Corona-Beschränkungen und gestörten Lieferketten den gemeldeten Stellenbestand regelrecht einbrechen. Der durchschnittliche Stellenbestand erreichte im Jahr 2020 das geringste Niveau des letzten Jahrzehnts.

Nach der leichten Erholung 2021 ist der Bestand 2022 um die Hälfte auf 2.500 Vakanzen gestiegen. Dahinter standen 7.500 neue Stellenmeldungen, die im Jahresverlauf 2022 bei der Bundesagentur für Arbeit eingingen. Insgesamt bleiben jedoch sowohl Stellenbestand als auch -zugänge merklich hinter dem Niveau der Jahre vor 2019 zurück.

Arbeitslosigkeit gesunken

4.200 Arbeitslose suchten im Jahresdurchschnitt 2022 eine Arbeit als Expertin oder Experte der Maschinen- oder Fahrzeugtechnik. Damit ist die Zahl der Arbeitslosen nach dem deutlichen coronabedingten Anstieg 2020 erstmals wieder gesunken (-20 Prozent gegenüber dem Vorjahr). Die Arbeitslosenquote sank von 3,5 Prozent im Jahr 2021 auf 3,0 Prozent im Jahr 2022.

Weiterhin großes Interesse am Studienfach

Im Prüfungsjahr 2021 beendeten 32.000 Absolventinnen und Absolventen erfolgreich ihr Studium im Studienbereich Maschinenbauwesen, Verfahrenstechnik. Das waren 2 Prozent mehr als im Vorjahr. Neben dem Studienbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik wurden noch weitere 5.000 erfolgreiche Prüfungen im Studienbereich Verkehrstechnik, Nautik absolviert.

In den nächsten Jahren kann mit rückläufigen, aber weiterhin hohen Absolventenzahlen gerechnet werden. Die Zahl der Neueinschreibungen fiel 2021/22 um 11 Prozent kleiner aus als im Vorjahr, bewegte sich aber mit rund 41.000 Studienanfängern im ersten Fachsemester auf einem hohen Stand.

Insgesamt waren 161.000 Studierende im Studienbereich Maschinenbau, Verfahrenstechnik eingeschrieben.

Die Zahl sinkt zwar kontinuierlich seit 2015, es waren 2021/22 aber immerhin drei Viertel mehr Studierende eingeschrieben als um die Jahrtausendwende. Daneben studierten 27.000 junge Menschen Verkehrstechnik, Nautik.

Maschinen- und Fahrzeugtechnik – Großes Beschäftigungsfeld mit weiterhin leichtem Wachstum

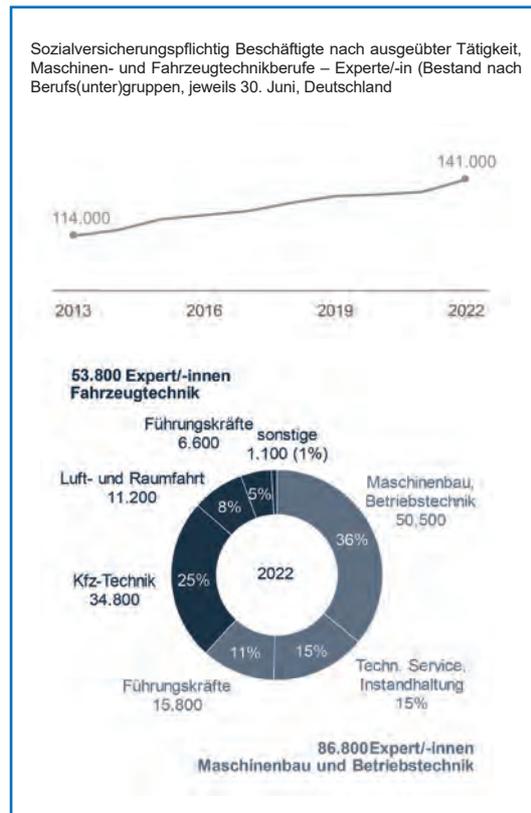


Abb. 1+2:
Datenquelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit

Maschinen- und Fahrzeugtechnik – Nach Einbruch der Nachfrage Erholung, Arbeitslosigkeit sinkt, erreicht aber noch nicht Vorkrisenniveau



KONTAKT
Zentrale der Bundesagentur für Arbeit
Statistik/Arbeitsmarktberichterstattung
 Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg
 Telefon: +49 (0)911 179-1080
 E-Mail: arbeitsmarktberichterstattung@arbeitsagentur.de
<https://statistik.arbeitsagentur.de>

HERRENKNECHT: PIONEERING UNDERGROUND TOGETHER

18

Mit der Erfahrung aus mehr als 6.200 Projekten ist Herrenknecht Technologie- und Marktführer im Bereich der maschinellen Tunnelvortriebstechnik. Als einziges Unternehmen weltweit liefert Herrenknecht modernste Tunnelbohranlagen für alle Baugründe und in allen Durchmessern – von 0,10 bis 19 Metern. Die Produktpalette umfasst maßgeschneiderte Maschinen für Verkehrstunnel und Ver- und Entsorgungstunnel, Technologien zur Verlegung von Pipelines sowie Bohr- anlagen für Vertikal- und Schrägschächte und Tiefbohranlagen.



Der Herrenknecht Konzern erwirtschaftete im Jahr 2022 eine Gesamtleistung von 1.232 Mio. Euro. Weltweit beschäftigt das unabhängige Familienunternehmen rund 5.000 Mitarbeiter. Darunter sind bis zu 200 Auszubildende. Mit rund 70 Tochter und geschäftsnahen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland bietet Herrenknecht umfassende Serviceleistungen nah am Projekt und am Kunden an.

Unter dem Dach des Herrenknecht Konzerns formiert sich ein Team innovativer Spezialisten, das integrierte Lösungen rund um den Tunnelbau mit projektspezifischen Equipment- und Servicepaketen anbietet:

Separationsanlagen, Förderbandanlagen, Navigationssysteme, Rolling-Stock-Systeme sowie Tübbingschalungen bis hin zur schlüsselfertigen Tübbingfabrik.

Herrenknecht unterstützt seine Kunden von Projektbeginn bis zum Durchbruch mit umfangreichen Serviceleistungen. Von der ersten Projektidee über die Fertigung, den Transport, die Montage, der Vortriebsbegleitung und Ersatzteil-service bis hin zur Demontage begleitet Herrenknecht den

Prozess an der Seite des Kunden. Mit kompetenten Service-Spezialisten und mehr als 45 Jahren Erfahrung in der Tunnelbaubranche unterstützt das Unternehmen regelmäßig weltweit rund 300 Baustellen.

Firmenprofil

Wir sind:

- ein in Schwanau (Südbaden) ansässiges Familienunternehmen
- weltweiter Technologieführer in maschineller Vortriebstechnik
- Ansprechpartner bei unterirdischen Infrastrukturprojekten in der ganzen Welt
- über 5.000 Mitarbeiter an weltweit 70 Standorten und ca. 200 Azubis in Schwanau
- an bisher über 5.700 internationalen Projekten tätig

Wir bieten:

- Mitarbeit bei innovativen, zukunftsorientierten Projekten
- Internationale Jobeinsätze
- Eigenständiges Arbeiten & abteilungsübergreifende Teamarbeit
- Fort- und Weiterbildungsmöglichkeit
- Flexible Arbeitszeiten
- Betriebliche Veranstaltungen/Ausflüge
- Urlaubs- und Weihnachtsgeld
- Betriebliche Altersvorsorge
- 30 Tage Urlaub

Wir suchen DICH für folgende Bereiche:

- Konstruktion
- Forschung & Entwicklung
- Projektmanagement
- Field Service (Baustelleneinsätze im In- und Ausland)
- Montage & Elektromontage
- Stahlbau
- Digitalisierung & Automatisierung
- IT
- Marketing
- Controlling
- u.v.m.



Weitere Informationen und Kontakt unter www.herrenknecht.com/karriere

Bereit für den Durchbruch?!
Werde Teil unseres Teams!

HERRENKNECHT



Tunnelvortriebstechnik



**„DER WEG ZU EINEM
NEUEN PRODUKT:
HART ABER ZUGLEICH
SUPER SPANNEND.“**

Carlos Jose Silvera Valencia, Produktmanager

Vor neun Jahren habe ich eine Baustelle in meinem Heimatort, Hamburg, besichtigt, ab diesem Zeitpunkt war mein Interesse für Tunnelbohrmaschinen geweckt. Das Projekt und das Zusammenspiel der Maschinenteile waren für mich überwältigend. Seit ich bei Herrenknecht arbeite, darf ich selbst meine eigenen Ideen einbringen, um die Weiterentwicklung von bestehenden Produkten voranzutreiben und neue Lösungen zu entwickeln.



**BIST DU AUCH FASZINIERT VON UNSERER MASCHINENTECHNIK?
DANN WAGE DEN SCHRITT IN DIE TUNNELWELT UND BEWIRB DICH!**

herrenknecht.com/karriere

ATTRAKTIVE ARBEITGEBER IM BEREICH MASCHINENBAU



Bildquelle: zeag GmbH

Das Zentrum für Arbeitgeberattraktivität (zeag GmbH) ist die Anlaufstelle für Themen rund um Arbeitgeberattraktivität. Unter dem Dach der zeag sind die beiden Benchmark-Projekte ETHICS IN BUSINESS und TOP JOB zu finden. Mit TOP JOB arbeiten mittelständische Unternehmen an ihren Qualitäten als Arbeitgeber. Basis für die Auszeichnung ist eine umfangreiche Mitarbeiter- und Managementbefragung. Unter den ausgezeichneten TOP JOB-Arbeitgebern sind auch viele Unternehmen aus dem Maschinenbau.

Die Nachfrage nach Ingenieur*innen ist nach wie vor sehr hoch. Absolvent*innen aus dem Bereich Maschinenbau können häufig aus mehreren Angeboten wählen. Hinzu kommt, dass der Nachwuchs aus den Hochschulen nicht den Bedarf der Unternehmen an Fachkräften und Young Professionals decken kann. Für Arbeitgeber der Maschinenbauindustrie ist es also essenziell, ihre Attraktivität in ihrem Employer Branding zu positionieren, um sich bei ihren zukünftigen Fachkräften zu empfehlen.

Die zunehmende Bedeutung von Arbeitgeberattraktivität ist auch bei den Maschinenbau-Unternehmen der letzten TOP JOB-Wettbewerbe deutlich zu erkennen. Doch was heißt es, als Unternehmen attraktiv für Maschinenbau-Ingenieur*innen zu sein? Im Kern geht es immer um gute Führung, Perspektiven, Freiräume und Vertrauen. Auch im Maschinenbau bleiben die Kommunikation und das gute Miteinander das A und O.

Überdurchschnittliche Innovationsraten, enorme Transformationen und fehlende Fachkräfte lassen auch in der Maschinenbauindustrie eine Veränderung der Bedürfnisse von Mitarbeitenden an ihre Arbeitgeber erkennen: Fragen zu Nachhaltigkeit und Diversität, zur Work-Life-Balance sowie zu Möglichkeiten der Weiterbildung und Selbstverwirklichung fordern Arbeitgeber in dem ohnehin schon angespannten Arbeitsmarkt heraus.

Die Attraktivität eines Arbeitgebers wird bei TOP JOB in einem ganzheitlichen Ansatz analysiert. Bei TOP JOB gehören die Mitarbeitendenbefragung und das Audit der Personalarbeit aus gutem Grund immer zusammen. Die wissenschaftliche Leitung obliegt Prof. Dr. Heike Bruch und ihrem Team vom Institut für Führung und Personalmanagement der Universität St. Gallen. Die Analyse ist besonders für Unternehmen mit mittelständischer Kultur zugeschnitten – das umfasst kleinere und größere Unternehmen unterschiedlicher Strukturen, die regional, national oder auch international tätig sind.

Young Professionals können sich darauf verlassen, dass TOP JOB-Arbeitgeber sich ganz bewusst mit ihrer Arbeitgeberattraktivität auseinandersetzen und intensiv daran arbeiten, immer besser zu werden. TOP JOB-Unternehmen hören hin, Mitarbeitende werden aktiv in die Gestaltung und Entwicklung der Arbeitgeberqualitäten eingebunden.

Young Professionals im Bereich Maschinenbau sollten also Ausschau nach zukünftigen Arbeitgebern halten, die mit dem TOP JOB-Siegel ausgezeichnet sind. Eine Übersicht, welche Unternehmen besonders attraktive Arbeitgeber und mit dem TOP JOB-Siegel ausgezeichnet sind, gibt es auf dieser Seite:

<https://www.topjob.de/top-job-beste-arbeitgeber/>

Unter den TOP JOB-Arbeitgebern 2023 finden sich viele Unternehmen aus der Maschinen- und Anlagenbauindustrie. TOP JOB hat nachgefragt: Was macht sie für Absolventen besonders attraktiv? Wie gestalten sie den Einstieg für Absolventen? Und welche Perspektiven sehen sie für die Maschinenbauindustrie in Deutschland?

≡ KONTAKT

**zeag GmbH | Zentrum für Arbeitgeberattraktivität
Silke Masurat**

Turmstraße 12, 78467 Konstanz

Telefon: +49 (0)7531 58485-15

E-Mail: silke.masurat@zeag-gmbh.de

<https://www.topjob.de/top-job-beste-arbeitgeber/>



Zu diesen Fragen antworten diese TOP JOB-Unternehmen: Britsch Anlagentechnik GmbH aus Renchen, LiCON MT GmbH & Co. KG aus Laupheim und Mayer & Cie. GmbH & Co. KG aus Albstadt.

Was macht Sie zu einem besonders attraktiven Arbeitgeber? Was ist ein Highlight, wenn man in Ihrem Unternehmen arbeitet?

Frederik Haag |

Geschäftsführer der Britsch Anlagentechnik GmbH:

Unsere Unternehmenskultur ist unsere Stärke. Wir helfen uns gegenseitig und die Türen der Geschäftsführung stehen immer für jeden offen.

Tanja Frank |

Human Resources LiCON MT GmbH & Co. KG:

Bei uns finden Mitarbeitende zum einen ein motivierendes und kollegiales Arbeitsumfeld. Zudem bieten wir als Technologieführer ein sehr spannendes Betätigungsfeld im Bereich des Werkzeugmaschinenbaus. Die zukunftsweisenden Technologien ermöglichen vielseitige Entwicklungsperspektiven in Verbindung mit lebenslangem Lernen.

Marcus Mayer |

Geschäftsführer der Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:

Wir bekommen regelmäßig eine besondere Unternehmenskultur attestiert. Gründe dafür liegen in der Kultur der „offenen Tür“, genauso wie in der angenehmen, familiären Arbeitsatmosphäre, die wir als inhabergeführtes Familienunternehmen mitbringen. Dazu kommen eine flache Hierarchie, ein hoher Grad an Digitalisierung sowie unsere Internationalität.

Welche originelle oder erwähnenswerte Maßnahme setzen Sie in Ihrer HR-Arbeit ein?

Frederik Haag |

Britsch Anlagentechnik GmbH:

Unsere Mitarbeitenden sind mit einer Zusatzkrankenversicherung ausgestattet. Diese übernimmt Kosten, die über das Gesetzliche hinausgehen bspw. die Spezialklinik bei Schulterproblemen.

Tanja Frank |

LiCON MT GmbH & Co. KG:

Bei LiCon zählt der Mensch. Als mittelständisches Unternehmen stellen wir uns auf die jeweiligen Bedürfnisse der Mitarbeitenden ein und unterstützen sie bei ihrer individuellen beruflichen und persönlichen Entwicklung.

Marcus Mayer |

Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:

Was für uns sehr gut funktioniert, sind anonyme Mitarbeiterbefragungen, denn wir legen Wert auf das Feedback aus unserer Belegschaft. Deren Lob und Tadel haben Entwicklungen angestoßen, die uns als Unternehmen weitergebracht haben. Soziale Netzwerke gehören zum festen Repertoire und zusätzlich erhält jeder Neuzugang eine ausführliche Onboarding-Mappe.

Wie erfolgt der Einstieg als Absolvent bei Ihnen?



Welchen Tipp geben Sie einem Absolventen für ein Bewerbungsgespräch bei Ihnen?

Bildquelle: Britsch Anlagentechnik GmbH

Frederik Haag |

Britsch Anlagentechnik GmbH:

Der beste Einstieg ist die Begleitung eines laufenden Projekts. So besteht die Möglichkeit den Ablauf mitzuerleben und danach eigene Projekte zu übernehmen. Unser Tipp: Authentisches Auftreten und Sprechen.

Tanja Frank |

LiCON MT GmbH & Co. KG:

Nachwuchskräfte werden von erfahrenen Kollegen und Kolleginnen an die Maschinenentwicklung und -herstellung herangeführt und können entsprechend ihres individuellen Entwicklungsgrades schrittweise mehr Verantwortung übernehmen. Absolventen sollten sich im Bewerbungsgespräch nicht verstellen, sondern authentisch und offen sein.

Marcus Mayer |

Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:

Neben ausgeschriebenen Stellen können Absolvent*innen ihre Thesis bei uns erstellen oder über eine Initiativbe-

Bildquelle: LiCON MT GmbH & Co. KG





Bildquelle: Mayer & Cie. GmbH & Co. KG

werbung auf sich aufmerksam machen. Wir nehmen uns genügend Zeit, um die neuen Kollegen und Kolleginnen im Unternehmen einzuführen und in die Position einzuarbeiten. Wenn wir bei einem Bewerber bzw. einer Bewerberin eine Begeisterung für die neue Aufgabe sowie Interesse an unserem Unternehmen, am Produkt sowie an der Branche spüren, gibt das zusätzliche Pluspunkte.

Welche Karriere- und Entwicklungschancen bieten Sie? In welchen spannenden Projekten/Bereichen arbeitet man als Berufseinsteiger bei Ihnen?

**Frederik Haag |
Britsch Anlagentechnik GmbH:**

Als Berufseinsteiger bekommt man direkt die Möglichkeit, bei unseren Kunden vor Ort die fertigen Anlagen kennenzulernen und im weiteren Schritt selbst auszulegen, zu projektieren und umzusetzen.

**Tanja Frank |
LiCON MT GmbH & Co. KG:**

Wir bieten unseren Mitarbeitenden entsprechend ihrer jeweiligen Stärken und Bedürfnisse individuell auf sie zugeschnittene Karriere- und Entwicklungsmöglichkeiten. Vom Generalisten bis zum Spezialisten hat jeder seinen Platz und seinen Entwicklungsraum. Berufseinsteiger arbeiten immer gemeinsam mit erfahrenen Kollegen und Kolleginnen an konkreten Kundenprojekten und mit der neuesten Technologie.

**Marcus Mayer |
Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:**

Aufgrund unserer hohen Exportquote – nahezu 100 % – ist unser Unternehmen international ausgerichtet, sowohl über unsere Niederlassungen als auch über unsere Vertretungen. Wir wollen, dass unsere Mitarbeitenden Verantwortung in Projekten und in der Arbeitsaufgabe übernehmen, sei es z.B. in der Entwicklung, der Produktionsplanung und Steuerung oder im Vertrieb.

Wie steht es um die Geschlechter-Diversität in Ihrem Unternehmen?

**Frederik Haag |
Britsch Anlagentechnik GmbH:**

Bei uns teilt sich die Tätigkeit in Fertigung und Büro. Im Büro haben wir einen Frauenanteil von fast 40 %. In der Fertigung ist der Männeranteil aktuell bei 100 %.

**Tanja Frank |
LiCON MT GmbH & Co. KG:**

Vielfalt ist immer ein bereichernder Faktor. So sehen wir es auch in der Zusammensetzung unserer Teams.

**Marcus Mayer |
Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:**

Unser Interesse gilt dem Menschen, der vor uns steht: Persönlichkeit, Ausbildung, Erfahrungen, Kenntnisse, Soft Skills, die bereits erwähnte Begeisterung – all das fließt in unsere Personalentscheidungen ein. Das Geschlecht tut es nicht!

Welche Aussichten sehen Sie für den Mittelstand im Bereich Maschinenbau in Deutschland?

**Frederik Haag |
Britsch Anlagentechnik GmbH:**

Ein kluger Mann sagte einmal zu mir: „Nicht die Großen fressen die Kleinen, sondern die Schnellen fressen die Langsamen“. Der Mittelstand gehört auf jeden Fall zu den Schnellen.

**Winfried Benz |
Geschäftsführer der LiCON MT GmbH & Co. KG:**

Die Aussichten für den Mittelstand sind nach wie vor gut. Der Maschinenbau in Deutschland lebt sowohl von akademisch hervorragend ausgebildeten Ingenieuren als auch von bestens qualifizierten Fachkräften.

**Marcus Mayer |
Mayer & Cie. GmbH & Co. KG:**

Sicher wird der deutsche Maschinenbau es schaffen, mit neuen Produkten oder Prozessen sich selbst neu zu erfinden. Dazu werden gut ausgebildete Fachkräfte benötigt, um unsere Position als „Hidden Champion“ zu erhalten, die wir, ebenso wie viele deutsche Mittelständler, innehaben.

PORTRAIT: BRITSCH ANLAGENTECHNIK GMBH

Die Firma Britsch Anlagentechnik GmbH ist ein zukunftsorientiertes Familienunternehmen, das verfahrenstechnische Anlagen für Kunden aus den Bereichen Kosmetik, Pharmazie und Lebensmittelproduktion entwickelt und baut. Der Betrieb nimmt seine Fürsorgepflicht für alle Mitarbeitenden ernst – das Arbeitsumfeld ist geprägt durch Wertschätzung, Respekt und Achtsamkeit.

Man kennt sich, schätzt sich und arbeitet Hand in Hand für den gemeinsamen Erfolg zusammen. Das sind die zentralen Kennzeichen der Unternehmenskultur des Mittelständlers Britsch Anlagentechnik aus dem Ortenaukreis. Der kleine Betrieb ist an zwei Standorten präsent, die Beschäftigten arbeiten in familiären Strukturen und in flachen Hierarchien.

Dialogorientiert und kollegial

Im Arbeitsalltag stehen die Türen für jeden offen, es gibt eine ebenso respektvolle wie direkte Ansprache. Die Teams arbeiten in sehr flachen Hierarchien, kollegial und hilfsbereit zusammen. Dies zeigt sich beispielsweise daran, dass die Geschäftsführung auf der Baustelle mithilft, wenn Not am Mann ist. Was den erfolgreichen Anlagenbauer zudem auszeichnet, sind der höfliche Umgangston und die ausgezeichnete Fehlerkultur. Die Beschäftigten identifizieren sich mit ihrem Arbeitgeber – dies beweist auch die geringe Fluktuation und die langen Betriebszugehörigkeiten.

Viele Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten

Als ausgezeichnete Arbeitgeberin erweist sich Britsch Anlagentechnik im Bereich Mitarbeiterentwicklung und Perspektiven – die Kolleginnen und Kollegen werden individuell gefördert. Die Geschäftsführung unterstützt in vielen Bereichen: Egal ob es dabei um das fachliche oder das persönliche Weiterkommen geht, es wird sorgsam geprüft, ob interne fachliche Unterstützung benötigt wird oder ob externe Kurse den Einzelnen weiterqualifizieren. Zu den externen, karrierefördernden Maßnahmen zählen unter anderem die Inventor 3D Schulung oder die Fortbildung im Bereich Druckbehälterrichtlinie. Die Kosten dafür übernimmt Britsch Anlagentechnik als Arbeitgeber.

Wertschätzung durch Benefits

Die Beschäftigten bei Britsch Anlagentechnik genießen viele Vergünstigungen. Zu den Sonderleistungen im Montagebereich gehören beispielsweise, dass Überstunden ausbezahlt oder abgefeiert werden können – sie verfallen nicht. Es gibt Urlaubs- und Weihnachtsgeld, bei guten Unternehmensergebnissen erhalten die Mitarbeitenden Sonderzahlungen. Zu den freiwilligen Leistungen zählen überdies die Möglichkeit zum Job-Rad, Tankgutscheine, eine Zusatzkranken- und Rentenversicherung sowie ver-



mögenswirksame Leistungen und Zuschläge für die Stundensätze bei Auswärts-Montagen.

Bildquellen: Britsch Anlagentechnik GmbH

In Zukunft weiter wachsen

Für dieses Jahr ist der Bau einer PV-Anlage mit 42 kWp geplant, mit der Britsch Anlagentechnik einen Großteil des benötigten Stroms selbst erzeugen kann. Parallel dazu laufen schon die Vorbereitungen, um das Bürogebäude aufzustocken und die Sozialräume der Montagehalle umzubauen. Damit wird der Grundstein für weitere Mitarbeitende in allen Bereichen gelegt.



„Bei uns starten Sie in ein familiäres, krisensicheres Unternehmen auf Wachstumskurs. Unsere Mitarbeitenden sind unser höchstes Gut und nur gemeinsam können wir die Herausforderungen der Zukunft meistern.“

Frederik Haag
Geschäftsführer

KONTAKT

Britsch Anlagentechnik GmbH
Frederik Haag

Hornisgründestraße 1, 77871 Renchen
Telefon: +49 (0)7843 995889-0
E-Mail: info@britsch-anlagentechnik.de
<https://britsch-anlagentechnik.de/>



PORTRAIT: LICON MT GMBH & CO. KG

24



Bildquellen: LiCON MT GmbH & Co. KG

LiCON ist global agierender Hersteller von ein-, zwei- und vierspindligen CNC-Bearbeitungszentren für die mechanische Serienbearbeitung komplexer Bauteile. Als Technologieführer entwickelt und produziert das Unternehmen hocheffiziente Systemlösungen von der Einzelmaschine bis zur vollautomatisierten Produktionslinie am Stammsitz in Laupheim bei Ulm. Es ist die Faszination für Technik, die die Mitarbeitenden bei LiCON verbindet.

Technologieführer für modulare Bearbeitungszentren und Automationslösungen

Bei LiCON trifft schwäbische Tradition auf globalen Innovationsgeist. Seit mehr als 50 Jahren steht der Mittelständ-



„Als Unternehmen mit einer überdurchschnittlich hohen Innovationsrate und Kunden, die sehr hohe Ansprüche an unsere Produkte und unsere Organisation stellen, haben wir auch sehr anspruchsvolle Aufgaben zu erfüllen. Unsere Mitarbeitenden schätzen die Möglichkeit, eigenverantwortlich agieren und sich einbringen zu können.“

Tanja Frank
Human Resources

KONTAKT

LiCON MT GmbH & Co. KG
Winfried Benz

Im Risstal 1, 88471 Laupheim
Telefon: +49 (0)7392 962-0
E-Mail: info@licon.com
<https://www.licon.com/de>



ler für ingenieurwissenschaftliche Entwicklung und Herstellung aus Deutschland für die Welt.

Von LiFLEX Bearbeitungszentren über die bewährte i³-Technologie bis hin zu LiCON Automationslösungen und 5-Achs-Simulationen in Echtzeit entwickelt LiCON am Standort Laupheim für seine Kunden Gesamtlösungen für höchste Bearbeitungsqualität. Präzision und Produktivität stellt der Hersteller durch innovative Technologien sicher. Die Bearbeitungszentren sind für einen breiten Anwendungsbereich der hochpräzisen mechanischen Bearbeitung aller üblichen metallischen Legierungen entwickelt – immer unter dem Primat des bestmöglichen Kosten-Nutzen-Verhältnisses. Das modulare LiFLEX Baukastensystem für Ein-, Doppel- und Vierspindler bietet die nötige Flexibilität für die spezifische Bauteilbearbeitung und den Kunden maximale Performance – ein Leben lang.

Ein Unternehmen mit Herz und Teamgeist

Zukunftweisende Technologien im Bereich des Werkzeugmaschinenbaus, mittelständische Strukturen und flache Hierarchien bieten den Mitarbeitenden der LiCON sehr spannende Betätigungsfelder, Gestaltungsfreiräume und Entwicklungsperspektiven. Das motiviert die Menschen, sich einzubringen – ihre Ideen und ihre Leidenschaft für Technik machen den Mittelständler zu dem, was es ist: Ein innovatives Unternehmen mit Herz und Teamgeist.

Bei LiCON zählen die Menschen, daher ist es sehr wichtig, den Mitarbeitenden neben beruflichen und persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten auch eine hohe Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben zu bieten, was von den Beschäftigten sehr geschätzt wird.

Auch organisatorisch und prozessual verfolgt das Unternehmen eine klare Linie: Es wendet die Denk- und Handlungsmuster der sogenannten „Kata“ an und setzt die Ideen von Lean Management auf allen Ebenen um. Das Ziel ist kontinuierliche Verbesserung und die maximale Partizipation eines jeden Einzelnen im Sinne seiner Stärken und seiner Präferenzen. Unterstützt wird dies durch eine offene Fehlerkultur. Bei LiCON genießen Mitarbeitende eine hohe Eigenverantwortlichkeit und können aus Fehlern lernen.

Nachwuchskräfteentwicklung

Als zukunftsweisendes Unternehmen ist es insbesondere wichtig, zielgerichtet in die Ausbildung und Entwicklung junger Menschen zu investieren. Nachwuchskräften bietet LiCON breite Einblicke in die Maschinenentwicklung und -herstellung und überzeugt gleichzeitig durch eine hohe technologische Tiefe. Motivierte Berufseinsteiger*innen und Young Professionals finden bei LiCON ein Arbeitsumfeld und ein hilfsbereites Team mit erfahrenen Kollegen, in dem jeder seinen Beitrag zur Zukunft hochtechnologischer Produkte leistet und für Innovation brennt.

PORTRAIT: MAYER & CIE. GMBH & CO. KG

Ein hohes Identifikationspotenzial für die Mitarbeitenden haben sie, die Produkte des Markt- und Technologieführers Mayer & Cie. aus Albstadt. Vielleicht, weil das, was auf ihnen hergestellt wird, die Menschen berührt – ganz im Wortsinn: Auf den Rundstrickmaschinen von Mayer & Cie. werden Stoffe für Unterwäsche, Sport-, Nacht- und Badebekleidung, Heimtextilien sowie technische Textilien gestrickt. Ein weiterer, jüngerer Geschäftsbereich des fast 120 Jahre alten Unternehmens beschäftigt sich mit Flechtanlagen. Sie werden eingesetzt, um Ummantelungen für Hochdruckschläuche herzustellen.

Von Albstadt in die Welt

„Rundstrickmaschinen und Flechtanlagen von Mayer & Cie. arbeiten weltweit; wir haben eine Exportquote von nahezu 100 %“, erklärt Marcus Mayer. „Durchschnittlich 1.300 Rundstrickmaschinen finden jedes Jahr ihren Weg zu den Kunden. Das sind Textilhersteller mit einem Maschinenpark von mehreren hundert Strickmaschinen, genauso wie kleine Strickereien mit weniger als zehn Maschinen. Unsere wichtigsten Märkte liegen in der Türkei, China, Indien und Bangladesch.“

Marcus Mayer ist einer der beiden Geschäftsführer des inhabergeführten Familienunternehmens. Gemeinsam mit seinem Cousin Benjamin Mayer leitet er den Sondermaschinenbauer in vierter Generation. Rund 110 Millionen Euro hat das Unternehmen 2022 umgesetzt.

Immer einen Schritt voraus

Sebastian Mayer, Benjamin Mayers Bruder, kümmert sich um die Unternehmensentwicklung – und damit um Digitalisierung: Dazu gehört bei Mayer & Cie. unter anderem die Erfassung aller Leistungsdaten einer Maschine, die jederzeit ortsunabhängig abrufbar sind. Eine KI-gestützte Qualitätsprüfung ist ein weiteres Beispiel für den Einsatz digitaler Lösungen zum Kundenvorteil.

„Unser Anspruch ist es seit jeher, einen Schritt voraus zu sein“, sagt Sebastian Mayer. Beispiele für diesen Vorsprung gibt es in der Firmengeschichte diverse: Da ist die Relativtechnologie, ein Strickverfahren, das Mayer & Cie. Mitte der Achtziger entwickelt hat. Die damit ausgestatteten Maschinen zeichnen sich durch hohe Produktivität und Zuverlässigkeit aus; ihre Popularität ist bis heute ungebrochen.

Allerdings, so erklärt Sebastian Mayer, werde es zunehmend schwierig, sich im technischen Bereich zu differenzieren. „Zukünftig können wir uns nur über effiziente Prozesse und bessere Kundenerlebnisse von Mitbewerbern abheben.“



Qualität bleibt in Mode

Am Vorsprung der Mayer & Cie.-Maschinen – digital wie technologisch – wirken am Stammsitz in Albstadt rund 350 Kollegen und Kolleginnen mit. Im Werk in Tschechien sind es 60, in China 30. „Made in Germany“ sollen die Maschinen auch in Zukunft bleiben.

Potenzial für seine Premiumprodukte sieht Mayer & Cie. reichlich. Marcus Mayer: „Immer mehr Menschen brauchen etwas zum Anziehen. Das Rundstricken ist die effizienteste Art der textilen Flächenherstellung. Wir sind deshalb überzeugt, dass Hersteller in der Bekleidungsindustrie auch zukünftig zuverlässige, langlebige und flexible Maschinen benötigen, um ihren eigenen Marktvorteil auszubauen.“

Bildquellen: Mayer & Cie. GmbH & Co. KG



„Das Rundstricken ist die effizienteste Art der textilen Flächenherstellung. Wir sind deshalb überzeugt, dass Hersteller in der Bekleidungsindustrie auch zukünftig zuverlässige, langlebige und flexible Maschinen benötigen.“

Marcus Mayer
Geschäftsführer

KONTAKT

Mayer & Cie. GmbH & Co. KG
Marcus Mayer

Emil-Mayer-Straße 10, 72461 Albstadt
Telefon: +49 (0)7432 700-0
E-Mail: personal@mayercie.com
<https://www.mayercie.com/karriere/>



HIER HINTERLÄSST ROBIN SEINEN FUSS- ABDRUCK – UND ZWAR EINEN NACHHALTIGEN

Robin Gundel ist Produktmanager im Bereich E-Mobilität bei Voith und kümmert sich um alternative Antriebe. Damit leistet er seinen ganz persönlichen Beitrag zur Verkehrswende. Robin ist 2021 bei Voith im Rahmen eines unserer Talentprogramme eingestiegen – eine von vielen Möglichkeiten, um bei Voith Fuß zu fassen.

26



Robin, wie bist du eigentlich zu Voith gekommen?

Nach meinem Masterabschluss und einem Jahr Berufserfahrung habe ich nach einer Möglichkeit gesucht, um in der Mobilitätsbranche einen nachhaltigen Fußabdruck zu hinterlassen. Weil mich die Automotive Branche zudem schon immer fasziniert hat, habe ich mich dann für Voith und den Bereich Antriebstechnik entschieden. Im Tagesgeschäft ist als Produktmanager kein Tag wie der andere. Diese Abwechslung bietet mir seit meinem ersten Tag die Möglichkeit, meinen beruflichen Weg individuell zu gestalten.

Wie konntest du dich bisher beruflich und persönlich bei Voith weiterentwickeln?

Durch meinen Einstieg im Talentprogramm konnte ich mich aufgrund zahlreicher Schulungen und Auslandsreisen innerhalb von anderthalb Jahren persönlich weiterentwickeln, während ich zeitgleich als Produktmanager beruflich gefördert und gefördert wurde. Wir haben gemeinsam als Teilnehmende des Talentprogramms verschiedene Schulungen zur persönlichen Entwicklung besucht, konnten uns aber zusätzlich auch Schulungen aussuchen, die unsere fachliche Entwicklung individuell voranbringen. Außerdem wurde mir ein Mentor zur Seite gestellt, der mich bis heute als Sparrings-Partner bei anstehenden Herausforderungen unterstützt.

Wie ging es für dich nach dem Talentprogramm bei Voith weiter?

Ich konnte im direkten Anschluss an das Talentprogramm weiterhin als Produktmanager im Bereich E-Mobility arbeiten und so meine bisherigen Projekte weiter vorantreiben, wie zum Beispiel den Ausbau unseres Produktportfolios. Mittlerweile bin ich zudem Project Owner für die neue Generation unseres elektrischen Busantriebes. Ich möchte auch weiterhin meinen Beitrag leisten, um gemeinsam mit einem starken Team den Bereich E-Mobilität bei Voith auszubauen und bin gespannt, wohin die Reise noch für mich geht.

Und was macht so ein Produktmanager bzw. ein Project Owner den ganzen Tag?

Produktmanagement ist unfassbar vielseitig. Man ist sowohl kommerziell als auch technisch für sein Produkt verantwortlich. Der Produktmanager bildet somit die Schnittstelle zwischen den Kunden und unternehmensinternen Bereichen, wie beispielsweise der Entwicklung, dem Einkauf oder dem Vertrieb. Zu meiner Arbeit gehören unter anderem die Erstellung des Business Cases für das Produkt und die Weiterentwicklung des Portfolios durch neue Features oder technische Innovationen. Es ist zudem wichtig, stets im engen Kontakt mit den Kunden zu stehen, um die Marktanforderungen genau zu kennen und darauf eingehen zu können. Ich bin daher im ständigen Austausch mit Menschen aus den unterschiedlichsten Ländern und Bereichen. Das ist es auch, was mir so viel Freude an meinem Job bereitet!

Was macht aus deiner Sicht das Arbeitsklima bei Voith aus?

Aktuell ist die perfekte Zeit, um im Bereich E-Mobilität durchzustarten. Die Nachfrage nach elektrisch betriebenen Bussen ist enorm. Entsprechend groß ist die Motivation und der Antrieb aller im Team, unsere Projekte voranzutreiben. Nicht nur der Teamgeist der Kolleginnen und Kollegen hier vor Ort, sondern auch die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren internationalen Kolleginnen und Kollegen führen zu einem sehr guten Arbeitsklima.

Wie genau trägst du selbst zur Verkehrswende bei?

Unser System ist das effizienteste elektrische Antriebssystem weltweit. Diese Bestätigung ist ein großer Motivations-Boost für unser gesamtes E-Mobility Team und macht mich sehr stolz!

Was würdest du Anderen für ihren Berufseinstieg auf den Weg geben?

Nutze Chancen, wenn sie sich dir auftun, werde selbst aktiv und gestalte deinen ganz persönlichen Weg! Bei Voith gibt es dafür tolle Möglichkeiten...



Weitere Informationen und Kontakt unter www.voith.com/karriere



Hier sehe ich eine Zukunft. Und gestalte sie mit.

Arbeiten bei Voith heißt, aktiv zukunfts-fähige Technologien voranzubringen. Werde Voithianerin oder Voithianer und gestalte mit uns die Zukunft unseres internationalen Technologieunternehmens. Wir

bieten nachhaltige Entwicklungsmöglichkeiten mit herausfordernden Aufgaben und Freiraum für deine Kreativität im Ingenieurwesen, der IT oder in verschiedenen wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen.

KARRIERE IM FAMILIENUNTERNEHMEN

Das Portal für Ihre Karriere im Familienunternehmen – Auf www.karriere-familienunternehmen.de präsentieren sich Ihnen Deutschlands führende Familienunternehmen.



Unter den über 100 Partnerunternehmen finden sich echte Weltmarktführer wie Hilti oder Würth sowie spannende Hidden Champions wie Kromberg & Schubert oder UZIN UTZ. Sie alle möchten Top-Talente finden, stellen sich mit einem Firmenprofil vor, liefern interessante Einblicke in ihre Unternehmenskultur sowie Beiträge zu aktuellen Themen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder New Work. Finden Sie Ihren Traumjob im Familienunternehmen in über 10.000 offenen Stellenangeboten.

Gute Karriereperspektiven, eine inspirierende Arbeitsatmosphäre sowie eigenverantwortliches Arbeiten werden als die wichtigsten und ausschlaggebendsten Faktoren bei der Wahl des Arbeitgebers genannt. Aus diesem Grund haben Familienunternehmen in den letzten Jahren zunehmend an Attraktivität gewonnen. Denn gerade diese Faktoren zeichnen Familienunternehmen in Deutschland aus.

Besuchen Sie www.karriere-familienunternehmen.de, um sich über die verschiedenen Familienunternehmen und Karrieremöglichkeiten zu informieren.

Mehr spannende Einblicke und News der Partnerunternehmen unter **#KarriereFamUnt** auf:

[www.linkedin.com/
company/karriere-familienunternehmen](http://www.linkedin.com/company/karriere-familienunternehmen)

[www.instagram.com/
karriere_familienunternehmen](http://www.instagram.com/karriere_familienunternehmen)

[www.facebook.com/
KarriereimFamilienunternehmen](http://www.facebook.com/KarriereimFamilienunternehmen)

[www.youtube.com/
KarriereimFamilienunternehmen](http://www.youtube.com/KarriereimFamilienunternehmen)

31. KARRIERETAG FAMILIENUNTERNEHMEN

Deutschlands FamilienunternehmerInnen treffen Fach- und Führungskräfte

Die Recruiting- und Kontaktmesse für Ihre
Karriere im Familienunternehmen

Sprechen Sie direkt mit den InhaberInnen und
Top-EntscheiderInnen von über 50 Firmen

- Konkrete Stellenangebote
- Internationale Einsatzmöglichkeiten
- Individuelle Karriereperspektiven

Ausrichter



10. November 2023
Attendorn



www.Karrieretag-Familienunternehmen.de



DER ENTREPRENEURS CLUB

KARRIERETAG
FAMILIENUNTERNEHMEN



Stiftung
Familienunternehmen

Lead-Medienpartner

Frankfurter Allgemeine
ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Medienpartner

karriereführer

wir
Die Magazine für Wirtschaftswissenschaften

Schirmherrschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

ÜBER DEN TELLERRAND SCHAUEN – ALS WIRTSCHAFTSINGENIEUR/IN BEI FERRERO

Shari Kelle, 25 Jahre alt, hat nach ihrem Bachelor in Wirtschaftsingenieurwesen ein Praktikum bei Ferrero absolviert und auch dort ihre Masterarbeit geschrieben. Mit ihrem Masterabschluss im Bereich Technical Consulting und Management startete sie anschließend ihre berufliche Karriere als Lean Specialist beim internationalen Süßwarenhersteller.

30



Wie bist du zu Ferrero gekommen?

Während meines Bachelorstudiums habe ich mich, wie viele WING-Studierende, in Richtung Automobilindustrie orientiert. Auf der Suche nach einem freiwilligen Praktikum mit anschließender Masterarbeit ist der Wunsch bei mir aufgekommen nochmal eine andere Branche kennenzulernen. Nach einem unkomplizierten Bewerbungsverfahren (trotz Corona) habe ich ein sechsmonatiges Praktikum bei Ferrero im Bereich Prozessoptimierung absolviert. Nach meinem erfolgreichen Masterabschluss erhielt ich das Angebot für eine Festanstellung als Lean Specialist und nahm dieses gerne an.

Was ist deine Aufgabe bei Ferrero?

Ich bin im Bereich Produktionssystementwicklung tätig, wobei meine Teamkollegen und ich teilweise auch als Lean Spezialisten bezeichnet werden. Grob gesehen decken wir vier Aufgabenfelder ab: Wie der Name unserer Abteilung schon hergibt, sind wir für die Leistungssteigerung und kontinuierliche Verbesserung der Produktion zuständig, letzteres auch über das Produktionsumfeld hinaus. Für aufkommende Standardisierungsthemen übernehmen wir die Koordination und Überwachung. Wir fungieren als Ansprechpartner und Koordinatoren für das Vorschlagswesen und Ideenmanagement am Standort. Zuletzt bekommen wir oft Anfragen das Management für verschiedenste Projekte zu übernehmen oder initiieren diese Projekte selbst.

Wie sieht ein typischer Arbeitstag bei dir aus?

Einen typischen Arbeitsalltag zu beschreiben ist (glücklicherweise) schwierig. Die Woche über finden einige Regelmeetings statt, die größtenteils von mir moderiert werden. Der Rest ist Projektarbeit und kann weitgehend individuell geplant werden. Aufgrund unserer Matrixorganisation bin ich auch fester Bestandteil des Produktionsteams und deshalb nicht nur im Büro, sondern auch in der Produktion anzutreffen. Den abwechslungsreichen Mix finde ich sehr gut.



Weitere Informationen und Kontakt unter
www.ferrerocareers.com

Was war bisher deine spannendste Aufgabe bei Ferrero/größte Herausforderung?

Das ist nicht leicht zu beantworten – da kommen mir viele Dinge in den Sinn. Oft liegen bei uns Projekte, bei denen wir mit Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Abteilungen und über verschiedene Hierarchiestufen (vom Produktionspersonal bis zur Standortleitung) hinweg zusammenarbeiten. Als Projektmanagerin ist es meine Aufgabe die individuellen Bedürfnisse zu verstehen und schließlich die, teilweise sehr unterschiedlichen, Anforderungen in Einklang zu bringen. Das ist jedes Mal aufs Neue spannend und herausfordernd zugleich.

Was macht die Arbeit bei Ferrero für dich besonders?

Trotz der globalen Größe Ferreros spürt man über alle Abteilungen und Hierarchiestufen hinweg die persönliche Atmosphäre des Familienunternehmens. Da ich nicht aus der Region komme, hat mir das sehr dabei geholfen auch privat schnell Anschluss zu finden. In dem Zuge möchte ich auch die außergewöhnliche Interkulturalität am Produktionswerk in Stadtfallendorf sowie die internationale Zusammenarbeit mit den anderen Ferrero Standorten weltweit hervorheben.

Was schätzt du an Ferrero als Arbeitgeber?

Da fallen mir auf Anhieb vor allem drei Dinge ein: Bei Ferrero herrscht, in meinen Augen, eine positive Fehlerkultur. Man stößt immer auf ein offenes Ohr und fokussiert sich darauf gemeinsam Lösungen zu finden. Als Zweites kann ich die gute Work-Life-Balance nennen. Privat bin ich gerne und viel unterwegs, was sich dank Gleitzeit und mobilem Arbeiten gut vereinbaren lässt. Zuletzt schätze ich die Möglichkeit zur Teilnahme an diversen internen Schulungen sehr. Beispielsweise durfte ich an einer Schokoladenschulung von der Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft teilnehmen und mich darüber hinaus zur internen Verkosterin zertifizieren lassen.

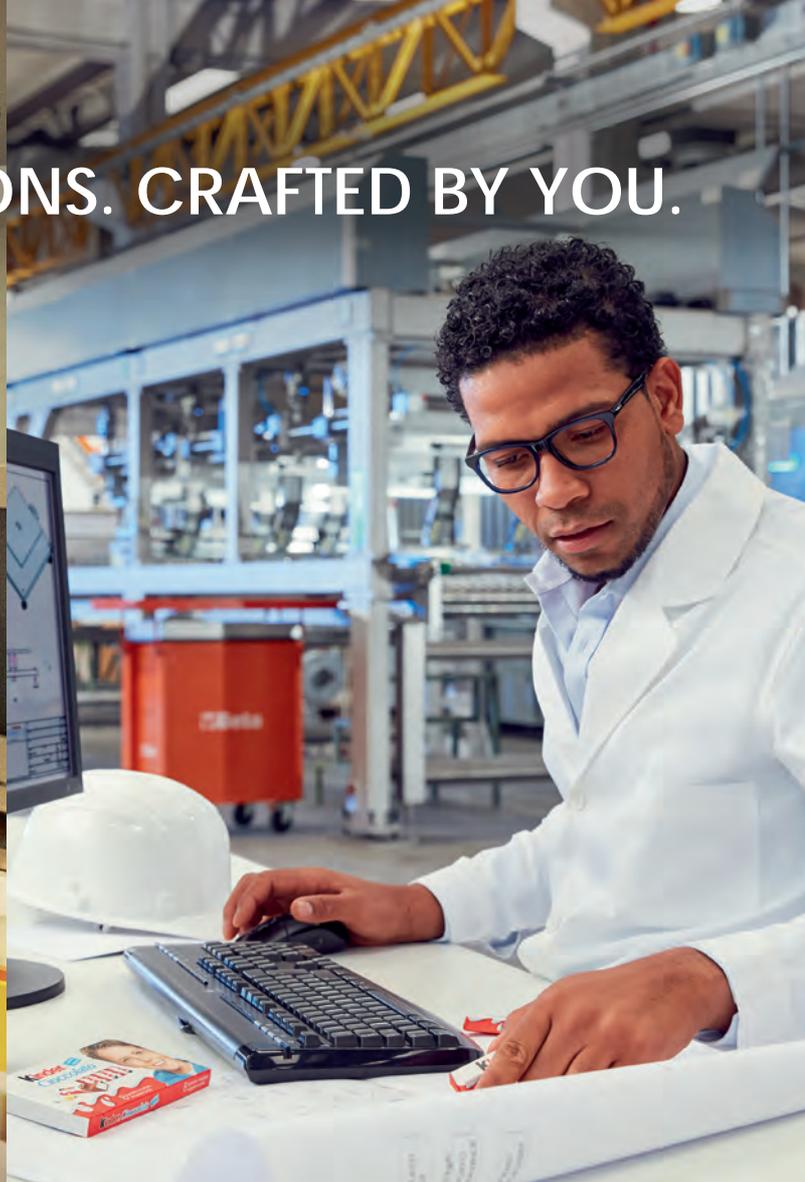
Welche Tipps hast du für Absolventinnen und Absolventen?

Als Studierende hatte ich oft den Gedanken: „Bei einem Konzern wie Ferrero muss ich es mit einer Bewerbung erst gar nicht versuchen, da habe ich eh keine Chance.“ Ein absoluter Irrglaube! Lasst euch nicht verunsichern, sondern vertraut auf eure Stärken und bewirbt euch. Und als zweiten Tipp, insbesondere für meine Kolleginnen und Kollegen des Wirtschaftsingenieurwesens: Ihr seid fachlich so breit aufgestellt – daher schaut auch, was die Wahl der Branche angeht, mal über den Tellerrand hinaus und probiert euch aus!

Shari, danke für das Gespräch und weiterhin viel Freude und Erfolg im Job!



LOVED BY GENERATIONS. CRAFTED BY YOU.



You have always loved it. Now be part of it.

Jedes Jahr begrüßen wir in der Ferrero Familie viele neue Talente. In unserem internationalen Umfeld bieten wir dir zahlreiche Möglichkeiten, wertvolle Erfahrungen zu sammeln und deine Karriereträume zu verwirklichen. Denn wie keinem anderen Unternehmen ist es uns gelungen, die Welt der Süßwaren dauerhaft zu prägen. Als Familienunternehmen setzen wir auf eine nachhaltige Planung, die unsere Mitarbeiter, Konsumenten und Handelspartner gleichermaßen begeistert. Überall auf der Welt lassen wir Herzen höher schlagen, indem wir immer wieder großartige Ideen entwickeln. Bei uns hat jeder Einzelne die Chance, unsere Marken noch besser zu machen... auch du! Bist du dabei?

FERRERO
ROCHER



Kinder nutella



duplo hanuta



Mehr erfahren auf: ferrerocareers.com

FERRERO





Laura Vollmer

Der Klimawandel ist das drängendste Problem unserer Zeit und jeder kann dazu beitragen, dass wir dieses Problem lösen. Sowohl im privaten als auch im beruflichen Kontext kann sich jeder die Frage stellen: wie kann ich in meinem Bereich oder Umfeld dazu beitragen, dass weniger Ressourcen verschwendet werden? Auch im Maschinenbau können viele kleine Dinge zu klimaschonenden Lösungen beitragen.

Wie können Maschinen gestaltet werden, damit sie möglichst wenig Energie verbrauchen? Welche Materialien können verwendet werden, die möglichst ressourcenschonend in der Herstellung sind? Welche alternativen Kraftstoffe kann man in Verbrennungsmotoren einsetzen bzw. wie müssen Motoren ausgelegt sein, um mit alternativen Kraftstoffen betrieben werden zu können? Bei der Planung der Maschinen sollten sowohl der Ressourcenverbrauch als auch mögliche Reparatur- und Recycling-Ansätze berücksichtigt werden. Viele dieser Fragen sind gar nicht so leicht durch nur eine Berufsgruppe zu beantworten. Oft benötigt man die Expertise aus anderen Fachbereichen. Daher ist es wichtig, über den Tellerrand hinauszuschauen und den Stand der Technik in anderen Berufsfeldern zu betrachten.

Ein gutes Netzwerk oder ein Verein können helfen mit anderen in Kontakt zu kommen, die an ähnlichen Problemen arbeiten. Der Austausch untereinander, auch mit fachfremden Ingenieurinnen und Ingenieuren, hilft oft, einen anderen Blick auf das eigene Problem zu bekommen und somit der Lösung ein Stück näher zu kommen. Auch interdisziplinäre Lösungsansätze können so einfacher entwickelt und umgesetzt werden. Neben dem fachübergreifenden Austausch ist aber auch ein Austausch mit unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen sinnvoll.

Entwickler haben meist einen anderen Blick auf die Maschine als die Bediener. Familien stellen andere Anforderungen an Autos als Alleinstehende. Handwerker benötigen besseres Werkzeug als Heimwerker. Die Lebensmittelindustrie stellt andere Ansprüche an eine Fertigungsanlage als die Automobil- oder Schwerindustrie. Die unterschiedlichen Interessen zu berücksichtigen ist dabei nicht nur Aufgabe der Politik, sondern auch der Ingenieurinnen und Ingenieure, die sich mit dem jeweiligen Problem befassen.

Das funktioniert am besten mit möglichst divers besetzten Teams.

Im deutschen ingenieurinnenbund e.V. unterstützen wir Frauen in MINT-Berufen. Wir setzen uns für die tatsächliche Gleichberechtigung von Männern und Frauen ein. Außerdem stellen wir immer wieder auch die Sichtweise von Frauen auf Technik dar. Die Vernetzung und Weiterbildung von Frauen in MINT-Berufen ist ein wichtiger Bestandteil unserer täglichen Vereinsarbeit mit dem Ziel, die Gesellschaft ein wenig gerechter und besser zu machen.

Was auch immer euch begeistert und wofür ihr euch einsetzen wollt, versucht die Welt möglichst für alle zu einem besseren Ort zu machen!

Ich wünsche Ihnen auf Ihrem Weg viel Erfolg!

Ihre **Laura Vollmer**
Vorstandsmitglied im deutschen ingenieurinnenbund e.V.



**DAS #NETZWERK
FÜR DEINE #MINTKARRIERE**

www.dibev.de

Wie sieht das Berufsleben wirklich aus?
Wie kann ich mein MINT-Profil schärfen
und mich persönlich weiterentwickeln?
Warum ist netzwerken so wichtig,
vor allem für meinen Beruf?

Beim dib findest du Antworten auf deine Fragen, erfahrene Ingenieurinnen und Naturwissenschaftlerinnen für den ganz persönlichen Austausch und Mentoring. Neben regelmäßigen Regionalgruppentreffen, Seminaren und Jahrestagungen bekommst du die Chance, ein eigenes Projekt zu initiieren, Soft Skills auszubauen und Erfahrung in der Teamarbeit sowie Organisation zu sammeln... so kannst du dich für und neben deinem Beruf weiterentwickeln. In einer der 22 Regionalgruppen bundesweit knüpfst du schnell neue Kontakte, egal, wohin dich das Leben zieht, wir sind DAS #netzwerk für #mintkarrieren und deutschlandweit für dich da.



facebook



Instagram



LinkedIn

Interessiert? Kontakt: info@dibev.de

SEIT ÜBER 35 JAHREN IM EINSATZ FÜR FRAUEN IN MINT-BERUFEN

Von Anja Härtlein,
Mitglied des Vorstands
im deutschen Ingenieurinnenbund e.V.

Der deutsche Ingenieurinnenbund (dib) e.V., gegründet im Jahr 1986, ist ein Verein, der sich für die beruflichen Interessen von Frauen in den Ingenieurwissenschaften und für die Gleichberechtigung und Chancengleichheit von Frauen und Männern in diesem Bereich einsetzt. Konkret bedeutet dies, dass der dib sich für die Erhöhung des Anteils von Frauen in den Ingenieurberufen einsetzt und dazu beiträgt, dass Frauen in diesem Bereich bessere Karrierechancen haben und von den gleichen Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen profitieren können wie Männer.

Abb. 1:
Die AG junge dibsens
auf der Tagung 2021
in Berlin.
Alle Fotos: dib

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Vereinszwecks ist es, Frauen in den Ingenieurwissenschaften zu vernetzen und den Austausch zwischen Ingenieurinnen zu fördern. Hierdurch soll ein gegenseitiger Erfahrungsaustausch ermöglicht werden und Frauen sollen ermutigt werden, sich auch auf Führungspositionen in den Ingenieurwissenschaften zu bewerben.

Eine wichtige Veranstaltung des dib ist die jährliche Tagung, die jedes Jahr im November an einem anderen Ort in Deutschland stattfindet. Hier treffen sich Ingenieurinnen, um sich über aktuelle Entwicklungen und Trends auszu-



tauschen, aber auch um Kontakte zu knüpfen und sich zu vernetzen. Dieses Jahr findet die Tagung des dib in Braunschweig statt und steht unter dem Motto „Was uns bewegt – Energie“.

Neben der jährlichen Tagung gibt es im dib auch verschiedene Arbeitsgruppen (AGs), die sich mit spezifischen Themenbereichen befassen, z.B. die AG Frauen in der Wirtschaft oder die AG Digitalisierung. Die AGs bieten den Mitgliedern des dib die Möglichkeit, sich mit ihren Erfahrungen und Ideen aktiv in die Arbeit des Vereins einzubringen. Eine der Arbeitsgruppen des dib ist die AG junge diblesen, die sich speziell an junge Ingenieurinnen und Studentinnen richtet. Hierbei geht es darum, sich auszutauschen, den Nachwuchs zu fördern und junge Frauen für die Ingenieurberufe zu begeistern. Die AG junge diblesen bietet ihren Mitgliedern verschiedene Aktivitäten und Angebote, wie zum Beispiel regelmäßige Treffen, bei denen sich die Mitglieder austauschen und vernetzen können, oder auch Workshops, die gerade für junge Ingenieurinnen interessant sind.

Neben den Arbeitsgruppen gibt es im dib auch verschiedene Regionalgruppen (RGs), die in verschiedenen Regionen Deutschlands aktiv sind. Diese Gruppen bieten den Mitgliedern die Möglichkeit, auch auf lokaler Ebene von den Aktivitäten und Angeboten des Vereins profitieren zu können. Die Regionalgruppen organisieren regelmäßig Veranstaltungen, wie zum Beispiel Vorträge, Workshops oder Firmenbesichtigungen. Hierbei geht es oft um technische Themen, aber auch um Fragen wie Vereinbarkeit von Familie und Beruf oder Karrieremöglichkeiten.

Eine wichtige Funktion des dib ist es, sich für die Interessen von Frauen in den Ingenieurberufen einzusetzen und aktiv an der politischen Diskussion mitzuwirken. Hierzu verabschiedet der dib regelmäßig Resolutionen zu verschiedenen Themen, die für Ingenieurinnen relevant sind.

Die Resolutionen des dib setzen sich unter anderem für eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf ein, fordern eine gleichberechtigte Teilhabe von Frauen in Führungspositionen und engagieren sich für eine Stärkung des Bildungsangebots in den Ingenieurwissenschaften. In der jüngeren Vergangenheit hat sich der dib verstärkt auf digitale Themen konzentriert und z.B. Resolutionen zu den Themen KI, Hass gegen Frauen im Netz und digitale Medienkompetenz verfasst. Die Resolutionen des dib sind ein wichtiges Instrument, um politischen Entscheidungsträgern die Anliegen und Forderungen von Ingenieurinnen zu verdeutlichen.

Darüber hinaus beteiligt sich der dib an verschiedenen politischen Gremien und Arbeitskreisen und nimmt an Diskussionen und Entscheidungsprozessen teil. Hierzu zählen beispielsweise die Mitarbeit in der Antragskommission des Deutschen Frauenrats und das Mitwirken auf Landesebene in den jeweiligen Landesfrauenräten. So trägt der dib dazu bei, dass die Interessen von Frauen in den Ingenieurwissenschaften besser vertreten werden, dass sich die Rahmenbedingungen für Ingenieurinnen verbessern und politische Entscheidungen gezielt im Sinne von Frauen beeinflusst werden.

Insgesamt ist der dib ein wichtiger Akteur in der deutschen Ingenieurwelt und leistet einen wichtigen Beitrag zur Förderung von Frauen in den Ingenieurwissenschaften. Durch seine Aktivitäten und Angebote bietet der dib seinen Mitgliedern eine breite Palette an Möglichkeiten, um sich zu vernetzen, weiterzubilden und für ihre Interessen einzutreten.

Ihr findet die Anliegen des dib wichtig und wollt uns kennenlernen? Dann schaut gleich auf unserer Website in den Kalender, wann die nächste Veranstaltung in eurer Nähe stattfindet und kommt vorbei!

DER ARBEITSALLTAG EINER MASCHINENBAU-INGENIEURIN

Ein Interview mit Christina Maul

Was hast du studiert? z.B. besondere Fachrichtung
Maschinenbau mit Schwerpunkt Energietechnik

Wo hast du studiert?
Fachhochschule Darmstadt und IUT Paris X

In welchem Bereich arbeitest du jetzt?
Service und Vertrieb von Ersatzteilen für mechanische Schwingprüfanlagen eines amerikanischen Herstellers.

Wie sieht ein typischer Arbeitsalltag aus?
In meinem derzeitigen Job komme ich mir irgendwie zwischen Spezialermittler, Detektiv und Steuerzentrale für Spezial-Spezialisten vor. Arbeiten durchs Schlüsselloch...



Abb. 2:
Christina Maul mit
elektrodynamischer
Schwingprüfanlage im
Gleittisch-Betrieb

Ein Kunde ruft an, nachdem er ein unscharfes Bild von einem defekten Teil gemacht hat (wenn überhaupt), er hat erst gar keine Ahnung was kaputt ist und möchte vorgestern, dass seine Anlage wieder läuft – das nennt sich dann: Service und Vertrieb von Ersatzteilen ;-)

Was tue ich denn den ganzen Tag? Am Rechner sitzen und E-Mails schreiben oder andere Texte (Berichte, Dokumentation, Datenbankpflege) verfassen, Telefonate führen, Maschinen kontrollieren, Servicetechniker koordinieren, bis zu 30 Jahre alte Handbücher und Blaupausen durchforsten um Hilfestellung zu geben, wenn die Maschine nicht läuft, wie sie soll.

Wie sieht dein Arbeitsplatz aus? (z.B. Büro, Labor, Baustelle?)

Viel Büro und ein wenig (Prüf-)Labor. Das Büro liegt irgendwo zwischen Digitalisierung und Blaupause (bis zu 30 Jahre alte Papierdokumentation/Zeichnungen) allerdings kann ich ca. 80% meiner Arbeit rein digital machen. Das hilft ungemein um zeitweise Mobil zu arbeiten, statt vom Bürostuhl aus.

Wie bist du zu deinem jetzigen Job gekommen (z.B. hast du schon immer in der Branche gearbeitet?)

Nein, bevor ich zu der jetzigen Stelle kam, habe ich eine kurze Zeit in der Luftfahrt-Entwicklung gearbeitet und dann etwa 10 Jahre ausschließlich in einem Prüflabor für mechanische Umweltsimulation. Die ersten paar Jahre war das als Projektingenieurin direkt am Prüfstand und in der Kundenbetreuung. Dann nach der Geburt meines Sohnes habe ich vermehrt im Vertrieb (Angebotserstellung) und Qualitätsmanagement gearbeitet. Die Erfüllung der Aufgaben war einfacher, da ich nicht bei jeder Team-Besprechung pünktlich anwesend sein muss(te).

Was macht dir an deinem Job besonders Spaß?

Individuelles und strukturiertes Troubleshooting für unsere Kunden per Telefon. Wenn die Leute am anderen Ende der Leitung nach wenigen Minuten merken, dass ich sie auf den richtigen Pfad gesetzt habe, freut mich das. Mit meiner Leistung trage ich dazu bei, dass die von uns betreuten Schwing-Prüf-Anlagen viele Jahre gut laufen und somit Ressourcen geschont werden.

Worauf könntest du in deinem Job gut verzichten?

Papierkram, bürokratischen Kleinigkeiten (kaufmännischer und logistischer Art) im Service-Teil meines Jobs. Nach wie vor bin ich Qualitäts- und Management-Beauftragte im akkreditierten Bereich eines Umweltsimulations-Labors. Die letzten paar Jahre haben bei dieser Tätigkeit die Auslegungsvorschriften von DIN-Normen in bestem Berliner Bürokraten-Deutsch zugenommen. Hier würde ich mich lieber auf die technischen Normen und die Vermittlung deren Inhalte konzentrieren.

Hast du einen Tipp für Berufseinsteigerinnen?

Sucht euch Vernetzungsmöglichkeiten für alle Lebenslagen. Erkennt eure Peer-Groups und verbringt Zeit mit Ihnen um mit aktuellen Informationen am Ball zu bleiben. Netzwerke, wie der du bist sind unglaublich bereichernd.

Handelt danach, was euch Bauch und Nase verraten.

Wenn euch der erste Job keine Freude bringt, wechselt und haltet nicht durch im Glauben, es würde besser werden. Wenn ihr mit den Umständen und Strukturen nicht zufrieden seid, ändert die Situation, bringt Vorschläge zu Veränderung der Situation ein. Im Ingenieur-Bereich kann sich fast kein Chef ein anderes Zeitmodell als „Vollzeit“ vorstellen, auch wenn das technisch funktioniert.



Abb. 3:
Christina Maul mit
Headexpander aus
Magnesium

TÄTIGKEITEN EINER MASCHINENBAU-INGENIEURIN

Von Angelika Reinhard

Was habe ich studiert?

Nach dem Abitur am humanistischen Gymnasium – mit Latein und Altgriechisch und Lieblingsfach Musik – habe ich von 1983–1990 Maschinenwesen an der Technischen Universität Kaiserslautern studiert. Nach dem Vordiplom wählte ich die Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik und Feinwerktechnik. Die Idee war, produktionsnah zu arbeiten; das hatte mir in den Praktika am besten gefallen. Studienbegleitend konnte ich an meiner Uni den REFA-Grundschein erwerben. Das ist eine Qualifikation, bei der man Methoden zur Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung lernt. International nennt man das Industrial Engineering.

In welchem Bereich arbeite ich jetzt?

Produktionsnah arbeite ich schon lange nicht mehr. Nach drei Jahren als Qualitätsingenieurin bin ich in der Wirtschaftskrise 1993 in die Technische Dokumentation gewechselt. In diesem Bereich arbeite ich bis heute als Technische Redakteurin.

Wie sieht mein typischer Arbeitsalltag aus?

Als Technische Redakteurin im Anlagenbau erstellte ich Betriebsanleitungen z.B. für Biogasanlagen, Munitionsentorgungsanlagen, Abwasserbehandlungsanlagen und Lackieranlagen. Zu einer Betriebsanleitung im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie gehören viele Einzeldokumente, die in der Redaktion erstellt, beschafft, ggf. in die KundInnen-sprache übersetzt und zu einer Gesamtdokumentation zusammengestellt werden müssen. Im Alltag fallen folgende Aufgaben an:

- Texte für die Gebrauchsanleitung schreiben. Eine Anleitung muss den gesamten Lebenszyklus der Maschine/Anlage von der Montage, Inbetriebnahme, den Betrieb, Störungsbehebung, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung beinhalten. Manchmal bekomme ich Texte von der Konstruktion, die aber meistens überarbeitet werden müssen. Hier muss ich die Rolle der LeserInnen übernehmen und prüfen, ob die Texte richtig, verständlich, plausibel und übersetzungsgerecht sind. Die Texte müssen zusätzlich mit Anlagenkennern versehen und mit Zusatzdokumenten wie Zeichnungen, Plänen, Datenblättern etc. verknüpft werden.
- Zeichnungen und Pläne der Anlage aus dem Zeichnungsarchiv zusammenstellen und bei Änderungen aktualisieren.
- Ersatz- und Verschleißteillisten generieren. Dafür rufe ich die Materialverwendungslisten für das jeweilige Projekt im ERP-System, z.B. SAP, ab. Im System sind Ersatz- und Verschleißteilkennern hinterlegt. Dadurch erscheinen in den Ersatz- und Verschleißteillisten nur die Ersatzteile wie Getriebe oder Arma-



Abb. 4: Angelika Reinhard, technische Redakteurin und seit 19 Jahren in die

turen und Verschleißteile wie Dichtungen oder Federn, aber keine Teile wie Schrauben oder Bleche, die bei richtiger Konstruktion nicht kaputtgehen.

- Instandhaltungspläne erstellen. In den Plänen sind alle regelmäßig notwendigen Arbeiten und Kontrollen mit Intervallen und benötigten Werkzeugen und Hilfsmitteln eingetragen. Zusätzlich gibt es einen Verweis auf die Anleitung, in der beschrieben wird, wie die Arbeiten auszuführen sind, z.B. ein Ölwechsel.
- Schaltpläne, Software mit Quelltext, Lizenzen und Bedienungsanleitungen und andere Elektrik-Dokumentation zusammenstellen. Diese Dokumente werden aus verschiedenen Datenbanken generiert oder von der Elektrik-Konstruktion oder Zulieferern bereitgestellt.
- Betriebsanleitungen für alle zugekauften Komponenten wie Motoren, Getriebe, Armaturen, Pumpen etc. in den erforderlichen Sprachen zusammenstellen.
- Die Gesamtdokumentation so arrangieren, dass die Personen, die die Anlage betreiben, schnell benötigte Informationen finden. Die Gesamtdokumentation ist heute i. d. R. digital auf CD-ROM, USB-Stick oder Server. Auf Papier kämen da 80–200 Ordner zusammen – je nach Anlagengröße und KundInnenwünschen.

Wie sieht mein Arbeitsplatz aus?

Ich arbeite in einem sehr ruhigen Großraumbüro am PC mit zwei großen Bildschirmen. Für Besprechungen oder KundInnenbesuche nehme ich einen Laptop mit. Um die Anlagenfunktion kennenzulernen, lasse ich sie mir in der Vormontagehalle erklären. Für Beschreibungen werden auch oft Fotos gemacht, von der Projektleitung auf meine Anforderung oder wenn ich die Anlage besuche. KundInnenbesuche kommen in der Planungsphase vor, um die KundInnenwünsche und -anforderungen festzulegen und bei Abnahme der Dokumentation.

Wie bin ich zu meinem jetzigen Job gekommen?

Ich arbeite zwar seit 1993 als Technische Redakteurin, aber bei verschiedenen Firmen, bei denen Technische Dokumentation anders besetzt war.

- Bei SKF habe ich die digitalen Wälzlagerkataloge aufgebaut, d. h. die Inhalte mediengerecht aufbereitet und in Redaktionssysteme gebracht, inkl. Berechnungsmodule mit Verknüpfung in die Produktdatenbanken. Für die KundInnen gab es eine online-Hilfe + eine Hotline (ich).
- Bei Klüber Lubrication habe ich Schmierstoffempfehlungen dokumentiert und an Produktinformationen und Datenblättern für Schmierstoffe mitgearbeitet – und ein elektronisches Archiv aufgebaut, um diese Informationen dem Vertrieb und den Kunden zur Verfügung zu stellen. Für den internen Wissenstransfer habe ich ein Intranet aufgebaut.
- Nach einer 1-jährigen Auszeit habe ich bei einem Dokumentationsdienstleister für einen Kunden Betriebsanleitungen für Maschinen erstellt und in ein Redaktionssystem eingegeben, das der Kunde dann weiter pflegt. Über diesen Dienstleister bin ich in den oben beschriebenen Job gekommen.

Was macht mir Spaß?

Der Job ist sehr vielseitig und verlangt ein sehr breites Wissen und Interesse. Ich habe mit fast allen Unternehmensbereichen zu tun (Vertrieb, Projektmanagement, Konstruktion, Einkauf, Produktion, IT, Service). Auch meine Sprachen kommen regelmäßig zum Einsatz – Fluch

und Segen zugleich ;-). Besonderen Spaß macht mir die Schnittstelle Maschinenbau – IT. Der Umgang mit IT-Anwendungen, etwas aufzubauen, KollegInnen und/oder KundInnen zu schulen, Support zu geben – das ist meins! Wobei es mir aber darum geht, die fachliche Arbeit strukturierter, fehlerärmer und qualitativ besser zu erledigen – nicht um technische Gadgets.

Worauf könnte ich gut verzichten?

„Technische Doku“ erfährt leider oft wenig Anerkennung oder sogar Geringschätzung. Es will niemand (mit dem erforderlichen Fachwissen) machen, es ist gesetzlich und rechtlich ein essentieller Bestandteil einer Maschine/Anlage und die Abnahme, Schlusszahlung und Gewährleistungen hängen davon ab – aber oft wird die Unterstützung verweigert und kein Verständnis für den Zeitaufwand und die Kosten aufgebracht.

Mein Tipp für Berufseinsteigerinnen?

Zuerst mal breit aufstellen und offen für viele Möglichkeiten sein. Ein Maschinenbau-Studium bietet sehr viele Facetten an Berufsmöglichkeiten. In den Praktika, Bachelorarbeiten etc. verschiedene Dinge ausprobieren. Dann findet ihr heraus, ob ihr in ein großes oder kleines Unternehmen oder in eine Behörde oder Hochschule tendiert – oder euch irgendwann selbstständig machen wollt. Ob ihr eher als Generalistin oder Spezialistin arbeiten wollt. Sehr spannend finde ich Schnittstellen, z.B. Maschinenbau – IT, Technik – Medizin, Technik – Jura, Methodenlehre, Prozessoptimierung, Organisationsthemen.

5 IDEEN FÜR EINEN GUTEN START INS BERUFSLEBEN

Von Ina Manthey

Das Studium neigt sich dem Ende und die Tür zum Berufseinstieg öffnet sich. Ein Übergang im Leben, der von vielen Fragen und Unsicherheiten begleitet sein kann. Ich möchte daher einige Ideen teilen, die bei einem guten Start ins Berufsleben unterstützen können.

Abb. 5:
Dipl.-Ing. Ina Manthey,
seit über 20 Jahren im
Verein aktiv



1. Informationen sammeln – ein bisschen mehr als Zahlen, Daten, Fakten

Welcher Job ist der richtige für mich? Eine Frage, die gar nicht so leicht zu beantworten ist. Eine gute Vorbereitung ist hilfreich. Dazu gehört für mich, Informationen zu sammeln und sich mit sich selbst, den eigenen Erwartungen und Ansprüchen auseinander zu setzen. Kommt für mich ein Umzug in Frage, welches Gehalt möchte ich verdienen, welche Inhalte und Aufgaben sind mir wichtig, welche Position strebe ich an, welche Unternehmensstruktur passt zu mir, welche Einsatzmöglichkeiten bietet mein Studium – das sind Fragen, die bei der Suche nach einem passenden Job unterstützen können. Neben der Recherche im Netz, sind Gespräche mit Menschen aus dem anvisierten beruflichen Umfeld oder auch ein Mentoring-Programm gute Möglichkeiten, das Bild rund zu machen.

2. Netzwerke knüpfen – eine Inspirationsquelle

Mit offenen Augen und Ohren durchs Unternehmen zu gehen und über den Tellerrand zu schauen, bietet die Möglichkeit, Netzwerke innerhalb des Unternehmens und außerhalb der Abteilung zu knüpfen. Je nach Unternehmen

gibt es unterschiedliche Gelegenheiten wie z.B. innerbetriebliche Fachvorträge und Informationsveranstaltungen, Betriebssport, Firmenevents, interdisziplinäre Arbeitsgruppen, kollegialer Austausch, usw.

In kleinen Unternehmen, die keine Veranstaltungen organisieren, ist etwas mehr Eigeninitiative erforderlich z.B. eine Verabredung zur gemeinsamen Mittagspause, ein gemeinsamer Termin zu einem fachlichen oder kollegialen Austausch, eine Gesprächsgelegenheit in der Kaffeeküche, usw. Netzwerke außerhalb des Betriebes aufzubauen ist natürlich genauso wichtig. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten wie z.B. Fachverbände, Branchenverbände, Weiterbildungsveranstaltungen, Vereine, usw. Hier kommen Menschen aus unterschiedlichen Bereichen zusammen, um in den Austausch zu gehen und sich im besten Fall gegenseitig zu unterstützen.

3. Sichtbarkeit genießen – auch für Introvertierte

Was den einen leicht fällt, kostet die anderen Überwindung. Doch Sichtbarkeit im Unternehmen ist ein wesentlicher Punkt, um wahrgenommen zu werden und weiter zu kommen. Auch Menschen, die vielleicht nicht so gerne im Rampenlicht stehen, sollten sich im beruflichen Kontext überlegen, auf welche Art sie ihre Sichtbarkeit gestalten wollen. Welche Chancen kann ich nutzen? Z.B. ein Redebeitrag während einer Veranstaltung, ein Vortrag oder eine Ergebnispräsentation in einer Besprechung, ein Artikel im Firmenmagazin, usw. Was fühlt sich gut an? Und manchmal Stück für Stück über den eigenen Schatten zu springen, ist ebenso ein gutes Training für mehr Sichtbarkeit.

4. Weiterentwicklungen planen und trotzdem Flexibilität bewahren

Sich damit auseinanderzusetzen, welche Aufgaben oder auch Positionen für euch interessant sind, kann auf keinen Fall schaden. Nach der ersten Zeit der Orientierung im Job und im Unternehmen, ergeben sich vielleicht weitere Ideen. Was ist mein nächster Schritt? Diese Planung ist ebenfalls hilfreich, wenn ein Mitarbeitenden-Gespräch mit der Führungskraft ansteht. Und trotzdem lohnt es sich auch rechts und links vom anvisierten Plan, die Augen offen zu halten. Denn manchmal bieten sich dort Chancen, die wir auf den ersten Blick nicht auf dem Plan hatten. Chancen, über die es sich lohnt nachzudenken.

5. Vorbereitung ist die halbe Miete

Es gibt verschiedene Varianten von „vorbereitet sein“ und natürlich ist es nicht möglich, ständig und bis ins Detail vorbereitet zu sein. Neben der fachlichen Vorbereitung, um die eigene Position in Besprechungen und Projekten zu klären und zu stärken, solltet ihr euch in einem männlich dominierten Umfeld ebenso mit Machtspielen und Kommunikation beschäftigen. Es ist wichtig, die inoffiziellen Spielregeln zu kennen. Was ihr daraus macht, ist eure persönliche Entscheidung. Zu diesem Thema gibt es einige gute Literatur. Ich empfehle dazu als Einstieg „Die Spiele der Macht“ von Marion Knaths oder „Das Arroganz-

prinzip“ von Peter Modler. Wer immer noch denkt, allein die fachliche Qualifikation ist ausschlaggebend, macht sich das Berufsleben unter Umständen ziemlich schwer.

Ideen sind keine Ratschläge, sondern Optionen, aus denen wir aktiv auswählen können, denn jeder Mensch entscheidet für sich selbst. In diesem Sinne, probiert vielleicht mal aus, was euch anspricht und zu euch passt. Tauscht euch mit Menschen in einer ähnlichen Situation und mit Menschen aus, die euch schon 1-2 Schritte voraus sind, auf dem Weg, den ihr gerne einschlagen wollt. Auch der dib bietet dazu viele verschiedene Möglichkeiten z.B. die Regionalgruppen- und AG-Treffen, die bundesweite Jahrestagung im November oder schaut doch gerne mal beim monatlichen Treffen der „Jungen dibsen“ vorbei.

Nähere Informationen findet ihr im Veranstaltungskalender auf der Website.

Viel Erfolg für den Einstieg ins Berufsleben!



KONTAKT

deutscher ingenieurinnenbund e.V.
Sabine Köning-Ligl

Postfach 110 305, 64218 Darmstadt

E-Mail: info@dibev.de

www.dibev.de

<https://tagung.dibev.de>



BEI GROB DIE WELT DES MASCHINENBAUS ERLEBEN

40

Als global operierendes Familienunternehmen in der Entwicklung und Herstellung von Anlagen und Werkzeugmaschinen schlägt das Herz der GROB-WERKE seit 1968 im bayrischen Mindelheim. Zu seinen Kunden gehören namhafte Automobilhersteller und deren Zulieferer sowie Unternehmen verschiedenster Branchen. Mit Produktionswerken in Deutschland, Brasilien, China, Italien und den USA sowie weltweiten Service- und Vertriebsniederlassungen ist GROB mit 8.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern rund um den Globus vertreten. Benedikt Kerler, 22 Jahre, Maschinenbaustudent im letzten Semester, ist Teil der Firma und berichtet im Interview über seine Abschlussarbeit bei GROB.



Welche 3 Worte fallen dir ein, wenn du an deine Zeit bei GROB denkst?

Abwechslung, Leistung & Teamgeist

**Wie bist du zu GROB gekommen?
Wieso hast du dich für die Abschlussarbeit bei GROB entschieden?**

Nach mehreren Ferienjobs habe ich mein Praxissemester und eine anschließende Werkstudententätigkeit bei GROB absolviert. Während dieser Tätigkeiten konnte ich mich immer mehr für die Produkte von GROB, insbesondere für die Elektromobilität, begeistern. Da zum passenden Zeitpunkt in der Abteilung ein interessantes Thema für die Abschlussarbeit verfügbar war, konnte ich direkt mit dessen Bearbeitung beginnen.

**Worum ging es in deiner Abschlussarbeit?
Könntest du uns diese kurz vorstellen und auf den Ablauf eingehen?**

Meine Arbeit beinhaltet die Entwicklung und Konstruktion eines Außen-Spannsystems für Statoren. Das Spannsystem ist Teil einer neuen Anlagengeneration und dient dem Transport der Statoren innerhalb von Imprägnieranlagen.

Ziel war die Entwicklung eines sehr flexiblen Spannsystems, mit dem eine große Bandbreite an verschiedenen Werkstücken zu spannen ist. Nach der tieferen Einarbeitung in das Thema und dessen Herausforderungen habe ich unterschiedliche Konzepte erstellt. Aus dem Konzept, bei dem die Anforderungen am besten zu erfüllen waren, habe ich anschließend einen Entwurf realisiert und diesen in meiner Arbeit beschrieben.

Während meiner Abschlussarbeit wurde ich bei GROB von sämtlichen Personen, mit denen ich im Zuge der Arbeit Kontakt hatte, unterstützt. Speziell meine motivierten Betreuer waren für mich stets verfügbar und sind mir mit ihrer Fachkompetenz zur Seite gestanden. Die von GROB bereitgestellten Mittel für meine Abschlussarbeit ließen weiterhin keine Wünsche offen.

Was macht die Arbeit für dich bei GROB so besonders?

Für mich ist es wichtig, dass ich mich mit den Produkten meines Arbeitgebers identifizieren kann, was bei GROB vollkommen zutrifft. Auch die Tatsache, dass man bei GROB mit namhaften Automobilherstellern zusammenarbeitet, macht die Arbeit hier spannend. Hinzu kommt neben der Wertschätzung, die man für seine Arbeit bei GROB erfährt, dass hier trotz der Größe des Unternehmens flexibel auf meine individuellen Belange eingegangen wird.

Würdest du anderen Studenten GROB weiterempfehlen? Wie geht es für dich beruflich weiter?

Ich kann GROB als Firma und vor allem die Abteilungen für die konstruktive Produktentwicklung jedem Studenten nur nahelegen. Besonders Studenten mit Interesse für die Automobilindustrie sind hier genau richtig. Für mich selbst beginnt im November 2023 ein neues Kapitel in der Detailkonstruktion der Hairpin-Technologie bei GROB.



Weitere Informationen und Kontakt unter
www.grobgroup.com



Fasziniert von E-Mobilität? Wir auch.

Jetzt Praxiserfahrung sammeln. Werde Student bei GROB!

- Praktika in unterschiedlichen Unternehmensbereichen
- Werkstudententätigkeit
- Abschlussarbeiten mit spannenden Themen
- Unterschiedliche Möglichkeiten zum Berufseinstieg (Direkteinstieg, Traineeprogramm, Qualifizierungsprogramm)

Benefits bei GROB

- Verantwortungsvolles und spannendes Aufgabengebiet
- Förderung durch das GROB-Studentenprogramm
- Einblicke in ein internationales Arbeitsumfeld
- Attraktive Vergütung

Weitere Informationen zu den Einstiegsmöglichkeiten bei GROB findest Du auf unserer Karriereseite.

karriere.grobgroup.com



Enter the world
of highly-innovative
production and
automation systems

INNOVATIV, INTERDISZIPLINÄR, NACHHALTIG: STUDIERN UND FORSCHEN AN DER LUH

Die Leibniz Universität Hannover gehört mit ihrer Fakultät für Maschinenbau zu den führenden Technischen Universitäten Deutschlands (TU9). Ihre Verpflichtung sieht sie darin, zu nachhaltigen, friedlichen und verantwortungsbewussten Lösungen relevanter Zukunftsaufgaben beizutragen. Die Fakultät für Maschinenbau übernimmt dabei eine wesentliche Rolle, was vor allem mit Blick auf das Thema Nachhaltigkeit deutlich wird. Heutzutage sind keine Gebäude, keine Start-ups, keine Prozesse und nur wenige Hobbys ohne Technik denkbar, womit den Ingenieurwissenschaften eine große Verantwortung für den Erhalt unserer Umwelt zukommt. Mit der Verantwortung einher, geht zugleich auch ein enormes Potenzial, aus dem heraus die Folgen des Klimawandels abgewandt, neue umweltschonende Technologien entwickelt und Greenwashing verhindert werden kann.

Wie lässt sich der CO₂-Ausstoß auf Null reduzieren, wie die Umwelt schonen und Müll vermeiden? Um die drängenden Fragen des Klimawandels beantworten zu können, müssen neue Wege beschritten werden und aus diesem Grund hat die Fakultät für Maschinenbau federführend und in Kooperation mit Studierenden sowie sieben weiteren Fakultäten der Leibniz Universität den bundesweit

Abb. 1:
Bachelorprojekt:
Werkstoff aus Wertstoff: Upcycling von Kunststoffabfall;
Foto: Max Kesberger



einmaligen Studiengang Nachhaltige Ingenieurwissenschaft ins Leben gerufen, der eine neue Generation von Ingenieurinnen und Ingenieuren ausbildet und die Fundamente der Technikwissenschaften mit den Grundlagen der Nachhaltigkeitswissenschaften verwebt.

Bachelor of Science: Nachhaltige Ingenieurwissenschaft

Mit dem interdisziplinären Bachelorstudiengang Nachhaltige Ingenieurwissenschaft übernimmt die Fakultät für Maschinenbau eine Vorreiterrolle und vermittelt jungen technikbegeisterten Menschen das nötige Wissen, um aktiv den Klimawandel zu bekämpfen, um Ressourcenverschwendung zu vermeiden und um veralteten Produktions- und Wirtschaftsweisen abzuschaffen. Während des Studiums werden Elemente der kritischen Technikphilosophie, der Klimawissenschaften, Sustainability Economics, der nachhaltigen Produktion sowie der Kreislauftechnik in Kombination mit klassischen ingenieurwissenschaftlichen Modulen aus den Bereichen Mathematik, Technische Mechanik, Materialwissenschaft, Energie- und Verfahrenstechnik sowie der Konstruktion vermittelt.

Besonderes Merkmal gleich zu Beginn des Studiums ist ein praxisnahes Bachelorprojekt, bei dem die Studierenden zusammen eine ingenieurwissenschaftliche Lösung zu aktuellen Forschungsfragen erarbeiten. Dadurch wird es den Studierenden ermöglicht, von Anfang an praktische Erfahrungen zu sammeln. Aber auch das Arbeiten in der Gruppe und erste Projektmanagement-Kompetenzen werden auf diese Weise geschult. Die angebotenen Projekte sind vielfältig, so gilt es etwa, ein elektronisch beschleunigtes Longboard zu bauen, Kunststoff zu recyceln, einen Roboter zu konstruieren oder nachhaltige medizinische Schutzausrüstung zu entwickeln, die recycelt werden kann und nicht in der Müllverbrennungsanlage landet. Ebenso auf dem Lehrplan stehen ein achtwöchiges Vorpraktikum, das bis zum fünften Semester absolviert werden muss, sowie ein zwölfwöchiges Fachpraktikum. Abgeschlossen wird das Studium mit einer Bachelorarbeit, die im sechsten Semester angefertigt wird.

Nach erfolgreicher Beendigung des Studiengangs darf man sich ganz offiziell Ingenieurin oder Ingenieur nennen.



Wer mag, kann nach dem Bachelor direkt ins Berufsleben starten. Die Perspektiven sind gut und vielseitig. Spannende Tätigkeitsfelder eröffnen sich beispielsweise in der Branche der erneuerbaren Energien, der produzierenden Industrie oder der Fertigungstechnik. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, einen weiterführenden Masterstudiengang der beteiligten ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten nach individuellen Spezialisierungswünschen anzuschließen. Möglich sind unter anderem Umweltingenieurwesen, Maschinenbau, Mechatronik und Robotik, Energie- oder Biomedizintechnik.

Weitere Studiengänge

Wer sich für ein Studium an der Fakultät für Maschinenbau entscheidet, entscheidet sich dafür, seinen individuellen Interessen zu folgen. Die Diversität der Studiengänge ermöglicht, neben einer umfassenden grundständigen Ausbildung, sich in unterschiedliche Vertiefungsrichtungen zu spezialisieren. Neben technischem Wissen werden ebenso sprachliche Fertigkeiten vermittelt, sodass die angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure ideal auf die Herausforderungen der Berufswelt vorbereitet werden.

Sind Sie ein kreativer Kopf und beschäftigen Sie sich gerne mit mechanischen, produktionstechnischen und thermodynamischen Fragestellungen? Dann sollten Sie eventuell Maschinenbau studieren. Entscheiden Sie sich stattdessen für den Studiengang Optische Technologien: Laser und Photonik, dann studieren Sie abseits starrer Disziplinengrenzen und kriegen eine Kombination aus physikalischen, mathematischen und chemischen Grundlagen



mit ingenieurtypischen Problemlösungskompetenzen vermittelt. Der Studiengang Optische Technologien: Laser und Photonik stellt in seiner Form ein Alleinstellungsangebot an einer deutschen Universität dar und bereitet Sie vielseitig für eine berufliche Tätigkeit in einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts vor. Weitere Studiengänge, die gewählt werden können, sind unter anderem: Technical Education, Produktion & Logistik oder auch Mechatronik.

Das Studium an der Fakultät für Maschinenbau erfolgt forschungsorientiert mit einer optimalen Kombination aus Praxis, überfachlicher Wissensvermittlung und frühzeitigen Kontakten in die Industrie. Studierende können bei Projektarbeiten kleinere Forschungsteams unterstützen, ihre fachwissenschaftlichen Neigungen entdecken, eigene Schwerpunkte setzen und gleichzeitig Verbindungen zu Unternehmen aufbauen. Aufgrund der sehr guten internationalen Vernetzung mit Partneruniversitäten besteht außerdem die Möglichkeit, ein Auslandssemester ins Studium zu integrieren.



Einzigartige Lehr- und Lernräume: Die Saalgemeinschaften

Die Fakultät für Maschinenbau an der Leibniz Universität Hannover verfügt mit ihren Saalgemeinschaften über einzigartige Lehr- und Lernräume für ihre Studierenden. Eine Saalgemeinschaft ist ein von Studierenden selbstverwalteter Lehr- und Lernraum, wo man einen eigenen Arbeitsplatz bekommen, Altklausuren einsehen und mit Kommilitoninnen und Kommilitonen Kontakte knüpfen kann. In einer Saalgemeinschaft lernen Studierende aller Semester, egal ob Bachelor oder Master, zusammen.

Ausbildungen an der Fakultät für Maschinenbau

Neben einem Studium an der Fakultät für Maschinenbau ist auch eine Ausbildung in unterschiedlichen Berufen möglich. Wer es lieber vorzieht, direkt in das Berufsleben zu starten, praktisch zu arbeiten und gleich Geld zu ver-

Abb. 2:
Lehren und
Forschen am Institut
für Mechatronische
Systeme; Foto:
Max Kesberger

Abb. 4:
Bachelorprojekt
E-Longboard; Foto:
Lukas Thorsson
(lukz.com)



Abb. 5:
Der Campus
Maschinenbau;
Foto: Max Kesberger

dienen, kann sich beispielsweise als Kauffrau/Kaufmann für Büromanagement, als Werkstoffprüfer/-in, als Fachinformatiker/-in oder als Industriemechaniker/-in ausbilden lassen.

Forschung

Die 20 Institute der Fakultät für Maschinenbau sind hauptsächlich auf den Gebieten: Produktionstechnik und Logistik, Energie- und Verfahrenstechnik sowie Konstruktion und Entwicklung aktiv. Betrieben wird eine grundlagenorientierte Forschung, die von nationalen und internationalen Förderinstitutionen Unterstützung erhält und eine hervorragende Basis für zahlreiche attraktive anwendungsorientierte Forschungsprojekte bildet.

Das Institut für Thermodynamik forscht beispielsweise aktuell an Brennstoffzellen und Wasserelektrolyse, da diese in zukünftigen Energiesystemen eine wesentliche

Rolle spielen. Am Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik wird nach biobasierten und bioabbaubaren Kunststofflösungen für die sogenannte Marine Litter-Problematik gesucht, um der zunehmenden Meeresverschmutzung entgegenzuwirken. Und das Institut für Mechatronische Systeme erforscht hydraulische schlangenartige Roboter für die Endoskopie.

Mit professionellem Know-how und einer langjährigen Erfahrung in nationalen und internationalen Projektkooperationen forscht die Fakultät für Maschinenbau auf dem aktuellen internationalen Stand. Möglich ist das nicht nur allein durch die qualifizierten Professorinnen und Professoren sowie der Mitarbeitende, sondern auch durch den technisch hochmodern ausgestatteten Campus Maschinenbau, der die Leistungsfähigkeit und Fächervielfalt der Fakultät an einem Ort bündelt, wodurch sich ungeahnte Möglichkeiten der Kooperation in Forschung und Lehre eröffnen.

KONTAKT

Leibniz Universität Hannover
Dekanat der Fakultät für Maschinenbau

An der Universität 1, 30823 Garbsen

Telefon: +49 (0)511 762-2779

E-Mail: dekan@maschinenbau.uni-hannover.de

www.maschinenbau.uni-hannover.de



Die Messe für Bildung,
Job und Gründung in Sachsen

Karriere Start

Save the
date!

- » seit vielen Jahren etabliert und sehr erfolgreich im Bereich Karrierechancen
- » Bekanntheitsgrad über die Grenzen Sachsens hinaus

Unsere Aussteller

- Präsenz von kleinen über mittlere bis zu großen Unternehmen
- Recruiting von Fachkräften
- Branchen u. a. Bau, Mikroelektronik, Halbleiter, Photovoltaik, IT

Staudortvorteil Dresden

- dynamischer Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort
- Bündelung großer Anzahl an Forschungseinrichtungen
- vielseitige Branchenstruktur

19. – 21. Jan. 2024 · MESSE DRESDEN

Fr. 9 – 17 Uhr · Sa./So. 10 – 17 Uhr

www.messe-karrierestart.de



Rückblick 2023

541 Aussteller · 20.000 m² Ausstellungsfläche ·
gesamtes Messegelände in Dresden · 36.200 Besucher
an 3 Messetagen · 100 begleitende Veranstaltungen

ORTEC Messe und Kongress GmbH

☺ IHRE FREUNDLICHE MESSE



Die Messe
als App!



Auf Facebook
folgen!



Auf Instagram
folgen!

BESTE STUDIEN-/FORSCHUNGSBEDINGUNGEN AN DER FAKULTÄT MASCHINENBAU

Die Absolvierenden der Dortmunder Fakultät Maschinenbau genießen bei Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie bei Forschungs- und Lehrinstituten einen hervorragenden Ruf. Als hoch qualifizierte Fach-, Führungs- und Lehrkräfte bieten sich ihnen vielseitige Beschäftigungsmöglichkeiten und hervorragende internationale Karriereaussichten. Sie leisten einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag, indem sie durch innovative technische Lösungen Antworten auf aktuelle umweltrelevante Fragestellungen geben.

Digitale Produktion und Logistik

Mit Schwerpunkt auf digitale Produktionstechnik und Logistik bietet die Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund gleich mehrere Bachelor- und Masterstudiengänge: Maschinenbau, Logistik, Wirtschaftsingenieurwesen und Lehramt Technik. Dies deckt ein breites Spektrum - von der ressourceneffizienten Produktion über die wirtschaftliche Gütererzeugung bis zur Güterverteilung - ab. Insgesamt sechzehn Lehrstühle, Fachgebiete und Institute repräsentieren das Know-how, das zu moderner Lehre, einer Spitzenstellung im Bereich der Forschung und internationaler Anerkennung geführt hat. Die intensive Kooperation der Fakultät Maschinenbau mit Unternehmen und inter-

Abb. 1:
(Foto: TU Dortmund)



disziplinären Forschungseinrichtungen, wie dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik, bereichert Studium und Forschung.

Interdisziplinär und praxisorientiert

Um den Studierenden eine besonders breite akademische Ingenieursausbildung zu ermöglichen, arbeitet die Fakultät Maschinenbau interdisziplinär mit den Fakultäten Wirtschaftswissenschaften sowie Elektrotechnik und Informationstechnik zusammen. Die kontinuierliche Aktualisierung des Lehrangebots garantiert für jedes Arbeitsfeld und jede Vertiefung eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung. Praxisorientierte Lernmethoden, wie Labore, Projektarbeiten, Planspiele, Exkursionen und Industriepraktika sorgen neben der Vermittlung von Fachwissen für eine sehr anwendungsorientierte akademische Ausbildung.

Der Bachelor als Eintrittskarte in den Arbeitsmarkt

B. Sc. Maschinenbau

Das Maschinenbaustudium an der TU Dortmund bietet eine praxisnahe Ausbildung rund um die Produktentwicklung und -fertigung im Sinne der digitalen Fabrik. Vielseitige Spezialisierungsmöglichkeiten bieten sich in den Profilen Produktions-, Werkstoff-, Maschinenteknik, Technische Betriebsführung sowie Modellierung und Simulation in der Mechanik.

B. Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Zwischen Wirtschaft und Technik stellt der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eine Schnittstelle dar. Als Spezialisten für interdisziplinäre Aufgabenstellungen zeichnen sich Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure durch ihre hohen analytischen und organisatorischen Fähigkeiten aus. Die Studierenden können sich in den Profilen Industrial Management, Produktionsmanagement sowie Management elektrischer Systeme spezialisieren.

B. Sc. Logistik

Der Dortmunder Studiengang Logistik war deutschlandweit einer der ersten seiner Art. Aufgabe der Logistik ist es, die richtigen Materialien und Informationen in der richtigen Menge, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort und in der

richtigen Qualität bereitzustellen – zu möglichst minimalen Kosten und Auswirkungen für die Umwelt. Als Querschnittsdisziplin vereint Logistik sowohl Technik, Informatik als auch die Betriebswirtschaftslehre durch bereichs- und unternehmensübergreifendes Systemdenken.

Bachelor of Science auf einen Blick:

- Regelstudienzeit: 7 Semester
- Credits: 210 ECTS-Punkte
- Unterrichtssprache: Deutsch, vereinzelt Englisch
- Studienbeginn: Wintersemester
- Praktika: 8 Wochen Grundpraktikum
+ 12 Wochen Fachpraktikum

Schlüssel zur Zukunft unserer Gesellschaft

Lehramt Technik

Junge Leute brauchen heute naturwissenschaftliche und technische Kompetenzen, um morgen ökonomische, ökologische und soziale Lebensbedingungen verantwortlich mitzugestalten. Techniklehrende machen den Nutzen von Technik erfahrbar, Vorteile und Risiken verständlich. Sie ermöglichen jungen Leuten, sachkundige Urteile zu fällen, Vorurteile zu vermeiden und Verantwortung zu übernehmen – mit Wissen und Gewissen.

Techniklehrerin oder Techniklehrer ist eine Tätigkeit für Menschen, deren persönliche Stärken in sozialen Kompetenzen und technischem Know-how liegen, die gerne mit Kindern und Jugendlichen umgehen und die ihr Arbeitsgebiet mit langfristiger Perspektive eigenverantwortlich gestalten möchten. Je nach Schulform hat das Fach Technik unterschiedliche Ausprägungen und kann sowohl im Bachelor of Science als auch im Master of Education studiert werden. In den Dortmunder Lehramtsstudiengängen, die für den Unterricht von Klasse 1 bis Klasse 13 in verschiedenen Schulformen ausbilden, kann Technik als eines der Unterrichtsfächer gewählt werden. Der besondere Reiz des Faches für angehende Lehrende liegt in seinem ganzheitlichen und fächerübergreifenden Charakter: Sowohl die handwerklichen Fertigkeiten als auch die intellektuellen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler werden gleichwertig gefördert. In der Lehre gilt es nicht nur fachlich-pädagogische Kompetenzen zu beweisen, sondern auch handwerkliches Geschick einzusetzen.

Masterplan zum Erfolg

Die Masterstudiengänge Maschinenbau, Logistik und Wirtschaftsingenieurwesen vertiefen die erlangten Kenntnisse aus dem Bachelorstudium und bereiten durch die wissenschaftliche Ausrichtung auf eine Promotion vor. Durch die jeweilige Spezialisierung haben die Absolventinnen und Absolventen beste Karriereaussichten in den entsprechenden Industriezweigen.

M. Sc. Maschinenbau

Der auf drei Semester ausgelegte Masterstudiengang Maschinenbau bietet eine praxisnahe Ausbildung rund um die Produktentwicklung und -fertigung im Sinne der digitalen Fabrik. Vielseitige Spezialisierungsmöglichkeiten bieten sich in den Profilen



Abb. 2:
Einsatz des Motion
Capturing System
im Förder- und
Lagerwesen (Foto:
Michael Neuhaus/
Fraunhofer IML)

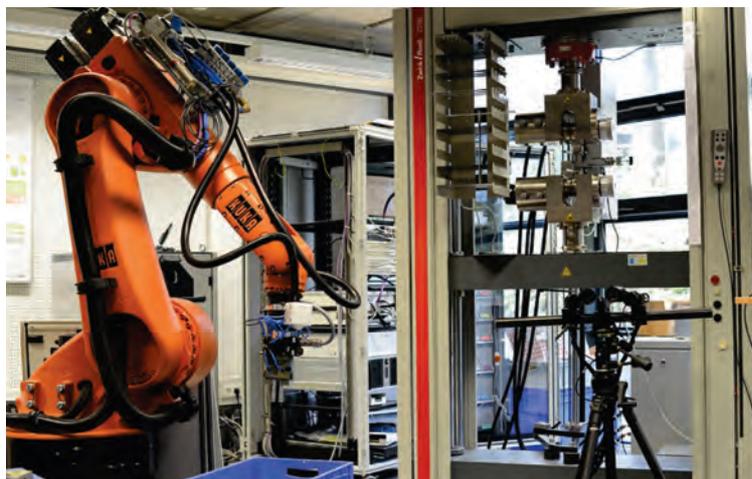
- Maschinenteknik
- Produktionstechnik
- Werkstofftechnik /Werkstoffprüfung
- Technische Betriebsführung
- Modellierung und Simulation in der Mechanik
- IT in Produktion und Logistik

Jedes Profil besteht aus Pflichtmodulen, die einen Einblick in das entsprechende Themenfeld geben und in denen das fachspezifische Wissen aus den Grundlagenfächern vertieft wird.

Die angebotenen Profile sind natürlich auch für Bachelorabsolvierende anderer Hochschulen sehr attraktiv, die eine Qualifizierung in den durch die Profile abgedeckten Bereichen wünschen. Die Spezialisierung verspricht eine hohe Erfolgsquote bei Bewerbungen in den entsprechenden Industriezweigen.

Integrierte Fachlabore und die anzufertigende Masterarbeit gewährleisten einen engen Praxisbezug. Neben Fertigungsverfahren und Produktentwicklungen, passt sich der Studiengang auch aktuellen Themen, wie der Digitalen Fabrik, Simulationstechniken und dem Informationsaustausch im Wertschöpfungsnetz an. Im Bereich der industriellen Produktion sind Maschinenbauingenieurinnen und

Abb. 3:
(Foto: TU Dortmund)



Maschinenbauingenieure maßgebliche Wegbereiter für Fortschritt und Entwicklung.

M. Sc. Wirtschaftsingenieurwesen

Der Master of Science im Wirtschaftsingenieurwesen vertieft in drei Semestern die erlangten Kenntnisse aus dem Bachelorstudium in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften und bereitet durch die wissenschaftliche Ausrichtung zugleich auf eine Promotion vor. Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure sind durch ihre facettenreiche Ausbildung vielseitig einsetzbar, vor allem an der Schnittstelle zwischen Konstruktion und dem kaufmännischen Bereich. Je nach Vertiefung eröffnen sich Möglichkeiten, die persönlichen Interessensgebiete zu vertiefen und sich damit gezielt auf Tätigkeiten in der Fertigungsplanung, Energiewirtschaft oder im kaufmännischen Bereich, auch im internationalen Umfeld, vorzubereiten. Wie im Bachelorstudium können sich Studierende in den drei Profilen „Produktionsmanagement“, „Management elektrischer Systeme“ und „Industrial Management“ spezialisieren.



Abb. 4:
(Foto: TU Dortmund)

M. Sc. Logistik

Der Masterstudiengang Logistik an der TU Dortmund ist ein Vollzeitstudium, das drei Semester umfasst, wobei das dritte Semester ausschließlich der Anfertigung der Masterthesis dient. Ziel des Masterstudiums ist es, logistisches Grundlagenwissen zu vertiefen sowie das Fach- und Methodenwissen zu erweitern. Im Fokus des Masterstudiums steht das wissenschaftliche Arbeiten. Vorträge externer Dozentinnen und Dozenten sowie die Vermittlung und Anwendung von Kompetenzen in Kooperation mit Ansprechpartner:innen aus der Industrie stellen die Praxisrelevanz der anwendungsorientierten Inhalte sicher.

Die Lehrveranstaltungen fördern das systemische und vernetzte Denken, vermitteln vertieftes Methodenwissen und fundieren eine wissenschaftliche Arbeitsweise. Die Fächerwahl und der Studienverlauf sind sowohl bei den logistischen als auch bei den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern nicht vorgegeben. In der Folge entstehen individuelle Qualifikationsprofile, die genauso vielseitig sind wie die Anforderungen, die von der Industrie und der Forschung an die Absolvierenden gestellt werden. In Fachlaboren, die unter anderem aus praxisnahen Projektarbeiten oder Planspielen bestehen, werden strategische und dispositive Entscheidungen in Gruppen geprobt und die erworbenen Kompetenzen hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit selbstständig überprüft.

Angesichts der hohen Anforderungen an Masterabsolvierende ist die Vermittlung fachlicher Kompetenzen, Methoden und Fähigkeiten das wesentliche Ziel des Masterstudiengangs. Masterabsolvierende sind in der Lage fachliche Zusammenhänge disziplinübergreifend zu erfassen und wenden wissenschaftliche Methoden selbstständig an. Sie sind somit insbesondere für die Logistikberatung oder für leitende Managementfunktionen bei der Entwicklung ganzheitlicher Lösungen für komplexe Systeme qualifiziert.

Lernen und Forschen in internationalen Teams

M. Sc. Manufacturing Technology

Die Fakultät Maschinenbau bietet zudem den englischsprachigen Master-Studiengang Manufacturing Technology (MMT) an. Das Masterprogramm zielt auf engagierte und hochmotivierte Studierende und Absolvierende renommierter Universitäten aus dem In- und Ausland. Der Standort Deutschland zeichnet sich durch hervorragende industrielle Produktion und wissenschaftliche Forschung auf internationalem Niveau aus.

Mit Schwerpunkt auf die Produktions- und Fertigungstechnik bildet er international gefragte Spezialist:innen in den Bereichen spanende Fertigungstechnik, Umformtechnik und Werkstofftechnologie aus. Durch die steigende Komplexität maschinenbaulicher Entwicklungen ist ein umfassendes Verständnis der Wirkzusammenhänge innerhalb sowie zwischen einzelnen Bereichen des Maschinenbaus unerlässlich. Aufgrund der zunehmenden Globalisierung im Produktions- und Fertigungssektor ist die interkulturelle Kommunikation ein entscheidendes Erfolgskriterium.

Während der ersten beiden Semester werden den Studierenden erweiterte Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen der Spanenden Fertigungstechnik, der Werkstoffwissenschaften sowie der Umformtechnik vermittelt. Zusätzlich wählen die Studierenden drei Wahlmodule je Semester aus, welche ihren persönlichen Interessen entsprechen. Im dritten Semester wird durch Projekt- und Laborarbeiten die Kompetenz der praktischen Anwendung theoretischen Wissens vermittelt. Im Modul „Außerfachliche Qualifikation“ erwerben die Studierenden Soft-Skills sowie Sprachkompetenzen für den späteren Beruf. Das vierte Semester dient der Anfertigung der Masterarbeit.

KONTAKT

Technische Universität Dortmund Fakultät Maschinenbau

Leonhard-Euler-Straße 5, 44227 Dortmund
Telefon: +49 (0)231 755-2723
E-Mail: dekanat.mb@tu-dortmund.de
www.mb.tu-dortmund.de/cms/de/Fakultaet/



FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU – VIELFALT MIT EINEM GEMEINSAMEN ZIEL

Maschinenbau, Sales Engineering and Product Management, Materialwissenschaft und Umweltingenieurwesen – Studiengänge in vier verschiedenen Fachrichtungen mit einem gemeinsamen Ziel: Sie fit zu machen für eine Zukunft voller technischer und gesellschaftlicher Herausforderungen. Für eine Zukunft, in der technische Spitzenleistungen mit darüber entscheiden werden, ob Deutschland eine der wirtschaftlich führenden Nationen in der Welt bleibt. In der technische Spitzenleistungen aber vor allem auch mit darüber entscheiden werden, ob sich globale Entwicklung, Lebensqualität und Nachhaltigkeit vereinbaren lassen. Eingebettet in das interdisziplinäre Umfeld einer der größten Volluniversitäten Deutschlands mit 21 Fakultäten – von der Philosophie über Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften bis hin zur Medizin – hat sich die Fakultät für Maschinenbau diesen Zielen in Forschung und Lehre mit ganz unterschiedlichen, notwendigerweise fachspezifischen, aber stets über den fachlichen Tellerrand hinausblickenden Ansätzen verschrieben.

Die Studiengänge

Maschinenbau

Der Bachelor- und der Masterstudiengang Maschinenbau bilden das Rückgrat des Lehrangebots der Fakultät. Mit über 300 Anfänger*innen ist der Bachelorstudiengang Maschinenbau unser größter Studiengang – was aber nicht heißt, dass das Maschinenbaustudium an der Ruhr-Universität Bochum (kurz: RUB) unpersönlich und anonym ist. Übungen in Kleingruppen, Laborversuche und Praktika bieten mehr als genug Gelegenheit Lerngruppen zu bilden, Kontakte aufzubauen, neue Freundschaften zu schließen. Die Dozent*innen sind unkompliziert, das Klima ist ruhrgebietstypisch herzlich. Wir fördern und fordern unsere Studierenden und ermöglichen schon früh im Studium die Mitarbeit in aktuellen Forschungsprojekten. Lernenden und Lehrenden ist bewusst, dass letztlich beide Seiten an einem Strang ziehen. Die Aktivitäten der sehr aktiven Fachschaften der Fakultät tun ein Übriges dazu, sich an

der RUB schnell zuhause zu fühlen. Das gilt nicht nur für den Maschinenbau, das gilt für alle unsere Studiengänge! Nach den ersten vier Semestern, in denen vor allem technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen gelehrt werden, folgt die Entscheidung für einen der fünf Studienschwerpunkte: **Angewandte Mechanik, Energie- und Verfahrenstechnik, Konstruktions- und Automatisierungstechnik, Werkstoffe und Micro-Engineering und Strömungsmaschinen** – da ist wirklich für jede und jeden das Passende dabei! Das siebensemestrige Bachelorstudium bietet gegenüber sechssemestrigem Studiengängen den Vorteil, dass schon im Bachelor vielfältige Wahlmöglichkeiten bestehen, individuelle Interessen verfolgt werden können.

Die Studienschwerpunkte setzen sich mit noch mehr Spielraum für eigene Interessen im Masterstudium fort, können aber auch gewechselt werden. Fokussierung auf ein Themengebiet oder breite Ausbildung – Ihre Entscheidung! Die weitaus meisten unserer Absolvent*innen verlassen die RUB mit einem Masterabschluss. Im Masterstudium kommen aber nochmal viele Absolvent*innen aus Bachelorstudiengängen anderer Hochschulen dazu – sei es wegen des Studienangebots, sei es wegen des Klimas an der RUB.

Maschinenbau? Überrascht!

Maschinenbau überrascht? Beim Wort „Maschinenbau“ denken viele erst einmal an fette Autos, viel Mathe im Studium und Männer in Karo-Hemden. Doch Maschinenbau ist so viel mehr als das! Erfahrt hier mehr!

**MASCHINENBAU?
ÜBERRASCHT!**



<https://www.maschinenbauueberrascht.de/>

Sales Engineering and Product Management

Mit dem Bachelor- und Masterstudiengang Sales Engineering and Product Management (kurz: SEPM) hat die RUB ein Format geprägt, das an deutschen Universitäten einmalig ist. Technischer ausgerichtet als typische Wirtschaftsingenieurwesen-Studiengänge aber immer noch mit ca. einem Drittel nicht-technischer Inhalte greift SEPM mit Modulen wie **Industrielles Vertriebs- und Servicemanagement, Product Management oder Kommunikationspsychologie und Verhandlungsmanagement** Elemente der strategischen Produktentwicklung, des strategischen Marketings und des Vertriebs komplexer technischer Produkte auf – wobei insbesondere auch der sonst oft vernachlässigte Bereich der industrienahen Dienstleistungen und innovativer Geschäftsmodelle berücksichtigt wird. Ein idealer Studiengang für kommunikative Studierende, die technisches Interesse mit strategischem und kreativem Denken vereinen. Aufgeschlossenheit für interkulturelle Aspekte globaler Handelsbeziehungen schadet in SEPM ebenfalls nicht!

Auch in SEPM bietet ein siebensemestriger Bachelorstudiengang bereits Gelegenheit zur persönlichen Schwerpunktbildung innerhalb der drei Studienschwerpunkte **Energie- und Verfahrenstechnik, Maschinen- und Automatisierungstechnik und Werkstoff- und Microengineering**. Das dreisemestrige Masterstudium bietet die Gelegenheit, die eigene Schwerpunktbildung noch weiter voranzutreiben.

Kaminabende, direkte Kontakte mit ehemaligen SEPM-Studierenden, die aus ihrer jetzigen Arbeit in der Industrie berichten, eine Vielzahl von Veranstaltungen – Lehrende und Fachschaft pflegen auch bei etwa 100 Anfänger*innen pro Jahr aktiv den familiären Charakter des SEPM Studiengangs.

Materialwissenschaft

Studierende des neuen Bachelorstudiengangs **Materialwissenschaft** erwartet ein faszinierendes und facettenreiches Fach, das natur- und ingenieurwissenschaftliche Betrachtungsweisen auf die feste Materie verbindet. Ein idealer Studiengang für alle, die technisch interessiert sind, ihre Stärke aber (auch) im Bereich der Naturwissenschaften sehen!

Materialwissenschaftliche Innovationen sind oft entscheidend für die Entwicklung ökologisch und ökonomisch zukunftsfähiger, nachhaltiger und richtungsweisender Produkte, Komponenten und Verfahren. Smartphones wurden z. B. erst zum durchschlagenden Erfolg, nachdem es gelungen war, Touchscreens aus berührungssensitiven Materialien herzustellen. Nach dem Studium können Materialwissenschaftler*innen zur Entwicklung neuer Werkstoffe und Materialien beitragen, Test- und Prüfverfahren konzipieren und anwenden und Produktionsprozesse planen.

Diejenigen, die es bereits nach dem Bachelor in die Industrie zieht, finden dort Tätigkeitsfelder in der Forschung und Entwicklung, im Ressourcenmanagement, in der

Werkstoffprüfung und der Bewertung von Schadensfällen. Wer – wie die meisten unserer Studierenden – seine akademische Ausbildung weiter vertiefen möchte, kann das z. B. beim Masterstudiengang **Materials Science and Simulation** oder in dem Studienschwerpunkt **Werkstoffe und Micro-Engineering** im Maschinenbau machen.

Materials Science and Simulation

Der internationale englischsprachige Masterstudiengang **Materials Science and Simulation** kombiniert skalenerüberbrückende Simulationstechniken mit modernen experimentellen Analyseverfahren von der atomaren Ebene über die Mikrostruktur bis hin zu makroskopischen Eigenschaften moderner Werkstoffe. Der Studiengang vermittelt vertiefte Kenntnisse in den Bereichen skalenerüberbrückende Modellierung von Werkstoffen, physikalische und mechanische Werkstoffeigenschaften, Mikrostruktur-Eigenchafts-Beziehungen, numerische Modellierung, Verarbeitung und Charakterisierung von Werkstoffen, moderne metallische Legierungen, Werkstoffe für Luft- und Raumfahrtanwendungen. Die beiden Studienschwerpunkte **Modellierung und Simulation und Verarbeitungstechnik und experimentelle Charakterisierung** bieten wieder die Möglichkeit, eigene Schwerpunkte herauszuarbeiten.

Der Studiengang ist stark forschungsorientiert und bietet im Umfeld des **Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation**, dem **Institut für Werkstoffe** und dem **Zentrum für grenzflächendominierte Höchstleistungswerkstoffe** vielfältige Möglichkeiten des forschenden Lernens mit modernster Ausstattung – eine echte Alternative für alle die nach einem abgeschlossenen Bachelorstudium für das Masterstudium eine forschungsorientierte Alternative in einem internationalen Umfeld suchen.

Umweltingenieurwesen

Last but not Least bietet die Fakultät Maschinenbau in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Bau- und **Umweltingenieurwesen** den Bachelor- und Masterstudiengang **Umweltingenieurwesen** an. Ressourcen nachhaltig nutzen, Material- und vor allem Kohlenstoffkreisläufe schließen, Rohstoff-, Treibstoff-, Wärme- und Stromversorgung koppeln, erneuerbare Energiequellen erschließen – Umweltschutz ist in technisch hoch entwickelten Ländern längst nicht mehr Nachsorge, sondern integraler Bestandteil der Entwicklung von Infrastruktur, von Produkten und von Produktionsverfahren. Aber trotzdem ist klar: Mit Blick auf den Klimawandel stehen wir heute vor größeren Herausforderungen als je zuvor. Insbesondere in den energie- und verfahrenstechnischen Studienschwerpunkten spiegeln sich diese Herausforderungen natürlich in allen unseren Studiengängen wider. Mit den Studienschwerpunkten **Nachhaltige Prozess- und Umwelttechnik und Umwelttechnik und Umweltplanung** bereitet Sie der Studiengang **Umweltingenieurwesen** gezielt darauf vor, in diesem Aufgabenbereich eine aktive Rolle zu übernehmen. Pflichtmodule z. B. zu den Themen Umweltchemie, Siedlungswasserwirtschaft, Ökobilanzierung, aber auch zur Umweltethik setzen hier einen ganz klaren Schwerpunkt, ohne dass die später im Beruf wichtigen ingenieurwissen-

schaftlichen Grundlagen vernachlässigt werden. Die Wahl des Studienschwerpunkts entscheidet dann darüber, ob Sie einen eher planerischen, an Infrastruktur orientierten, oder einen eher auf nachhaltige Produktion und Energieversorgung ausgerichteten Berufsweg einschlagen.

Forschendes Lernen und Forschung

Unter dem Schlagwort „forschendes Lernen“ hat die RUB fächerübergreifend ein Leitbild entwickelt, das darauf abzielt, Studierende möglichst früh in konkrete Forschungsprojekte einzubinden. So wird das Humboldt'sche Prinzip der Einheit von Forschung und Lehre auf die Strukturen unserer modernen Forschungslandschaft übertragen. Für Sie heißt das: Die Forschungsstärke der Fakultät, an der Sie studieren, kann maßgeblich ihren akademischen und beruflichen Erfolg beeinflussen. Je forschungsstärker die Fakultät ist, desto größer ist ihre Chance nach wenigen Semestern als studentische Hilfskraft, als Projekt-, Bachelor- oder Masterarbeiter*in in Spitzenforschung einbezogen zu werden. Und das wiederum ermöglicht es Ihnen später, im Berufsleben von Anfang an neue Impulse zu geben – Knowhow-Transfer erfolgt ganz wesentlich über die Ausbildung unserer Absolvent*innen. Natürlich ist es unmöglich, hier auf wenigen Seiten alle Forschungsprojekte einer Fakultät mit etwa 40 Professor*innen und über 270 wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen darzustellen. Exemplarisch aber trotzdem ein paar Sätze zu vier der Forschungshighlights der Fakultät.

Automatisierte Fertigung von Elektrolyseuren

Grünen Wasserstoff per Elektrolyse aus erneuerbarem Strom herstellen – einer der Grundpfeiler der Klimapolitik der Bundesregierung. Dazu muss aber nicht nur genug erneuerbarer Strom verfügbar sein. Auch die heute noch weitgehend von Hand montierten großen Elektrolyseure



Abb. 1: Fertigungsroboter bei der Montage von Elektronikbauteilen

müssen deutlich preiswerter werden, um letztlich zu marktfähigen Preisen Wasserstoff bereitstellen zu können. Das ist natürlich eine Herausforderung für unsere Produktionstechniker*innen.

Die Elektrolyseurfertigung besteht aus zwei Hauptteilen: zum einen der Fertigung von Einzelelektrolyseuren und zum anderen der Kombination einzelner Elektrolyseure zu einem System mit hoher Leistung. An der RUB wird dieses innovative und zukunftssträchtige Themenfeld im Rahmen von mehreren Forschungsprojekten bearbeitet. Der Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS) entwickelt Verfahren für eine automatisierte, robotergestützte Fertigung von Elektrolyseuren, die besonders hohe Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen erfüllt. Neben der vollautomatisierten Fertigung spielt dabei auch die Mensch-Roboter-Kollaboration, also das Zusammenarbeiten von Mensch und Roboter, eine wichtige Rolle. Vor der experimentellen Umsetzung in unserer Lern- und Forschungsfabrik werden alle Schritte mit digitalen Simulations- und Planungssystemen entwickelt und auf ihre spätere Leistungsfähigkeit überprüft.

Stoffeigenschaften technischer Gase

Was haben die Ladearme eines Flüssigerdgas-Terminals in Japan und eine hochgenaue Dichtemessanlage in den Laboren der Fakultät für Maschinenbau miteinander zu tun? Ganz einfach: Um Tanker mit verflüssigtem Erdgas sicher be- und entladen und das Erdgas genau abrechnen zu können, muss man die Stoffeigenschaften und vor allem die Dichte von flüssigem Erdgas genau kennen. Und die kann nirgendwo auf der Welt so genau gemessen und modelliert werden, wie an der RUB. Weltweit werden die Stoffeigenschaften von Erdgasen und von vielen anderen technisch relevanten Stoffen mit Modellen berechnet, die an der RUB entwickelt wurden. Prof. Roland Span vom Lehrstuhl für Thermodynamik erläutert: „Unsere eigene Stoffdatensoftware wird weltweit in etwa 160 Forschungseinrichtungen und Unternehmen verwendet. Viel wichtiger für die Verbreitung unserer Arbeiten ist aber, dass fast alle von uns entwickelten Modelle vom National Institute of Standards and Technology der USA als Standards anerkannt und adaptiert wurden. Und die vom NIST vertriebenen Programme und Datenbanken werden weltweit in

Abb. 2: Ladearme eines Flüssigerdgas-Terminals in Japan und Dichtemessanlage in den Laboren der RUB

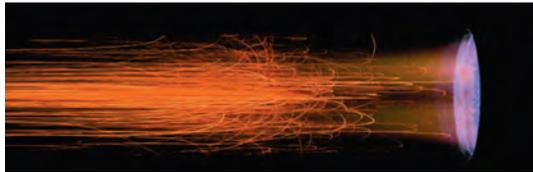


mehr als 10.000 Unternehmen und Forschungseinrichtungen genutzt. Stoffdatenmodelle Made in Bochum werden überall auf der Welt eingesetzt, auch wenn viele Anwender*innen das wahrscheinlich gar nicht wissen.“

Sonderforschungsbereich Oxyflame

Nicht immer lassen sich atmosphärische Emissionen von Kohlendioxid (CO_2) dadurch vermeiden, dass man fossile Energieträger durch Wasserstoff oder Strom ersetzt; bei manchen Prozessen lässt sich die Entstehung von CO_2 kaum oder gar nicht vermeiden – z.B. bei der Zementherstellung oder der Müllverbrennung. Bei diesen Prozessen wird man in Zukunft das entstehende CO_2 abscheiden und entweder verwerten oder in geologischen Strukturen speichern müssen. In dem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Sonderforschungsbereich Oxyflame untersuchen Wissenschaftler*innen der RUB gemeinsam mit Kolleg*innen von der RWTH Aachen und der TU Darmstadt ein Verfahren, mit dem die Abscheidung von CO_2 besonders elegant gelingen kann.

Abb. 3:
Verbrennung fein gemahlener festen Brennstoffs in einer Sauerstoffatmosphäre



Prof. Viktor Scherer, Standortsprecher von Oxyflame und Leiter des Lehrstuhls für Energieanlagen und Energieprozesstechnik: „Verbrennt man feste Brennstoffe mit reinem Sauerstoff statt mit Luft lässt sich das entstehende CO_2 viel leichter abscheiden. In der gerade angelaufenen dritten Förderperiode von Oxyflame beschäftigen wir uns mit den Grundlagen der Verbrennung biogener Energieträger – also z. B. von Holz oder Klärschlamm – in Sauerstoffatmosphären. Scheidet man bei diesen Prozessen das entstehende CO_2 ab, kann man sogar negative CO_2 -Emissionen erzielen, der Atmosphäre also effektiv CO_2 entziehen.“

Abb. 4:
Sehen sich jedes einzelne Atom im Werkstoff an: Prof. Li und M.Sc. Luan

Der Struktur von Materialien mit einer Atomsonde auf den Grund gehen

Wasserstoff gilt als einer der Schlüssel zur Umsetzung der Energiewende. Aus diesem Grund entwickelt und untersucht Prof. Tong Li als Leiterin des Lehrstuhls Atomic-Scale Characterisation Nanomaterialien, die für die Herstellung von Wasserstoff genutzt werden können. Um die Wasserstoffherstellung in Zukunft effizienter und nachhaltiger zu gestalten müssen wir ein Verständnis für die atomare Struktur dieser Materialien entwickeln. Und dazu wird an der RUB auf die Atomsondentomographie zurückgegriffen. Aus extrem spitzen, auf minus 250 °C abgekühlten Nadeln werden durch elektrische Impulse oder durch einen Laser einzelne Atome herausgelöst. Aus den dabei gewonnenen Daten kann anschließend ein 3D-Computermodell der Nadel erstellt werden, das die dreidimensionale Position sowie die Art jedes einzelnen untersuchten Atoms wiedergibt. Auf diese Weise sucht man z. B. nach Materialien und Strukturen, mit denen Wasser direkt durch Sonneneinstrahlung in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt werden kann.

Internationalisierung

Ingenieur*innen arbeiten heute fast ausnahmslos in einem internationalen Umfeld – während des Studiums erste Auslandserfahrungen zu sammeln ist ein wichtiger Aspekt der Ausbildung. Dem tragen wir mit einer Vielzahl zumeist

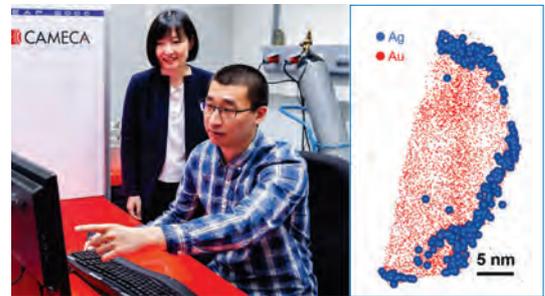


Abb. 5:
Deutsche und vietnamesische Studierende der RUB studieren gemeinsam an der Vietnamese-German-University in Ho-Chi-Minh City

englischsprachiger Austauschprogramme Rechnung. Kooperationen mit Universitäten in Ankara, Belfort, Budapest, Florenz, Göteborg, Ho-Chi-Minh City, Huelva, Istanbul, Izmir, Krakau, Lleida, Madrid, Maribor, Sevilla, Sheffield, Sofia, Toyohashi, Turku, Valladolid, Virginia und Wien ermöglichen es im Ausland ohne administrative Hürden Kreditpunkte für unsere Studiengänge an der RUB zu sammeln.

Und wem das nicht reicht: Mit den beiden renommiertesten Asien-Programmen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), dem Chinesisch-Deutschen-Hochschulkolleg an der Tongji Universität in Shanghai und der Vietnamesische-German-University in Ho-Chi-Minh City, bieten wir Doppelabschlussprogramme an.



Bochum als Studienort

Mit sieben Hochschulen, über 250 Studiengängen und insgesamt etwa 58.000 Studierenden, von denen knapp 43.000 an der RUB eingeschrieben sind, ist Bochum von studentischem Leben geprägt. Bochum versteht sich als Zentrum (nicht nur) der alternativen Kultur im Ruhrgebiet, diesem größten urbanen Lebensraum Deutschlands, diesem bunten, multikulturellen Schmelztiegel. Studierende profitieren von immer noch vergleichsweise niedrigen Mieten und Lebenshaltungskosten. Absolvent*innen profitieren von der Stärke der einem kontinuierlichen Strukturwandel unterworfenen Industrieregion mit ihrem breiten Spektrum von Arbeitgebern und Jobangeboten. Alles in Allem: Eine Stadt, in der zu studieren Spaß macht und sich auszahlt.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann besuchen Sie uns doch unter www.mb.rub.de oder auf Instagram unter @maschinenbau.rub, @isse.bochum, oder @allesingrub. Eindrücke aus unserer Lern- und Forschungsfabrik finden Sie unter www.zps-lff.de.

Abb. 6:
Eine der Bühnen bei Bochum Total, dem größten „umsonst und draußen“ Festival Europas

KONTAKT

**Ruhr-Universität Bochum
Fakultät Maschinenbau**

Beratung für Studieninteressierte
Universitätsstraße 150, 44801 Bochum
E-Mail: info-mb@rub.de
www.mb.rub.de



WÄHLEN SIE DAS ERFOLGSMAGAZIN FÜR IHRE PERSÖNLICHE KARRIERE

Ja, ich bin interessiert und bitte um Zusendung eines kostenfreien Exemplars

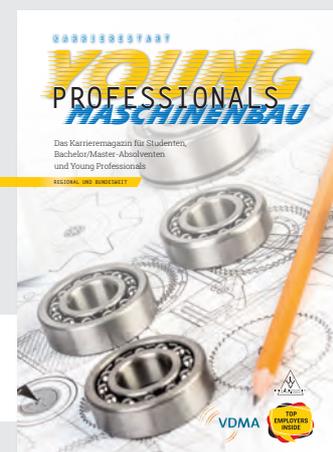
KARRIERESTART YOUNG PROFESSIONALS

- Bauingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik
 Informatik Maschinenbau



Bitte kontaktieren Sie uns per E-Mail (magazin@alphapublic.de) mit Angabe Ihrer Adresse zur Versendung der gewünschten Publikation. Weitere Informationen und Publikationen finden Sie online.

ALPHA Informationsgesellschaft mbH | Finkenstr. 10 | 68623 Lampertheim | Tel. 06206 939-0 | magazin@alphapublic.de



DIE FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU STELLT SICH VOR

Wird ein junger Mensch in Aachen nach seinem Studienfach gefragt, lautet die Antwort häufig „Maschinenbau!“ und nicht weniger häufig denkt sich der oder die Fragende „Was auch sonst...“. Der Maschinenbau gehört zu Aachen wie die Printen oder Karl der Große. Doch wie kam es dazu, was erwartet Interessierte im Studium und womit beschäftigen sich Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen eigentlich?

Die RWTH Aachen University und der Maschinenbau

Technische Expertise, hohes internationales Ansehen, Exzellenzuniversität – das sind nur drei der Merkmale, die sich im Laufe der letzten 150 Jahre entwickelt haben und unsere Alma Mater heute ausmachen. Denn an der RWTH Aachen University vereinen sich Zukunftsdenken und Tradition. Das wird auch nach außen deutlich sichtbar – so steht beispielsweise seit einigen Jahren neben dem im Jahre 1870 fertig gestellten Hauptgebäude der Hochschule das verglaste und etwas futuristisch anmutende SuperC; das dahinterliegende ausgediente Heizkraftwerk wurde zu einem modernen Hörsaalgebäude – liebevoll „Toaster“ genannt – umgestaltet.

Abb. 1:
Die RWTH Aachen University vereint Tradition und Zukunft;
Alle Fotos: Alex Levay



Begonnen hat alles 1870, als das Polytechnikum mit insgesamt vier sogenannten Schulen seinen Lehrbetrieb in Aachen aufnahm. Eine dieser vier Schulen der ersten Stunde war die „Fachschule für Maschinenbau und mechanische Technik“. Seit junge Menschen nach Aachen kommen, um dort zu studieren, sind unter ihnen also auch Studierende des Maschinenbaus.

Bereits zehn Jahre nach ihrer Gründung wurde die „Fachschule für Maschinenbau und mechanische Technik“ das erste Mal umbenannt und war bis 1922 als „Abteilung III Maschinen-Ingenieurwesen“ bekannt. Anschließend wurden Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen für ca. 25 Jahre an der „Fakultät für Maschinenwirtschaft“ ausgebildet, die 1946/47 ein weiteres Mal umbenannt wurde in: „Fakultät für Maschinenwesen und Elektrotechnik“. Die Umbenennungen gingen stets mit organisatorischen und vor allem fachspezifischen Veränderungen einher. Die letzte große Umstrukturierung führte zu einer Trennung von Maschinenwesen und Elektrotechnik.

Die Fakultät für Maschinenwesen ist im Laufe der Jahrzehnte nicht nur mehrfach umbenannt und organisatorisch wie fachspezifisch verändert worden, sondern auch stetig gewachsen. Heute beheimatet sie über 60 Institute und Lehrstühle, an denen wiederum ca. 1.600 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen, ca. 690 Beschäftigte aus dem technisch-administrativen Bereich sowie ca. 1.030 studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte beschäftigt sind.

Die Hauptakteure der Fakultät für Maschinenwesen, die zu den größten in Europa gehört, sind natürlich die Studierenden, von denen im Wintersemester 2022/23 über 12.000 in den 9 Bachelor- und 19 Masterstudiengängen eingeschrieben waren. Bei der Vielzahl an Professuren und Studiengängen wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Nicht nur Studierenden aus dem In- und Ausland werden zahlreiche Qualifikationsmöglichkeiten geboten; die Fakultät deckt die gesamte Breite akademischer Grade und Abschlüsse ab. So brachte sie in 2022 beispielsweise 2.200 Absolventen und Absolventinnen sowie 220 Promotionen hervor. Neben der Lehre spielt die Forschung an der Fakultät für Maschinenwesen eine große Rolle.



Abb. 2:
Der Sammelbau der
Fakultät für Maschi-
nenwesen – Anlauf-
stelle für Studierende
im Herzen der Stadt

Was machen eigentlich Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen?

Der Beruf des Maschinenbauingenieurs beziehungsweise der Maschinenbauingenieurin setzt nicht nur technische, sondern auch analytische und kreative Fähigkeiten voraus. Wer diese mitbringt und ein abwechslungsreiches, vielschichtiges Aufgabenspektrum erfüllen möchte, der hat bereits gute Voraussetzungen, einer Tätigkeit als Maschinenbauingenieur oder Maschinenbauingenieurin – in der Wirtschaft oder der Wissenschaft – nachzugehen.

Neben der Konstruktion von Maschinen und Anlagen gehören die Fahrzeugtechnik, Werkstoffkunde, Strömungsmechanik, Regelungstechnik und vieles mehr zu den Themenfeldern, mit denen sich Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen tagtäglich beschäftigen. Ingenieure und Ingenieurinnen werden in der Entwicklung, Fertigung und Wartung eingesetzt; sie bewegen sich aber auch in Unternehmensbereichen, die einem vielleicht nicht sofort einfallen, wenn man an Ingenieure und Ingenieurinnen denkt: Sie arbeiten im Vertrieb, im Einkauf, in der Logistik oder auch im Marketing. Viele übernehmen darüber hinaus eine Leitungsfunktion in der Geschäfts-, Bereichs-, Abteilungs-, Team- oder Projektleitung. Ebenso vielfältig wie die Abteilungen und Themenfelder, in denen Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen arbeiten, sind auch ihre Aufgaben. Die einen erstellen Konstruktionskonzepte und -zeichnungen sowie Prototypen, während sich andere der Planung und Optimierung von Produktionsabläufen widmen und eine dritte Gruppe die Montage und Wartung von technischen Anlagen überwacht. Auch die Qualitätssicherung oder die Beratung bei technischen Fragestellungen können Aufgaben von Ingenieuren und Ingenieurinnen sein.

Häufig arbeiten Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Sie konstruieren Autos, bauen Züge und warten Flugzeuge. Aber auch Herstellfirmen von Geräten der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik kommen als Arbeitsplätze in Frage, ebenso wie Unternehmen im Bereich der Medizintechnik. Im Zuge der Energiewende und der immer weiter steigenden Bedeutung erneuerbarer Energien werden auch Energieversorger zu attraktiven und

zukunftsweisenden Betrieben für Ingenieure und Ingenieurinnen. Ein weiterer Einsatzort sind Ingenieurbüros, die Unternehmen in der technischen Fachplanung beraten. Doch nicht nur in der Wirtschaft gibt es vielfältige Einsatzmöglichkeiten für Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen, sondern auch an Universitäten und Fachhochschulen, wo sie Studierende in der Lehre betreuen und Forschungsprojekte bearbeiten.

Im Großen und Ganzen entwickeln Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen Konzepte, Strategien sowie Lösungen und setzen diese um. Sie bewältigen Problemstellungen durch bekannte wie auch neu zu entwickelnde Lösungswege und -strategien, wobei sie in der Regel systematisch vorgehen und die Lösungen anschließend dokumentieren. Eine anspruchsvolle, abwechslungsreiche und spannende Aufgabe, auf die die Studierenden der Fakultät für Maschinenwesen an der RWTH Aachen University bestens vorbereitet werden.

Vielfältigkeit in Lehre und Studium

Neben dem klassischen Maschinenbau können weitere Bachelorstudiengänge an der Fakultät für Maschinenwesen belegt werden. Während das Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau ingenieurwissenschaftliche mit betriebswirtschaftlichen Themen verbindet, beschäftigen sich Studierende des Bachelorstudiengangs Compu-

Abb. 3:
Kennzeichnend für
die Fakultät für
Maschinenwesen ist
ihr vielfältiges Studien-
angebot





Abb. 4:
Im Hörsaal werden nicht nur Vorlesungen gehalten, sondern auch Freundschaften geknüpft

tional Engineering Science mit der Modellierung technischer Fragestellungen, um sie der Bearbeitung durch Computer zugänglich zu machen. Eine ingenieur- und zugleich humanwissenschaftliche Ausbildung bietet der Studiengang Technik-Kommunikation, der geistes- und technikwissenschaftliche Denkwelten miteinander verbindet. Die Fakultät für Maschinenwesen bildet des Weiteren in fünf technischen Fachrichtungen – Maschinenbautechnik, Fahrzeugtechnik, Fertigungstechnik, Versorgungstechnik sowie Textiltechnik – Lehrer und Lehrerinnen für das Berufskolleg aus.

Während alle Studierenden des Maschinenbaus in den ersten vier Semestern die gleichen mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagenveranstaltungen besuchen und jeweils mit einer Klausur abschließen, steht es ihnen ab dem fünften Semester frei, aus fünf Berufsfeldern, die wiederum in verschiedene Vertiefungsrichtungen gegliedert sind, das für sie und ihre beruflichen Ziele passende auszuwählen.

Nach dem Bachelorabschluss stehen die Absolventen und Absolventinnen vor der nächsten großen Entscheidung: Masterstudium oder direkt rein ins Berufsleben? Ist diese Hürde genommen und wird ein weiterer Abschluss in Form eines Masters angestrebt, stehen neunzehn Maschinenbaustudiengänge vom Allgemeinen Maschinenbau über Luft- und Raumfahrt bis hin zur Energietechnik zur Auswahl. Als Pendant zum Bachelor werden auch hier Wirtschaftsingenieurwesen, Computational Engineering Science sowie

Abb. 5:
Der „CAMPUS Mitte“ mit SuperC und Hauptgebäude im Herzen der Stadt



Technik-Kommunikation und Lehramt für das Berufskolleg angeboten.

So vielfältig die Institute der Fakultät für Maschinenwesen und ihre Forschungsschwerpunkte sind, so mannigfaltig ist auch das Lehrangebot in den unterschiedlichen Studiengängen. Den Studierenden steht so meist eine Vielzahl an abwechslungsreichen Wahlpflichtfächern zur Verfügung.

Darf es noch ein wenig mehr sein? Wie Praxis- und Auslandserfahrung die Theorie optimal ergänzen

Während des Maschinenbaustudiums an der RWTH Aachen University wird nicht nur eine solide Grundlage für den Ingenieurberuf geschaffen, sondern auch vertiefendes Wissen in anwendungsnahen Themenfeldern vermittelt. Wer bereits neben Vorlesungen und Übungen Praxisluft schnuppern und sich ein Netzwerk aufbauen möchte, hat die Möglichkeit, sich schon frühzeitig in öffentlichen, von der Industrie finanzierten Projekten zu engagieren. Dies kann beispielweise im Rahmen einer Tätigkeit als studentische Hilfskraft an einem der zahlreichen Institute der Fakultät für Maschinenwesen geschehen. So können die Studierenden nicht nur ihre Finanzen aufbessern, sondern auch die gelernte Theorie anwenden und ihr Wissen in ingenieurwissenschaftlichen Projekten unter Beweis stellen. Eine Tätigkeit als studentische Hilfskraft stärkt nicht nur die fachlichen Kompetenzen, sondern fördert insbesondere auch die sogenannten Soft Skills – z. B. Teamarbeit und die Fähigkeit, lösungsorientiert eine Problemstellung zu bearbeiten. Gleiches gilt auch für die Projektarbeit, die erste wissenschaftliche Arbeit im Rahmen des Maschinenbaustudiums, die ebenfalls in Teams erstellt wird. Auf diese Weise werden oft wichtige Weichen für den zukünftigen Karriereweg gestellt; unabhängig davon, ob dieser in die Wirtschaft oder über eine Promotion und eine sich eventuell anschließende Habilitation in die Wissenschaft führt.

Die vielfältigen Industriekontakte kommen nicht nur den Studierenden, sondern auch den Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen an der Fakultät für Maschinenwesen zugute. So wird ein nicht unerheblicher Teil der hier durchgeführten Forschungsprojekte durch sogenannte Public-Private-Partnership-Konstrukte finanziert, was wiederum zu bahnbrechenden Erfolgen innerhalb unserer interdisziplinären Forschungslandschaft führt. Indem die Erkenntnisse aus den Praxisprojekten in die Lehre integriert werden, sind auch Unternehmen maßgeblich an der exzellenten Ausbildung unserer Studierenden beteiligt.

Um über den Tellerrand zu schauen, müssen die Studierenden nicht zwingend in Aachen bleiben, auch ein Auslandssemester oder -jahr bietet eine spannende Abwechslung zum universitären Alltag. Wie wäre es beispielsweise mit einem Semester in Mailand oder gleich einem ganzen Jahr in Südkorea, der Teilnahme an einem Doppelmasterprogramm in Frankreich oder der Anfertigung einer Bachelorarbeit in den USA? Auslandsaufenthalte im Maschinenbau werden immer populärer, die Formen des Aufenthaltes zunehmend vielfältiger. Dank des ERASMUS-Pro-

gramms unterhält die Fakultät für Maschinenwesen allein im europäischen Raum zahlreiche Partnerschaften – darunter ebenso renommierte wie bei Studierenden beliebte Hochschulen wie das Imperial College in London, die Königlich-Technische Hochschule in Stockholm, die Universidad Politécnica de Valencia in Spanien oder die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich. Darüber hinaus haben sich in den vergangenen Jahren Doppelabschlussabkommen im Rahmen des T.I.M.E.-Netzwerks entwickelt (Top Industrial Managers for Europe). So gibt es z. B. die Möglichkeit, im Rahmen des Bachelorstudiums einen zweijährigen Auslandsaufenthalt an einer renommierten Grande École in Frankreich zu verbringen und somit neben dem Masterabschluss der RWTH einen französischen Diplomabschluss zu erlangen. Gleiches gilt für die Tsinghua Universität in China; hier findet ein zweisemestriger Aufenthalt im Masterstudium statt und nach Beendigung des Studiums in Aachen wird neben dem RWTH Masterabschluss der Mastertitel der chinesischen Universität verliehen. Neben dem Aufenthalt an der jeweiligen Gasthochschule und den dort besuchten Lehrveranstaltungen stehen bei einem Auslandsaufenthalt auch der Spracherwerb sowie die Entwicklung interkultureller Kompetenzen im Vordergrund. Die Zeit im internationalen Umfeld bietet daher nicht nur die Möglichkeit, den fachlichen Horizont zu erweitern, sondern trägt in erheblichem Maße zur persönlichen Weiterentwicklung der Studierenden bei.

Breite Fächerung mit Tiefgang – Forschungsschwerpunkte an der Fakultät für Maschinenwesen

Die Forschung der Institute an der Fakultät für Maschinenwesen konzentriert sich einerseits auf die Schwerpunkte Werkstoff-, Produktions-, Energie-, Medizin-, Verfahrens- und Konstruktionstechnik sowie Mobilität, auf der anderen Seite ist sie aber auch durch Interdisziplinarität geprägt. Einige Institute widmen sich verstärkt der grundlagenorientierten Forschung, während andere stärker anwendungsbezogen forschen. Weiter oben wurde bereits deutlich, dass Maschinenbauingenieure und Maschinenbauingenieurinnen ein sehr breites Aufgabenspektrum bedienen. Dies gilt natürlich nicht nur für die Ingenieure und Ingenieurinnen in der Industrie, sondern auch für diejenigen, die sich für einen wissenschaftlichen Karriereweg entscheiden. Demnach schlägt sich die breite Fächerung auch in den oben genannten Forschungsschwerpunkten nieder. Während die Werkstofftechnik stark durch chemische und physikalische Verfahren geprägt ist und an der RWTH eine vertiefende Auseinandersetzung mit den Themen Kunststoff- und Textiltechnik ermöglicht, konzentriert sich die Konstruktionstechnik verstärkt auf das experimentelle Arbeiten sowie die Entwicklung von Prototypen. Die Produktionstechnik befasst sich mit allen Bereichen der Produktherstellung von der Produktplanung über die Produktmaschinen und die Herstellungsprozesse bis hin zur Qualitätsplanung und Sicherung. In der Energietechnik forschen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an der Auslegung, der Konstruktion sowie dem Bau und Betrieb von Energiewandlungsmaschinen während sich Verfahrenstechniker und Verfahrenstechnikerinnen mit physikalischer, chemischer, biologischer und thermischer Stoffumwandlung beschäftigen. Darüber hinaus werden

an der Fakultät für Maschinenwesen sowohl in der Lehre als auch in der Forschung fast alle Hauptrichtungen der Verkehrstechnik angeboten – einzige Ausnahme ist die Schifffahrt. So wird an Kraftfahrzeugen, Schienenfahrzeugen sowie auf Gebieten der Luft- und Raumfahrt geforscht.

Und nach dem Studium? Nächster Halt: Dokortitel

Wer sich beim Thema Doktorarbeit einsam am Schreibtisch sitzende, wissenschaftliche Bücher wälzende und die eigenen exzellenten Gedanken zu Papier bringende Promovierende vorstellt, wird an der Fakultät für Maschinenwesen eines Besseren belehrt. Natürlich werden während dieser Zeit zahlreiche wissenschaftliche Publikationen gelesen und verfasst, doch einsam ist die in der Regel drei bis fünf Jahre dauernde Phase der Promotion keineswegs. Im Gegensatz zu einigen anderen Fachrichtungen ist die Promotion an der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen University gewöhnlich mit einer Anstellung an einem Institut und dementsprechend mit regem Kontakt zu Kollegen und Kolleginnen, Studierenden und der Industrie verbunden. Typische Aufgaben von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen an einer Forschungseinrichtung sind das Vorbereiten und Halten von Lehrveranstaltungen, das Betreuen von Bachelor- und Masterarbeiten sowie die Aufsicht und Korrektur von Klausuren. Doch die Lehre macht nur einen Teil des vielfältigen Aufgabenspektrums aus. Der andere Teil ist die Forschung und somit das eigentliche wissenschaftliche Arbeiten. Hierbei dreht sich meist alles um die Bearbeitung von Forschungsprojekten, angefangen bei der Antragstellung, über die Koordinierung und inhaltliche Bearbeitung bis hin zum Wissenstransfer, also dem Verfassen wissenschaftlicher Publikationen und ergebnisorientierter Projektberichte.

Weitere Informationen und Kontaktmöglichkeiten

Noch Fragen? Lust, mehr zu erfahren oder sogar selbst Maschinenbau in Aachen zu studieren? Dann werfen Sie doch einmal einen Blick auf unsere Homepage www.maschinenbau.rwth-aachen.de oder besuchen Sie uns persönlich. Die Fakultät für Maschinenwesen ist auch in den Social Media vertreten. Insbesondere unser Instagram-Account ([rwth.maschinenwesen](https://www.instagram.com/rwth.maschinenwesen)) richtet sich an Schüler und Schülerinnen sowie weitere Studieninteressierte. Wir freuen uns aber auch, wenn Sie uns bei Facebook (<https://www.facebook.com/RWTHAachenUniversity.Fakultaet4>), Twitter (<https://twitter.com/RWTHFakultaet4>) und LinkedIn (<https://www.linkedin.com/company/rwth-maschinenwesen>) folgen.

KONTAKT RWTH Aachen University Fakultät für Maschinenwesen

Eilfschornsteinstraße 18, 52062 Aachen
Telefon: +49 (0)241 80-98069
E-Mail: secretary@fb4.rwth-aachen.de
www.maschinenbau.rwth-aachen.de



STUTTGARTER MASCHINENBAU – MEHR ALS DIE SUMME SEINER TEILE

Autor: Michael Wendenburg, Sevilla (www.wendenburg.net)

Fotos: ©ARENA20236 / Corinna Spitzbarth und alle weiteren von Ludmilla Parsyuk

Der Maschinenbau ist ein weites Feld, das Zukunftsthemen wie Erneuerbare Energien, E-Mobilität, Autonome Systeme, Digitalisierung oder Industrie 4.0 abdeckt. An der Uni Stuttgart ist dieses Feld noch weiter als an anderen deutschen Hochschulen: Zwei Fakultäten, sechs Fachgebiete und Dutzende von Instituten beschäftigen sich hier mit maschinen- und anlagenbaulichen Themen. Der Stuttgarter Maschinenbau gehört zu den größten und forschungsstärksten Maschinenbau-Fakultäten in Deutschland. Er bietet rund 6.000 Studierenden ein vielfältiges Lehrangebot.



Der Stuttgarter Maschinenbau ist die neue Dachmarke für alles, was mit dem Maschinenbau zu tun hat. Unter dem gemeinsamen Dach sind nicht nur die Bereiche Produktentwicklung und Konstruktionstechnik, Produktionstechnik, Fahrzeugtechnik, Kybernetik und Systemtechnik sowie Energietechnik und Verfahrenstechnik der Fakultäten 7 und 4 vereint – es verbindet sie auch mit anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen. „Mit der gemeinsamen Marke wollen wir deutlich machen, dass wir über Fakultäts- und Institutsgrenzen hinweg Spitzenforschung betreiben“, sagt Charlotte Kuhn, Geschäftsführerin der Fakultät 7 und der Gemeinsamen Kommission Maschinenbau (GKM), die für alle Angelegenheiten in Studium und Lehre der beiden Fakultäten zuständig ist.

Markenzeichen des Stuttgarter Maschinenbaus sind Vielfalt und Interdisziplinarität. Die Studierenden können aus neun Bachelor- und 15 Master-Studiengängen wählen,

darunter naturwissenschaftlich orientierte Fächer wie Technische Biologie oder eher wirtschaftsorientierte wie Technologiemanagement. Das Angebot wird ergänzt durch einen Nebenfach-Studiengang im Bachelor of Arts und zwei Master-Studiengänge zur berufsbegleitenden Weiterbildung. Darüber hinaus können Studierende des Stuttgarter Maschinenbaus in Kooperation mit Universitäten in Australien, China, Japan, Rumänien, Schweden, Spanien und den USA einen Doppelmaster machen oder am Georgia Institute of Technology in Atlanta einen Joint Degree in „Maschinenbau / Mechanical Engineering“ ablegen. Zu den beliebtesten Studiengängen im Stuttgarter Maschinenbau gehört die Fahrzeug- und Motorentechnik mit aktuell ca. 800 Studierenden im Bachelor- und Master-Studiengang. Stuttgart ist die einzige deutsche Universität, die diesen Schwerpunkt schon im Bachelor anbietet. Insgesamt waren im Wintersemester 2020/21 über alle Fachsemester 2.949 Bachelor- und 3.115 Master-Studierende im Stuttgarter Maschinenbau eingeschrieben. Etwa 90 bis 95 Prozent der Studierenden mit Bachelor-Abschluss absolvieren auch ihr Master-Studium in Stuttgart.

Breitestes Lehrangebot Deutschlands

„Der Stuttgarter Maschinenbau bringt schon im Studium die Disziplinen zusammen, mit denen ich heute auch im Berufsleben Berührungspunkte habe“, sagt Caren Dripke. Die Doktorandin, die als Abteilungsleiterin Entwicklung Robotik bei einem Schweißtechnik-Hersteller arbeitet, ist Ingenieurin, allerdings nicht aus dem klassischen Maschinenbau-Studiengang. Sie hat im Bachelor Technische



Kybernetik und im Master dann Mechatronik studiert – eine Fächerkombination, die es nicht an vielen Universitäten gibt. Die Studienlandschaft in Stuttgart biete vielfältige Möglichkeiten, sich entsprechend den eigenen Vorlieben zu entwickeln und sich während des Studiums auch noch mal leicht umzuorientieren, ohne die Basis zu verlieren.

Caren Dripke ist fasziniert von dem, was hinter den Abläufen steckt. So ist sie zur Technischen Kybernetik gekommen, die sich mit der Regelung komplexer dynamischer Systeme beschäftigt. „Schülerinnen und Schüler der Oberstufe hatten damals die Möglichkeit, die technischen Studiengänge an der Uni Stuttgart einen Nachmittag lang auszuprobieren, um zu sehen, welche Themen einen besonders reizen“, erzählt sie. Auch im Studium selbst gibt es viele Orientierungshilfen. Die GKM bietet Studienanfänger*innen z.B. ein MentorING-Programm, in dem sie sich regelmäßig mit älteren Semestern austauschen können. Sie habe sich durch das vielfältige Angebot deshalb nie überfordert gefühlt, sagt Caren Dripke.



Auch Michael Voigt schätzt die Vielfalt des Stuttgarter Lehrangebots. Er nennt sich selbst einen „klassischen“ Maschinenbauer, der sowohl im Bachelor als auch im Master Maschinenbau studiert hat. Er promoviert gegenwärtig am Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design (IKTD). „Meine Motivation war immer die des klassischen Erfinders, nämlich Lösungen für ein Problem zu finden. Dafür ist der Maschinenbau perfekt, denn er schafft eine breite Grundlage, auf der man sich dann später spezialisieren kann“, sagt Michael Voigt. Seine Promotion macht er im Sonderforschungsbereich 1244, in dem 15 Institute der Uni Stuttgart aus unterschiedlichen Disziplinen gemeinsam an der Entwicklung adaptiver Hüllen und Strukturen für gebaute Umwelt von morgen arbeiten.

Interdisziplinär in Lehre und Forschung

Der Anspruch, interdisziplinär zu sein, macht sich nicht nur in der Forschung bemerkbar, sondern prägt auch die Lehre. Die Studierenden des Stuttgarter Maschinenbaus besuchen viele Grundlagen-Vorlesungen an anderen Fakultäten bzw. zusammen mit Kommiliton*innen anderer Fakultäten. „Voraussetzung für das interdisziplinäre Denken und Arbeiten ist, zu erkennen, welches Wissen in welcher Disziplin vertieft wird und hierzu entsprechendes Grundlagenwissen mitzubringen, um Entscheidungen nachvollziehen zu können und im Kontext eines größeren

Ganzen auch mitdiskutieren zu können. Dadurch, dass wir im Studium genau diese breite Grundlage erlernen, können wir mit anderen Disziplinen super zusammenarbeiten, oder sogar als Schnittstelle auftreten“, sagt Michael Voigt. Der Stuttgarter Maschinenbau sei der beste Beweis dafür, dass das Ganze mehr als die Summe seiner Teile sei.

Die Grundlagen für die Interdisziplinarität würden im Bachelor-Studium gelegt und dann im Master-Studium durch die Diversität der Institute und ihre enge Verflechtung aufrechterhalten, meint Caren Dripke.

„Im aktuellen Arbeitsleben ist die erfolgreiche Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen eine zentrale Fähigkeit. Diese hat man, wenn man in den letzten Jahren hier studiert und promoviert hat, auf jeden Fall vermittelt bekommen, gerade wenn man z.B. in Konsortialprojekten nicht nur mit anderen Forschungseinrichtungen, sondern auch Unternehmen aus verschiedensten Branchen zusammenarbeiten kann.“

Viviane Klingel hat Technische Biologie studiert und promoviert derzeit in der Systembiologie. Sie sieht sich zwar nicht im engeren Sinne als Maschinenbauerin, betont aber die Vorteile des interdisziplinären Arbeitens. „Für mich bringt es auf jeden Fall etwas, in die Ingenieurwissenschaften reinzuschnuppern“, sagt sie. An ihrem Institut hat sie Kontakt zu Mathematiker*innen, Simulationstechniker*innen und vor allem zu Kolleg*innen aus der Technischen Kybernetik. Generell könne man viel voneinander lernen, auch wenn es manchmal schwierig sei, in die Tiefe zu gehen, sagt Viviane Klingel.



Enger Bezug zur industriellen Praxis

Michael Voigt hat sich bewusst für das Studium in Stuttgart entschieden, nachdem er sich deutschlandweit beworben und Zusagen von mehreren Hochschulen erhalten hatte. Ausschlaggebend war für ihn der automobilstarke Industriebezug zu interessanten Firmen in der Region, der Studierenden viele Vorteile verspricht, was Praktika oder externe Masterarbeiten angeht. Der Bezug zur beruflichen Praxis begleite das Studium von Anfang an, sagt Michael Voigt. Er manifestiere sich in der Nähe zu den Fraunhofer-Instituten, den regelmäßigen Vorlesungsreihen, in denen Industrievertreter*innen berichten, was gerade in ihren Unternehmen vorgeht, und in vielen Bachelor-, Studien- oder Projektarbeiten, in denen Studierende sich mit konstruktiven Herausforderungen von Unternehmen



auseinandersetzen. „Es gibt bereits im Studium viel Input dazu, was Firmen gerade entwickeln und wo sie Bedarfe haben, sodass man die Studieninhalte entsprechend zusammensetzen kann“, bestätigt Caren Dripke.

„Man hat in Stuttgart das Gefühl zu wissen, wohin man sich entwickeln kann, weil man sieht, woran die Leute in der Industrie arbeiten.“

Und man bekomme über die studentischen Arbeiten schon im Studium einen guten Überblick über das, was an der Uni gerade erforscht wird.

Der Stuttgarter Maschinenbau gehört zu den forschungsstärksten Maschinenbau-Fakultäten Deutschlands und den Fakultäten mit den höchsten Drittmittelleinnahmen. In den letzten Jahren haben die Institute regelmäßig mehr als 60 Millionen Euro aus grundlagenbezogener DFG-Förderung, Bundesförderung und direkten Industriekooperationen für die Forschung eingeworben. Wissenschaftler*innen der Fakultäten 4 und 7 beteiligen sich an Exzellenzclustern, Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs der Uni Stuttgart. Sie forschen im Rahmen extern geförderter, interdisziplinärer Verbundinitiativen z.B. über neue Mobilitätskonzepte, adaptive Hüllen und Strukturen für die gebaute Umwelt von morgen oder Datenintegrierte Simulationswissenschaften.

Die Entwicklung nachhaltiger, autonomer soziotechnischer Systeme zählt zu den Kernkompetenzen des Stuttgarter Maschinenbaus. Das sei gelebte Wirklichkeit, die sich an mehreren Sonderforschungsbereichen und anderen Forschungsvorhaben festmachen lasse, sagt Michael Voigt. „Es zieht sich von der Forschung in die Lehre, weil die Doktoranden und Doktorandinnen Bachelor- oder Studienarbeiten vergeben, in denen man Themen wie Nachhaltigkeit dann auch in einem größeren Kontext betrachten kann. Nachhaltigkeit bedeute für ihn, Verantwortung für die Zukunft zu übernehmen und innovative Lösungen sozialverträglich in die Gesellschaft zu integrieren.“

Viele Wege führen zur Promotion

Studierenden, die sich für eine Promotion interessieren, stehen in Stuttgart viele Wege offen. Sie können mit der DFG in die Tiefe der Grundlagenforschung eintauchen, in Sonderforschungsbereichen gemeinsam mit anderen Fachrichtungen interdisziplinäre Themen in aller Breite

untersuchen, angewandte Forschung mit mittelständischer Förderung betreiben oder an großen Konsortialprojekten mit Förderung des BMBF bzw. BMWi mitwirken. Viele Promotionsstellen seien über Forschungsprojekte finanziert, sagt Caren Dripke: „Die Uni Stuttgart ermöglicht viele unterschiedliche Zugänge zur Beantragung von Fördermitteln. Themen, die einem am Herzen liegen, kann man in vielen Fällen auch selbst in Forschungsanträge verwandeln.“ Zusätzliche Möglichkeiten ergeben sich durch die enge Kooperation der Universität mit außeruniversitären Instituten und Einrichtungen wie der Fraunhofer-Gesellschaft, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Stuttgart oder dem Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS), an denen ebenfalls Promotionen durchgeführt werden können. Nicht zu vergessen die Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen, die oft langjährige Kontakte zu den Instituten pflegen.

„Wir haben sehr vielfältige Möglichkeiten, unsere Forschung fördern zu lassen. Wenn man eine gute und innovative Idee hat, findet man eigentlich immer jemanden, der daran Interesse hat“, sagt Michael Voigt. In der Technischen Biologie ist die industrielle Förderung nicht so verbreitet. Hier werden an der Uni Stuttgart viele Promotionen über das Exzellenzcluster 2075 „Datenintegrierte Simulationswissenschaft“ (SimTech) oder im Rahmen anderer Förderprogramme finanziert, wie Viviane Klingel sagt. Das von der DFG geförderte Exzellenzcluster beschäftigt sich mit der Modellierung und Simulation komplexer naturwissenschaftlicher Fragestellungen unter Nutzung vorhandener Datenquellen, mit dem Ziel, die Genauigkeit der Simulationen zu erhöhen. In dem Cluster arbeiten Wissenschaftler*innen unterschiedlicher Disziplinen und Fakultäten an gemeinsamen Forschungsprojekten. Die Promovierenden werden durch eine Graduiertenschule unterstützt, die mit dem Cluster gekoppelt ist.

Bessere Berufschancen für Forscherinnen

Der Stuttgarter Maschinenbau legt hohen Wert auf die Verbesserung der Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen in den Forschungseinrichtungen für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). „Wir ermuntern Frauen, zu promovieren“, sagt Christine dos Santos Costa, Leiterin des Studienbüros Maschinenbau der GKM. Denn auch für Frauen sei es gleichermaßen wichtig, sich bestmöglich zu qualifizieren. Im gleichen Zuge müsse heutzutage auch Männern selbstverständlich die Übernahme von Familienaufgaben ermöglicht werden. Mit einem Frauenanteil von knapp 25 Prozent wirkt der Stuttgarter Maschinenbau auf den ersten Blick noch immer wie eine „Männerdomäne“, wenn auch nicht mehr so ausgeprägt wie in der Vergangenheit. Das hängt vor allem mit dem höheren Anteil weiblicher Studierender in interdisziplinären Studiengängen wie Medizintechnik, Erneuerbare Energien oder Technische Biologie zusammen. In den klassischen Studiengängen der Fakultät 7 liegt der Frauenanteil im Schnitt noch bei 15,5 Prozent. „Durch naturgegebene Vorlieben lässt sich dies nicht erklären“, erläutert Christine Costa. „In anderen Ländern studieren teilweise weit mehr Frauen Maschinenbau und verwandte Ingenieurstudiengänge“. Der Stuttgarter Maschinenbau

will Schülerinnen künftig noch gezielter ansprechen, um sie für ein technisches Studium zu gewinnen.

Die beruflichen Perspektiven für die Absolventinnen und Absolventen des Stuttgarter Maschinenbaus sind glänzend. Caren Dripke hat noch vor der Verteidigung ihrer Doktorarbeit eine Festanstellung als Abteilungsleiterin in der Robotik-Entwicklung bei einem Schweißtechnik-Hersteller gefunden. Ihre Erfahrungen aus der Promotion über dezentral interpolierende Mehrkomponenten-Systeme kann sie zwar nicht eins zu eins in ihre berufliche Tätigkeit einbringen: Hinter dem Thema verbirgt sich das Zusammenspiel von vielen Miniatursteuerungen, die ein gemeinsames Ziel durch Koordination durchsetzen sollen, obwohl es keine zentrale Steuereinheit gibt. Es gibt aber schon die eine oder andere Überlappung, wie sie sagt. „Was mir auf jeden Fall hilft, ist die Fähigkeit, systematisch an die Lösung eines komplexen Problems heranzugehen und flexibel auf neue Anforderungen zu reagieren.“

Von der Promotion in die Selbständigkeit

Maschinenbauer und Maschinenbauerinnen beschäftigen sich heute mit der Lösung der drängenden Zukunftsprobleme, weshalb der Maschinenbau absolut zukunftssicher ist. Er würde das Studienfach jedem mit Begeisterung für Technik empfehlen, sagt Michael Voigt. „Die Gesellschaft fordert von uns heute ein lebenslanges Lernen. Der Maschinenbau deckt ein so breites Themenspektrum ab, dass man sich relativ flexibel neu erfinden kann. Er ist spannend, interdisziplinär und bietet jede Menge Entwicklungsmöglichkeiten.“

Michael Voigt hat noch zwei bis drei Jahre Promotion vor sich und derzeit keine konkreten Pläne für seine weitere berufliche Zukunft. Er sei da sehr flexibel, sagt er: „Ich

kann mir ebenso vorstellen, bei einem Großunternehmen wie Bosch zu arbeiten, wie eine eigene Firma zu gründen.

„Eine bessere Möglichkeit, als sich nach der Promotion selbständig zu machen, gibt es vermutlich nicht.“

Stuttgart ist aus der Forschung heraus sehr gut aufgestellt und bietet gute Voraussetzungen für Firmengründungen: Es gibt an der Universität eine Start-Up-Szene, die vom Rektorat offiziell gefördert wird - durch regelmäßige Vorlesungen, Treffen mit erfolgreichen Firmengründer*innen und den Austausch zum amerikanischen Silicon Valley, u.a. über die „StartupAutobahn“ sowie den Coworking- und Makerspace „frei[raum]“. Sogar ein neuer Lehrstuhl für Entrepreneurship und Innovation wurde kürzlich eingerichtet. Die Technologie-Transfer-Initiative der Uni Stuttgart berät potenzielle Firmengründer*innen und hat in den letzten Jahrzehnten mehr als 550 Start-Ups an den Start begleitet.

Ob Sie sich selbständig machen oder angestellt arbeiten möchten, der Stuttgarter Maschinenbau ist ein guter Startpunkt für Ihre berufliche Karriere. Wir laden Sie herzlich ein, uns näher kennenzulernen, bei uns zu studieren und zu promovieren.

KONTAKT

Universität Stuttgart
Fakultäten 4 & 7

Pfaffenwaldring 9, 70569 Stuttgart

E-Mail: kontakt.maschinenbau@f07.uni-stuttgart.de

www.stuttgarter-maschinenbau.de



FAKULTÄT FÜR MASCHINENBAU UND MECHATRONIK

Mit der Digitalisierung hat sich der Studiengang Maschinenbau über die letzten Jahre gewandelt. Denn Produkte und die Industrie werden immer smarter und autonomer. Trotzdem müssen z.B. Bauteile nach wie vor konstruiert und produziert werden. Hier kommt der Maschinenbau ins Spiel. Werkstoffkunde, Mathematik und mechanische Kenntnisse sind deswegen die Grundlagen. Doch auch Informatik und Projektmanagement spielen eine immer größere Rolle.

Im Studiengang Maschinenbau vermitteln wir Ihnen die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen des klassischen Ingenieurwesens. Sie lernen, wie Sie z.B. Werkzeugmaschinen, Produktionsstraßen und Fahrzeugkomponenten entwickeln, konstruieren und bauen. Daneben zeigen wir Ihnen, wie Sie Produktionsprozesse planen, verbessern und umsetzen. Betriebsorganisation, Qualitätsmanagement und Vertrieb stehen ebenfalls auf dem Stundenplan. Dazu kommt nun: Die Digitalisierung.

Maschinenbau 4.0 – Automatisierung, Virtual Reality, Robotik, künstliche Intelligenz

Im Zuge der Industrie 4.0 vermitteln wir im Studiengang zusätzliches Wissen im Bereich Informatik. Dazu gehört z.B. umfangreiches Wissen in CAD/CAM-Anwendungen,

mit denen 3D-Modelle von Bauteilen, Baugruppen und Produktentstehungsprozesse simuliert werden können.

Ebenfalls lehren wir Programmierkenntnisse und Programmiersprachen wie C++. In unserem Virtual-Reality-Labor lernen Sie an praktischen Beispielen, wie Produktions- und Vertriebsprozesse auf völlig neue Art entstehen. Autonomisierung, Robotik und künstliche Intelligenz werden für Sie nach dem Studium durch spannende Projektarbeiten und einem Praxissemester keine Fremdwörter mehr sein.

Bundesweit gefragte Schwerpunkte wie Kälte-, Klima- und Umwelttechnik sowie Aeronautical Engineering im Bachelor Maschinenbau (B.Eng.)

Das Studium gliedert sich in zwei Semester Grundstudium und 5 Semester Hauptstudium. Ab dem vierten Semester wählen Sie aus einem der folgenden Schwerpunkte, auf den Sie sich im Studium spezialisieren:

- Aeronautical Engineering
- Fahrzeugtechnik
- Kälte-, Klima- und Umwelttechnik
- Konstruktion
- Produktion

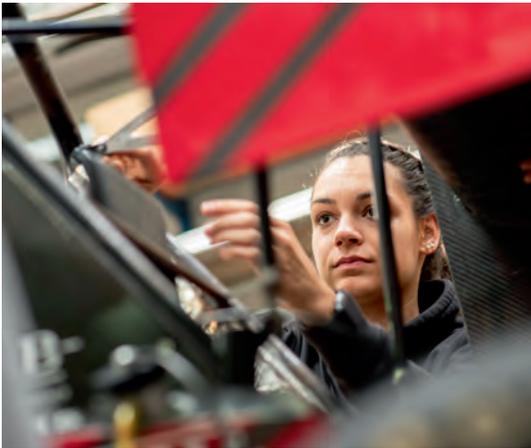
Im fünften Semester absolvieren Sie ein Praxissemester in einem Unternehmen Ihrer Wahl. Unsere Beraterinnen und Berater im Praktikantenamt unterstützen dabei bei der Suche und Durchführung. Die abschließende Bachelorthesis im siebten Semester kann sowohl an der Hochschule als auch in Kooperation mit einem Unternehmen erstellt werden – auch im Ausland. Wer sein Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen hat, kann ein Masterstudium anschließen und sich so beruflich weiter spezialisieren, z.B. mit dem Master Maschinenbau (M.Sc.).

Nach dem Studium: Absolventinnen und Absolventen sind digitaler, smarter und arbeiten in neuen Berufsfeldern

Der Maschinenbau in Deutschland ist mit mehr als 1 Million Beschäftigten der größte industrielle Arbeitgeber. Die Aufgabenfelder haben sich dabei durch die Digitalisie-

Abb. 1:
Foto: Andreas Reeg/
HKA





...rung verändert. Das bedeutet, dass sich im Besonderen der Anteil an benötigten IT-Kenntnissen erhöht hat und vermehrt Softskills wie Projektmanagement und Teamarbeit erwartet werden. Im Studium Maschinenbau an der Hochschule Karlsruhe legen wir deswegen großen Wert auf die Vermittlung dieser Inhalte.

Masterstudiengang Maschinenbau (M.Sc.)

Im Masterstudiengang Maschinenbau bauen Sie auf die Grundlagen aus dem Bachelorstudium auf. Sie haben nun die Möglichkeit Ihren eigenen Schwerpunkt zu setzen. An der Hochschule Karlsruhe bieten wir Ihnen mit den Vertiefungen „Digitalisierung in der Produktentstehung“ sowie „Energieeffizienz in der Kälte-, Klima- und Umwelttechnik“ zwei moderne und zukunftsfähige Spezialisierungen an, mit denen Sie auf dem Arbeitsmarkt punkten.

Schwerpunkt Digitalisierung in der Produktentstehung: Data Science, Industrierobotik, virtuelle Fabriken

Die Digitalisierung und Vernetzung ist längst in den Unternehmen angekommen. So werden immer mehr Daten und Informationen in der Produktion erzeugt, die systematisch und gewinnbringend eingesetzt werden können. Ein sinnvoller Digitalisierungsansatz kann jedoch schon in der Phase der Produktentstehung entstehen. Im angebotenen Schwerpunkt „Digitalisierung in der Produktentstehung“ setzen wir deshalb den Fokus auf die Potenziale in den vorgelagerten Prozessen. Maschinelles Lernen, Data Science, Industrierobotik, virtuelle Fabriken und digitale Zwillinge stehen auf dem Stundenplan.

Nur noch kurz die Welt retten mit dem Schwerpunkt Kälte-, Klima- und Umwelttechnik

Ingenieurinnen und Ingenieure der Kälte-, Klima und Umwelttechnik haben eine Mission: Energie so effizient nutzen, damit die Umwelt so wenig wie möglich belastet wird. Das Fachgebiet vereint dabei jede Menge Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen. Im Studienschwerpunkt „Kälte-, Klima- und Umwelttechnik“ lehren wir Sie deshalb alle wichtigen Grundlagen, um in dieser sehr agilen und spannenden Branche erfolgreich zu wirken.

Nach dem Studium sind Sie z.B. in der Lage, effiziente Regelungssysteme für Kälte- und Klimaanlage auszulegen. Sie können Kälte- und Klimaanlage energieeffizient planen sowie bestehende Anlagen energetisch optimieren und haben vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Wärmepumpen und alternativen Kälteerzeugung.

Green Technology Management – Der Bachelor aus Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften

Im Studiengang vermitteln wir breite Kenntnisse aus der Umwelttechnik sowie dem Management und der Organisation. Als Ingenieurin oder Ingenieur mit Kenntnissen im Bereich der Umwelttechnik sind Sie auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt. Inhalte sind z.B. Erneuerbare Energien, Wasserstoff & Brennstoffzellen, Speichertechnologien, Klima & Natürliche Ressourcen, Design Engineering und Digitalisierung/Software.

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Green Technology Management sind voll berufsfähige Ingenieurinnen und Ingenieure, die systemübergreifend denken können. Mögliche Einsatzbereiche erstrecken sich von privaten über öffentliche Arbeitgeber, wie z.B. Produktion, Versorgern wie Stadtwerken, Dienstleistern, Zulieferern, Ingenieurbüros, Betreibern, Zertifizierern, etc. bis zu weltweit tätigen NGOs.

Abb. 2+3:
Foto: HKA



KONTAKT
Hochschule Karlsruhe
Sekretariat Fakultät MMT
 76133 Karlsruhe
 Telefon: +49 (0)721 925-1914
 E-Mail: sekretariat.mmt@h-ka.de
 www.h-ka.de/mmt



KARRIERE BEI WIPOTEC: INNOVATION UND TECHNOLOGIE IM MASCHINENBAU

64

Willkommen bei Wipotec – Ihrem Weg zu einer erfolgreichen Karriere im Maschinenbau! Als weltweit führendes Unternehmen in der Mess- und Wägetechnik sind wir auf der Suche nach herausragenden Talenten, die unsere Leidenschaft für Technologie und Innovation teilen. Bei Wipotec verfolgen wir eine klare Mission: die Gestaltung der Zukunft der Wägetechnik und Inspektionssysteme. Unser Engagement für Technologie und Innovation ist der Motor unseres Erfolgs und bietet Ihnen die einzigartige Chance, an wegweisenden Projekten und Produkten zu arbeiten, die die Art und Weise, wie Unternehmen weltweit arbeiten, verändern können.



Wer sind wir?

Seit unserer Gründung im Jahr 1988 haben wir uns konsequent auf die Entwicklung und Herstellung hochpräziser Wägesysteme, Inspektionstechnologien und Verpackungsmaschinen spezialisiert. Unser Hauptsitz befindet sich im Herzen Europas, in Kaiserslautern, Deutschland. Doch unsere Wirkung erstreckt sich über den gesamten Globus. Wir beliefern Kunden in einer Vielzahl von Branchen, von Pharma und Lebensmittel bis hin zu Logistik und Produktion.

Unsere Mission: Technologie und Innovation vereint

Bei Wipotec sind wir stolz auf unsere Innovationskraft. Unser Forschungs- und Entwicklungsteam arbeitet täglich daran, neue Technologien und Lösungen zu entwickeln, die die Maßstäbe der Branche setzen. Unsere Mitarbeiter sind der Schlüssel zu unserem Erfolg, und wir suchen kontinuierlich nach talentierten Personen, die unsere Vision teilen und die Zukunft der Wägetechnik mitgestalten wollen.

Unsere Kultur

Bei Wipotec pflegen wir eine offene, kooperative und wertschätzende Unternehmenskultur. Wir glauben an Vielfalt und Chancengleichheit und fördern die Ideenvielfalt unserer Mitarbeiter. Ihre Meinung zählt, und wir schätzen innovative Ideen, die unser Unternehmen vorantreiben. Wir schaffen eine Umgebung, in der Sie Ihr Bestes geben können und sich beruflich und persönlich weiterentwickeln können.



Weitere Informationen und Kontakt unter
www.wipotec.com/karriere

Warum bei Wipotec arbeiten?

Innovationskraft

Unsere Innovationskraft ist das Herzstück unseres Unternehmens. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, an wegweisenden Projekten und Produkten zu arbeiten, die die Art und Weise, wie Unternehmen weltweit arbeiten, verändern können.

Internationale Perspektive

Mit Kunden und Partnern in über 100 Ländern bietet Wipotec Ihnen die Möglichkeit, in einem internationalen Umfeld zu arbeiten und Ihre Fähigkeiten weltweit einzusetzen. Unsere globale Präsenz eröffnet Ihnen Chancen für internationale Projekte und Karriereentwicklung.

Teamarbeit

Bei Wipotec glauben wir an die Stärke des Teams. Unser multikulturelles und vielfältiges Team von hochqualifizierten Kollegen arbeitet eng zusammen, um innovative Lösungen zu entwickeln und unsere Kunden zufrieden zu stellen. Ihre Meinung zählt, und wir ermutigen Sie, Ihre Ideen einzubringen und sich aktiv in die Gestaltung unserer Produkte einzubringen.

Entwicklungsmöglichkeiten:

Ihre berufliche Entwicklung liegt uns am Herzen. Wir bieten umfangreiche Weiterbildungsprogramme und Karrierechancen, um sicherzustellen, dass Sie Ihr Potenzial voll ausschöpfen können. Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Fähigkeiten zu erweitern und in Ihrer Karriere voranzukommen.

Unsere aktuellen Stellenangebote

Unsere aktuellen Stellenangebote sind vielfältig und bieten eine breite Palette von Möglichkeiten für Bewerber im Bereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik. Ganz gleich, ob Sie ein erfahrener Ingenieur oder ein Berufseinsteiger sind, wir suchen nach engagierten Talenten, die unsere Leidenschaft für Technologie teilen und bereit sind, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einzusetzen, um unsere Vision voranzutreiben.

Besuchen Sie unsere Karriereseite, um die neuesten Stellenangebote zu entdecken und mehr über die spannenden Möglichkeiten bei Wipotec zu erfahren. Wenn Sie bereit sind, Ihre Karriere auf die nächste Stufe zu heben und Teil eines Unternehmens zu werden, das Innovation und Technologie vorantreibt, dann freuen wir uns darauf, von Ihnen zu hören.

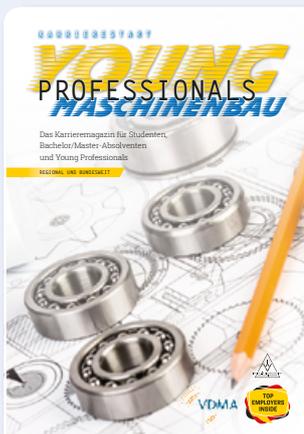
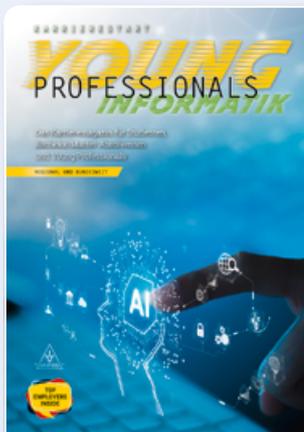
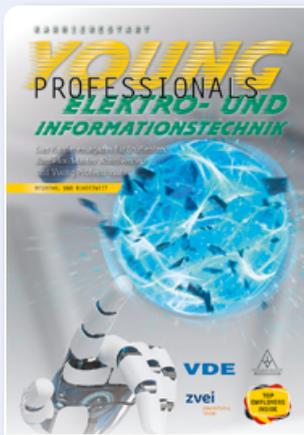
Vordenker statt Nachmacher

Innovation spielt nicht nur an der Uni eine wichtige Rolle, sondern auch im Job. Als führendes Technologieunternehmen in der Region wissen wir, wie man junge Talente fördert, damit sie ihr volles Potenzial entfalten – ob als Unterstützer lokaler Bildungsprojekte oder als Arbeitgeber.

Starte jetzt deine Zukunft bei einem Weltmarktführer.



WÄHLEN SIE DAS ERFOLGSMAGAZIN FÜR IHRE PERSÖNLICHE KARRIERE



K A R R I E R E P L A N U N G
I H R E C H A N C E N

B E R U F S F E L D E R
I H R E M Ö G L I C H K E I T E N

I N T E R N E T
J O B S U C H E

B E W E R B U N G
S T E L L E N A N G E B O T E

K O N T A K T Ü B E R S I C H T
T E L . O R D E R 0 6 2 0 6 9 3 9 - 0



Ja, ich bin interessiert und bitte um Zusendung eines kostenfreien Exemplars
KARRIERESTART YOUNG PROFESSIONALS

Bauingenieurwesen Elektrotechnik/IT Informatik oder Maschinenbau

Name _____

Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

ALPHA Informationsgesellschaft mbH
Finkenstraße 10 • 68623 Lampertheim • Telefon 06206 939-0
magazin@alphapublic.de • www.alphapublic.de