

# MINT

# Wochenendkurse

## Frühjahr 2019

9., 16. und 23. März  
9:30 – 13:00 Uhr



Mit freundlicher Unterstützung von



**Quarzwerke Gruppe**

Hauptsponsor



**Kreissparkasse  
Köln**



Staatlich anerkannte, private  
Fachhochschule des  
Mittelstands (FHM)



**RWE Power AG**



**Bundesagentur für Arbeit**  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen

Das LNU wurde mit Mitteln der Boll-Stiftung eingerichtet.

# *Mach MINT!*

---

**Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik**

## **Wochenendkurse im Frühjahr 2019**

Liebe Schülerinnen und Schüler,  
liebe Eltern, liebe Lehrerinnen und Lehrer,

in allen unseren Kursen haben interessierte Schülerinnen und Schüler Gelegenheit, sich in eigenen Experimenten intensiv mit aktuellen Themen aus Naturwissenschaft und Technik zu befassen. Neben unseren „Dauerbrennern“ sind auch wieder neue Kursangebote dabei.

Die Zeit für die Anmeldung ist recht kurz und da die Nachfrage immer sehr groß ist, sollte man sich so schnell wie möglich anmelden.

**Die Anmeldung ist bis zum 26. Februar 2019 möglich – dies kann auch online auf [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) geschehen.**

Schülerinnen und Schüler, die sich für Naturwissenschaften und Technik begeistern, können sich ab sofort anmelden. Für Geschwisterkinder ist in manchen Kursen die Teilnahme bereits ab der 4. Klasse möglich.

Erst nach Anmeldeschluss werden Teilnahmebestätigungen und gegebenenfalls auch Absagen verschickt.

Schon hier möchten wir Sie zur öffentlichen Präsentation am letzten Kurstag um 11:30h in der Mensa des Gymnasiums einladen.

Wir freuen uns auf eine rege Teilnahme,

das Team des LNU-Frechen.

# 1 Wir bauen ein Raketenauto

Aus einfachen Holzplatten bauen wir ein Raketenauto mit Rückstoßantrieb. Wir bearbeiten das Holz mit Sägen und Feilen, um die Aerodynamik zu verbessern. Außerdem verpassen wir unseren Autos eine farbige Lackierung. Wenn du schnell bist, kannst du sogar einen Elektroantrieb einbauen. Dein selbstgebautes Fahrzeug kannst du nach dem Kurs mit nach Hause nehmen.

**Jahrgänge:** 5 bis 7

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

# 2 Brot kann schimmeln, was kannst du?

Wie dreckig ist die Schultoilette wirklich? Warum sollte ich mein Smartphone häufiger sauber machen? Wie sieht eine Lunge unter dem Mikroskop aus? Solche Fragen beantworten wir gemeinsam in diesem Kurs. Wir gehen auf die Suche nach den Bakterien in unserer Umgebung und brüten sie aus. Wir lassen Schimmel im Zeitraffer wachsen und untersuchen menschliche Organe bei 1000-facher Vergrößerung.

Tauche ein in die faszinierende Welt der Mikrobiologie und Medizin!

**Jahrgänge:** 5 bis 8

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

Unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) kannst du dich direkt online anmelden!

## 3 Bunte Flammen und kochende Gummibärchen

In diesem Kurs experimentierst du selbstständig: Vergolde und versilbere Münzen. Sieh zu, wie ein Gummibärchen in 400°C heißem flüssigem Salz zischt, brodeln und raucht. Rote, grüne und blaue Flammen wirst du auch sehen. Teste deine selbstgebaute Wunderkerze unter Wasser und weise chemische Stoffe im Wasser nach wie echte Forscher\*innen. Wenn du mal deinen eigenen Superkleber herstellen möchtest, dann bist Du in diesem Kurs genau richtig!

**Jahrgänge:** 5 bis 8

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 4 Vögel suchen ein Zuhause

### Wir schaffen Wohnraum

Du bist handwerklich begabt, kreativ und gestaltest gerne? Du hast Lust, etwas Gutes für unsere Vögel zu tun? Dann bist du hier richtig. Aus Holz und mit Leim, Hammer und Dübeln bauen wir Vogelhäuser, die wir nach eigenen Ideen und Vorstellungen bunt gestalten. Dein Vogelhaus kannst du anschließend mitnehmen und draußen aufhängen. So gibst du Vögeln schon bald ein neues Zuhause.

Bitte mitbringen: Pinsel, altes T-Shirt

**Jahrgänge:** 5 bis 8

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

**In den Osterferien finden vom 15. bis 17. April weitere Kurse statt. Bald kannst du dich dazu unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) anmelden.**

## 5 Die Spielefabrik

Wir basteln eigene kleine Computerspiele. Mit Scratch ist das ganz einfach und macht richtig Spaß. Das kann wirklich jede\*r - Du brauchst überhaupt kein Vorwissen. Schon nach kurzer Zeit erweckst Du Deine Figuren zum Leben und schickst sie auf virtuelle Abenteuer. Du kannst Deiner Phantasie freien Lauf lassen: Ponyhof, Weltall, Zauberwald... fast alles ist möglich!

**Jahrgänge:** 6 bis 9

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 6 Wenn die Bilder laufen lernen

In Zusammenarbeit mit dem Kino „Linden-Theater“ in Frechen produzieren wir mit Webcam und Computer kurze Trickfilme, die auf der großen Kinoleinwand gezeigt werden. Dazu bauen wir kleine Filmstudios auf, in denen Techniken wie das Stop-Motion-Verfahren und Green Screens zum Einsatz kommen.

Wir experimentieren mit verschiedenen Hintergründen und gestalten kleine Spielszenen. Neu in unseren Filmstudios sind Legetricktechniken wie Sandanimation oder Silhouettenanimation mit Scherenschnitten. Im Kino vor Ort lernt ihr moderne digitale Projektionstechnik kennen.

**Jahrgänge:** 6 bis 9

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

**Melde dich unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) für unseren Newsletter an und erhalte immer das aktuelle Programm!**

## 7 Chemie für jeden Tag

Warum „killed“ dein Tintenkiller die Tinte? Wie funktionieren Zauberstifte und warum wird der blaue Klebestift auf dem Papier nach einiger Zeit farblos? In diesem Kurs kannst du es herausfinden und selbst Zauberstifte und Tintenkiller herstellen.

Außerdem beschäftigen wir uns mit den Bubbles aus dem Bubble Tea und mit Riesenseifenblasen. Hier gehst du ganz praktisch und forschend zur Sache und stellst alles selbst her.

**Jahrgänge:** 7 bis 10

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 8 Aktiv gegen das Artensterben

### Wir legen ein Tümpelsystem im Schulgarten an

Hast du Lust, Wasserorganismen unter dem Mikroskop zu untersuchen? Wie ein Ökologe ein Gewässer zu untersuchen? Ganz praktisch etwas für den Naturschutz zu tun, mit anzupacken und ein Stück Rasen in ein artenreiches Biotop zu verwandeln?

Dann melde dich an! Mitzubringen sind möglichst feste Schuhe und eine Garnitur wetterfeste Arbeitskleidung.

**Jahrgänge:** 7 bis 11

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

Unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) kannst du dich direkt online anmelden!

## 9 Drohnenaufnahmen richtig inszenieren



Video-Drohnen gibt es in jedem Media Markt zu bezahlbaren Preisen. Doch wie inszeniert man Luftaufnahmen richtig? Wie schneidet man verschiedene Aufnahmen richtig zusammen?

Am ersten Kurstag fahren wir gemeinsam nach Kerpen-Sindorf und machen Aufnahmen mit unseren Drohnen. Dieses Videomaterial schneiden und bearbeiten wir am zweiten Kurstag. Das entstandene Video präsentieren wir am letzten Kurstag auf der Bühne und vor dem Sindorfer Heimatverein. In Kooperation Flug- und Modellsportverein Frechen e.V.

**Achtung:** Erster Kurstag ist Sonntag, der 10. März. Treffpunkt ist um 9:30 Uhr am Bahnhof in Frechen-Königsdorf!

**Jahrgänge:** 7 bis 12

**Datum:** 10., 16. und 23. März

**Ort:** Kerpen-Sindorf  
und Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 10 Kein Verbrechen ohne Spuren

### Ein Laborkurs unter Beteiligung des Rechtsmedizinischen Instituts der Universität Köln

Wir werden die Arbeitsweisen der Kriminalpolizei und der Gerichtsmedizin kennenlernen und viele Versuche selbst durchführen:

- einen raffinierten Mord aufklären und einen Einbrecher überführen
- Blutspuren sichtbar machen und Blutgruppen nachweisen
- Fingerabdrücke abnehmen, sichtbar machen und auswerten
- genetische Fingerabdrücke nachweisen und eigene DNA sichtbar machen
- Speicheltests machen und Nachweisverfahren für Drogen kennenlernen
- die echten inneren Organe eines Säugetiers untersuchen.

Zum Abschluss wird uns ein Gerichtsmediziner seine Arbeit vorstellen.

**Jahrgänge:** 8 bis 10

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 11 Otto der Roboter

Willst du deinen eigenen Roboter bauen und ihm das Tanzen beibringen? Dann ist Otto genau richtig für Dich!

Mit einem 3D-Drucker stellst du die Teile für deinen Roboter her und baust ihn dann selbst zusammen. Du steuerst deinen Roboter mit einem Arduino Mikrocontroller - Dabei lernst du auch gleich das Programmieren. Dein Roboter kann laufen, tanzen und Töne machen und vieles mehr.

Du brauchst keine Vorkenntnisse.

**Jahrgänge:** 8 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 12 Handyapps selbst entwickeln

Apps für das Handy zu entwickeln ist kompliziert? Dafür muss man mehrere schwierige Programmiersprachen lernen? Alles Quatsch! In diesem Kurs lernst du, wie du Apps selbst entwickelst und sie ganz einfach aus dem Web auf dein Handy bringst. Du brauchst keine Vorkenntnisse. Falls du aber schon Erfahrungen mit HTML, CSS oder JavaScript hast, bauen wir darauf auf.

**Jahrgänge:** 8 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

**In den Osterferien finden vom 15. bis 17. April weitere Kurse statt. Bald kannst du dich dazu unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) anmelden.**



## 13 LNU.tv

Möchtest du einen Film produzieren, der vor großem Publikum auf der Bühne gezeigt wird? Komm in unser Filmteam!

Gemeinsam filmen wir die anderen Kurse und schneiden daraus einen Film für die Bühnenshow am dritten Kurstag.

Du brauchst keine Vorkenntnisse, aber auch Profis können bei uns noch etwas lernen. Professionelles Equipment stellen wir dir zur Verfügung.

**Jahrgänge:** 8 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 14 Nanowelten

### Fotos und Videos von Kleinstlebewesen

In diesem Kurs werfen wir einen Blick in eine Welt, die uns sonst verborgen bleibt. Mit modernster Technik machen wir hochauflösende Videos und Fotos von Kleinstlebewesen.

Nachdem wir euch die Grundlagen der digitalen Video- und Fotografie vermitteln haben, machen wir uns auf die Suche nach passenden Motiven aus dem Tierreich. Du wirst verschiedene Lebewesen mikroskopieren, die Aufnahmen richtig ausleuchten und in Szene setzen.

Am Ende entsteht ein kurzer Film, der einen Einblick in diese verborgene, spannende Welt bietet.

**Jahrgänge:** 8 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

**Melde dich unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) für unseren Newsletter an und erhalte immer das aktuelle Programm!**

## 15 SmartHome – Wie schlau ist dein Zuhause?

SmartHome Technologie erobert den Markt, aber oft hört man nur: „Das ist doch alles zu teuer und das Licht kann ich auch alleine ausmachen.“ Klar kann man das, ist aber nicht so lässig! Die Technologie muss auch nicht teuer sein. In diesem Kurs beschäftigen wir uns mit der Funktionsweise der SmartHome Technologie und bauen ein eigenes funktionstüchtiges SmartHome Gerät - Was genau, wird noch nicht verraten ;-)

**Jahrgänge:** 8 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

## 16 Laser, Licht und Kameras



### Moderne Optik

Was wäre ein Jedi ohne sein Laserschwert? Was wären wir ohne Kameras? Jeder kann heutzutage Fotos und Videos machen. Aber wie wird das Licht eigentlich eingefangen, gebündelt und sogar festgehalten? Das lernst du in diesem Kurs. Wir bauen eine eigene Kamera und rüsten dein Handy zum Digitalmikroskop um.

Lasertechnologie kennt jedes Kind aus dem Fernsehen. Aber was steckt dahinter und funktioniert das alles? In diesem Kurs wirst du live erleben, wie scharf ein Laser(-schwert) schneidet, und kannst sogar ein selbst geritztes Lasermuster mit nach Hause nehmen!

**Jahrgänge:** 9 bis 12

**Datum:** 9., 16. und 23. März

**Ort:** Gymnasium Frechen

**Uhrzeit:** 9:30 bis 13:00 Uhr

Unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) kannst du dich direkt online anmelden!

# Anmeldung

## MINT Wochenendkurse

### Frühjahr 2019

Eine Anmeldung ist auch online unter [www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de) möglich.

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgender Veranstaltung an:

**Erstwahl:**

\_\_\_\_\_

Kursnummer    Titel

**Ersatzwahl:**

\_\_\_\_\_

Kursnummer    Titel

**Wir erwarten die Teilnahme an allen drei Tagen!**

Die Materialpauschale beträgt 10,- Euro.

Viele unserer Kurse sind erfahrungsgemäß oft schnell belegt. Um Absagen und Enttäuschung zu vermeiden, bitte einen weiteren Lieblingskurs als **Ersatzwahl angeben!**

**Bitte leserlich in Druckschrift ausfüllen!**

**Vorname:**

\_\_\_\_\_

**Name:**

\_\_\_\_\_

**Klasse:**

\_\_\_\_\_

männlich

weiblich

**Straße:**

\_\_\_\_\_

**Ort:**

\_\_\_\_\_

**Telefon:**

\_\_\_\_\_

**Mail:**

\_\_\_\_\_

**Schule:**

\_\_\_\_\_

**Unterschrift der Eltern:**

\_\_\_\_\_

Vorname

\_\_\_\_\_

Name

\_\_\_\_\_

(Unterschrift)

**Anmeldung bis spätestens 26. Februar 2019**

Online unter [www.lnu-frechen.de/](http://www.lnu-frechen.de/)  
per Fax: 02234 9555666, per E-Mail: [anmeldung@lnu-frechen.de](mailto:anmeldung@lnu-frechen.de)  
oder per Brief an: LNU-Frechen, Rotdornweg 43, 50226 Frechen

**fördert interessierte und begabte SchülerInnen**

- **durch Kurse und Praktika an den Wochenenden oder während der Ferien.**
- **durch Vermittlung von Praktikumsstellen zur Berufsorientierung.**
- **bei der Durchführung von Wettbewerben.**
- **durch Teilnahme an internationalen Bildungsveranstaltungen.**
- **durch Ausrichtung von Schüler- und Lehrerworkshops.**
- **durch Kooperation mit Forschung und Industrie.**
- **durch Organisation von MINT-Projekten.**

**zdi-Zentrum LNU-Frechen Rhein-Erft**

**[www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de)**

Rotdornweg 43, 50226 Frechen, Tel. 02234 955560,

Fax 02234 9555666

**Mail: [info@lnu-frechen.de](mailto:info@lnu-frechen.de)**