



## 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 25. März 2016. Die Universität bietet am Freitagmorgen um 10:15 Uhr einen kostenlosen Bustransfer vom Bahnhof Goslar zum Veranstaltungsort an. Für ihre Rückfahrt wird ein Bus bereitgestellt, mit dem Sie um 13:45 Uhr den Bahnhof Goslar erreichen.

Staffelung der Teilnahmebeiträge:

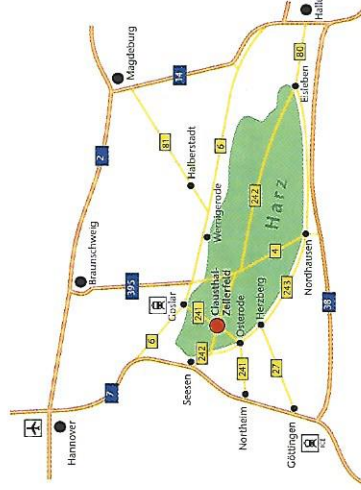
- Seminar mit Verpflegung, Bustransfer vom Bhf. Goslar zum Veranstaltungsort und zurück, Unterkunft im Sportinstitut und Abendveranstaltung: 40 €. Bei weiter Anreise sind Sie schon am Donnerstagabend herzlich willkommen. Sie übernachten in Räumen des Sportinstituts der Universität; hierfür bitte Schlafsack und Isomatte mitbringen.

- Seminar wie oben, Unterkunft in der ‚Flambacher Mühle‘, Mehr-Bettzimmer – in zwei Varianten: ab Donnerstag 90 €, ab Freitag 65 €.

Den Teilnahmebeitrag überweisen Sie bitte auf das Konto der TU Clausthal: Sparkasse Goslar/Harz BIC: NOLADE21GSL, IBAN: DE44268500010000022111, Verwendungszweck: Kostenstelle 7895 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:** Institut für Metallurgie,  
Robert-Koch-Straße 42, 38678 Clausthal-Zellerfeld



## Schülerseminar Maschinenbau/Mechatronik

Für SchülerInnen der Oberstufe  
1. und 2. April 2016



## 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)
- Moderne Lichtbogenverfahren zum Fügen von Feiblechen im Automobilbau (ISAF)
- Ermittlung der Volllastkurve eines Verbrennungsmotors (ITR)

- IEE: Instiut für Elektrische Energietechnik
- IEI: Institut für Elektrische Informationstechnik
- ISAF: Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
- IMAB: Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit
- IMW: Institut für Maschinenwesen
- ITR: Institut für Tribologie und Energiewandlungs-  
maschinen

## Freitag, 1. April 2016

- 11:00–11:15 Uhr  
Jochen Brinkmann, M.A.,  
Kontaktstelle Schule – Universität  
**Begrüßung**
- 11:15–11:45 Uhr  
Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel,  
Institut für Maschinenwesen  
**Der Studienplan**
- 11:45–12:30 Uhr  
Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel,  
Institut für Maschinenwesen  
**Vorlesung: Maschinenelemente – leicht bewegt**
- 12:30–13:15 Uhr  
Gemeinsames Mittagessen in der Mensa
- 13:30–17:45 Uhr  
**Maschinenbau in der Praxis:**  
4 Zeitzakte von je 45 min. stehen für die Teilnahme an  
Versuchen in den Instituten zur Verfügung. Dabei erfolgt  
nach 2 Zeitzakten eine Pause, die im jeweiligen Institut  
verbracht werden kann.
- 18:30–19:30 Uhr  
Abendessen
- 20:00–23:00 Uhr  
**Abendprogramm: Dorotheer Rösche und  
Caroliner Wetterschacht**  
Schon im 18. und 19. Jahrhundert besichtigten über 20000  
Besucher, darunter Goethe und Heine, die Clausthaler  
Gruben Dorothea und Caroline. Sie waren die ertragreich-  
sten Gruben des Oberharzes. Auf dieser Führung begeben  
Sie sich in einen Teil der ehemaligen Energieversorgung  
der beiden Gruben. Das Wasser floss von einem Wasserrad  
zum nächsten. Das verbindende Element, die Dorotheer  
Rösche, führte das genutzte Wasser aus dem Berg und  
dem unterhalb liegenden Abnehmer zu. Ausgerüstet  
mit Helm, Schutzjacke, Stiefeln und Geleucht wird das  
Bergwerk erkundet. Anschließend steigen Sie im Caroliner  
Wetterschacht 20 Meter auf Leitern zum Tageslicht empor.

## Samstag, 2. April 2016

- 10:00–10:30 Uhr  
Frühstück in der Mensa
- 10:45–11:15 Uhr  
Winnifred Madleen Beisheim  
**Maschinenbau aus studentischer Perspektive**
- 11:15–11:45 Uhr  
Dr.-Ing. Berthold Bode,  
flucon fluid control GmbH, Osterode am Harz  
**Maschinenbau aus beruflicher Perspektive**
- 11:45–12:15 Uhr  
Dr.-Ing. Hardwig Blumenthal,  
Institut für Tribologie und  
Energiewandlungsmaschinen  
**Lager in Turbo- und Kraftmaschinen –  
Angewandte Tribologie im Maschinenbau**
- 12:15–12:45 Uhr  
Dr.-Ing. Rainer Masendorf,  
Institut für Maschinelle Anlagentechnik und  
Betriebsfestigkeit  
**Wie viele Schwingungen dürfen es sein?**

