

Schülerseminar Maschinenbau 2025

Krahl, S.; Hanse, M.; Wruck, S.; Ammersdörfer, T.;
Inkermann, D.; Lohrengel, A.

Erstmalig fand am 22. & 23. November 2025 das Schülerseminar Maschinenbau statt. Unter Beteiligung verschiedener Institute (IMW, IMAB, ITR, ISAF, IEI) und mit Unterstützung des zentralen Marketings der TU Clausthal gewannen Schüler:innen im Alter von 15 bis 18 Jahren bei einer Mischung aus praxisnahen Workshops und Vorträgen Einblicke in den Studiengang Maschinenbau und das Berufsbild des Ingenieurs.



The first mechanical engineering seminar for school students took place on November 22 and 23, 2025. With the participation of various institutes (IMW, IMAB, ITR, ISAF, IEI) and the support of Clausthal University of Technology's central marketing department, students aged 15 to 18 gained insights into the mechanical engineering degree program and the engineering profession through a mix of practical workshops and lectures.

Ausgangspunkt

Vor dem Hintergrund der aktuellen Studierendenzahlen bemüht sich der Maschinenbau an der TU Clausthal insbesondere um die Rekrutierung neuer Studieninteressierter. Als eine Maßnahme fand in diesem Jahr erstmals das Schülerseminar Maschinenbau statt, welches durch das IMW und das zentrale Marketing der TU Clausthal geplant und organisiert wurde. Im Zuge des Wochenendseminars gab es unter Beteiligung der Maschinenbauinstitute vielfältige Workshops zu verschiedenen Themen, eine gemeinsame Abendaktion und umfangreiche Informationen zum Studium an der TU Clausthal. Ziel dabei war es, in lockerer Atmosphäre aufzuzeigen wie vielfältig das Maschinenbaustudium an der TU ist und welche Karrieremöglichkeiten sich nach Abschluss des Studiums bieten, um die Zukunftsfähigkeit des Maschinenbaus zu beleuchten.

Von Robotik bis Recycling

Bei bestem Oberharzener Winterwetter startete die Gruppe aus sieben Schüler:innen am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) in den Tag. Nach einer Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling (ISAF) ging es direkt los mit einem praktischen Workshop zu den Themen Schweißen und Werkstoffprüfung. Am Schweißsimulator konnten alle Teilnehmenden selber MAG oder E-Hand schweißen, bevor es zum hochaktuellen Thema des Wire Arc Additive

Manufacturing (WAAM) eine Vorführung gab. Im Anschluss wurden am IEI durch Mitmachaktionen Fragen wie „Wie funktioniert eigentlich ein Segway?“ oder „Wie schafft es ein Roboter auf zwei Rädern zu balancieren?“ beantwortet, bevor es am späten Nachmittag beim IMAB bei einer Fahrt mit dem Fahrrad sportlich wurde. Gemessen wurde hierbei die Beanspruchung im Fahrradlenker, um Rückschlüsse auf die Ausnutzung der Werkstofffestigkeit zu erlangen. Nach einem gemeinsamen Pizzaessen im IMW und einer kurzen Hausführung gab es dann noch einen Bastelwettbewerb, bei dem die konstruktive Kreativität der Teilnehmer:innen bei der Entwicklung eines Katapults aus Schaschlikspießen, Klebeband und Gummibändern gefragt war. Sieger wurde ein ca. 15 m weit schießendes Katapult.

Nach Übernachtung und Frühstück in der Akademie des Sports, ging es am Sonntag im IMW frisch gestärkt um das Konzept der Kreislaufwirtschaft. Prof. Dr.-Ing. David Inkmann (IMW) brachte den Studieninteressierten das Leitthema der TU Clausthal - Circular Economy - spielerisch näher. Beim partizipativen Planspiel „FragFritzi!“¹, wurden in der Gruppe die Herausforderungen der praktischen Umsetzung der Kreislaufwirtschaft diskutiert und gemeinsam die Ressourcenintensität für unterschiedliche Alltagsprodukte (z.B. Waschmaschine oder Getränkedose) bestimmt. Anschließend wurden mögliche Lösungsansätze anhand von alltäglichen Produkten („Was passiert mit meinem alten Smartphone und welche Möglichkeiten habe ich es zu entsorgen?“) erarbeitet und spielerisch mit Wurfsäckchen bestimmt, welche Schritte nach der Nutzung eines Produktes erfolgen können (z.B. Produktwiederverwendung oder Komponentenwiederverwendung). Nach einem kurzen Fußmarsch zum ITR stand dann der letzte Workshop des Seminars an: Reibung – Fluch und Segen für Ingenieure. Beide Seiten der Medaille wurden durch die Teilnehmenden selbst analysiert. Einerseits ist zum Beispiel in einem Gleitlager die Minimierung des Reibungswiderstandes wünschenswert, andererseits wird die bewegungshemmende Funktion des Reibungswiderstandes in technischen Anwendungen wie beispielsweise Bremsen und Kupplungen bewusst angewandt. Den Abschluss des Seminars bildete ein Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel (IMW), welcher nochmals die Vorzüge eines Studiums an der TU Clausthal zusammenfasste und die Inhalte des Maschinenbaustudiums und das Berufsbild des Ingenieurs zielgruppengerecht aufzeigte.

Resümee

Das Feedback der Teilnehmer:innen zum Schülerseminar fiel durchweg positiv aus. Gerade die familiäre Atmosphäre wurde als sehr angenehm empfunden und die vielfältigen Eindrücke aus den Workshops, aber auch der persönliche Kontakt zu den Dozenten, Promovierenden und Studierenden werden wohl nachhaltig in Erinnerung bleiben. Die Organisatoren und Ausrichter freuen sich über diese positive Resonanz und sind deshalb motiviert auch im kommenden Jahr ein

¹ Weitere Informationen zu FragFritzi! sind unter <https://frag-fritzi.de/> abrufbar. Es besteht die Möglichkeit, das Spiel auf Anfrage zu spielen. Das Projekt FragFritzi! wurde im Rahmen des Wissenschaftsjahrs 2022 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Schülerseminar Maschinenbau auszurichten. Alle Infos dazu befinden sich ab dem Frühjahr 2026 auf den Webseiten der TU Clausthal.



Abbildung 1: Impressionen vom Schülerseminar 2025

