



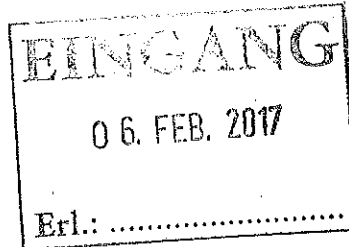
Leistungszentrum für  
Naturwissenschaften und  
Umweltfragen

Zentrum  
**zdi** LNU-Frechen  
Rhein-Erft  
**Nordrhein-Westfalen**  
[www.lnu-frechen.de](http://www.lnu-frechen.de)

Gymnasium Frechen, Rotdornweg 43, 50226 Frechen

Herr Hans-Peter Hillebrand

Gymnasium Lechenich  
Dr.-Josef-Fieger-Str  
50374 Erftstadt



Frechen, 31.01.2017

## MINT-Förderung junger Menschen im Rhein-Erft Kreis

### Neue MINT Wochenendkurse im Frühjahr 2017

Sehr geehrter Herr Hillebrand,

wir bieten in diesem Frühjahr wieder an drei aufeinander folgenden Wochenenden mit unseren Partnern aus Forschung und Wirtschaft mehrtägige Experimentalkurse an. Neben den beliebten „Dauerbrennern“ sind auch neue Themen im Angebot.

**Bitte reichen Sie das beiliegende Programm mit dem Anmeldebogen an Ihre Schülerinnen und Schüler weiter.**

Über eine Empfehlung geeigneter Teilnehmerinnen und Teilnehmer freuen wir uns wieder sehr. Erfahrungsgemäß sind die Kurse schnell ausgebucht. Schülerinnen und Schüler, die mitmachen wollen, sollten sich daher möglichst bald am besten noch vor Karneval anmelden.

**Anmeldeschluss ist am 8. März 2017.**

*Besuchen Sie uns doch am 1. April von 11:30 bis 13:00 Uhr in der Mensa des Frechener Gymnasiums. Erleben Sie, wie unsere Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Projekte präsentieren.*

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung

Paul Feltes StD, Leitung zdi-Zentrum

# Wochenendkurse Frühjahr 2017



Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgender Veranstaltung an:

Erstwahl: \_\_\_\_\_  
Kursnummer Titel

Ersatzwahl: \_\_\_\_\_  
Kursnummer Titel

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

Viele unserer Kurse sind erfahrungsgemäß oft schnell belegt. Um Absagen und die damit verbundene Enttäuschungen zu vermeiden, bitte einen weiteren Lieblingskurs als Ersatzwahl angeben! Die Materialpauschale beträgt 10,- Euro.

Bitte leserlich in Druckschrift ausfüllen!

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_  männlich  weiblich

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Mail: \_\_\_\_\_

Schule: \_\_\_\_\_

Unterschrift der Eltern: \_\_\_\_\_  
Vorname Name (Unterschrift)

Empfehlung des Lehrers: \_\_\_\_\_  
Vorname Name (Unterschrift)

**Anmeldung bis spätestens 8. März 2017**

LNU-Frechen, Rotdornweg 43, 50226 Frechen  
Fax: 02234 9555666, oder +49 32121212229  
E-Mail: LNU-Frechen@web.de

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.

**Jetzt schon an die Osterferien denken!**

10. – 12. April 2017

LNU-Ferienkurse

Das Programm kommt nach Karneval

zdi-Zentrum LNU-Frechen Rhein-Erft  
Leitung: Paul Feltes SID  
Rotdomweg 43 50226 Frechen  
Tel. 02234/955560 Fax 02234/9555666, oder +4932121212229  
mail: [LNU@LNU-Frechen.de](mailto:LNU@LNU-Frechen.de)

# MINT Wochenendkurse

Frühjahr 2017

18., 25. März und 1. April  
9:30 – 13:00 Uhr



Mit freundlicher Unterstützung von

Hauptsponsor



RWE Power

STADT FRECHEN

Kreissparkasse  
Köln

Bundesagentur für Arbeit  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen

# Mach mit und mach MINT

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik

## Wochenendkurse im Frühjahr 2017

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 am besten möglichst bald noch vor Karneval anmelden.

**Die Anmeldung ist bis spätestens zum 8. März 2017 möglich!**

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

Erst nach Anmeldeschluss werden Teilnahmebestätigungen oder falls erforderlich, auch Absagen verschickt.

Schon hier möchte ich zur öffentlichen Präsentation am letzten Kurstag einladen. Ich freue mich auf eine rege Teilnahme.

Paul Feltes StD,  
Leitung zdi-Zentrum

# Mach mit und mach MINT

Wir zeigen ausgewählte Projekte aus den LNU Kursen.

1. April 2017  
11:30 – 13:00 Uhr

In der Mensa des Gymnasiums der Stadt Frechen

Schüler, Eltern, Lehrer und alle MINT-Begeisterte sind herzlich eingeladen.

## 14 Technik

### Bau einer Musik PA-Anlage

In diesem Kurs wirst Du eine professionelle Musikanlage bauen. Die Lautsprecher werden aus Holz und den entsprechenden Bauteilen zusammengesetzt und anschließend in die vorhandene Technik integriert: Es wird gebohrt, gesägt, gefräst und lackiert!

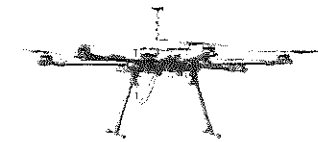
Neben der handwerklichen Tätigkeit wirst Du die Komponenten und den Aufbau einer PA kennenlernen. Am letzten Tag wird die fertige Anlage auf der Mensabühne präsentiert!

**Achtung! Dieser Kurs findet am zweiten Kurstag 25. März von 9:30h – 16:00h und am letzten Tag von 9:30h - 13:00h statt!**

Jg-Stufe: 9 - Q2

Kursleitung: Herr Dietershagen, Herr Dr. Pfeiffer

## 15 Technik Selbstbau von Drohnen und Flugschule



In diesem Kurs dreht sich alles um Flugdrohnen und ihre Technik. Drohnenbau, Luftaufnahmen und selber Fliegen sind die Schwerpunkte dieses Kurses. Wir stellen euch verschiedene Drohrentypen vor, vom ultraschnellen Racecopter mit FPV-System über mittelgroße Quadrocopter bis hin zur großen Hexacopter Kameradrohne.

Auch die neuen gesetzlichen Grundlagen des Drohnenflugs werden wir Euch vermitteln. Gleichzeitig stellen wir Euch unseren neugegründeten Flug- und Modellsportverein Frechen vor, in dem Erwachsene und Jugendliche die Chance erhalten ihr Hobby auszuüben. Eigene Drohnen können mitgebracht werden.

Jg-Stufe: 8 – Q2

Kursleitung: Herr Singh, Herr Zelenak

## 11 Informatik Programmieren im Bot Framework

### Wir programmieren unsere eigenen Bots!

Bots sind der nächste Hype und sind interaktive kleine Programme, die selbstständig agieren können. Sie dienen zur Bearbeitung meist gleicher Aufgaben und automatisieren somit ganze Abläufe.

Vom Bot der die Pizza Bestellung per Chat aufnimmt, bis zum Social Media Chatbot und dem Bot der an Termine erinnert, gibt es für viele Anwendungen einen Bot. Gemeinsam werden wir uns andere Bots ansehen und unsere eigenen Bots programmieren.

Es sind Programmierkenntnisse empfehlenswert aber nicht nötig.

Jg-Stufe: 8 - Q2

Kursleitung: Herr Köllner, Herr Griesbach  
In Zusammenarbeit mit Microsoft Studentpartners

## 12 Biologie Kein Verbrechen ohne Spuren

Ein Laborkurs unter Beteiligung des Rechtsmedizinischen Instituts der Universität Köln.

Was im Fernsehen gezeigt wird, ist gegen unsere Versuche echt schlapp! Wir werden die Arbeitsweisen der Kriminalpolizei und der Gerichtsmedizin, mit der sie Täter und Mörder überführen, kennenlernen und entsprechende Versuche durchführen. Dazu werden wir:

- einen raffinierten Mord aufklären
- einen Einbrecher überführen
- Blutspuren sichtbar machen
- Blutgruppen nachweisen
- Fingerabdrücke abnehmen, sichtbar machen und auswerten
- genetische Fingerabdrücke nachweisen
- einen Speicheltest durchführen
- die eigene DNA sichtbar machen
- ein Nachweisverfahren für Drogen kennenlernen
- wenn ihr wollt, die echten inneren Organe eines Säugetieres untersuchen.

Zum Abschluss wird uns ein Gerichtsmediziner in seine Arbeitsweise einführen.

Jg-Stufe: 8 - EF

Kursleitung: Herr Gebhardt

## 13 Technik Licht-, Ton- und Bühnentechnik

Auf fast jeder größeren Veranstaltung in der Schule, auf Partys, Konzerten oder Messen arbeiten im Hintergrund Techniker die dafür sorgen, dass die Zuschauer den optimalen Schall- und Lichteindruck erhalten.

In diesem Kurs führen wir in die Licht- und Tontechnik ein. Ihr könnt selbst Lightshows erstellen oder ihr lernt Mikrofone und Instrumente für Konzerte oder Aufführungen richtig abzumischen. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich – eigene Instrumente können mitgebracht werden.

Jg-Stufe: 7 - Q2

Kursleitung: Herr Heeb, Herr Streziok

## Programm

### 1 Technik

### Die Wasserwerkstatt

Wasser spielt in der Technik und im täglichen Leben eine bedeutende Rolle. Wir werden Wasser zum Beispiel als Antrieb für ein Raketenauto oder ein Sägewerk kennenlernen, welche jeder selbst zusammenbaut. Ebenfalls bauen wir ein kleines Holzboot, das von der Kraft eines Gummimotors im Wasser angetrieben wird. Anschließend veranstalten wir mit unseren Booten ein Wettrennen.

Am zweiten Kurstag fahren wir gemeinsam zum Wasserkraftwerk nach Heimbach und erfahren anschaulich, wie die Kraft des Wassers angewendet wird, um Elektrizität zu erzeugen.

Jg-Stufe: 5 - 7

Kursleitung: Herr Wiens

Mit freundlicher Unterstützung von **RWE Power**

### 2 Astronomie

### Abenteuer Weltall

Menschen versuchen seit jeher den Weltraum zu entdecken. Hier gibt es faszinierende Dinge, z.B. eine Raumsonde, die auf einem kleinen Kometen landet, der so groß ist wie Lummerland oder schwarze Löcher, die wie ein Staubsauger alles um sich herum aufsaugen.

Wir unternehmen in diesem Kurs eine Reise von unserem Sonnensystem bis zu Lichtjahren entfernten Galaxien. Nach einer kurzen Einführung in den Umgang mit Sternkarte und Teleskop wollen wir den Sternenhimmel erkunden. Außerdem baust Du ein kleines Fernrohr, das Du nach dem Kurs mit nach Hause nehmen kannst.

Jg-Stufe: 4 – 6

Kursleitung: Frau Scherhag

### 3 Informatik

### Die Spielefabrik

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

Jg-Stufe: 5 – 7

Kursleitung: Herr Kalytta mit SchülerInnen der Junior Ingenieur Akademie, Frechen

### 4 Werken/Biologie

### Vögel suchen ein Zuhause

Handwerker und kreative Köpfe aufgepasst! Das Frühjahr ist da und die Vögel sind dabei Nistplätze zu suchen. Wir bauen und gestalten Design-Nistkästen für heimische Singvögelarten. Dabei sind Eurer Fantasie keine Grenzen gesetzt.

Die fertigen Nistkästen werden wir anschließend an Bäumen im Umfeld der Schule oder bei Euch zu Hause befestigen, so dass wir in den nächsten Monaten Vögel bei der Aufzucht ihrer Jungen beobachten können.

Jg-Stufe: 4 - 6

Kursleitung: Frau Sagafe

## 5 Chemie CSI Frechen, als Detektiv auf Spurensuche im Labor

Wolltet Ihr immer schon einmal herausfinden, wer sich heimlich an Euren Süßigkeiten bedient? Oder wer als Scheckbetrüger Euer Taschengeldspargbuch plündert? Lernt als Detektive Fingerabdrücke zu nehmen, Unterschriftenfälscher zu entlarven oder entwickelt Eure eigene Geheimschrift. Mit Hilfe chemischer Verfahren und einer Reihe von Experimenten können wir „fast“ jedes Rätsel lösen.

Jg-Stufe: 4 – 6

Kursleitung: Frau Volmer

## 6 Musik/Technik Musik machen mit dem iPad

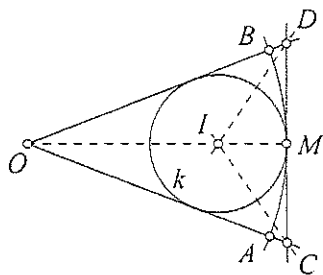
Komponiere auf dem iPad mit Hilfe von Garageband eigene Melodien, Lieder und Beats und arrangiere diese zu Deinem Musikstück!  
Spiele als Drummer, Keyboarder, oder Bassist in unserer 'i-band' und bringe die besten Songs auf die Bühne!  
iPads stehen zur Verfügung und es ist kein Vorwissen erforderlich.

Jg-Stufe: 4 – 7

Kursleitung: Frau Keßler

## 7 Zeit für Mathematik

Wir begeben uns auf eine mathematische Zeitreise ins antike Griechenland: Die griechischen Mathematiker vor 2300 Jahren nutzten nur einen Zirkel und ein Lineal (oder besser gesagt: einen geraden Holzstab ohne Beschriftung), um besondere geometrische Figuren zu zeichnen und teils sehr knifflige geometrische Probleme zu lösen.



mathletikum  
denkrunde

Die Grundlagen dazu werden wir im Kurs schnell lernen. Dann machen wir uns mit logischem Denken und geschickten Taktiken an die Arbeit, um selber Lösungen für verschiedene geometrische Herausforderungen zu finden - nur mit Zirkel und Lineal.

Jg-Stufe: 6 - 8

Kursleitung: Herr Heinicke  
in Kooperation mit dem MATHLETIKUM e.V.

## 8 Medientechnik Wenn die Bilder laufen lernen

In Zusammenarbeit mit dem Kino „Linden-Theater“ in Frechen produzieren wir in dieser Filmwerkstatt mit Webcam und Computer kurze Trickfilme, die auf der großen Leinwand des Kinos gezeigt werden sollen.

Dazu bauen wir kleine Filmstudios auf, in denen Techniken wie das Stop-Motion-Verfahren und die Arbeit mit dem „Green Screen“ zum Einsatz kommen. Wir experimentieren mit verschiedenen Hintergründen und gestalten kleine Spielszenen. Neu in unseren Filmstudios sind Legetricktechniken wie Sand- oder Material-animation sowie die Silhouettenanimation mit Scherenschnitten. Im Kino vor Ort lernt ihr moderne digitale Projektionstechnik kennen.

Jg-Stufe: 6 – 9

Kursleitung: Frau Jach und Herr Kurz

## 9 Biologie/Physik Ich glaub ich spinne! Verrückte Sinne - Wahrheit oder Betrug?

Man muss kein Harry Potter sein, um zaubern zu können!

Der Mensch geht durch die Welt und verlässt sich auf seine fünf Sinne. Doch nicht alles, was wir sehen, hören, riechen, schmecken oder fühlen ist so wie wir glauben. In diesem Kurs werden wir der Wahrheit auf den Grund gehen, indem wir herausfinden, wie man Sinnestäuschungen aufdecken, selbst erzeugen und damit seine Familie und Freunde verblüffen kann.

Jg-Stufe: 6 – 9

Kursleitung: Herr Rohrkamp

## 10 Medientechnik Portraitfotografie

Hier wirst Du ins rechte Licht gesetzt.

Fast jedes Photo, das wir in Zeitschriften sehen, ist retuschiert, und zwar mit ADOBE Photoshop, dem professionellsten Bildbearbeitungsprogramm, in das wir uns in diesem Kurs schrittweise einarbeiten. Hautunreinheiten, eine störende Zahnspange, eine überflüssige Haarsträhne mitten im Gesicht beseitigen: alles kein Problem.

Im ersten Teil dieses Kurses haben wir bereits einige Methoden der Bildbearbeitung kennengelernt, z.B. wie man Bildfehler beseitigt. Darauf bauen wir auf. Es ist aber auch möglich, hier ganz neu einzusteigen.

Auf Wunsch der Teilnehmer können wir am zweiten Samstag ein Shooting mit einer professionellen Blitzanlage machen. Das Seminar richtet sich an Mädchen und (!) Jungen. Professionelle Kameras sind vorhanden.

Jg-Stufe: 8 – Q2

Kursleitung: Herr Winterhoff

# Anmeldung

## Wochenendkurse Frühjahr 2017

**Bitte Standort beachten!**

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgender Veranstaltung an:

**Erstwahl:**

Kursnummer \_\_\_\_\_ Titel \_\_\_\_\_

**Ersatzwahl:**

Kursnummer \_\_\_\_\_ Titel \_\_\_\_\_

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

Viele unserer Kurse sind erfahrungsgemäß oft schnell belegt. Um Absagen und die damit verbundene Enttäuschungen zu vermeiden, bitte einen weiteren Lieblingskurs als Ersatzwahl angeben! Die Materialpauschale beträgt 10,- Euro.

Bitte leserlich in Druckschrift ausfüllen!

**Name:** \_\_\_\_\_

**Vorname:** \_\_\_\_\_

**Klasse:** \_\_\_\_\_  männlich  weiblich

**Straße:** \_\_\_\_\_

**Ort:** \_\_\_\_\_

**Telefon:** \_\_\_\_\_

**Mail:** \_\_\_\_\_

**Schule:** \_\_\_\_\_

**Unterschrift der Eltern:** \_\_\_\_\_  
Vorname Name (Unterschrift)

**Empfehlung des Lehrers:** \_\_\_\_\_  
Vorname Name (Unterschrift)

**Anmeldung bis spätestens 8. März 2017**

LNU-Frechen, Rotdornweg 43, 50226 Frechen  
Fax: 02234 9555666, oder +49 32121212229  
E-mail: LNU-Frechen@web.de