



## Übersicht Schulkurse an der Junior Uni Wuppertal

Bei Interesse bitte mit Terminvorschlägen (Tagesseminar von 9–14 Uhr) an [schulen@junioruni-wuppertal.de](mailto:schulen@junioruni-wuppertal.de) wenden

### DNA-Analyse – ein Einblick in die forensische Spurensuche

Gemeinsam werden wir beispielsweise eine sogenannte Polymerase-Kettenreaktion durchführen, um das gesicherte Genmaterial zu vervielfältigen. Außerdem zeigen wir euch, wie genetische Fingerabdrücke erstellt und abgeglichen werden. Euch erwarten also spannende Einblicke in Fakten, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind.

Liebe Lehrkräfte,

in diesem Kurs, der für die Jahrgangsstufen 10 bis 12 konzipiert ist, erhalten Ihre Schüler\*innen einen praxisnahen Einstieg in die Molekularbiologie. Unter anderem führen sie DNA-Analysen mittels PCR, Restriktion und Gelelektrophorese durch und erhalten Einblicke in die Anwendungsbereiche dieser Methoden in der Kriminaltechnik.

### Der große Lebensmittel-Check – ein Einstieg in die Ernährungswissenschaften

Im Chemielabor der Junior Uni untersuchen wir nämlich nicht nur die Zusammensetzung von Speisen und Getränken, sondern auch die Funktionen unseres Körpers, die mit der Nahrungsaufnahme zu tun haben. Dazu gehören neben dem Geschmackssinn zum Beispiel die Vorgänge im Verdauungstrakt. Mit unseren Experimenten gehen wir den verschiedensten ernährungswissenschaftlichen Fragestellungen auf den Grund. Außerdem befassen wir uns mit richtiger und falscher Ernährung und den damit zusammenhängenden Konsequenzen. Ihr werdet sehen, obwohl die Nahrungsaufnahme für uns alltäglich ist, ist sie zugleich auch ein hochspannendes Forschungsgebiet!

Liebe Lehrkräfte,

dieser Kurs ist für Schüler\*innen der 5. bis 9. Klassen konzipiert. Die Kursinhalte werden an die jeweilige Jahrgangsstufe angepasst und sind so ausgewählt, dass – unabhängig von individuellen Voraussetzungen oder den aktuellen Themen des Unterrichts – alle Teilnehmer\*innen aktiv mitmachen können. Der Kurs gewährt Einblicke in die Lebensmittelchemie. Die Schüler\*innen erlangen Kenntnisse über die Zusammensetzung von Lebensmitteln und die Bedeutung der verschiedenen Bestandteile und werden zugleich für bewusste Ernährung sensibilisiert. Wenn bei Ihren Schüler\*innen Nahrungsmittelallergien vorliegen, geben Sie bitte vor Kursbeginn unserem Verwaltungsteam Bescheid!



## **Pharmalabor – die Synthese von Aspirin®**

Seid dabei, wenn wir aus dem Naturstoff Weidenrinde ein heilsames Pulver gewinnen, das als Basis für die bekannten Schmerztabletten dient. Während ihr spannende Einblicke in die Pharmakologie erhaltet, bekommt ihr vielleicht auch Ideen für eure eigene berufliche Zukunft. Dieser Bereich bietet viele Möglichkeiten, von der medizinisch-chemischen Forschung über die pharmatechnischen Produktionsaufgaben bis hin zur Qualitätskontrolle. Übrigens: Im Labor solltet ihr alle feste, geschlossene Schuhe und lange Hosen/Kleidung tragen!

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Kurs ist für Schüler\*innen der Jahrgangsstufen 10 bis 13 konzipiert und gewährt den Jugendlichen am Beispiel der Entwicklung von Aspirin® Einblicke in wichtige Prozesse der Pharmakologie und Pharmatechnik. Unter anderem befassen sie sich mit der Extraktion von Wirkstoffen, der Aufreinigung und der anschließenden Synthese. Sie als begleitende Lehrkräfte haben im Kurs die Gelegenheit, Inspirationen und Anregungen für Ihren eigenen Unterricht zu sammeln. Dieser Kurs wird in Kooperation mit der Bayer AG angeboten.

## **Künstliche Intelligenz – wie schlau ist die KI?**

Findet mit uns heraus, was durch KI alles einfacher wird und warum diese neuen Möglichkeiten auch manche Probleme mit sich bringen.

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der für 5. bis 7. Klassen konzipiert ist, befassen sich Ihre Schüler\*innen mit den aktuellen Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz und werden an einen verantwortungsvollen Umgang damit herangeführt. Unter anderem erhalten sie Einblicke in die Methoden des Machine Learnings und trainieren den praktischen Einsatz gängiger KI-Anwendungen. Sie, als begleitende Lehrkräfte, haben im Kursverlauf die Gelegenheit, Anregungen für Ihren eigenen Unterricht zu sammeln.

## **Bewerbungstraining XXL – fit für die Jobsuche**

In simulierten Bewerbungssituationen trainieren wir Euch für Gespräche mit Euren zukünftigen Chef\*innen und haben außerdem wertvolle Tipps und Hinweise für das ganze Drumherum, wie geeignete Bewerbungsfotos, passende Kleidung oder den Aufbau Eures Lebenslaufs. Noch Fragen? Wir werden sie gemeinsam beantworten!

Dieser Kurs wird in Kooperation mit den Wirtschaftsunioren Wuppertal angeboten.

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Kurs ist für Schüler\*innen der Jahrgangsstufen 9 bis 13 konzipiert und soll den Jugendlichen professionelle, praktische Hilfestellung für die vor ihnen liegenden Bewerbungsprozesse liefern. Der



Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung von Kompetenzen im Bereich der Kommunikation und Präsentation. Um im Kurs eine möglichst realistische Bewerbungssituation simulieren zu können, bitten wir darum, dass Ihre Schüler\*innen vorab Entwürfe ihrer Bewerbungsunterlagen vorbereiten. Diese werden als Basis der Simulationen im Kurs gemeinsam begutachtet und besprochen. Außerdem können sich die Jugendlichen im Vorfeld über geeignete Kleidung Gedanken machen und gerne auch entsprechend gekleidet kommen. Sie als begleitende Lehrkräfte haben im Kurs die Gelegenheit, Inspirationen und Anregungen für Ihren eigenen Unterricht zu sammeln. Der Kurs wird in Kooperation mit den Wirtschaftsunioren Wuppertal angeboten.

### **Die Europäische Union – kann Vielfalt vereinen?**

Im Rahmen einer Simulation wollen wir uns das genauer ansehen: Zunächst überlegen wir, wie wohl ein "perfektes Europa" aussehen würde, wobei Faktoren wie (Land-)Wirtschafts-, Außen- und Sicherheitspolitik ebenso Berücksichtigung finden müssen wie beispielsweise die verschiedenen Verwaltungssysteme. Dann verschaffen wir uns Einblicke in die gesetzgebenden Institutionen der Union sowie in die geographischen, politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Mitgliedstaaten. Dafür schlüpfen wir in verschiedene Rollen: So treten wir – je nach Thema – vielleicht als Abgeordnete, Staatschef\*innen oder Unternehmer\*innen für verschiedene Länder und Standpunkte ein. Schließlich greifen wir einen Bereich, der uns besonders interessiert heraus und gleichen unsere "Idealvorstellungen" mit der Realität in der EU ab. Wie nah wir unserem Ziel wohl schon sind?

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Kurs ist für Schüler\*innen der 10. bis 13. Jahrgangsstufe konzipiert. Ziel der Veranstaltung ist es, Kenntnisse über die Europäische Union und die Bedeutung ihrer Institutionen zu vermitteln. Im Fokus steht neben wirtschafts-, außen- und sicherheitspolitischen Themen der Vergleich von föderalen und zentralistischen Verwaltungssystemen. Die Diskussion im Rahmen des integrierten Planspiels fördert bei den Teilnehmer\*innen das Verständnis für komplexe politische Zusammenhänge und ihre Argumentationsfähigkeit. Die Inhalte werden so ausgewählt, dass – unabhängig von individuellen Voraussetzungen oder den aktuellen Themen des Unterrichts – alle aktiv mitmachen können. Um das Planspiel auf den Lernstand Ihrer Schüler\*innen abstimmen zu können, wird Sie der Dozent im Vorfeld des Kurses telefonisch kontaktieren.

### **Persönlichkeitscheck: Welches Berufsfeld passt zu Dir?**

Auf der Suche nach dem Berufsfeld, das zu euch passt, nutzen wir Erkenntnisse der Persönlichkeitspsychologie. Euch und eure Mitschüler\*innen erwarten spannende Einblicke in diesen Wissenschaftsbereich, durch die ihr herausfinden könnt, wo eure Stärken und Interessen liegen. Auch für den zwischenmenschlichen Bereich ist das aufschlussreich. Vor allem aber wollen wir gemeinsam überlegen, welche beruflichen Wege ihr, passend zu euren Fähigkeiten, einschlagen



könntet, damit ihr in ein paar Jahren nicht nur am Wochenende, sondern auch montags motiviert und mit einem Lächeln aufsteht.

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Schulkurs ist für Schüler\*innen der Jahrgangsstufen 9 bis 13 konzipiert und soll die Jugendlichen bei der Planung ihrer weiteren Ausbildung und ihres beruflichen Werdegangs unterstützen. Anhand einer Persönlichkeitsanalyse und verschiedener Gruppenübungen werden Eigenschaften, Motive und Interessen der Teilnehmer\*innen herausgearbeitet und mit verschiedenen Berufsprofilen abgeglichen. Sie als begleitende Lehrkräfte haben im Kursverlauf die Gelegenheit, Anregungen für Ihren eigenen Unterricht zu sammeln. Der Kurs findet in Kooperation mit der "NEST BildungsBar" statt.

## **Industrierobotik**

Ihr lernt die Roboter zu bedienen und ihnen Aufträge zu erteilen, so dass sie beispielsweise Puzzlestücke an der richtigen Stelle platzieren können. Die Steuerung, mit der wir dabei arbeiten, ist optisch ganz ähnlich aufgebaut wie bei einer Spielkonsole: Es gibt ein Steuerpad und einen Joystick. Mit ein bisschen Übung bringt ihr den Robotern damit bei, Stifte zu halten und damit zu schreiben und zu zeichnen. Ihr werdet schnell feststellen, wie vielseitig diese Anlagen sind. Kein Wunder also, dass Industrieroboter aus vielen Produktionsbetrieben gar nicht mehr wegzudenken sind. Es gibt fast nichts, was man damit nicht bewegen, bearbeiten oder montieren könnte!

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der für 5. bis 9. Klassen konzipiert ist, haben Ihre Schüler\*innen die Gelegenheit, moderne Industrieroboter zu bedienen. Sie lernen, die Roboter zu handhaben, zu programmieren und ihnen Arbeitsaufträge zu erteilen. Dabei werden bei den Jugendlichen das räumliche Vorstellungsvermögen und die Fähigkeit zum Arbeiten in Koordinatensystemen gefördert. Außerdem erfahren sie viel über die Einsatzmöglichkeiten von Industrierobotern in der automatisierten Massen- und Serienproduktion. Der Kurs wird in Kooperation mit der Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG und der TechniSat Digital GmbH angeboten.

## **DNA-Analyse – ein Einblick in die forensische Spurensuche**

Gemeinsam werden wir beispielsweise eine sogenannte Polymerase-Kettenreaktion durchführen, um das gesicherte Genmaterial zu vervielfältigen. Außerdem zeigen wir euch, wie genetische Fingerabdrücke erstellt und abgeglichen werden. Euch erwarten also spannende Einblicke in Fakten, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sind.

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der für die Jahrgangsstufen 10 bis 12 konzipiert ist, erhalten Ihre Schüler\*innen einen praxisnahen Einstieg in die Molekularbiologie. Es wäre sinnvoll, wenn sie sich vorab in der Theorie schon etwas mit Themen wie Aufbau der DNA, PCR und Gelelektrophorese befasst hätten.

Im Kurs führen sie dann unter anderem DNA-Analysen mittels PCR, Restriktion und Gelelektrophorese praktisch durch und erhalten Einblicke in die Anwendungsbereiche dieser Methoden in der Kriminaltechnik.

### **Sexualität im Netz – Fakten statt Fakes**

Und damit nicht nur ihr, sondern auch andere erfahren, worauf sie im Zusammenhang mit Sexualität im Netz achten müssen, könnt ihr selbst mit einem kleinen Team ein Aufklärungsvideo zu einem Schwerpunktthema eurer Wahl gestalten.

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der sich an die 8. und 9. Jahrgangsstufen richtet, wird die Medienkompetenz Ihrer Schüler\*innen im Hinblick auf Selbstbild, Körperlichkeit und Sexualität im Zusammenspiel mit sozialen Medien gestärkt- altersgerecht, fachlich fundiert und im geschützten Rahmen. Die Jugendlichen lernen, Informationen zu hinterfragen und die eigene Selbstdarstellung bewusster zu gestalten. Anschließend erarbeiten sie in Kleingruppen selbst Aufklärungsvideos für Gleichaltrige zu einem jeweils selbst gewählten Themenschwerpunkt, wie beispielsweise „Body-Shaming“, „Das erste Mal“, „die Periode“, „Nudes“, „die Loverboy-Methode“ oder „Cybergrooming“. Dieser Kurs wird in Kooperation mit donum vitae Wuppertal e.V. angeboten.

### **Flüssige Luft und trockenes Eis – wir erforschen die Atmosphäre**

Hier wird es also spritzen, zischen und richtig knallen – alles im Namen der Luftwissenschaft! Seid dabei, wenn wir gemeinsam herausfinden, was Luft eigentlich ist und warum wir sie so dringend brauchen.

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der für 5. und 6. Klassen konzipiert ist, haben Ihre Schüler\*innen anhand zahlreicher Experimente Gelegenheit, naturwissenschaftliches Forschen und praktische Laborarbeit kennenzulernen. Die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Eigenschaften und Aggregatzuständen von Luft eröffnet spannende Einblicke in die Physik und Chemie von Gasen. Der Kurs wird in Kooperation mit der Bergischen Universität Wuppertal angeboten.

### **Knallgas, Holzgas, CO<sub>2</sub> – faszinierende Gase**

Außerdem untersuchen wir, welche Einflüsse Gase auf unsere Umwelt haben. Findet heraus, wie Chemiker\*innen Prozesse effizienter machen und die Entstehung schädlicher Stoffe vermeiden können. Für diesen Laborkurs solltet ihr feste, geschlossene Schuhe und lange Kleidung, die Arme und Beinen bedeckt, tragen!

Liebe Lehrkräfte,



in diesem Laborkurs, der für die Jahrgangsstufen 8 bis 11 konzipiert ist, erhalten Ihre Schüler\*innen anhand von Experimenten einen praktischen Einstieg in die Chemie der Gase. Unter anderem lernen sie verschiedene Synthese- und Analyseverfahren kennen und erhalten Einblicke in das Thema Nachhaltigkeit in der Chemie.

### **Elektrizität und ihre Anwendung – von der Stromerzeugung bis zur Ladesäule**

Hier erfahrt ihr, warum unser Stromnetz mit Wechselstrom arbeitet, wie Drehstrom für den Backofen entsteht und warum Technologien wie Gleich- und Wechselrichter nicht nur in Physikbüchern, sondern auch in eurem Alltag eine Rolle spielen – von der Handyladung bis zur Ladesäule und den Solarpaneelen auf unseren Dächern. Macht mit und findet mit uns heraus, wie Strom wirklich funktioniert!

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Kurs ist ein Angebot für Schüler\*innen der 5. bis 13. Jahrgangsstufen und wird an die Vorkenntnisse der jeweiligen Lerngruppe flexibel angepasst. Den Teilnehmer\*innen werden unter anderem die Grundlagen von Wechselstrom, Gleichstrom und Drehstrom anschaulich vermittelt. Sie erfahren durch Experimente und praktische Beispiele, wie diese Stromformen ineinander umgewandelt werden können und entwickeln somit ein tieferes Verständnis für die Funktionsweisen von elektrischen Systemen und Geräten.

### **Discgolf: Physik & Technik eines Trendsports**

Mit euren Würfeln versucht ihr dann – nach ähnlichen Regeln wie beim Golf – auf einem Parcours voran zu kommen und am Ende der Strecke in einen Korb zu treffen. Zum Üben gehen wir in die Turnhalle, und zwar am Bayer Sportpark, wo wir gemeinsam mit der Schwebbahn hinfahren – bringt also bitte Sportsachen für drinnen mit. Wenn ihr einen noch jungen Sport mitprägen und vielleicht sogar mal für die Deutsche-Nationalmannschaft spielen möchtet, könnte Discgolf genau das Richtige für euch sein! Aber auch ohne solche Ambitionen werdet ihr hier auf alle Fälle eine Menge Spaß haben.

Liebe Lehrkräfte,  
dieser Kurs richtet sich an Schüler\*innen der Jahrgangsstufen 8 bis 13 und bietet einen interdisziplinären Lernkontext: Hier wird aktive sportliche Betätigung verbunden mit anschaulicher praktischer Vermittlung physikalischer Prinzipien. Das gemeinsame Technik- und Taktiktraining in der leicht zu erlernenden Trendsportart Discgolf ermöglicht vielfältige sportliche Erfolgserlebnisse für alle Leistungsniveaus. Der Kurs stärkt die motorischen Fertigkeiten und Problemlösekompetenzen der Jugendlichen und ist durch die verschiedenen Wurfexperimente eine sinnvolle Ergänzung zum naturwissenschaftlichen Unterricht. Er beginnt in der Junior Uni und endet am Bayer Sportpark. Die Teilnehmer\*innen benötigen Indoor-Sportkleidung. Dieser Kurs findet in Kooperation mit dem SV Bayer Wuppertal statt.



## Clever online: Chatten, Scrollen und Zocken mit Köpfchen

Und dann entwickeln wir clevere Strategien, um mit digitalen Angeboten Spaß zu haben und trotzdem selbstbestimmt und kritisch damit umgehen zu können. Immer nach dem Motto: Digital? Ja! Abhängig? Nein!

Liebe Lehrkräfte,  
in diesem Kurs, der für 5. und 6. Klassen konzipiert ist, soll die Medienkompetenz Ihrer Schüler\*innen gestärkt werden. Unter anderem erfahren sie, was hinter In-Game-Käufen steckt und welche sonstigen Monetarisierungsstrategien die verschiedenen Plattformen verfolgen. Dieser Kurs wird in Kooperation mit der Fachstelle für Suchtvorbeugung angeboten.