

## Maschinenbau in Deutschland

Der Maschinenbau gehört mit seinen mehr als 900.000 Beschäftigten zu den Schlüsselbranchen in Deutschland. Ein überproportional hoher Exportanteil dokumentiert das hohe technische Niveau und das Innovationspotenzial 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

## Anmeldung und Anreise

Anmeldung bis zum 23. März 2012. Die Universität bietet am Freitagmorgen um 10 Uhr einen kostenlosen Bustransfer vom Bahnhof Goslar zum Veranstaltungsort an. Für ihre Rückfahrt wird ein Bus bereitgestellt, mit dem Sie um 13:30 Uhr den Bahnhof Goslar erreichen.

Staffelung der Teilnahmebeiträge:

- Seminar mit Verpflegung, Bustransfer vom Bhf. Goslar zum Veranstaltungsort und zurück, Unterkunft im Sportinstitut und Abendveranstaltung: 35 €. Bei weiter Anreise sind Sie schon am Donnerstagabend herzlich willkommen. Sie übernachten in Räumen des Sportinstituts der Universität; hierfür bitte Schlafsack und Isomatte mitbringen.
- Seminar wie oben, Unterkunft in der ‚Flambacher Mühle‘, Mehr-Bettzimmer – in zwei Varianten: ab Donnerstag 85 €, ab Freitag 60 €.

Den Teilnahmebeitrag überweisen Sie bitte auf das Konto der TU Clausthal: Sparkasse Goslar/Harz (BLZ 268 500 01), Kto.-Nr. 22111, Verwendungszweck: Kostenstelle 78 78 0320. Anmeldungen werden innerhalb einer Woche nach Zahlungseingang bestätigt.

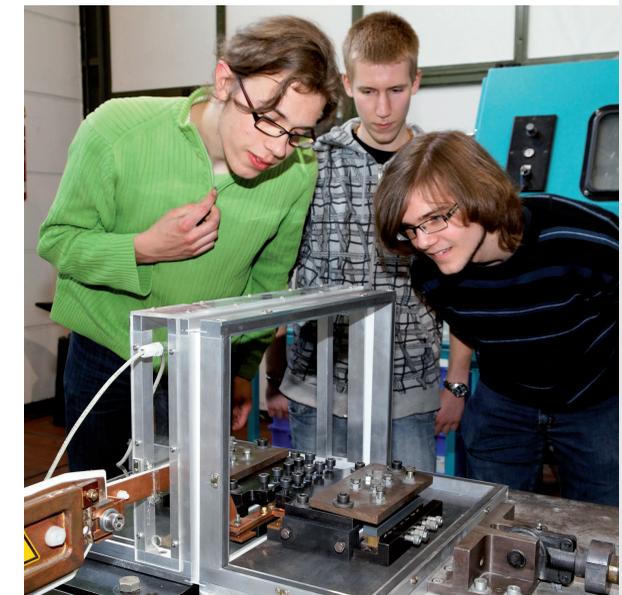
**Anmeldung unter:** [www.wissenschaft-erleben.de](http://www.wissenschaft-erleben.de)  
 Kontakt: Jochen Brinkmann M.A.  
 Tel.: (0 53 23) 72-77 55

**Veranstaltungsort:** Physikhörsaal, Leibnizstraße 4, 38678 Clausthal-Zellerfeld



## Schülerseminar Maschinenbau/Mechatronik

Für SchülerInnen der Oberstufe  
30. und 31. März 2012



## Angebote Versuche in den Instituten

- Asynchronmaschine als elektrischer Antrieb (IEE)
- Belastungsmessung an einem Mountainbike (IMAB)
- Virtual Reality Großprojektion von Fabrikssystemen (IMAB)



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

- Rapid Prototyping, ein Verfahren zur schnellen Herstellung von Prototypen (IMW)
- Aktive Schwingungsregelung (IEI)
- Entfernungsmessung mit Ultraschall – eine Einparkhilfe (IEI)
- Untersuchung von Widerstandsbeiwerten von Kugeln in einem Windkanal (ITM)
- Spinnenroboter (IPP)

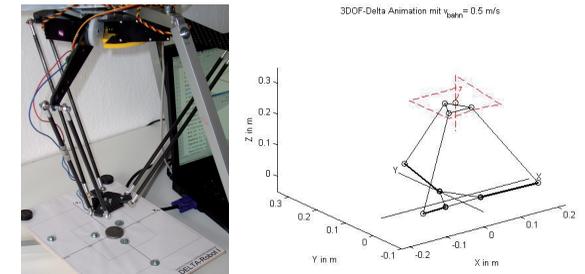
IMW: Institut für Maschinenwesen  
 ITM: Institut für Technische Mechanik  
 IEE: Institut für Elektrische Energietechnik  
 IEI: Institut für Elektrische Informationstechnik  
 ISAF: Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren  
 IMAB: Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit

## Freitag, 30. März 2012

- 10:45–11:00  
 Jochen Brinkmann, M.A.,  
 Kontaktstelle Schule-Universität  
**Begrüßung**
- 11:00–11:30  
 Dipl.-Math. Christian Kraft,  
 Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen  
**Der Studienplan**
- 11:30–12:00  
 Winniefred Beisheim  
**Maschinenbau aus studentischer Perspektive**
- 12:00–12:30  
 Prof. Dr.-Ing. Nico Beisheim,  
 Hochschule Albstadt-Sigmaringen  
**Maschinenbau aus beruflicher Perspektive**
- 12:30–13:15  
 Gemeinsames Mittagessen in der Mensa
- 13:30–17:45  
**Maschinenbau in der Praxis:**  
 4 Zeittakte von je 45 min. stehen für die Teilnahme an Versuchen in den Instituten zur Verfügung. Dabei erfolgt nach 2 Zeittakten eine Pause, die im jeweiligen Institut verbracht werden kann.
- 13:30–14:15  
 Takt 1
- 14:30–15:15  
 Takt 2
- Pause
- 16:00–16:45  
 Takt 3
- 17:00–17:45  
 Takt 4
- 18:30–22:00  
 GPS-Geocaching mit verschiedenen Stationen und Schatzsuche, anschließend gemeinsames Abendessen.

## Samstag, 31. März 2012

- 09:30–10:30  
 Gemeinsamer Brunch in der Mensa
- 10:30–11:15  
 Dr.-Ing. Günther Schäfer  
 Institut für Maschinenwesen  
**Vorlesung: Maschinenelemente - leicht bewegt**
- 11:15–11:45  
 Prof. Dr. sc. techn. habil. Oliver Zirn  
 Institut für Prozess- und Produktionsleittechnik  
**Spinnenroboter - Parallelkinematiken in der Fertigungstechnik**



Parallelkinematischer Delta-Roboter und MATLAB-Animation

- 11:45–12:15  
 Dr.-Ing. Rainer Masendorf,  
 Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit  
**Wie viele Schwingungen dürfen es sein?**



Bruch eines Fahrradlenkers unter zu starker Belastung

- 12:15–12:45  
 Prof. Dr.-Ing. Christian Bohn,  
 Institut für Elektrische Informationstechnik  
**Mechatronik im Automobil**