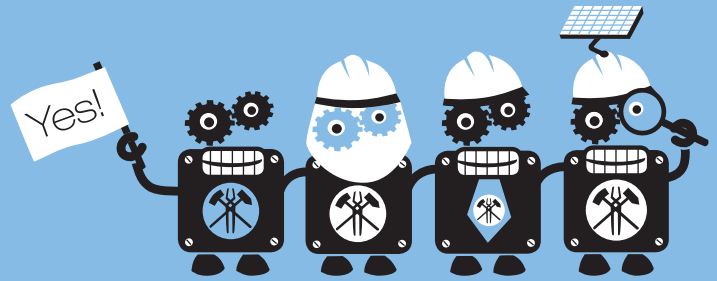


Gestalte die Zukunft – studiere MuW

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik



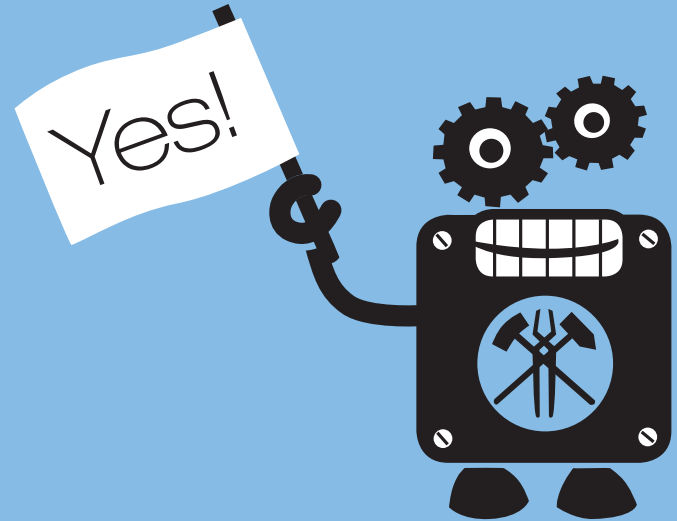
Inhaltsverzeichnis

Innovation – neue Materialien und Werkstoffe machen's möglich	6
Berufsaussichten – eine sichere Zukunft	8
Die Studiengänge	10
Werkstoffingenieurwesen (B.Sc. + M.Sc.)	16
Wirtschaftsingenieurwesen –	
Fachrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (B.Sc. + M.Sc.)	20
Materialwissenschaften (B.Sc. + M.Sc.)	24
Alle Vorteile auf einen Blick:	
Individuelle Förderung	28
Auslandsaufenthalte	30
Angebote für Schüler	31
Leben und Studieren an der RWTH Aachen	34
Fachstudienberatung der MuW – Wir helfen dir gerne	38
Impressum	39



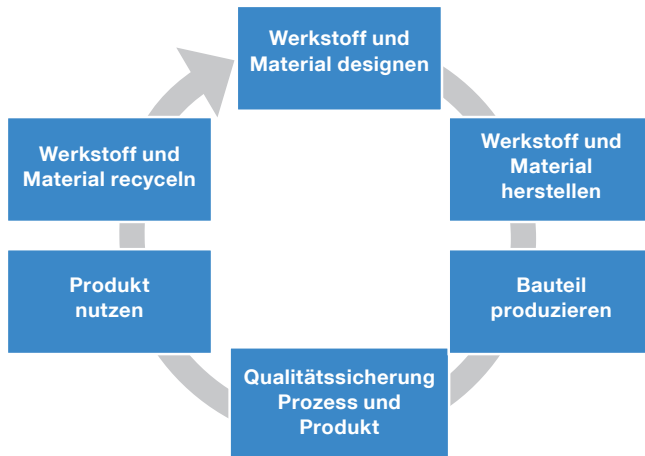


Innovation –
neue Materialien und
Werkstoffe machen's
möglich



Innovation – neue Materialien und Werkstoffe machen's möglich

Haifischhaut, Biokeramiken, gewaltige Stadionsdachkonstruktionen oder ultraleichte Autokarosserien: All das sind Themen, mit denen sich Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker befassen. Je nach fachlicher Ausrichtung beschäftigen sich Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker entlang einer Prozesskette mit dem Design, der Herstellung, der Verarbeitung oder dem Recycling von Materialien und Werkstoffen.



Werkstoffe sind die Zukunft – Hilf uns, sie zu gestalten!

Wie schafft man es, einen PKW leichter und gleichzeitig sicherer zu machen? Richtig – im Bestfall findet man einen grundsätzlich gut geeigneten Werkstoff, den man dann so bearbeitet, dass beide Vorgaben erfüllt werden. Es sollen Bauteile entstehen, die auf der einen Seite leicht und auf der anderen stabil sind. So werden wir zum Beispiel als Insassen in der Fahrgastzelle geschützt, da die Bewegungsenergie bei einem Aufprall in größtmöglichem Maße durch die Knautschzone, also den Bereich zwischen Stoßfänger und A-Säule, absorbiert wird.

Ein anderes Beispiel kommt aus dem Bereich der Smartphones: Dir ist sicher wichtig, dass Dein Smartphone hochwertig aussieht, nicht bei jedem Herunterfallen in tausend Einzelteile zerspringt und außerdem möglichst viele Strahlen von Dir fernhält. So werden Gehäuse von Smartphones häufig mit bestimmten Aluminiumdruckgusslegierungen hergestellt. Das sieht edel aus und ist gleichzeitig vergleichsweise unempfindlich. Aber auch die Weiterentwicklung von Glas für

die Displays oder die Unterbringung mehrerer Bauelemente in einem Gehäuse ist für die Smartphone Branche zukunftsentscheidend.

Werkstoffdesign

Für diese und viele andere Anwendungen suchen Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker nach dem perfekten Material – also einem Werkstoff, der speziell auf den jeweiligen Einsatz abgestimmt ist. Ist das nicht möglich, sucht man nach geeigneten Kombinationen von Materialien, die sich im speziellen Fall optimal ergänzen. Das können Werkstoffmischungen, aber auch neue Verbundwerkstoffe sein.

Herstellung und Verarbeitung

Für die Herstellung neuer Werkstoffe und deren Verarbeitung müssen innovative Fertigungsabläufe entwickelt werden. So benötigt man spezielle Werkzeuge und Anlagen, die zur Formgebung, Komponentenentwicklung, Werkstoffprüfung und der sekundären Rohstoffverarbeitung, dem Recycling, eingesetzt werden können.

Recycling

Bei der Herstellung und Verarbeitung von Werkstoffen und Materialien findet die Umweltverträglichkeit besondere Beachtung: Abgase werden reduziert, Abfallprodukte wiederverwertet und Energie wird

zurückgewonnen. So steht neben der Funktionalität von Werkstoffen und Materialien auch immer der sorgsame Umgang mit vorhandenen Ressourcen im Fokus der Forschung.

Tradition und Innovation

Wer jetzt an schmutzige Hallen und grobe Handarbeit denkt, der liegt nicht völlig falsch. Doch Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MuW) ist ebenso eine innovative und High-Tech orientierte Forschungsrichtung. Man arbeitet in Laboren und mit top-modernen Computersimulationsprogrammen, um realitätsgetreu, aber kosteneffizient und ressourcenschonend Versuche durchzuführen. Dabei sind nicht nur metallische Werkstoffe wie Stahl und Aluminium von Bedeutung. Gerade in Feldern wie der Medizintechnik sind mineralische Werkstoffe sehr gefragt. Das Wissen von Werkstoffwissenschaftlern reicht daher von metallischen über mineralische Werkstoffe bis hin zu nötigen Prozessen und der Verarbeitung.

Mit einem Studium der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ergründest Du ein ebenso traditionelles wie innovatives und vielfältiges Forschungsfeld.

Berufsaussichten – eine sichere Zukunft

„Und was kann man später damit machen?!?“ Diese Frage zählt wohl zu den FAQ bei der Wahl des Studiengangs.

Die Aufgabenfelder von Materialwissenschaftlern und Werkstofftechnikern liegen in Bereichen, in denen maßgeschneiderte Materialien oder Werkstoffkombinationen für eine spezifische Anwendung neu entwickelt oder Bestehende verbessert werden müssen. Je nach individuellem Interesse und Ausprägung des Studiums stehen dabei Jobs im Werkstoffdesign, in der Materialherstellung, der Verarbeitung, der Metallurgie oder dem Recycling von Materialien und Werkstoffen im Vordergrund. Die möglichen Tätigkeitsfelder sind dabei genauso viel-fältig wie die Materialien und Werkstoffe selbst.

Zu den „klassischen“ Arbeitgebern zählen:

- Automobilindustrie
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Zulieferer, verarbeitende und produzierende Unternehmen: Metall-, Glas- und Keramikindustrie, Energietechnik, Elektronikindustrie
- Medizintechnik
- Prozess- und Anlagentechnik

- Umweltschutz und Recycling
- Forschungseinrichtungen

Dabei können auch die Arbeitsfelder sehr unterschiedlich sein:

- Projektmanagement
- Qualitätssicherung
- Produktion
- Geschäftsführung, Abteilungsleitung
- Vertrieb
- Kundenbetreuung
- Forschung & Entwicklung

Aber auch in weniger „klassischen“ Sparten gibt es eine immer größere Nachfrage nach gut ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren aus dem Bereich MuW. Beispiele für weitere Berufsfelder sind:

- Patentwesen
- Dienstleistungen und Consulting
- Schadensfallanalyse
- Fachjournalismus

Nischenstudiengang – gut für deine Zukunft!

- 2/3 aller technischen Innovationen basieren auf dem Fortschritt in der Werkstofftechnik
- 1 Billion € Umsatz/Jahr
- 5 Millionen Beschäftigte
- 15 der zwanzig größten deutschen Unternehmen schätzen die Werkstoffforschung als „bedeutend bis sehr bedeutend“ für ihre zukünftige Unternehmensentwicklung ein
- 3% Arbeitslosenquote

Mit einem Studium der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik studierst Du in einer Nische – auf wenige Studierende kommt eine Vielzahl an Stellenangeboten in der Industrie. Dies verschafft Dir hervorragende Berufsaussichten!

Ingenieure – die Allrounder

Die Ingenieurinnen und Ingenieure, die wir heute ausbilden, sind wahre „Allrounder“. Da gibt es die klassischen Ingenieurskompetenzen, die ein hochqualifiziertes technisches Fachwissen beinhalten. Zu diesem Fachwissen kommt das Wissen über Problemlösungsstrategien hinzu. Als Ingenieurin oder Ingenieur muss man in der Lage sein, auftretende Probleme zielorientiert zu lösen. Er oder sie trifft selbstständig Entscheidungen und besitzt den Mut, neue Ideen kreativ umzusetzen. Auch das betriebswirtschaftliche Hintergrundwissen ist nicht unwichtig: Ingenieure von heute denken und handeln unternehmerisch.

Herausforderungen, auf die Du mit einem Studium bei uns bestens vorbereitet wirst!

Die Studiengänge

An der RWTH Aachen gibt es drei Bachelorstudiengänge, bei denen der Fokus auf Materialien und Werkstoffen liegt.

Werkstoffingenieurwesen (B.Sc. + M.Sc.)

Praxisorientiert und zielgerichtet

Wirtschaftsingenieurwesen (B.Sc. + M.Sc.)

Omnipräsent und hoch gefragt

Materialwissenschaften (B.Sc. + M.Sc.)

Grundlagenorientiert und naturwissenschaftlich versiert

In allen werden die folgenden Kompetenzen erworben:

- Fachliche Kenntnisse sowie Fähigkeiten und Methoden, die die Studierenden zur naturwissenschaftlichen Arbeit, zur kritischen Einordnung der Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigen
- Interdisziplinäres Denken
- Selbstständiges und strukturiertes Arbeiten
- Anwendungsorientiertes Denken
- Führungsqualitäten
- Fähigkeit zur selbstständigen Einarbeitung in fachspezifisch verwandte Themen

Werkstoffingenieurwesen – der Technische für wahre Ingenieure

Der Studiengang „Werkstoffingenieurwesen“ ist anwendungs- und prozessorientiert. Hier geht es verstärkt um die Verarbeitung und den passgenauen Einsatz von Werkstoffen.

Wirtschaftsingenieurwesen – der Zwitter mit dem höchsten Einstiegsgehalt

Im Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ werden wirtschaftswissenschaftliche und werkstoffingenieurwissenschaftliche Inhalte so kombiniert, dass die Anteile an beiden Fächern in etwa hälftig sind.

Materialwissenschaften – der Analytische für MINT-Cracks

Im Studiengang „Materialwissenschaften“ liegt der Fokus auf analytischen Methoden. Hier werden Naturwissenschaften angewendet, um innovative Materialien zu entwickeln.



Vertiefungsrichtungen im Master

Auch wenn zunächst die Entscheidung für ein Bachelorstudium ansteht, so solltest Du Dir die jeweils aufbauenden Masterprogramme ebenfalls anschauen. Studierst Du im Bachelor erfolgreich, so ist es sehr ratsam konsekutiv das passende Masterstudium folgen zu lassen. An der RWTH Aachen sind alle Studienangebote nach diesem Leitbild aufgebaut.

Innerhalb der Masterprogramme gibt es verschiedene Vertiefungsrichtungen. Im „Werkstoffingenieurwesen“ lauten diese: [Materials Physics](#), [Structural Integrity](#), [Bildsame Formgebung](#), [Eisenhüttenkunde](#), [Gießereiwesen](#), [Glas](#), [Keramik](#), [Hochtemperaturtechnik](#), [Korrosion und Korrosionsschutz](#), [Metallurgie von Eisen und Stahl](#) sowie [Metallrecycling](#). Im Falle der „Materialwissenschaften“ sind das [Nanotechnologie](#), [Elektronische Materialien](#), [Oberflächentechnik](#) und [Konstruktionswerkstoffe](#).

Im „Wirtschaftsingenieurwesen“ gleichen die technischen Vertiefungsrichtungen denen im „Werkstoffingenieurwesen“. Die wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsmöglichkeiten reichen vom [Management des Innovationsprozesses](#) über [Finanzierung](#), [Operations Research](#), [E-Business](#) und [International Management](#) bis hin zu [Arbeitsrecht](#).

Ein Wechsel innerhalb der drei Studiengänge ist am Übergang zum Master möglich, meist jedoch damit verbunden, dass einzelne Module aus dem Bachelorstudiengang ergänzt werden müssen.

Wie du siehst, hast du bei uns die Möglichkeit, die Waagschale innerhalb der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in die eine oder andere Richtung ausschlagen zu lassen.

Es kommt ganz auf Dich, Deine Interessen und Stärken an!

Zugangsvoraussetzung

Abitur

Studienbeginn

Wintersemester

Regelstudienzeit

6 Semester (B.Sc.)

4 Semester (M.Sc.)

Abschluss

Bachelor of Science

Master of Science

Felix Stoffner, M.Sc., ehemaliger Student der RWTH

„Ich bin nach dem Abitur auf der Suche nach Studienmöglichkeiten über die Tatsache gestolpert, dass ein Großteil von Innovationen seinen Ursprung in neuentwickelten Werkstoffen hat. Das klingt für mich nach wie vor einleuchtend. Deshalb habe ich mich schlussendlich für das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit der Fachrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik entschieden.

Nach knapp sechs Jahren eines immer spannender werdenden Studiums und ebenso interessantem Studentenleben bin ich mittlerweile fest in der Arbeitswelt angekommen. Mein tägliches Brot verdiene ich mir bei einem international tätigen Technologiekonzern, dessen Kernkompetenz auf dem Recycling von edelmetallhaltigen Stoffen liegt. Hier habe ich ein abwechslungsreiches und internationales Aufgabengebiet.

Die Kenntnisse, die ich im Studium erworben habe, helfen mir tägliche Herausforderungen zu meistern. Neben den ingenieurwissenschaftlichen sowie betriebswirtschaftlichen Grundlagen kommt mir vor allem die Fähigkeit, Tatsachen kritisch zu hinterfragen und stetig am Ball zu bleiben, zu Gute. Ich bin froh, durch meine Studienwahl einen Tätigkeitsbereich erlangt zu haben, in welchem ich nahezu täglich etwas Neues lernen kann. Denn genau das macht wirklich Spaß!“



Werkstoffingenieurwesen (B.Sc. + M.Sc.)



Werkstoffingenieurwesen (B.Sc. + M.Sc.)

Ob in der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie, der Medizin oder der Computerindustrie, überall werden permanent neue Werkstoffe gebraucht und entwickelt, um hochmoderne, leistungsfähige Produkte herzustellen. Ohne hochspezialisierte Werkstoffe sind Fortschritte kaum noch denkbar.

Aber wie formt man ein Autoblech, damit es schützt ohne zu beschweren; wie muss eine Keramik sein, damit sie einen optimalen Schneidezahn abgibt, wie wird Stahl hergestellt, wie transportiert Glas Bilder und welche Schichten sorgen für ungetrübten Bohr-Genuss? Mit solchen und weiteren Fragen beschäftigen sich „Werkstoffingenieure“.

Neben der Funktionalität steht bei der Entwicklung und Verarbeitung neuer Werkstoffe auch der sorgsame Umgang mit den Ressourcen im Zentrum der Forschung. Denn nur wer den Umweltschutz, das Recycling und die Kosten im Blick hat, bleibt im Rennen.

Inhalte

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

In diesem Bereich werden die für einen Ingenieurstudiengang erforderlichen Grundlagen vermittelt (Mathematik, Physik und Chemie).

Fachspezifische Grundlagen

In Fächern wie Werkstoffchemie, Werkstoffphysik, technische Mechanik, Werkstoffcharakterisierung und Simulationstechnik werden die fachspezifischen Grundlagen gelehrt.

Fachspezifische Vertiefung

Hier geht es um direkte Fragen der Werkstofftechnik und der Werkstoffverarbeitung (Werkstofftechnik Metalle, Glas, Keramik, Werkstoffverarbeitung, Metallurgie, Recycling und Prozesscharakterisierung).

Nichttechnische Fächer

Mit diesem Fächerblock wird bereits im Studium berücksichtigt, dass Ingenieure zunehmend im Management oder in

projektverantwortlichen Positionen arbeiten (Methoden der Projektarbeit, Grundzüge der Wirtschaftswissenschaften, ...).

Praktikum

(Zwölfwöchiges Betriebspraktikum)

Die große Nähe zur Industrie erleichtert den späteren Berufseinstieg und man gewinnt schnell eine Vorstellung darüber, welche Anforderungen und Kenntnisse im späteren Berufsleben gefordert werden.

Bachelorarbeit

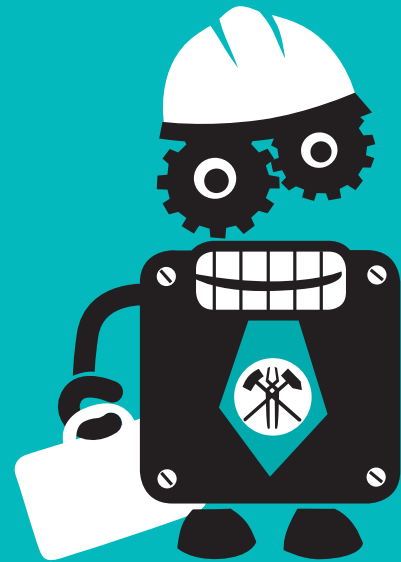
Erste wissenschaftliche Arbeit in Vorbereitung auf das Masterstudium.

Das konsekutiv angelegte Masterstudium soll vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten im Fachgebiet vermitteln und zu hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Selbstständigkeit führen. Dabei wird besonderer Wert auf den Bezug zur Praxis gelegt. Ziel ist die Vorbereitung auf eine Berufsausübung im strategischen, planerischen Arbeitsumfeld sowie im Bereich von Forschung und Entwicklung.





Wirtschaftsingenieurwesen
Fachrichtung Werkstoff- und
Prozesstechnik
(B.Sc. + M.Sc.)



Wirtschaftsingenieurwesen – Fachrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik (B.Sc. + M.Sc.)

Entwicklungen und Innovationen kosten Geld! Aber wie teuer darf es werden und was muss möglich bleiben? Das sind schwer zu beantwortende Fragen, weil häufig zwei Berufsfelder mit völlig unterschiedlichen Zielen aufeinandertreffen. Auf der einen Seite die Ingenieure, die Entwickler, die das Mögliche umsetzen wollen und auf der anderen Seite die Betriebswirte, die das Minimale ausgeben wollen. Zwei Welten, die einander häufig nicht verstehen.

In diesem Spannungsfeld können Wirtschaftsingenieure eine wichtige Brücke schlagen. Sie vereinen das Wissen der Betriebswirte und Ingenieure und nehmen dadurch sehr wichtige Positionen in Unternehmen ein. Wirtschaftsingenieure mit der Fachrichtung „Werkstoff- und Prozesstechnik“ sind bestens auf den ständig wachsenden Bereich der Werkstoff- und Materialentwicklung, der Herstellung, Verarbeitung und des Recyclens von Werkstoffen vorbereitet.

Der Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ deckt zu gleichen Teilen Themenbereiche eines ingenieur- und eines betriebswirtschaftlichen Studiums ab, wobei die Schwerpunktlegung im technischen Bereich deutschlandweit einzigartig ist.

Inhalte

Mathematik und Naturwissenschaften

In diesem Bereich werden die Grundlagen gelegt. Dazu zählen Veranstaltungen in Mathematik (Differential- und Integralrechnung, lineare Algebra, Statistik), Physik und Chemie.

Ingenieurwissenschaften (Grundlagen)

Im Bereich Ingenieurwissenschaften werden die Inhalte vermittelt, die die zukünftigen Wirtschaftsingenieure brauchen, um technische Prozesse zu verstehen und begleiten zu können. Dieser Block beinhaltet Veranstaltungen in Mechanik, Werkstoffphysik, Dynamik technischer Systeme, Transportphänomene, Prozess- und Anlagentechnik, sowie Programmierung.

Wirtschaftswissenschaften

Dieser Bereich umfasst zahlreiche betriebs- und volkswirtschaftliche Veranstaltungen, z.B.: Einführung in die BWL, Entscheidungslehre,

Organisation und Personal, Absatz und Beschaffung, Rechnungswesen, Einführung in die empirische Wirtschaftsforschung usw.

Ingenieurwissenschaften (Wahlbereich)

Der Wahlbereich beinhaltet weitere ingenieurwissenschaftliche Fächer. Zur Auswahl stehen z.B.: Werkstofftechnik (Glas, Keramik oder Metalle), Werkstoffverarbeitung (Gießen oder Umformen) oder Metallurgie und Recycling.

Praktikum

12-wöchiges Betriebspraktikum

Bachelorarbeit

Erste wissenschaftliche Arbeit in Vorbereitung auf das Masterstudium.

Nach einem erfolgreichen Abschluss kann das konsekutive Masterprogramm „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Fachrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik) an der RWTH Aachen begonnen werden. Ziel ist es, nach dem Studium eine leitende Funktion an der Schnittstelle zwischen Technik und Management zu übernehmen.

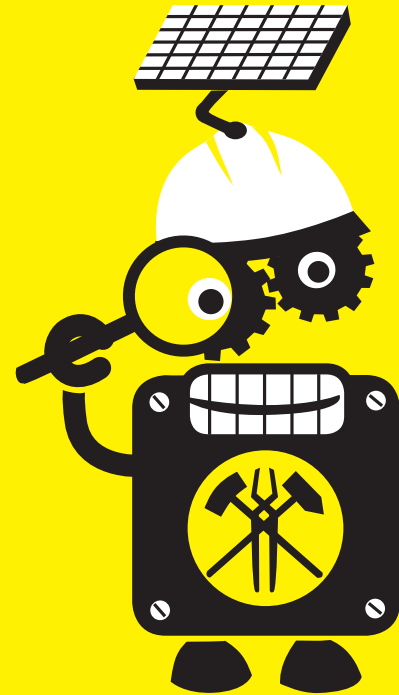
Dr. Ing. Hubert Weerts, ehemaliger Student der RWTH

„Ich habe an der RWTH Aachen den damaligen Diplomstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit der Fachrichtung Rohstoff- und Werkstofftechnik studiert. Dies entspricht heute der Fachrichtung Werkstoff- und Prozesstechnik. Bereits während des Studiums habe ich als HiWi am Institut für Eisenhüttenkunde gearbeitet.

Nun arbeite ich in der Forschung und Entwicklung im Bereich der Eisen- und Stahlmetallurgie. Im Nachhinein war es für mich der richtige Weg. Besonders die wiederholte Erfahrung, Schwierigkeiten mit den eigenen Kräften bewältigen zu können, hat mich geprägt und meine persönliche Entwicklung gefördert. Zudem ist mir in der Bewerbungsphase sehr positiv aufgefallen, dass die RWTH auch im Material- und Werkstoffbereich einen tollen Ruf hat.“



Materialwissenschaften (B.Sc. + M.Sc.)



Materialwissenschaften (B.Sc. + M.Sc.)

Von der Teilchenbewegung bis zum maßgeschneiderten Material reicht das Forschungsfeld der Materialwissenschaftler. Sie beschäftigen sich mit der Frage, wie aus den chemischen und physikalischen Eigenschaften der Materie innovative ingenieurwissenschaftliche Lösungen abgeleitet werden können.

Dabei erstreckt sich ihre Expertise vom Design maßgeschneiderter metallischer und halbleitender bis hin zur Entwicklung passgenauer mineralischer Werkstoffe. Sie untersuchen zum Beispiel, wie das Leitverhalten von Nanopartikeln genutzt werden kann, um winzige Speicher- und Schaltelemente zu entwickeln. Ein weiteres Beispiel für die Anwendung materialwissenschaftlicher Entwicklungen ist der Einsatz neuer Materialien in Mobilfunkgeräten: Innovative Funktionswerkstoffe in Handys stellen sicher, dass der GPS-Empfänger Signale korrekt empfängt und verarbeitet.

Es ist der naturwissenschaftlich geprägte „Blick ins Innere“ zukunftsweisender Funktionsmaterialien, der die materialwissenschaftliche Perspektive auszeichnet.

Inhalte

Mathematik und Naturwissenschaften

Die ersten drei Semester vermitteln hauptsächlich die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen (Mathematik, Physik, Chemie).

Einführung in die Materialwissenschaften

Gleich zu Beginn bekommt man einen Überblick über die Themen des Studiums: Kristalle; metallische Werkstoffe; optische Eigenschaften neuer Materialien; Werkstoffe d. Elektrotechnik/Mikroelektronik; Werkstoffanwendungen im Maschinenbau; Kunststoffe.

Festkörperchemie und -physik

In Fächern wie Phasenchemie und -analytik, Kristallographie oder Festkörperphysik bekommt man Einblicke in den Aufbau von Materialien.

Materialkunde/Werkstoffwissenschaften

Dieses Thema wird von verschiedenen Seiten und Materialsystemen aus betrachtet (Werkstoffkunde, Materialkunde, Werkstoffe der Elektrotechnik).

Herstellung und Verarbeitung

Hier geht es um Themen/Werkstoffe wie Glas, Keramik, Gießen, Umformen.

Methoden der Materialwissenschaften

In Praktika im Labor legt man selbst Hand an (Elektronenmikroskopie, Röntgendiffraktometrie, Rekristallisation).

Nichttechnische Wahlpflichtfächer

Hier werden Fähigkeiten und Wissen vermittelt, die über die einer reinen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Ausbildung hinausgehen.

Bachelorarbeit

Erste wissenschaftliche Arbeit in Vorbereitung auf das Masterstudium.

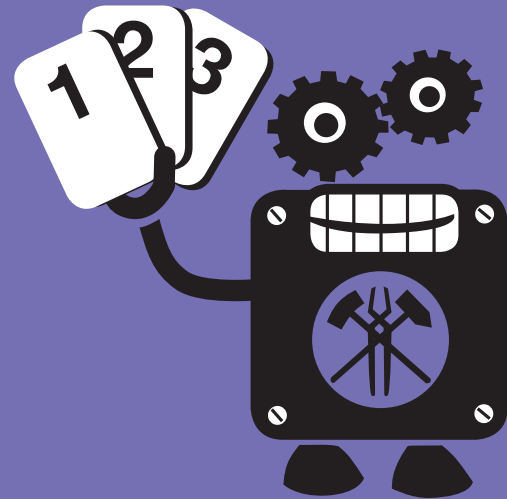
Durch eine Vertiefung im konsekutiven Masterstudium ergeben sich für Absolventen gute Berufschancen für hochqualifizierte Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung, Industrie und Verwaltung. Da Materialwissenschaftler sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Ingenieurwissenschaften zu Hause sind, können sie jetzt und auch in Zukunft aus einem großen Pool von Berufsfeldern schöpfen. Wer Interesse an analytischen Verfahren und dem theoretisch-naturwissenschaftlichen Denken hat, ist hier genau richtig.

Dr. Ing. Carolin Hostert, ehemalige Studentin der RWTH

„Mein Studium ist von Anfang an darauf ausgelegt gewesen, uns verschiedene „Sprachen“ beizubringen: Die der Ingenieure und die der Naturwissenschaftler. Man wird sehr offen für verschiedene Lösungen und lernt systematisch an Fragestellungen heranzugehen. Das hilft mir in meinem jetzigen Beruf als Bildungsreferentin bei einem Großkonzern. Gleiches höre ich von ehemaligen Studienkollegen, die z.B. an der Weiterentwicklung von Werkstoffen beteiligt sind. Sie arbeiten in den Bereichen Automobilverglasung, Werkzeug-/Zangenherstellung, bei einem Leuchtmittelhersteller, einer Firma für Medizinprodukte oder einem Energiekonzern.“



Alle Vorteile auf einen Blick:
Individuelle Förderung
Auslandsaufenthalte
Angebote für Schüler



Individualität, Förderung, Einzigartigkeit

Hier gehst Du nicht unter, sondern kannst aus dem Vollen schöpfen!

Wer sich engagiert und seinen guten Willen unter Beweis stellt, dem öffnen sich schnell große Türen. Unterstützt wirst Du während Deines Studiums von zahlreichen Helferlein, die Dir mit Rat und Tat zur Seite stehen und Dich während des gesamten Studiums begleiten!

Als Student oder Studentin der RWTH im Allgemeinen und der Nischenfächer rund um die Werkstoffwissenschaften im Speziellen, hast Du optimale Zukunftsaussichten. In der Industrie bist Du später gefragt und hast viele Jobmöglichkeiten.

Auf dem Weg dorthin bekommst Du eine rundum innovative praxisorientierte Ausbildung, die Dich bestmöglich auf Dein späteres Berufsleben vorbereiten wird. Der Praxisbezug wird bereits im Studium groß geschrieben. Die Theorie wird begleitet von hochschulinternen und -externen Praktika, die besonders den Werkstoff- und Wirtschaftsingenieuren erste Kontakte zur Industrie ermöglichen.

Vergleichsweise kleine Studiengänge sichern Dir eine persönliche Betreuung und einen schnellen Kontakt zu Dozenten, Assistenten und Instituten. Dieser Kontakt kommt Dir zum Beispiel bei der Suche nach einem Job als studentische Hilfskraft, nach Stipendien, Praktikums- oder Auslandsmöglichkeiten zu Gute.

Auch eine ideelle Förderung durch Mentoren und Mentorinnen, Studienberatung, Fachstudienberatung und Lehrbeauftragte an den einzelnen Instituten ist in unseren Studiengängen gewährleistet.

Kurzum, wir können Dir nicht das Studieren abnehmen, aber es ist unser Ziel, Dich von Anfang an abzuholen, zu unterstützen und erfolgreich durch das Studium zu begleiten.



Karl Bernhard Bolz, Student der RWTH

„Ich studiere Werkstoffingenieurwesen an der RWTH und habe mich nach ein paar Jahren des Studiums dazu entschlossen, ein Auslandssemester zu machen. Da ich von einer guten technischen Universität in Valencia, der Universität Politècnica de Valencia (UPV), bereits gehört hatte und ohnehin mein Spanisch verbessern wollte, habe ich mich dafür beworben. Zwar musste ich im Vorhinein intensiv an meinen Sprachkenntnissen arbeiten, jedoch war es das wert, denn das ERASMUS-Semester in Valencia war eine der besten Erfahrungen meines Lebens. Das Leben in Valencia sowie das Kennenlernen vieler neuer Menschen und eines anderen Studiensystems haben mich vor allem persönlich weitergebracht. An der Uni habe ich ausschließlich Fächer belegt, die in Spanisch unterrichtet wurden. Glücklicherweise haben die Professoren mir immer gerne geholfen, sodass ich ohne größere Probleme bei den Fächern mitkam. Die Klausuren durfte ich nach Absprache auf Englisch beantworten. Mit all diesem Input sehe ich mein ERASMUS-Semester als eine Bereicherung zum Leben und zum Studium. Daher empfehle ich jedem, ein solches wahrzunehmen, wenn er die Chance dazu bekommt, vor allem, wenn man eine neue Sprache erlernen möchte.“

Auslandsaufenthalte

Ein Auslandssemester an einer europäischen Hochschule und ein Praktikum in Australien? Auslandserfahrung ist mittlerweile ein wichtiger Bestandteil einer gelungenen Hochschulausbildung.

In der Regel gibt es drei verschiedene Formen des Auslandsaufenthalts während des Studiums. Dazu gehören das Auslandsstudium, das meist ein bis zwei Semester umfasst, ein Praktikum in einem Unternehmen und der Forschungsaufenthalt an einer ausländischen Hochschule oder Forschungseinrichtung.

Die Fachgruppe MuW hat Kooperationen mit namhaften europäischen Universitäten, zum Beispiel in den Niederlanden, Österreich, Schweden, Norwegen, Finnland, Großbritannien, Italien, Frankreich, Spanien und Portugal. Entsprechende weltweite Austauschmöglichkeiten existieren im Rahmen von Fakultäts- oder Hochschulkooperationen beispielsweise mit China, Indien, Brasilien, Australien, Russland, Japan, Ägypten, Thailand und den USA.

Das wohl bekannteste Austauschprogramm, ERASMUS+, basiert auf so genannten „Bilateral Agreements“. Hierbei handelt es sich um Verträge, die unsere Fachgruppe mit einer Fakultät an einer ausländischen Hochschule geschlossen hat. Als Studierende der Fachgruppe MuW kann man bestehende Kooperationen nutzen, um ein bis zwei Semester im europäischen Ausland zu verbringen.

Ein weiteres Beispiel ist das Undergraduate Research Opportunities Program (UROP). Dieses gibt RWTH Studierenden im Bachelor die Möglichkeit, an internationalen Forschungsprojekten mitzuarbeiten. Für Studierende der Fachgruppe MuW sind besonders zwei von drei Programmlinien interessant: RWTH UROP ermöglicht es Studierenden, Teil eines internationalen Forscherteams an einem der Institute unserer Hochschule zu werden; UROP Abroad eröffnet die Chance auf einen Forschungsaufenthalt an nordamerikanischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Weitere Informationen und Kontakt:



Angebote für Schülerinnen und Schüler

Du benötigst mehr Informationen? Entdecke die verschiedenen Möglichkeiten, bei uns einmal selber aktiv zu werden und Uniluft zu schnuppern. In unseren Instituten kannst Du praktische Erfahrungen sammeln oder spannende Vorlesungen besuchen. Verschiedene Informationstage bieten die Gelegenheit, die RWTH anzuschauen und die Studiengänge kennenzulernen. Darüber hinaus wirst Du uns bei einigen Informationsmessen wie zum Beispiel Einstieg Abi in Köln oder Hochschulmesse Bonn antreffen können.

Sicherlich ist auch etwas für Dich dabei.
Sprich uns einfach an – Wir freuen uns auf Dich!

Kontakt: Referent@muw.rwth-aachen.de

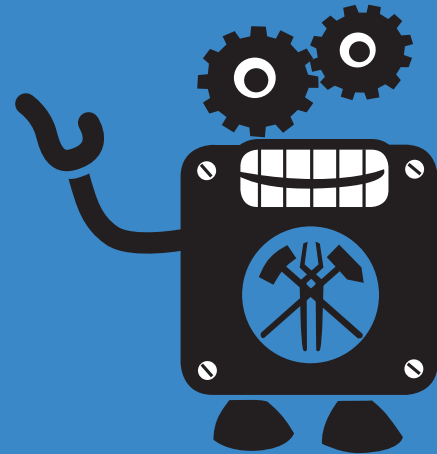
Informationsangebote an der RWTH Aachen

Was?	Wann?	Wo?
Beratungstage	Ende Januar	www.rwth-aachen.de/beratungstage
Girls' Day und Boy's Day	April	www.rwth-aachen.de/girlsday www.rwth-aachen.de/boysday
Schüleruni MuW	Sommerferien	www.rwth-aachen.de/schueleruni > Werkstoffingenieurwesen
Tag der Berufsfelderkundung	März	www.rwth-aachen.de/erstinfotag
Schülervorlesungen	April - Juli & Okt. - Feb.	www.rwth-aachen.de/schuelervorlesungsverzeichnis
Workshops und Besuche von Schulklassen	Jederzeit	www.muw.rwth-aachen.de > Informationen für Lehrer

Weitere Informationen auf: www.muw.rwth-aachen.de > Vor dem Studium



Leben und Studieren an der
RWTH Aachen University



Leben und Studieren an der RWTH Aachen University

Seit über 140 Jahren gehören die Stadt Aachen und die RWTH nun zusammen. Von dieser „Liaison“ profitieren sowohl Stadt als auch Universität. Die rund 50.000 Studierenden prägen das Stadtbild der alten Domstadt entscheidend. Jungen Menschen mangelt es hier an nichts: ob Straßencafés, Kneipen, Clubs, Kinos, Kultur oder Sport – sicher wirst auch Du fündig! Wissenschaftler und Studierende aus aller Welt machen Aachen zu einer internationalen, weltoffenen Stadt, die ihr historisches Flair bewahrt hat.

- über 45.000 Studierende an der RWTH
- 130 Studiengänge
- 5.500 Absolventen/Jahr
- 55% Ingenieure, 25% Naturwissenschaftler
- 30% weibliche, 70% männliche Studierende

Jetzt, da es auf den Studienstart zugeht, hast Du sicher einen Blick in das ein oder andere Hochschulranking geworfen und dabei die RWTH vielleicht auch gefunden.

Die Hochschule konnte ihre Spitzenstellung in der technischen Forschung und Lehre seit ihrer Gründung kontinuierlich ausbauen. Du wirst eine RWTH erleben, die nicht nur zu einer der größten technischen Universitäten Europas zählt, sondern auch aufgrund der qualitativ hochwertigen Forschung und Lehre international sehr anerkannt ist. Natürlich wirst Du während Deines Studiums viel Zeit an der Uni verbringen. Doch auch das Studentenleben außerhalb von Vorlesungssälen, Seminarräumen und Bibliotheken will gepflegt werden. Aachen ist mit seinen rund 250.000 Einwohnern und kurzen Wegen besonders geeignet für eine ausgewogene Freizeitgestaltung.

Ob ein kurzer Einkauf zwischendurch, ein Frühstück vor der Vorlesung, Entspannung beim Grillen im Park oder nach der Vorlesung beim Bierchen auf der Pontstraße (den Namen solltest Du Dir bereits jetzt merken), alles ist fußläufig, mit dem Fahrrad oder per Bus zu erreichen.

In Aachen kannst Du das optimale Gleichgewicht zwischen Studium und Freizeit finden!

Aachen – Studentenstadt

Es gibt jede Menge gute Gründe, sich für ein Studium an der RWTH in Aachen zu entscheiden!

Aachen ist wirklich eine tolle Stadt. Sie hat ca. 250.000 Einwohner und liegt direkt an der Grenze zu Belgien, den Niederlanden und nahe der Eifel.

Die lange und bedeutungsvolle Geschichte als Kaiserstadt zeigt sich auch heute noch in den liebevoll erhaltenen Fassaden und Denkmälern Aachens. Hinter dieser wunderbar historischen Kulisse kannst Du einen sehr lebendigen Kern entdecken. Rund 50.000 RWTH- und FH-Studierende lernen und leben hier. Sie sind wahrscheinlich nicht ganz unschuldig daran, dass es in Aachen eine florierende Kneipen- und Cafészene gibt. Frühstücken um 15.00 Uhr, Ausgehen um 1.00 Uhr, Public Viewing während WM und EM oder einfach nette Leute treffen: das alles ist in Aachen kein Problem! Das Praktische: Du kannst fast alles zu Fuß oder per Fahrrad erreichen und die Preise sind sehr studentenfreundlich.

Auch kulturell hat Aachen einiges zu bieten: da gibt es den Kultursommer, ein gutes Theater, zahlreiche Kinos und Museen. Nicht zu vergessen ist natürlich die allseits bekannte rheinische Karnevalskultur. Weitere Highlights sind das September Special (ein Openair Musikevent) und der alljährlich stattfindende CHIO, Treffpunkt der Weltelite des Pferdesports und das Großereignis schlechthin. Doch nicht nur Pferdesport wird in Aachen groß geschrieben. Neben zahlreichen Freizeitsportvereinen ist das Unisportprogramm vielseitig und umfangreich. Von Aikido über Tennis bis Zumba: Für (fast) jede Sportart wirst Du geeignete Trainingsmöglichkeiten und/oder -partner finden.

Wer zwischendurch Lust hat auf etwas „Größeres“ oder einfach mal etwas anderes, der setzt sich in den Zug. In circa einer Stunde bist Du mitten in den Nordrhein-Westfälischen Rhein-Metropolen Köln und Düsseldorf. Auch ein Blick über die Grenze nach Belgien oder die Niederlande lohnt sich. Hier erwarten Dich Städte wie Lüttich, Maastricht und Roermond.

Die meisten Aachener sagen von ihrer Stadt, sie sei perfekt – wenn noch eine Kleinigkeit hinzukäme: Wasser. Zwar gibt es das eine oder andere Bächlein, aber um wirklich viel Wasser zu sehen, musst Du ein paar Minuten Reisezeit einplanen: z.B. zum beeindruckenden Rursee, einem Stausee in der nahen Eifel. Hier hat die RWTH eine Sport- und Veranstaltungsstätte, in der Studierende und Hochschulangehörige die Möglichkeit zu (Wasser-) Sport und Erholung bekommen.

Die Wohnungssuche

Raus von zu Hause – rein ins Leben! Du wirst Dich sicher freuen, bald (fast) komplett auf eigenen Beinen zu stehen und vermutlich in den „eigenen“ vier Wänden zu wohnen. Damit dieser Traum möglichst von Studienbeginn an wahr wird, solltest Du Dich frühzeitig um eine geeignete Bleibe kümmern.

Aachen ist unter Studierenden und Studienanfängern eine sehr beliebte Stadt. Jahr um Jahr zählen wir rekordverdächtige Zahlen an Neueinschreibungen. Das wirkt sich natürlich auch auf den Wohnungsmarkt aus. Kurz vor Beginn eines jeden Semesters stehen die

neuen Studierenden Schlange, um eines der angebotenen Zimmer zu ergattern.

Bitte fange daher mindestens zwei bis drei Monate vor Studienbeginn an, Dich nach einer geeigneten Unterkunft umzusehen. Obwohl Du dann eventuell ein bis zwei Monatsmieten mehr zahlst als eigentlich nötig, sparst Du am Ende: kurzfristige Unterkünfte wie Jugendherbergen und Hotels sind häufig teurer.

Wo-soll-ich-wohnen-Tipps

Wohnheime

Gesellig, gut und günstig – so ist das Wohnen in den gut 20 Wohnheimen des Studentenwerks Aachen. Wer hier einziehen möchte, sollte allerdings weit im Voraus planen können: Derzeit empfiehlt das Studentenwerk, sich mindestens sechs Monate vor dem geplanten Einzugstermin zu bewerben. Auch die Evangelische Studierenden-gemeinde Aachen und die Katholische Hochschulgemeinde Aachen bieten Wohnraum für Studierende.

Wohnungsanzeigen in der Zeitung

Es lohnt sich, in die lokalen Zeitungen Aachener Nachrichten/Aachener Zeitung zu schauen, insbesondere Mittwochs und Samstags. Gleiches gilt für einen Blick in den Super Mittwoch/Super Sonntag.

Wohnungsanzeigen im Internet

Wohnungen und Zimmer kannst Du auch im Internet finden. Die Seiten: **www.wg-gesucht.de** sowie **www.studenten-wohnung.de** schalten Anzeigen privater Anbieter. „Extraraum“ ist eine Initiative der Aachener Hochschulen und der Stadt Aachen: **www.extraraum-aachen.de**.

WOHNDUO – Wohnen für Hilfe

Einen besonderen Quadratmeterpreis zahlen Aachener Studierende, die über das Projekt „WOHNDUO“ ihre Bleibe gefunden haben. Hier zahlt man nur die Hälfte des üblichen Quadratmeterpreises, die andere Hälfte „zahlt“ man, indem man Hilfe leistet: Je Quadratmeter eine Stunde pro Monat. Ob man sich um ein Haustier kümmert, im Garten hilft oder den Einkauf für die Vermieterin oder den Vermieter erledigt, wird individuell im Mietvertrag festgelegt. Die Vermittlung von WOHNDUO-Zimmern läuft über das Studentenwerk Aachen.

Grenzgang

Studieren in Aachen und wohnen im Ausland? Wer kulturelle Abwechslung sucht, kann auch jenseits der deutschen Grenze eine echte Wohnalternative finden. Noch dazu sind die Mieten in den Niederlanden oder Belgien häufig günstiger als in Aachen. Beide Nachbarländer erreichst Du von Aachen aus schnell und regelmäßig mit Bus, Bahn oder dem Fahrrad.

Fachstudienberatung der MuW – Wir helfen dir gerne

Du hast noch Fragen, die sich am besten in einer persönlichen E-Mail oder einem Gespräch klären lassen?

Dann kontaktiere gerne unsere Fachstudienberaterinnen und Fachstudienberater, die sich sehr gut mit Inhalten und Organisation der jeweiligen Studiengänge auskennen und dir ganz sicher gerne weiterhelfen.

Werkstoffingenieurwesen (B.Sc.) → Bachelor-Werking@rwth-aachen.de

Werkstoffingenieurwesen (M.Sc.) → Master-Werking@rwth-aachen.de

Wirtschaftsingenieurwesen,
Werkstoff- und Prozesstechnik (B.Sc.) → Bachelor-Wirting-WPT@rwth-aachen.de

Wirtschaftsingenieurwesen,
Werkstoff- und Prozesstechnik (M.Sc.) → Master-Wirting-WPT@rwth-aachen.de

Materialwissenschaften (B.Sc.) → Bachelor.Matwiss@rwth-aachen.de

Materialwissenschaften (M.Sc.) → Master.Matwiss@rwth-aachen.de



Impressum

Herausgeber

Fachgruppe für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
der RWTH Aachen
Intzestraße 1, 52056 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80 95836
E-Mail: Fachgruppe@muw.rwth-aachen.de

Redaktion und Gestaltung

Daniela Beckers

Beate Behrendt – Mediengestaltung, Aachen

Illustrationen

Beate Behrendt – Mediengestaltung, Aachen

Fotos

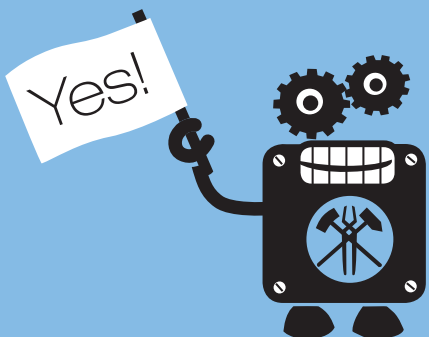
Martin Braun, FRE – RWTH Aachen

Druck

Druckservice Zillekens, Stolberg-Venwegen

Auflage

5. Auflage, Juni 2020



Thinking the Future
Zukunft denken

MW
Fachgruppe
Materialwissenschaft
und Werkstofftechnik

RWTHAACHEN
UNIVERSITY