

5. Internationalen Clausthaler Chemie-Workshop

Der Chemieworkshop wird von der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der Technischen Universität Clausthal (TUC) sowie der Robert-Koch-Schule (RKS) organisiert. Wir möchten englischsprachige Schülerinnen und Schüler (Altersgruppe 17 - 18) einladen, die sich für Chemie interessieren und offen für internationale Kommunikation sind.

Programm:

Sonntag, 17. Februar 2019

Bis ca. 11:30 Uhr: RKS: Eintreffen der Teilnehmer

12:00 Uhr Begrüßung der Chemie-Workshop-Teilnehmer, Informationen zum 5. ICCW, erstes Kennenlernen und Imbiss (belegte Brötchen) **in der Cafeteria der Robert-Koch-Schule** (RKS), Berliner Straße 16 (Jutta Reusing (Schulleiterin der RKS); Prof. Dr.-Ing. Gunther Brenner (Vizepräsident der TU Clausthal), Axel Franke (ehemaliger Chemielehrer der RKS))

13:30 Uhr: für Interessierte: zu Fuß zum Bergwerksmuseum

Dazwischen Transport des Gepäcks zur Akademie des Sports

14:00-16:30 Uhr Erkundung von Teilen des [UNESCO-Welterbe Oberharzer Wasserwirtschaft](#) für interessierte Workshopteilnehmer (Besuch des Bergwerksmuseums, Teile von Zellerfeld und seinen Teichen; Referent: Eberhard Paesler)

Anschließend **Bezug der Unterkunft in der [Akademie des Sports](#)**, Adolf-Ey-Str. 9

19:00 Uhr Abendessen im Ristorante Lucania (Mönchstalweg 30) **mit allen Workshop-Teilnehmern sowie mit Verantwortlichen und Sponsoren des 5. Internationalen Clausthaler Chemie-Workshops**

Montag, 18. Februar 2019

08:00 Uhr Frühstück in der [Akademie des Sports](#)

09:00 Uhr - 13:00 Uhr Praktikum im SuperLab des [Instituts für Anorganische und Analytische Chemie](#), IAAC, Paul-Ernst-Straße 4.

(Prof. Dr. Ursula Fittschen, Chemietechnikerin Petra Lassen, Axel Franke)

Untersuchung von Supermarktprodukten - Auswahl aus:

- **Warengruppe III: Säfte und Konserven, Obst und Gemüse, Getränke** (zum Beispiel Anthocyane in Obst und Gemüse, Dextrine im Bier, die schwarzen Farbstoffe in Cola-Getränken)
- **Warengruppe VII: Süßwaren, Tee, Kaffee und Kakao** (Indigofarben in Zuckerwaren, Coffein, Eisen im schwarzen Tee)
- **Warengruppe X: freiverkäufliche Arzneimittel** (Iodtinktur, Magnesium-Brausetabletten, Eisenpräparate, Hühneraugentinktur mit Salicylsäure)

13:15 Uhr - 13:45 Uhr Gemeinsames Mittagessen in der [Mensa](#), Leibnizstraße 3.

14:00 Uhr – 16:30 Uhr Vorträge im [Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik](#), PuK, Agricolastraße 6.

„**Composites and Plastics in a nutshell**“ Referent: Dr. sc. nat. Leif Steuernagel

17:30 Uhr Abendessen in der [Akademie des Sports](#).

18:30 Uhr Abfahrt an der [Akademie des Sports](#)

19:00 Uhr bis ca. 20:30 Uhr: Bowling Goslar

Dienstag, 19. Februar 2019

08:00 Uhr Frühstück in der [Akademie des Sports](#)

09:00 – 13:00 Uhr Praktikum im [Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik](#), Agricolastraße 6.

- Faserverbunde (VARI und Prepreg)

13:15 Uhr Gemeinsames Mittagessen in der [Mensa](#) der TU

14:00–17:00 Uhr Praktikum im [Institut für Technische Chemie](#), Arnold-Sommerfeld-Straße 4

Synthese und die Eigenschaften von Polymeren (Sicherheitsbelehrung, Versuche zur Synthese und Charakterisierung von Polymeren), Prof. Dr. Sabine Beuermann

18:00 Uhr PotLuck in der Küche der Grundschule Bremerhöhe

Mittwoch, 20. Februar 2019

08:00 Uhr Frühstück in der [Akademie des Sports](#)

09:00 Uhr – ca. 16:00 Uhr Praktikum im [Institut für Organische Chemie](#), Leibnizstraße 6; Referent: Prof. Dr. Andreas Schmidt, IOC.

- Vorstellung des Instituts für Organische Chemie
- Sicherheitsseminar
- Erste Handversuche zur Organischen Chemie
- Natürliche Arzneimittel und ihre Modifizierungen im Labor
- Synthetische Arzneimittel
- Gewinnung von Alkaloiden aus Pflanzenmaterial
- Chemie des Lichts: Synthese eines optischen Schalters
- Natürliche und synthetische Farbstoffe

13:15 Uhr gemeinsames Mittagessen in der Mensa der TU

Für Interessierte:

16:00 Uhr – 17:30 Uhr

- Rundgang durch das Institut für Organische Chemie
- Einführung in die Spektroskopie (Kernspinresonanz, Massenspektrometrie und Gaschromatographie) und ggf. Strukturaufklärung eigener Syntheseprodukte

18:15 Uhr Abendessen in der [Akademie des Sports](#).

19:30 Uhr – 22:00 Uhr sportliche Aktivität: Fußball, Volleyball, Tischtennis, ...

Donnerstag, 21. Februar 2019

07:15 Uhr Frühstück in der [Akademie des Sports](#)

08:00 Uhr Busabfahrt Akademie des Sports

08:30 – 10:00 Uhr: ELEKTROCYCLING GmbH bei Bad Harzburg

10:00 Uhr Busabfahrt ELEKTROCYCLING GmbH

10:45 Uhr - 16:45 Uhr Praktikum im Institut für Physikalische Chemie, Arnold-Sommerfeld-Str. 4, PD Dr. Jörg Adams

Es werden 4 verschiedene Experimente angeboten, von denen von jedem/er jeweils 2 durchgeführt werden. Die Auswahl der Experimente erfolgt zu Beginn der Laborarbeit:

- Zersetzungsspannung der Salzsäureelektrolyse: Elektrolyse, Polarisationsphänomene, Stromfluss in Elektrolyten
- Inversion von Saccharose: Kinetik, Bestimmung der Aktivierungsenergie, Polarimeter (Lichtpolarisation, optische Rotation, Chiralität)
- Verbrennungswärme von Schokolade: Reaktions-, Verbrennungs-, Bildungs-Enthalpie, Wärmekalorimetrie
- Spektroskopische Untersuchung der im Institut der Organischen Chemie hergestellten Farbstoffe

Darüber hinaus bietet Herr Adams Interessierten eine **Chemiestudienfachberatung** an:

- Vorstellung des Bachelor- und Master-Studiengangs Chemie in Deutschland und in Clausthal im Speziellen
- Modulsystem

13:15 Uhr Gemeinsames Mittagessen in der [Mensa](#) der TU

18:15 Uhr Abendessen in der [Akademie des Sports](#).

19:30 Uhr Für interessierte Workshopteilnehmer: **Fackelwanderung zum [Ottlaeschacht](#), Schachtbegehung und Gang durch einen untertägigen Wasserlösungsstollen**. Führung: Thomas Gundermann, Robert-Koch-Schule.

Alternative bei schlechtem Wetter: **Quiz- oder Activityabend in der Akademie des Sports**

Freitag, 22. Februar 2019

07:30 Uhr Frühstück in der [Akademie des Sports](#)

Die Teilnehmergruppe wird geteilt:

08:15 – 09:45 Uhr: Fa. Windaus Glasapparatebauer H. Meißner bzw.

08:45 – 09:45 Uhr: Fa. Windaus Glasapparatebauer H. Zain/OC TUC

10:15 Uhr – 13:00 Uhr: **Elektrochemische Versuche im Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik**, Leibnizstraße 17, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz, Dr.-Ing. Andreas Lindermeir (CUTEC)

- **Praktikum mit Batteriebaukästen** (Wie funktionieren Batterien? Bau von Modell-Batterien und Akkumulatoren und Leistungsmessung und Leistungsvergleich)
- **Vorstellung von Forschungsergebnissen**
- **Brennstoffzelle**

13:15 Uhr - 14:00 Uhr Mittagessen in der Mensa der TU

Nachmittags evtl.

14:15 Uhr – 15:15 Uhr **Green Voltage Racer (Vorstellung, ggf. Demonstration)** (Formula Student Team (Fabian Siegert))

Für Interessierte:

15:30 – 16:30 Uhr **Stadtführung** (Clausthaler Marktkirche, Mineraliensammlung der TU, Dachstuhl der Zellerfelder Kirche)

17:30 Uhr - 19:00 Uhr **Chemie-Show im GCÜ der [Robert Koch-Schule](#).**

(Präsentiert von Dr. Gerd Bouchon, Axel Franke, Christiane Hunneshagen, Chemie-AG-Schüler)

Anschließend

Abschiedsabend (Fingerfood-Bufferet) mit allen Workshop-Teilnehmern sowie mit Verantwortlichen und Sponsoren des 5. Internationalen Clausthaler Chemie-Workshops

Samstag, 23. Februar 2019

Nach dem Frühstück in der [Akademie des Sports](#) Heimreise der Teilnehmer

Spätestens um 9 Uhr sind die Zimmer zu verlassen.