

Lange Nacht der Wissenschaften 2015 am Institut für Chemie der Freien Universität Berlin
Samstag, den 13. Juni 2015 im Gebäude der Anorganischen Chemie Fabeckstr. 34/36
sowie der Organischen und Physikalischen Chemie Takustr. 3

Wenn Chemikern ein Licht aufgeht,

dann liegt das nicht unbedingt nur daran, dass die UNESCO 2015 zum Jahr des Lichts erklärt hat. Schon unsere Vorfahren nutzten das Sonnenlicht, um sich tagsüber zu wärmen, und den Schein einer Kerze, um nachts ein wenig Licht in die Dunkelheit zu bringen. Licht lässt sich aus Elektrizität, Wärme und chemischen Reaktionen gewinnen und zur Kommunikation, in der Elektronik und Medizin nutzen. Aktuell forschen Photochemiker an neuen Methoden zur Umwandlung von Sonnenlicht in nutzbare Energie, zur photochemischen Entfernung von Schadstoffen, aber auch an der Herstellung solarer Brennstoffe aus Licht. Das und vieles mehr möchten wir Ihnen in diesem Jahr an den beiden Standorten der FU-Chemie in Dahlem zeigen.

In der Takustraße kommen unsere kleinen Gäste ganz groß heraus! Gemeinsam mit der Fachschaft Chemie werden sie z. B. Raketen bauen und Experimente mit Rotkohlsaft selber durchführen. Zum Knobeln laden die Science Rallye mit Gewinnspiel und der Molekül-Parcours ein, in dem spielerisch die chemische Bindung und die Besonderheiten der Elemente erkundet werden können. Und auch das Kinderlabor wartet wieder auf zahlreiche interessierte kleine „Kittelträger“. Natürlich sind auch Riesenseifenblasen am Start, die man vor dem Gebäude zum Platzen bringen darf. Wem das zu anstrengend ist, der darf sich gerne auch erholen – für Ihr leibliches Wohl ist ebenfalls gesorgt!


In der Fabeckstraße können Interessierte, Laien und Experten spannende Vorträge zum Thema „Chemie und Licht“ hören. In anderen Beiträgen geht es darum, ob und wie Kaffee wirklich wirkt. Oder warum Gel nicht nur im heimischen Badezimmer ein interessantes Eigenleben führt. Auch die Kollegen und Kolleginnen aus dem NatLAB sind erneut vor Ort; auf ihrer Mitmach-Bühne haben Sie die einmalige Gelegenheit, bei chemischen Versuchen unmittelbar mitzuwirken und sich anschließend an einem Esstisch zu stärken. Insgesamt gilt einfach: Lassen Sie sich von uns chemisch mitreißen!

Ort: Fabeckstr. 34-36 (mit Catering)

Zeit	Projektthema	Bemerkungen
17:00 – ca. 20:00	NatLAB Ausstellung und Mitmach-Bühne	Vorführung für Kinder geeignet
17:00 – ca. 20:00	Johan Spandl, Nora Kulak: Kleine Chemiker ganz groß: Macht mit bei unserer Entdeckungsreise ins Forschungslabor	Das Schülerlabor NatLab lädt junge und junggebliebene Entdecker ein, in einem echten Chemielabor selber faszinierende Experimente auszuprobieren: Experimente bei -200 °C und unter Luftausschluss, Versilbern und Färben von Glas, brennende Seifenblasen u.v.m. Für Kinder ab 10 Jahren geeignet
17.00-17.30	Kevin Pagel: Von bunten Flecken auf Kreide zur Trennung komplexer Isomere	Komplexe Gemische sind in der Natur allgegenwärtig. Selbst auf den ersten Blick „rein“ erscheinende Dinge entpuppen sich bei genauerer Betrachtung häufig als wildes Gemisch mehrerer Komponenten. Die Trennung solcher Mischungen stellt für Chemiker von jeher eine enorme Herausforderung dar. Wie so etwas heutzutage funktionieren und was das Ganze mit fleckiger Kreide zu tun hat, erklären wir hier anhand einiger Beispiele.
17.30-18.00	Christina Graf: Zwergenteilchen - Riesenwirkung	Nanopartikel (von griech. nannos = Zwerg), winzige Teilchen, sind – nicht nur sprichwörtlich – in aller Munde, um uns herum, in unserer Kleidung, in Kosmetik, modernen Nahrungsmitteln und Gebrauchsgegenständen. Was macht sie so spannend, wo liegen Chancen und Gefahren?
18.15-18.45	Maria Parr: Neuroenhancement – oder tut's der Kaffee auch?	Überschriften wie „Doping fürs Gehirn“, „Produktiv durch Pillen“, „Eine Pille für die Eins“ und „Professor's little helper“ zeigen das Spannungsfeld, in dem Neuroenhancement diskutiert wird. Einerseits werden möglicherweise beschleunigte Innovationen z.B. für neue therapeutische Therapieansätze schwerer Erkrankungen als vorteilhaft angesehen, andererseits aber auch Wettbewerbsverzerrungen in Schule, Studium oder im wissenschaftlichen Wettstreit um Fördermittel befürchtet.
18.45-19.15	Beate Kokschr: Wie Düfte wirken	Die Wirkung von Duftstoffen hat Menschen schon immer fasziniert. Seit Jahrhunderten werden sie aus verschiedenen Pflanzen isoliert und in Form von Salben, Arzneien und Duftwässern verwendet. Mit fortschreitender Entwicklung wurde es möglich, die reinen Duftstoffe als so genannte ätherische Öle zu isolieren und einzelne Komponenten davon auch zu synthetisieren. In unserem Beitrag erklären wir an praktischen Beispielen die Prinzipien zur Herstellung von Parfums und Massageölen.

19.30-20.00	Biprajit Sarkar: Licht in Energie umwandeln?	Wie können wir Sonnenlicht nutzen, um neue chemische Verbindungen zu synthetisieren? Lässt sich Licht auch mit chemischen Prinzipien in Energie umwandeln? Die Photosynthese zeigt den Weg und wir können daraus chemische Systeme entwickeln, um Energie aus Licht zu gewinnen.
20.00-20.30	Christoph Schalley: Molekulare Motoren	Es ist alles andere als trivial, eine gerichtete mechanische Bewegung auf molekularen Längenskalen zu erzeugen. Die Natur macht es uns vor und wir können von ihr lernen. Der Vortrag zeigt anschaulich, wie in der Zelle einige Nanometer große Rotations- und Linearmotoren funktionieren. Die grundlegenden Prinzipien können wir anwenden, um peristaltische Bewegungen und den Transport von Partikeln zu realisieren.
20.45-22.00	Eckart Rühl: Feuer und Flamme für die Physikalische Chemie	Mit Feuer und Flamme begann einst die Chemie - das Feuer vertreibt die Kälte und die Dunkelheit der Nacht. Heute haben wir die Kraft der Flammen in einem früher unvorstellbaren Ausmaß gezähmt. Das Feuer treibt unsere Motoren voran, die Flammen erzeugen in den Kraftwerken die Elektrizität. Was ist überhaupt Feuer? Was ist eine Flamme? Wir wollen die Mittel der modernen Physikalischen Chemie nutzen, um Flammen und ihre Eigenschaften zu studieren. Begleiten Sie uns auf unserer Reise von den unsichtbaren Feuern der Elektrochemie über die Explosionen der Treibstoffe bis zu den prachtvollen Farben der Feuerwerksraketen.
22.00-23.00	Christian Müller: Chemie & Licht – vom weißen Phosphor zum Glühwürmchen	Strahlender Phosphor, leuchtende Flüssigkeiten, bunte Knicklichter, glühende Käfer: Chemolumineszenz ist eines der bezauberndsten Phänomene in der Chemie. Diese Leuchterscheinungen beruhen allesamt auf chemischen Reaktionen, bei denen Licht erzeugt wird. Begleiten Sie uns auf eine faszinierende Reise durch die Welt der Lumineszenz, vom chemischen Experimentierkasten bis hin zum Reich der Tiere.
23.00-00.00	Sebastian Riedel: Beim Zauberlehrling	Walle!, walle und entdecke manchen Zwecke der Chemie! Furioser Ausklang der Vortragsreihe.

Ort: Takustr. 3 (mit Catering)

Zeit	Projektthema	Bemerkungen
17:00 bis 19:30 Uhr	Experimenteller Mitmachkurs für Kinder zwischen 8 und 10 Jahren Nawi(e) FUNtastisch	In unserem Mitmach-Kurs „Nawi(e) FUNtastisch“ geben wir euch Gelegenheit, als Forscherinnen und Forscher aktiv zu werden. Wir laden euch zu einer Reise durch unser Nawi(e) FUNtastisches Labor“ ein, in dem ihr selbstständig experimentieren könnt. <u>Voranmeldung:</u> Eine Voranmeldung ist dringend erforderlich bei Abteilung Didaktik der Chemie – Telefon: 030-838-567-08 - Anmeldungen per Fax oder E-Mail können nicht berücksichtigt werden!
17:00 – 18:00	Früher war ich Spüli, jetzt bin ich eine Riesenseifenblase	<u>Experimentalshow für Jung und Alt:</u> Seifenblasen faszinieren jeden, aber was steckt hinter dem „Zauber“? Wie entstehen die Farben? Warum platzen Seifenblasen? Und kann man einen ganzen Menschen darin verpacken?
17:00 – 20:00	Paulus, Keller, Tremblay, Müller: Chemische Bindung verstehen - ein Molekül- Parcours	<u>Vorführung mit Computerunterstützung:</u> Wie eine Zitrone aussieht, weiß jeder, aber welches Molekül ist für ihren frischen Duft verantwortlich. Und welches Molekül riecht nach Rosen, Vanille, Kümmel oder Minze. Mit unseren Molekülbaukästen machen wir all diese Duftstoffe im wahrsten Sinne des Wortes begreifbar.
	Tremblay, Keller, Müller, Paulus: Gott würfelt nicht - Chemiker schon!	In der Welt der Atome und Moleküle wird das Prinzip von Ursache und Wirkung durch die Gesetze der Wahrscheinlichkeit ergänzt. Das machen sich Chemiker zu Nutze und simulieren chemische Prozesse mit Computerprogrammen basierend auf Zufallsalgorithmen. Mit Hilfe von gewöhnlichen Spielwürfeln demonstrieren wir eine solche Simulation, und jeder von 8 - 88 darf mitmachen.
17.00-23:00	Aller Anfang ist leicht: 1 Semester BCP studieren	Was gehört zum Bio-Studium?, Was mache ich zu Beginn meines Studiums? Wie organisiere ich meine Zeit am besten? Wie lerne ich richtig?
17.00 – 00.00	Grospletsch: „Mit Essen spielt man nicht!“ - Chemische Experimente in der Küche	„Mit Essen spielt man nicht!“ heißt es. Das ist wahr. Aber niemand hat etwas davon gesagt, dass man mit Essen nicht chemische Experimente am heimischen Küchentisch durchführen darf. Wir plündern die Speisekammer und experimentieren mit Rotkohl, Backpulver und anderen Zutaten. Die Experimente reichen von der Backpulverrakete bis zur Herstellung eines Indikators für Säuren und Basen. Und wem das noch nicht genug ist, der kann die Zutaten in essbarer Form am Stand von „Eßkultur“ (http://www.esskultur-berlin.de) kaufen.
17.00-00.00	Science Rallye 	Science Rallye für Kinder und Jugendliche bis 14 Jahre: Wissenschaft macht Spaß! An der Freien Universität Berlin kannst Du an einer spannenden Rallye durch die Physik, Mathematik, Informatik, Chemie und das Zuse-Institut Berlin (ZIB) teilnehmen und tolle Preise gewinnen. Dazu einfach den Fragebogen an einem der genannten Institute abholen und los geht's! http://www.mi.fu-berlin.de/public/langenacht/Indw2015/sciencerrallye.html
17.00-00.00	Fachschaft: Studieninformation Chemie	Bei kleinen Experimenten im Foyer erfahren Interessierte alles Wissenswerte über das Chemiestudium an der FU.