

Liebe Schülerinnen und Schüler,
sehr geehrte Eltern, wertige Gäste,
liebe Freunde unserer Schule,

als Gymnasium im ländlichen Raum wollen wir nicht nur ein breites Bildungsangebot für unsere Schülerschaft bereithalten, sondern auch vielfältige Impulse und Anregungen nach Kreuzau zu holen.

Wir freuen uns daher sehr, dass wir zu unserem zweiten Tag der Naturwissenschaften 24 Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Forschung gewinnen konnten, die Euch und Ihnen interessante und spannende Einblicke in aktuelle Forschungsvorhaben ermöglichen.

Ganz besonders danken wir allen Referierenden, die ihre Vorträge ohne Honoraransprüche zugesagt haben.

Ergänzend zu den Vorträgen der Externen halten auch etliche Klassen und Kurse unserer Schule Angebote zum Anschauen und Mitmachen für Euch und Sie bereit. Dafür einen herzlichen Dankeschön den Kolleginnen und Kollegen für die vorbereitenden Arbeiten und den Schülerinnen und Schülern für ihr zusätzliches Engagement.

Wir wünschen Euch und Ihnen einen erlebnisreichen Tag der Wissenschaften in unserem Hause und hoffen, die Interessen von möglichst vielen anzusprechen.

Wolfgang Arnoldt
Schulleiter

Dr. Wolfgang Emondts
Koordinator Naturwissenschaften

Titel	Zeiten	Raum
Robotik	11.15-12.00Uhr, 16.15-17.00 Uhr	113
Wetter und Jahreszeiten	11.30-12.30 Uhr, 13.30-14.30 Uhr, 16.00-17.00 Uhr	118
Hat James Bond die Lizenz zum Löten?	13.30-14.00 Uhr, 15.30-16.00 Uhr	122
Physik mit dem Smartphone	12.00-12.30 Uhr, 13.00-13.30 Uhr, 14.00-14.30 Uhr	112
"Wo Milch und Honig fließen..."	11.30-12.30 Uhr, 14.00-15.00 Uhr, 16.00-17.00 Uhr	A111
Interessanten Phänomenen experimentell auf der Spur	12.00-13.00 Uhr; 13.30-14.30 Uhr, 15.30-16.30 Uhr	A101
Bestimmung der Gewässergüte	12.00 – 13.00 Uhr 15.00 – 16.00 Uhr	A110
Das Auge – ein Supersinnesorgan	11.15 –13.00 Uhr 14.00 –15.45 Uhr	A112
Rund ums Ei	11.15-13.15 Uhr, 14.00-16.00 Uhr Flugexperimente: 11, 12, 14, 15.30 Uhr	A109
Echt stark!? – Selbstgemachte Klebstoffe	12.00 – 13.30 Uhr 14.30 – 16.00 Uhr	103
„Die Chemie-Elite lädt ein. Wir sprengen den Rahmen!“	11.15 – 13.15 Uhr 14.00 – 16.30 Uhr	127
Tolle Chemieversuche für junge Forscher – Versuche aus dem Säure- und Farblabor	11.15 – 12.30 Uhr 14.00 – 15.30 Uhr	126
Die Mücke und der Musiker	12.00 – 12.30 Uhr, 14.00 –14.30 Uhr, 16.00 – 16.30 Uhr	004

INDUSTRIE

Außerdem:

Besuch von der anderen Straßenseite: Wissenschaft und Technik in Aktion –

die Papierfabrik Niederauer Mühle wirkt mit Informationen aus einem der führenden Unternehmen der Papierindustrie bei unserem Tag der Naturwissenschaften mit.

PAPIERFABRIK
Niederauer Mühle

Mit freundlicher Unterstützung von:

 **Sparkasse
Düren**

 **JÜLICH**
FORSCHUNGSZENTRUM

RWTHAACHEN



Max-Planck-Institut
für Radioastronomie



Gymnasium
der
Gemeinde
Kreuzau

Tag der
Naturwissenschaften
am Gymnasium Kreuzau

Veranstaltungen interner
Lehrender und Lernender

19. September



BIOLOGIE

Claudia Kreutzer

„WO MILCH UND HONIG FLIEßEN...“

11.30-12.30 Uhr, 14.00-15.00 Uhr, 16.00-17.00 Uhr , A 111

Von einem Land, in dem Milch und Honig fließen, wurde schon in der Bibel geträumt. Wir untersuchen, was Milch und Honig ausmacht: Was macht Milch und Honig so wertvoll für den Menschen? Was ist drin? Wo kommen Milch und Honig her? Wie wird die Qualität überprüft? Wie wird sie erhalten? Wie werden Milch und Honig weiter verarbeitet?

Martina Wittlinger

und die Klasse 9b

DAS AUGEN – EIN SUPERSINNESORGAN

11.15 –13.00 und 14.00 –15.45 Uhr , A209

Das Auge- ein Supersinnesorgan

Erfahre durch Versuche mehr über die besonderen Fähigkeiten des Auges.

„Blinder Fleck im Auge“?

-Käfig oder Vogel? Oder Vogel im Käfig?

-Mittelgrau, hellgrau, dunkelgrau- kannst du die Unterschiede genau erkennen?

-Mit der Umkehrbrille steht die Welt auf dem Kopf. Kannst du mit der Brille noch ein Auto zeichnen?

- Optische Täuschungen – das Gehirn sieht mit.

Kerstin Breuer/Alexander Schmitz

und die Klasse 6a

RUND UM’S EI!

11.15-13.15 Uhr, 14.00-16.00 Uhr

Um 11, 12, 14, 15.30 finden Flugexperimente statt! A109

Wie entsteht ein Ei? Woher kommt mein Frühstücksei und woran erkenne ich das? Wie ist ein Ei aufgebaut? Warum sind Eier so stabil? Können Eier eigentlich fliegen? Interesse geweckt? Dann schau doch im Klassenraum der 6a vorbei und erkunde diese Fragen mit spannenden Experimenten und Informationen rund um das Thema Ei!

P. Forneas / Dr. W. Emondts

und Schülerinnen und Schüler der Qualifikationsphase I

INTERESSANTEN PHÄNOMENEN EXPERIMENTELL AUF DER SPUR

12.00-13.00 Uhr; 13.30-14.30 Uhr, 15.30-16.30 Uhr, A101

Wem es nicht reicht, zu wissen, dass Wärmekissen warm und Kontaktlinsen sauber werden, der ist bei uns genau richtig, um dies und mehr experimentell zu untersuchen

BIOLOGIE

Sabina Schröteler

und LK Biologie Qualifikationsphase II

BESTIMMUNG DER GEWÄSSERGÜTE

12.00-13.00 Uhr und 15.00 – 16.00 Uhr, A 110

Wasser ist eine wesentliche Naturressource, welche die Grundlage allen Lebens auf der Erde bildet. Im Rahmen eines Projektes hat der LK Biologie die Gewässergüte der Rur untersucht. Biologische Methoden beurteilen die Beschaffenheit eines Gewässers aufgrund der vorhandenen pflanzlichen und tierischen Organismen. Chemische und physikalische Daten geben eine Momentaufnahme der abiotischen Bedingungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden anschaulich dargestellt.

MUSIK

Christian Ebbertz/Michel Renneberg

DIE MÜCKE UND DER MUSIKER – WIESO HÖREN BESTIMMTE MUSIKER, WIE SCHNELL EINE MÜCKE IHRE FLÜGEL SCHLÄGT? UND WAS HAT MUSIK MIT PHYSIK ZU TUN?

12.00 – 12.30 Uhr, 14.00 –14.30 Uhr, 16.00 – 16.30 Uhr, G004

Vorführung: Frequenzen von Infra- bis Ultraschall; Musikmachen auf dem Monochord Oszillograph

Schüleraktivitäten: Experiment mit dem Frequenzgenerator; Herausfinden, wie schnell bestimmte Insekten ihre Flügel schlagen.

PHYSIK

Karsten Engelmann

und LK Physik Jgst 13

PHYSIK MIT DEM SMARTPHONE

12.00-12.30 Uhr, 13.00-13.30 Uhr, 14.00-14.30 Uhr, G112

Ein „Leben ohne“ können sich Jugendliche meist nicht mehr vorstellen. Physikversuche mit dem Smartphone zeigen die vielseitigen Technologien des Smartphones, die im Physikunterricht aktiv eingesetzt werden können. Magnetfeld-, Schall-, und Beschleunigungssensoren sind nur einige Möglichkeiten, die über kostenlose Apps vorgestellt und genutzt werden können.

Monika Voigt/ Lisa Jacke

und Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 8

WETTER UND JAHRESZEITEN

11.30-12.30 Uhr, 13.30-14.30 Uhr, 16.00-17.00 Uhr, G 118

Hier dreht sich alles um das Thema Wetter und Jahreszeiten: Warum regnet es? Wie entsteht ein Regenbogen? Wie entsteht der Wind? Warum hält mich meine Jacke warm? Diesen Fragen geht ihr hier in kleinen Versuchen, Filmen, Basteleien und kurzen Internetrecherchen auf den Grund.

Fritz Kramer

und Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 9

HAT JAMES BOND DIE LIZENZ ZUM LÖTEN? – NEIN! ABER IHR KÖNNT DIESE LIZENZ ERWERBEN, WENN IHR DEN SCHNUPPERKURS FÜR KLEINE LÖTÜBUNGEN ABSOLVIERT HABT!

11.30-12.00 Uhr, 13.30-14.00 Uhr, 15.30-16.00 Uhr, G122

Unter Anleitung werden kleine elektronische Bauteile aus dem Alltag auf „Holzplatinen“ gelötet (Blumenwächter = Trockenheitsfühler). Jede volle Stunde beginnt eine Lötübung, die etwa 20-30 Minuten dauern soll; die Schaltung können die Besucher am Ende mitnehmen.

CHEMIE

Dr. Thomas Michalski

und LK Chemie der Qualifikationsphase II

„DIE CHEMIE – ELITE LÄDT EIN! WIR SPRENGEN DEN RAHMEN!“

11.15 – 13.15 Uhr u. 14.00 – 16.30 Uhr, G 127

Hier wird es gefährlich! Es knallt und stinkt! Kommt vorbei und erlebt spannende Experimente mit Feuer und ätzenden Chemikalien.

CHEMIE

Ulrike Esser

und die Klasse 9c

TOLLE CHEMIEVERSUCHE FÜR JUNGE FORSCHER – AUS DEM SÄURE- UND FARBLABOR

11.15 – 12.30 Uhr u. 14.00 – 15.30 Uhr, G 126

Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Gemüsesäfte als „Säureanzeiger“ testen, Reaktionen mit Säuren durchführen, mit Geheimtinten und mit Farben von Smarties experimentieren.

Das Angebot richtet sich an die Jahrgangsstufen 5 und 6.

Andrea Esser

und Schülerinnen und Schüler der Einführungsphase

ECHT STARK?! – SELBSTGEMACHTE KLEBSTOFFE

12.00 – 13.30 Uhr u. 14.30 – 16.00 Uhr, G 103

Um zu Basteln braucht man immer eins: Kleber. Doch oft ist er eingetrocknet oder leer. Entwickelt in diesem Workshop euren eigenen Kleber aus alltäglichen Produkten. Baut mit eurem Kleber ein Boot und gewinnt den Wettbewerb um den besten Kleber!

Das Angebot richtet sich an die Jahrgangsstufen 5 und 6.

INFORMATIK

Michael Weber

und Schülerinnen und Schüler der Einführungsphase

ROBOTIK

11.15-12.00 Uhr, 16.15-17.00 Uhr, G 113

Schülerinnen und Schüler führen die Möglichkeiten autonom agierender Legoroboter in einer komplexen Umgebung vor. Daneben besteht für Gäste die Möglichkeit, selbst Roboter zu programmieren, um sie verschiedene Aufgaben lösen zu lassen.