

Du bist neugierig geworden und interessierst Dich für einen Workshop? Dann melde Dich an!

Im Internet (unter [www.junioruni.uni-koeln.de](http://www.junioruni.uni-koeln.de)) oder beim JuniorUni-Team bekommst Du ein Anmeldeformular.

Anmeldeschluss ist der 15. Oktober 2017.

## Kontakt

Universität zu Köln  
Team der KölnerJuniorUniversität  
Astrid Costard, Cheryl Samm  
KölnerJuniorUniversität  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln

Besucheranschrift JuniorUni-Büro:  
Habsburgerring 1, 50674 Köln  
Zugang über die Lindenstraße  
Tel.: 0221/470-6298,-2972  
Fax: 0221/470-5934  
E-Mail: [junioruni@uni-koeln.de](mailto:junioruni@uni-koeln.de)  
[www.junioruni.uni-koeln.de](http://www.junioruni.uni-koeln.de)

gefördert von:



KölnAlumni – Freunde und Förderer der Universität zu Köln e.V.



Herbstferien 2017  
23. bis 27. Oktober

Gestaltung: Jan Swoboda, Universität zu Köln | Fotos: © Africa Studio - Fotolia.com; Universität zu Köln  
Druck: Hausdruckerei der Universität zu Köln

# Sei dabei!

## KölnerJuniorUni Brain\_Drops



### Herbstferien – Zeit zum Chillen, oder?

**Oder: Du willst zwischendurch Dein Gehirn mit Brain\_Drops fit halten!**

Brain\_Drops sind Süßigkeiten für's Gehirn, und die gibt es bei der KölnerJuniorUni. Probiere Dich aus bei spannenden Experimenten und schnuppere Uni-Luft mitten im Semester. Bestimmte Vorkenntnisse oder gute Schulnoten sind nicht erforderlich.

JuniorUni-Zeit ist Ferienzeit. Prüfungen sind strengstens verboten! Spaß und Neugier stehen im Vordergrund. Alle Angebote sind kostenfrei!



## 1 Organische Leuchtdioden (OLED) – Ein Blick auf das Handydisplay der Zukunft

**Was** Wenn Du schon immer mal wissen wolltest, wie Dein Handydisplay funktioniert, dann bist Du bei uns richtig! Denn Du darfst hier nicht nur Dein eigenes Handy einmal näher unter dem Mikroskop betrachten, sondern lernst auch die Displays von morgen kennen. Diese verwenden Organischen Leuchtdioden (OLEDs) und erzeugen ein noch schärferes Bild als die herkömmlichen Flüssigkristalldisplays (LCD). Zudem können die OLED-Anzeigen gebogen oder sogar komplett flexibel gefertigt werden. Wie eine OLED aufgebaut ist und wie sie funktioniert, erfährst Du im Labor. Denn Du wirst selbst zum Forschenden und baust und untersuchst Deine eigene Organische Leuchtdiode.

**Dozent** Prof. Dr. Amitabh Banerji, Institut für Chemie und ihre Didaktik

**Wann** Mo, 23.10.2017, 9.00–13.30 Uhr

**Wo** IBW-Gebäude, Herbert-Lewin-Straße 2, 50931 Köln, Raum -1.03, Treffpunkt: Foyer des Gebäudes

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 13 bis 15 Jahren

## 2 Geschichten schreiben leicht gemacht

**Was** In der Schule wird häufig von Euch verlangt, Euch über bereits verfasste Schriften Gedanken zu machen: Was wollte der Autor damit sagen, welche stilistischen Mittel hat er benutzt und was ist die Moral von seiner Geschichte? Heute dürft Ihr einmal der Autor Eurer eigenen Geschichte sein. In diesen zwei Stunden werden wir uns mit unterschiedlichen Textsorten wie Geschichten, Witze oder gar Romane beschäftigen und ich lade Euch herzlich dazu ein, Eurer Fantasie freien Lauf zu lassen. Kommt vorbei!

**Dozent** Mareike Klassen, Kompetenzzentrum Schreiben

**Wann** Mo, 23.10.2017, 14.00 – 16.00 Uhr

**Wo** Erweiterungsbau Theoretische Physik (ETP), Zülpicher Str. 77a, 50937 Köln, Raum 0.03

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 13 bis 15 Jahren

## 3 Das Satellitenschüsselexperiment

**Was** Wie heiß ist eigentlich die Sonne? Und wie können wir die Temperatur aus 150 Millionen Kilometer Entfernung messen? Diesen Fragen gehen wir auf den Grund. Wenn es Dich interessiert, wie astrophysikalische Messungen funktionieren, bist Du hier genau richtig. Du lernst, wie man mit einer Fernsatellitenschüssel die Sonnentemperatur messen kann! Dabei erfährst Du etwas über den Umgang mit astrophysikalischen Messinstrumenten, die von Körpern und Objekten ausgesendete Strahlung, die Strahlungseigenschaften einer Satellitenschüssel und darüber was die Antenne eigentlich wirklich alles empfängt.

**Dozent** Julian Böing, SFB 956, I. Physikalisches Institut

**Wann** Mi, 25.10.2017, 10.00–15.00 Uhr

**Wo** Uni Köln, Physikalische Institute, Zülpicher Straße 77, 50937 Köln, Treffpunkt: Foyer des Gebäudes vor Hörsaal 3

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 14 bis 15 Jahren

## 4 Kryptografie – Wie man Botschaften verschlüsselt und Verschlüsselungen „knackt“

**Was** In der ersten Sitzung (Mittwoch, 10:00 bis 11:30 Uhr) wollen wir uns mit der Caesar-Verschlüsselung auseinandersetzen – auch wenn diese Verschlüsselungsmethode Dir vielleicht schon bekannt ist. Je nach Stand des Vorwissens konzentrieren wir uns neben dem Verschlüsseln dann etwas stärker auf Verfahren zur Entschlüsselung geheimer Botschaften, denn solche monoalphabetisch verschlüsselten Texte (d. h. es gibt nur ein Geheim-Alphabet) sind relativ einfach zu „knacken“. In der zweiten Sitzung (Donnerstag, 10:00 bis 11:30 Uhr) geht es – aufbauend auf der ersten Sitzung (mit entsprechenden Vorkenntnissen kann man aber auch teilnehmen, ohne am Mittwoch dabei gewesen zu sein) – um die Vigenère-Verschlüsselung. Dieser Form einer polyalphabetischen Verschlüsselung (d. h. es werden viele Geheim-Alphabete verwendet) ist deutlich schwieriger beizukommen, lange Zeit galt sie sogar als „unknackbare Chiffre“.

**Dozent** Prof. Dr. Benjamin Rott, Institut für Mathematikdidaktik

**Wann** Mi, 25.10.2017, 10.00–11.30 Uhr (Teil1)  
Do, 26.10.2017, 10.00–11.30 Uhr (Teil2)

**Wo** Uni Köln, Humanwissenschaftliche Fakultät, Gronewaldstr. 2, 50931 Köln, Raum S 145 (Mi) und S 139 (Do)

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 13 bis 15 Jahren

## 5 Entscheidungen und was dahinter steckt: Experimentelle Wirtschaftsforschung

**Was** Welchen Einfluss haben die Erwartungen anderer Leute auf unsere eigene Entscheidung? Warum arbeiten wir mit anderen Menschen zusammen? Wann sind wir bereit, mit anderen zu teilen? Wie egoistisch sind unsere Entscheidungen? Wie ehrlich und risikobereit sind wir? Warum entscheiden wir uns heute anders als in einem Jahr?

Diese und weitere spannende Fragen werdet Ihr in diesem Workshop erforschen, der Euch einen Einblick in die experimentelle Wirtschaftsforschung geben wird. Die Wirtschaftsforschung hat es sich zur Aufgabe gemacht, Theorien der Wirtschaft (Ökonomie) zum Beispiel durch Experimente als richtig oder falsch zu beweisen. Ihr werdet – mal alleine, mal gemeinsam mit anderen – mit Hilfe kurzer Selbstexperimente erforschen, was Eure Entscheidungen beeinflusst. Die Ergebnisse gleicht Ihr anschließend mit den Vorhersagen der Theorie ab: Stimmen die Vorhersagen mit Euren Ergebnissen überein?

Denn: „Nur ein Narr macht keine Experimente.“ Charles Darwin (1809-1882)

**Dozent** Dr. Thomas Lauer, Staatswiss. Seminar für Experimentelle Wirtschafts- und Verhaltensforschung

**Wann** Do, 26.10.2017, 10.00 – 12.00 und 13.30 – 15.00 Uhr

**Wo** Laboratorium für Wirtschaftsforschung, WiSo-Flachtrakt, Raum 13; Treffpunkt: Foyer des WiSo-Gebäudes, Universitätsstr. 24, 50931 Köln

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 13 bis 15 Jahren



**KölnerJuniorUniversität Brain\_Drops  
2017 vom 23. bis 27. Oktober 2017**

## 6 Alle reden irgendwie von Energie! Also wie erzeugt, optimiert und spart man sie?

**Was** Ein Philosoph (Jerome Anders) sagte einmal: „Das Universum ist ein Spielplatz der Energie“. Wir werden diesen Satz in unserem Experimentierlabor spielerisch wörtlich angehen. Wie kann man z. B. ein Handy laden? Mit Generatoren und Brennstoffzellen ist dieser auch als Energietransfer bezeichnete Vorgang zwar durchaus physikalisch eindrucksvoll möglich, wir zeigen Dir aber auch, wie dies ebenso mit einem einfachen Teelicht geht. Weiterhin wirst Du in unserem Workshop mit selbstgebaute Solarmodellen sowie mit Magnetschwebbahnen energiebewusst und energiegeladen experimentieren. Gegen 16.30 Uhr gibt es noch einen Vorführ- und Unterhaltungsteil, bei dem auch Freund\*innen oder die Familie gerne dabei sein dürfen.

**Dozenten** Dr. Ralf Müller und das Energie-Team Christian Honerlage, Paul Rosenberger und Sigurd Skoda, II. Physikalisches Institut

**Wann** Fr, 27.10.2017, 14.00 – 17.00 Uhr (ab 16.30 Uhr Beginn öffentlicher Teil)

**Wo** Physikalische Institute, Zülpicher Straße 77, 50937 Köln, Experimentierlabor (Raum 126), Treffpunkt: Foyer des Gebäudes vor Hörsaal 3

**Wer** Interessierte Jugendliche im Alter von 13 bis 15 Jahren