



TU Clausthal

Schülerseminar

Maschinenbau / Mechatronik

Für SchülerInnen der Oberstufe
9. und 10. Juni 2007

Veranstaltungsort:
Horst-Luther-Hörsaal
Leibnizstr. 8
38678 Clausthal-Zellerfeld



Foto: Sobotta

Maschinenbau in Deutschland

Der Maschinenbau gehört mit seinen mehr als 850.000 Beschäftigten zu den Schlüsselbranchen in Deutschland. Ein überproportional hoher Exportanteil dokumentiert das hohe technische Niveau und das Innovationspotential dieses Industriezweigs.

Kennzeichnend für den modernen Maschinenbau ist seine enge Verzahnung mit den Werkstoffwissenschaften, der Informationstechnik und der Elektrotechnik. An die Stelle der reinen Produktentwicklung tritt allerdings immer häufiger die Forderung nach sogenannten „Full-Service“-Angeboten, die auch Fragen der Inbetriebnahme, der Integration, der Wartung, der Finanzierung und des Recyclings einschließen. Entsprechend vielseitig sind die Einsatzgebiete für Maschinenbauingenieure.

Berufsbild und Einsatzgebiete

- Entwurf und Konstruktion
- Formgestaltung, Design
- Normung
- Forschung und Entwicklung
- Projektierung, Anlagenplanung
- Produktion und Fertigungsplanung
- Industrielle Leittechnik
- Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Qualitätssicherung
- Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung
- Arbeitsschutz, betriebliches Sicherheitswesen
- Vertrieb
- Gutachter, Beratung
- Energieversorgung
- Umweltschutz, Entsorgung, Aufbereitung

Anreise und Anmeldung



Anmeldung bitte spätestens bis zum 3. Juni 2007. Die aktuellen Infos gibt es immer unter: www.wissenschaft-erleben.de. Die Universität bietet am Samstagmorgen um 10 Uhr einen kostenlosen Bustransfer vom Bahnhof Goslar zum Veranstaltungsort an. Stafflung der Teilnahmebeiträge:

- mit Verpflegung, Seminar und Abendveranstaltung 30 €. Die Clausthaler Studentenverbindungen laden Sie hierbei zur kostenlosen Übernachtung ein. Bei weiter Anreise sind Sie schon am Freitagabend herzlich willkommen. Vergessen Sie Schlafsack und Isomatte nicht!
- Seminar wie oben, jedoch Übernachtung in der DJH (Gruppenzimmer) inkl. Bettwäsche ab Freitag 50€, ab Samstag 40€
- Seminar wie oben, jedoch Übernachtung im Hotel im DZ/EZ ab Freitag 85/105€, ab Samstag 60/70€

Den Teilnahmebeitrag überweisen Sie bitte auf das Konto der TU Clausthal: Sparkasse Goslar / Harz (BLZ 268 500 01), Kto.-Nr. 22111, Verwendungszweck: Kostenstelle 78 54 0320

Anmeldungen werden innerhalb einer Woche nach Zahlungseingang bestätigt. Anmeldung unter:

www.wissenschaft-erleben.de

Kontakt

Jochen Brinkmann M.A.
TU Clausthal, Kontaktstelle Schule-Universität
Adolph-Roemer-Str. 2a, 38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel: 05323 72-7755
Fax: 05323 72-7759
Email: brinkmann@tu-clausthal.de



Samstag, 09.06.07, 10:30 - 22:00 Uhr

- 10:45 - 11:00 Uhr
Begrüßung
Dr.-Ing. Georg Bauer,
Institut für Elektrische Informationstechnik
- 11:00 - 11:30 Uhr
Maschinenbau aus studentischer Perspektive
Cand.-Ing. Marina Pank
- 11:30 - 12:00 Uhr
Maschinenbau aus beruflicher Perspektive
Dr.-Ing. Jörg Sonnenberg,
PSL Systemtechnik GbR
- 12:00 - 12:30 Uhr
Simulation in der Schweißtechnik
Dr.-Ing. Peter Giese,
*Institut für Schweißtechnik und Trennende
Fertigungsverfahren*
- 12:30 - 13:00 Uhr
Wie viele Schwingungen dürfen es sein?
Dr.-Ing. Rainer Masendorf,
*Institut für Maschinelle Anlagentechnik und
Betriebsfestigkeit*
- 13:00 - 13:45 Uhr
Gemeinsames Mittagessen in der Mensa
- 14:00 - 17:45 Uhr
Maschinenbau in der Praxis: 4 Zeittakte stehen
am Samstag für die Teilnahme an den Versuchen
in den Instituten zur Verfügung.
- 18:00 - 22:00 Uhr
“Beachparty”: Gemeinsames Grillen bei Musik
und Sportmöglichkeiten (Skaten, Tennis, Beach-
volleyball, Basketball, Fußball, u.v.m. - Skates,
Tennisschläger und Sportsachen sind selbst
mitzubringen!)

Sonntag, 10.06.07, 08:30 - 12:00 Uhr

- 08:30 - 9:30 Uhr
Gemeinsamer Brunch in der Mensa
- 09:30 - 10:00 Uhr
Vorlesung: Maschinenelemente - leicht bewegt
Dr.-Ing. Günther Schäfer
Institut für Maschinenwesen
- 10:00 - 10:30 Uhr
Wegrutschende Leiter und Planetengetriebe –
Eine Verwandtschaft auf den zweiten Blick
Dr.-Ing. Lothar Schmidt
Institut für Technische Mechanik
- 10:30 - 11:00 Uhr
Regenerative Energiequellen optimal nutzen
Dr.-Ing. Ernst August Wehrmann,
Institut für Elektrische Energietechnik
- 11:00 - 11:30 Uhr
Flüstergalerien in Physik und Chemie -
Ein altes Prinzip wiederbelebt
Dipl.-Phys. Burhard Roos
Institut für Physik und Physikalische Technologien
- 11:30 - 12:00 Uhr
Der Studienplan
Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts
*Institut für Maschinelle Anlagentechnik und
Betriebsfestigkeit*



Grafik: Virtual Reality - die Zukunft der Layoutplanung in der Digitalen Fabrik, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit

Liste der Versuche in den Instituten

Institut für Elektrische Energietechnik

- Mikrokontrollerbasierte Regelung eines Gleichstrommotors

Institut für Elektrische Informationstechnik

- Absolute Positionsmesstechnik
- Entfernungsmessung mit Ultraschall – eine Einparkhilfe

Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit

- Belastungsmessung an einem Mountainbike
- Fabrikplanung am 3D-Planungstisch und Virtual-Reality-Großprojektion von Fabrikssystemen

Institut für Maschinenwesen

- Rapid Prototyping, ein Verfahren zur schnellen Herstellung von Prototypen
- Maschinenakustik: Wie laut ist ein Milchshake?
- Antriebs-elemente: Ein Moment entscheidet!

Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren

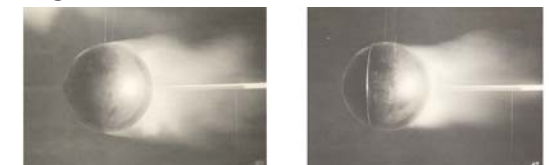
- Hochfrequenzschweißen von Stählen

Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen

- Ermittlung der Vollastkurve eines Verbrennungsmotors

Institut für Technische Mechanik

- Untersuchung von Widerstandsbeiwerten von Kugeln in einem Windkanal



Bilder: Strömungsversuche von Prandtl aus dem Jahr 1914