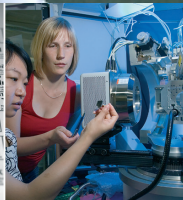
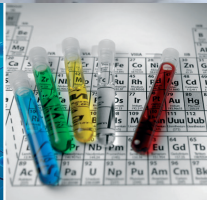
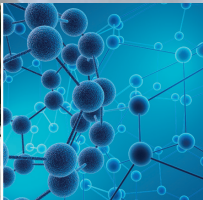


Faszination Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Informationen für Lehrkräfte



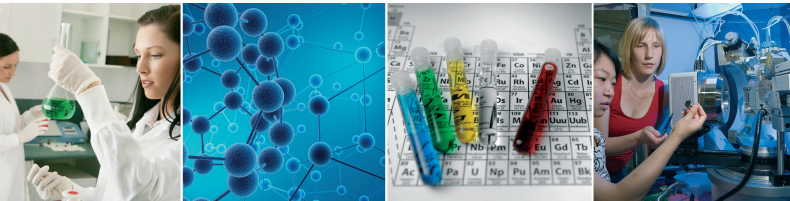
Faszination Materialien und Werkstoffe

Wie müssen Werkstoffe gestaltet sein, um starkem Druck in der Tiefsee standzuhalten? Welche Eigenschaften müssen Materialien haben, um innerhalb kürzester Zeit möglichst viel kinetische Energie bei einem Autounfall aufzunehmen? Welche Materialien erfüllen die physikalischen und chemischen Voraussetzungen, um die Haltbarkeit und Verträglichkeit von Implantaten zu garantieren?

Die Verbesserung von Werkstoffen, angefangen von Metallen, Kunststoffen, Keramiken bis hin zu komplexen Verbundwerkstoffen, sowie die Entwicklung neuer Materialien sind wichtige **technische und gesellschaftliche Herausforderungen**. Beispielsweise wäre die moderne Luft- und Raumfahrt ohne innovative metallische und keramische Hochtemperaturwerkstoffe nicht vorstellbar. Auch Fortschritte in der Medizintechnik beruhen u. a. auf modernen Ingenieurkeramiken. Selbst im Bereich des Sports, wie beispielsweise im Wintersport, spielen neue Materialien eine bedeutende Rolle.

Die Fachdisziplin „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ ist **Basiswissenschaft und Schlüsseltechnologie** für den wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt.

Was haben diese Informationen mit Ihnen und Ihren Unterrichtsfächern zu tun?



Sie unterrichten Chemie, Physik oder Technik?

Der Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik e.V. bieten Ihnen **Exkursionen**, **Unterrichtsmaterialien** und **Weiterbildungsmöglichkeiten** rund um das Thema Werkstoffe für Ihren Chemie-, Physik- oder Technikunterricht. Als Zusammenschluss von derzeit 39 deutschen Hochschulen mit materialwissenschaftlich bzw. werkstofftechnisch orientierten Studiengängen stehen Ihnen die Mitglieder des StMW als kompetente Ansprechpartner zur Verfügung. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter: www.StMW.de.

Sie sind an Ihrer Schule für die Berufs- und Studienberatung Ihrer Schüler(innen) zuständig?

Wir stellen Ihnen das **Studienfach** Materialwissenschaft und Werkstofftechnik vor:

- ▶ Kurzinformationen zum Studienfach
- ▶ Anforderungen an Studieninteressenten
- ▶ Berufsfelder und Branchen
- ▶ Materialwissenschaft und Werkstofftechnik live erleben!
- ▶ Studienstandorte für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik



► Kurzinformationen zum Studienfach

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik kann man sowohl an **Universitäten** als auch an **Fachhochschulen** studieren - als eigenständige Studiengänge oder auch als Studien- bzw. Vertiefungsrichtungen naturwissenschaftlicher bzw. ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge. Ein **Bachelorstudium** dauert 6 oder 7 Semester, ein optionaler **Masterstudiengang** im Anschluss 4 bzw. 3 Semester. Vereinzelt bieten Hochschulen für dieses Studienfach weiterhin **Diplomstudiengänge** an. Der Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik e. V. engagiert sich dabei für die Weiterentwicklung der Lehre und ein gemeinsames Ausbildungskonzept.

► Anforderungen an die Studieninteressenten

Interessenten für ein Studium der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sollten grundlegendes **Interesse an** naturwissenschaftlichen Fächern wie **Physik**, **Chemie** oder **Biologie** mitbringen. Auch ein solides mathematisches Verständnis ist hilfreich, um Grundlagenfächer des Studiums erfolgreich zu absolvieren. Belegte **Leistungskurse** in den angesprochenen Fächern sind wünschenswert, aber **keine Voraussetzung**. Zudem sollten Studieninteressenten für ein ingenieurwissenschaftliches Fach **Interesse an Technik** haben.



► Berufsfelder und Branchen

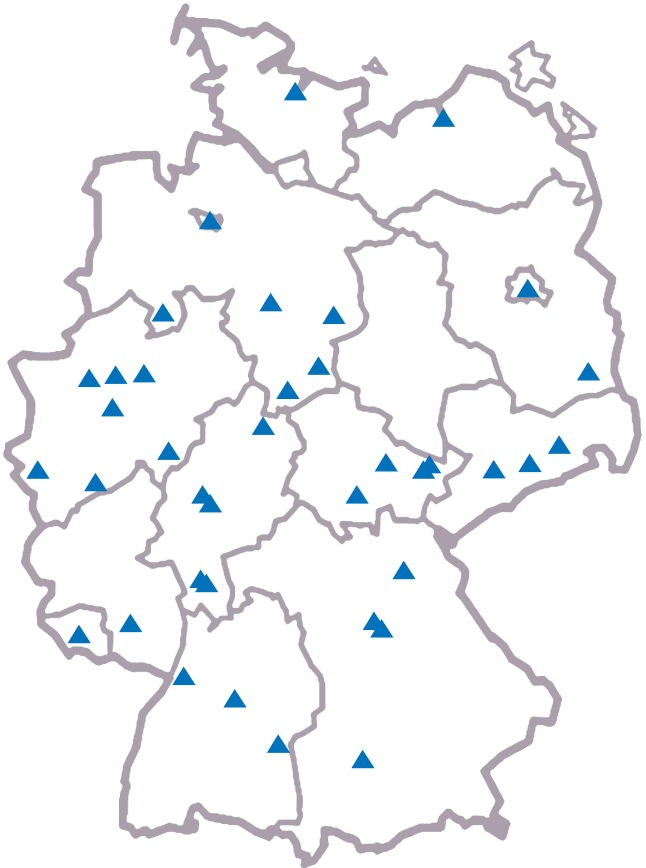
Nach dem Studium können Absolventen in der **Wissenschaft**, z. B. an Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie den Max-Planck-Instituten, im **öffentlichen Dienst**, z. B. in Materialprüfanstalten, in Ministerien und Umweltschutzbehörden, oder in der **Industrie** tätig werden. Zu den **wichtigsten Industriebranchen** zählen hierbei: Automobilindustrie, Mikroelektronik, Maschinenbau, Verkehrstechnik, Luft- und Raumfahrt, Energietechnik, Medizintechnik, Umwelttechnik, Bauwesen, chemische Industrie und die Fertigungstechnik.

► Materialwissenschaft und Werkstofftechnik live erleben!

Mitgliedshochschulen des StMW bieten Schülerinnen und Schülern verschiedene Möglichkeiten, die Disziplin näher kennenzulernen. **Schülerlabore**, **Schnupperstudium** oder **Tage der offenen Tür** an den Hochschulen eignen sich hervorragend, die faszinierende Welt moderner Werkstoffe zu entdecken und sich mit Inhalten und Anforderungen eines Studiums vor Ort vertraut zu machen. Ausführliche Informationen finden Sie dazu unter: www.StMW.de.



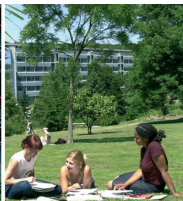
▶ Studienstandorte für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
(Mitgliedshochschulen des StMW e. V.)



Mitgliedshochschulen des StMW e. V.*

RWTH Aachen	Universität Jena
Universität Augsburg	TU Kaiserslautern
Universität Bayreuth	Karlsruher Institut für Technologie
TU Berlin	Universität Kassel
Ruhr-Universität Bochum	Universität Kiel
Universität Braunschweig	Universität Rostock
Universität Bremen	Universität des Saarlandes
TU Chemnitz	Universität Siegen
TU Clausthal	Universität Stuttgart
BTU Cottbus	Universität Ulm
TU Darmstadt	Universität Weimar
TU Dortmund	Universität Wuppertal
TU Dresden	
Universität Duisburg-Essen	FH Bonn-Rhein-Sieg
Universität Erlangen-Nürnberg	Hochschule Darmstadt
TU Bergakademie Freiberg	FH Gießen/Friedberg
Universität Gießen	FH Jena
Universität Göttingen	FH Nürnberg
Universität Hannover	FH Osnabrück
TU Ilmenau	

* Stand: Januar 2011





StMW

Kurzvorstellung StMW e. V.

Der Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik e. V. (StMW) ist ein Zusammenschluss von derzeit 39 deutschen Hochschulen mit Studienprofilen und Lehrangeboten in der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik. Ziele des StMW e. V. sind:

- die Entwicklung der Lehre in dieser Disziplin und die Förderung integrativer Ausbildungskonzepte,
- die Profilierung der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik als Schlüsseldisziplin und die Stärkung ihrer Wahrnehmung in der Öffentlichkeit,
- die gegenseitige Unterstützung und Vernetzung mit externen strategischen Partnern.

Kontakt StMW e. V.

Prof. Dr.-Ing. Andreas Bührig-Polaczek
(Sprecher des Vorstands StMW e. V.)

Gießerei-Institut

RWTH Aachen

Intzestraße 5

52072 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-95880

Fax.: +49 (0)241 80-92276

E-Mail: Info@StMW.de