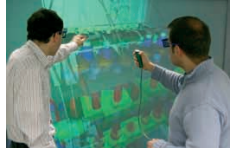


Konstruktionstechnik

Innovative Produktentwicklung als Motor für mehr Energieeffizienz

Herausforderungen unserer Zeit werden nicht immer nur durch „den großen Wurf“ gemeistert. Häufig sind es die im Alltag kaum bemerkten Dinge, die große Wirkung entfalten. Der Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk) trägt „im Kleinen“ dazu bei, technische Systeme energieeffizient zu gestalten. Werfen Sie einen Blick in brennendes Plasma, in dem sich hauchdünne reibungsarme Schichten für Motorenkomponenten ausbilden. Erfahren Sie, wie man Fahrzeuge gleichzeitig fest, steif und leicht konstruieren kann. Oder steigen Sie ein in die virtuelle Realität und „begreifen“ Sie Bauteile, die es in Wirklichkeit noch gar nicht gibt.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend, max. 40 Besucher



H-O-T zu Gast

Das mittelständische Unternehmen H-O-T präsentiert seine Kompetenzen Härten, Nitrieren und Beschichten.



Informieren Sie sich über Produkte und Informationen aus dem Bereich der tribologischen Verschleißschutzschichten (PVD/PACVD) und über aktuelle Anwendungen dieser Schichten und deren Vorteile!

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

8 UNI, Technische Fakultät, Werkstoffwissenschaften

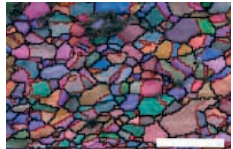
Martensstraße 7-9  Technische Fakultät  102

Allgemeine Werkstoffeigenschaften

Nanomaterialien: Großes Potenzial für den Leichtbau von morgen

In der mobilen Welt von heute sind Leichtbau und der Einsatz von modernen hochfesten Werkstoffen entscheidend für den Umweltschutz sowie die Schonung fossiler Brennstoffe. Nanokristalline und ultrafeinkörnige Materialien sind dabei aufgrund ihrer hohen Festigkeit potentielle Kandidaten für den Leichtbau. Diese erstaunlich hohe Festigkeit gepaart mit hoher Zähigkeit erzielen die Werkstoffe aufgrund ihrer extrem kleinen Korngröße. Anhand von einfachen Experimenten wird die erstaunlich hohe Festigkeit der Materialien demonstriert sowie einfache Einsätze zur Erzeugung von ultrafeinkörnigen Werkstoffen gezeigt.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend



Werkstoffkunde und Technologie der Metalle

Metal so locker und leicht, das schwimmt sogar in Milch

In einem Experiment wird gezeigt, wie gepresstes Aluminiumpulver aufgeht wie ein Hefekuchen. Der dabei entstehende Aluminiumschaum ist so leicht, dass er sogar in Milch schwimmt. Neben dem geringen Gewicht ergeben sich durch die Struktur des Schaumes Eigenschaften, die diesen als Leichtbauwerkstoff, z.B. als Crash-Dämpfer im Auto, interessant machen. In weiteren Experimenten werden Anwendungsmöglichkeiten für Metallschäume demonstriert.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend





Self-made Diamonds

Kristalline Diamantschichten können durch Reibungsminimierung in bewegten Systemen sehr viel Energie einsparen. Leider verbraucht die Diamantherstellung durch Gasanregung mit über 2000° C heißen Drähten sehr viel Energie. Der Lehrstuhl WTM hat ein Verfahren zur energiesparenden Erzeugung von kristallinem Diamant entwickelt: Mit Fahrrad und Dynamo können Sie eine Diamantanlage antreiben und Ihre eigene „Karat“-Produktionsrate messen lassen! Als Preis für die hochkarätigste Leistung steht für den Erlanger Stadtmeister im Diamantradeln ein Diamantpräsent bereit.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

Glas und Keramik



Keramische Sensoren

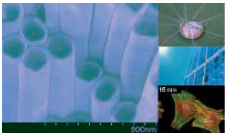
Keramische Sensoren sind in vielen Alltagsgegenständen verborgen. Wagen Sie einen Blick hinter die Kulissen und erfahren Sie interessante Dinge über keramische Sensoren.

Reise von Makro zu Mikro

Tauchen Sie mit ein in die wunderbare Welt der zellularen Keramiken und erleben Sie die unglaubliche Vielfalt natürlicher und künstlicher zellulärer Keramiken!

Alte Kunst für neue Formen

Erleben Sie mit, wie der Glasbläser Kunst- und Alltagsgegenständen aus Glas, einem der ältesten Werkstoffe der Welt, eine neue Form einhaucht!
Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend



Korrosion und Oberflächentechnik

Elektrochemie goes Nano

Nanostrukturiertes Titandioxid – ein Multitalent unter den Werkstoffen

Titandioxid (TiO₂) ist ein wahres „Multitalent“ unter den Werkstoffen. Man kennt es aus vielen Bereichen des Alltagslebens, wie beispielsweise weiße Wandfarbe, Sonnen- oder Zahncrème. Nanostrukturiert findet es Anwendung in Solarzellen, begünstigt die Akzeptanz von Implantaten im Körper, wird als selbstreinigende Oberfläche verwendet und kann unter Lichteinstrahlung Schadstoffe zersetzen. Titandioxid-Nanoröhren (nanotubes) werden elektrochemisch hergestellt. Bei praktischen Experimenten werden die Grundlagen und das enorme Zukunftspotential der aussichtsreichen Forschungsrichtungen „Elektrochemie“ und „nanostrukturierte Oberflächen“ erläutert.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend

Polymerwerkstoffe

Die faszinierende Welt der Polymere

Polymere sind im täglichen Leben allgegenwärtig, ob als Verpackungsmaterialien, im Auto, in der Möbelindustrie, in elektronischen Geräten oder in der Medizintechnik. Exponate aus polymeren Werkstoffen zeigen deren vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Ein Vorteil liegt auch in der leichten Verarbeitbarkeit von Polymeren, die am Beispiel des Spritzgussverfahrens demonstriert wird. Nehmen Sie sich ein spritzgegossenes Erinnerungsstück mit! Polymere erobern aber auch neue Anwendungen als Funktionswerkstoffe in elektronischen Bauteilen etwa für Displays oder flächenhafte Leuchtmittel, deren Funktion gezeigt wird. Einen weiteren Zukunftstrend stellen biologisch abbaubare Polymere dar.

Beginn: ab 18:00 Uhr durchgehend