

Zur Anzeige wird der QuickTime™
Dekompressor „TIFF (Unkomprimiert)“
benötigt.

Universität zu Köln

Laborpraktika für MINT-EC-Schulen

Holiday & Science

vom 29. – 31. März 2010

**Drei Tage unter der Anleitung eines Wissenschaftlers in einem Labor forschen
und danach auf eigene Faust die Stadt entdecken und erleben.**

Das Leistungszentrum für Naturwissenschaften und Umweltfragen in Frechen (LNU) bietet in Kooperation mit dem Ruhrforschungszentrum Düsseldorf (RFZ) während der Osterferien zwei Laborpraktika an, die sich an MINT-EC-Schüler aus ganz NRW richten.

Ferienpraktikum 1 „Kernphysik – Von der Grundlagenforschung zur Anwendung“



„Strahlung aus dem Weltall“

Das Praktikum gibt einen Einblick in die kernphysikalischen Grundlagen und die Anwendung kosmischer Strahlung. Dazu werden Sie an drei Experimentierstationen mit modernster Messtechnik die Geschwindigkeit bestimmen, mit der die Strahlung auf die Erde trifft, lernen warum wir Menschen das permanente Bombardement aus dem Weltall überhaupt überleben und herausfinden, wie schnell ein Messsignal in einem Kabel transportiert wird.

Sie haben Gelegenheit in kleinen Gruppen folgende Experimente selbständig durchzuführen:

- **Messung der Geschwindigkeit kosmischer Strahlung:**
Mit einem komplexen Detektoraufbau werden Sie die Richtung bestimmen, aus der die kosmische Strahlung auf uns trifft und welche Geschwindigkeit diese Teilchen besitzen.
- **Wechselwirkung geladener Teilchen mit Luft:**
Sie werden mit einem Messaufbau untersuchen, wie die Intensität der kosmischen Strahlung mit der Höhe über dem Erdboden zunimmt. Dazu simulieren Sie die verschiedenen Schichten der Atmosphäre mit einer Vakuumkammer
- **Elektronik:**
Modernste Elektronik ist Voraussetzung für viele Experimente in der Kernphysik. Als Beispiel werden Sie nach einer kurzen Einführung lernen, wie man beispielsweise unvorstellbar kurze Zeiten von Bruchteilen einer tausendstel Sekunde messen kann und wie lange es nach dem Drücken des Schalters mindestens dauert, bis die Glühbirne leuchtet.

Diese Experimente werden begleitet von zwei einführenden Vorträgen über Kernphysik und die Altersbestimmung von Proben mit kosmischer Strahlung und einer Führung am Beschleuniger.

Am Ende des Ferienpraktikums werden einige Ergebnisse aus den Experimenten von Ihnen vorgestellt und diskutiert.



Ort: Institut für Kernphysik der Universität zu Köln
Zülpicher Straße 77, 50937 Köln

Datum: 29. - 31. März 2010

Zeit: 10.00 – 16.00 Uhr

Vorbesprechung: per e-mail

Alter: Stufen 10 – 13

Kursleiter: Herr Professor Dr. Zilges

Ferienpraktikum 2

„Licht und Farbe“



Veranstaltungsort ist das Chemische Institut an der Universität Köln.

Kurzbeschreibung

Das Department für Chemie der Universität zu Köln lädt Schülerinnen und Schüler der MINT-EC-Schulen zum Experimentieren ein.

Selber Fluorescein herstellen und im Dunkeln leuchten lassen? Solarzellen aus Fruchttetee und Zahnpasta zusammenbauen? Pflanzenfarbstoffe zerlegen oder die Eigenschaften von Leuchtstoffen untersuchen?

Klingt das für Sie nach einer spannenden Beschäftigung, dann sind Sie beim Ferienpraktikum zum Thema „Licht und Farbe“ des Departments für Chemie genau richtig. Mehrere Tage lang haben Schülerinnen und Schüler der Stufen 10 bis 13 die Möglichkeit, in kleinen Gruppen selber zu experimentieren und die theoretischen Grundlagen der Experimente in kleinen Seminargruppen zu vertiefen.

Sicher ergibt sich – je nach Zeit – die Gelegenheit, den Forscherinnen und Forschern des Departments bei ihren spannenden Arbeiten über die Schulter zu gucken. Viele Forschungsprojekte des Departments befassen sich mit dem Schwerpunkt „Licht und Farbe“ (z.B. organische Leuchtdioden, photochemische Reaktionen, lumineszierende Leuchtstoffe).

Ort Department für Chemie, Universität zu Köln, Greinstr. 4-6,
50939 Köln

Datum: 29. - 31. März 2010

Zeit: 10.00 – 16.00 Uhr

Vorbesprechung: per e-mail

Alter: Stufen 10 – 13

Betreuung: Herr Prof. Dr. Ruschewitz, Frau Dr. Henneken

Anmeldung:

Pro MINT-EC-Schule können **zwei Schüler/-innen mit der Empfehlung eines Fachlehrers bis zum 14. März 2010** angemeldet werden. Insgesamt stehen zehn Plätze je Praktikum zur Verfügung.

Liegen mehr Anmeldungen vor, als Plätze vorhanden sind, entscheidet das Anmeldedatum. Schüler/-innen, die sich das erste Mal anmelden, werden bevorzugt. Sind noch Plätze frei, so werden diese an die Schüler/-innen vergeben, die zum wiederholten Mal teilnehmen möchten.

Unterbringung:

Alle Teilnehmer, auch aus der näheren Umgebung von Köln, übernachten 2 Nächte in der **Jugendherberge Köln-Deutz** in Mehrbettzimmern (Übernachtung/Frühstück werden vom RFZ übernommen).

Kosten:

An- und Rückreise bis zur Höhe von 30,- € müssen selber getragen werden, darüber hinaus entstehende Fahrtkosten können mit dem RFZ abgerechnet werden.

Die Kosten für Verpflegung sowie KVB-Ticket (Kölner-Verkehrs-Betriebe) müssen selber getragen werden, ebenso eine Materialpauschale von 25,- €.

Anmeldung bis zum 14. März 2010 mit dem Anmeldebogen per Fax an LNU und RFZ:

<p>Leistungszentrum für Naturwissenschaften und Umweltfragen – LNU</p> <p>Paul Feltes StD Gymnasium Frechen Rotdornweg 43 50226 Frechen Tel: 02234 955560 Fax: 02234 9555666 Mail: LNU@LNU-Frechen.de</p>	<p>Ruhrforschungszentrum Düsseldorf e.V.</p> <p>Beate Gathen</p> <p>Postfach 300154 40401 Düsseldorf Tel: 0211 4573240 Fax: 0211 4573144 Mail: gathen@bildungswerk-nrw.de</p>
--	--

Anmeldung zum Ferienpraktikum
für Schülerinnen und Schüler von MINT-EC Schulen
vom 29. – 31. März 2010

spätestens bis 14. März bitte senden an:

an: LNU-Frechen FAX 02234 9555666

sowie: Ruhrforschungszentrum Düsseldorf FAX 0211 4573144

Hiermit melde ich mich verbindlich an zum Ferienpraktikum:

„Kernphysik – Von der Grundlagenforschung
zur
Anwendung“ am Institut für Kernphysik der Universität zu Köln

„Licht und Farben“
am Chemischen Institut der Universität zu Köln

Bitte ankreuzen! Falls beide Themen in Frage kommen, deutlich Erst- und Zweitwahl
kennzeichnen !!

In Druckschrift leserlich ausfüllen!

Vorname: _____

Name: _____

e-mail: _____

Anschrift: _____

Telefon: _____

Klasse/Kurs: _____ **Alter:** _____

Schule: _____

Bedingung für die Teilnahme – bitte ankreuzen!

Ich bin bereit, mit der Gruppe in der Jugendherberge zu übernachten und
auch an einem gemeinsamen Abendprogramm teilzunehmen.

Datum: _____

Unterschrift: _____
(Bei Minderjährigen Namen und Unterschrift der Eltern)

Mir ist bekannt, dass außerhalb der Praktikumszeiten keine Betreuung stattfindet.

Mein Sohn/meine Tochter darf in der Freizeit selbstständig Unternehmungen auf eigene Verantwortung durchführen.

Datum: _____

Unterschrift: _____
(Bei Minderjährigen Namen und Unterschrift der Eltern)

Empfehlung des Fachlehrers/ der Fachlehrerin für:

Lehrer/in: _____
Name **Vorname**

Unterschrift
