

KOSTENLOSE  
TECHNIKKURSE FÜR  
SCHÜLERINNEN UND  
SCHÜLER

KURSPROGRAMM  
AB KLASSE 7

2021-2

# TECHNIK MACHT SPASS!

## **AB KLASSE 8** MIT HTML UND CSS ZUR EIGENEN WEBSITE

Heute benutzt du das Internet, wenn du der Welt etwas mitteilen möchtest, sei es den Sieg deines Gamer-Clans über das gegnerische Team, deine Meinung über den neuesten Smoothie oder einfach nur, um zu zeigen, wie süß dein Meeresschweinchen mal wieder ist. Dazu lernst du in diesem Kurs unter anderem Werkzeuge wie HTML und CSS kennen, die du brauchst, um eine professionelle Website zu deinem Lieblingsthema zu erstellen und zu veröffentlichen.

**11. Okt. - 12. Okt. (Herbstferien), Mo.-Di., 10:00 - 15:00 Uhr**  
Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

## **AB KLASSE 7** MIT ARDUINO NANO UND METALLTECHNIK ZUR EIGENEN TISCHLEUCHE

Mit klassischer Metalltechnik, Elektrik und moderner Elektronik baust du dir eine eigene coole Tischleuchte, die mit RGB-LEDs bestückt wird. Du lernst einen Mikrocontroller – Arduino Nano – so zu programmieren, dass damit die LEDs in der Tischleuchte angesteuert und wechselnde Lichteffekte erzeugt werden können. Als Programmierplattform wird ein Open-Source-Produkt genutzt, das viele Software-Komponenten bietet, die du miteinander kombinieren und schrittweise erweitern kannst. Die Stromversorgung deiner Leuchte erfolgt über einen USB-Stick oder eine Power Bank.

**11. Okt. - 13. Okt. (Herbstferien), Mo. - Mi., 10:00 - 14:00 Uhr**  
zdi-Quartierslabor Wuppertaler Nordstadt

## **AB KLASSE 9** PROGRAMMIEREN MIT C, C++ UND JAVASCRIPT FÜR EINSTEIGER

Dieser Kurs richtet sich an interessierte Schüler\*innen, die einen ersten Einstieg in die Programmierung finden wollen. Hier werden Grundlagen der Programmierung mit den Programmiersprache C, C++ und JavaScript vermittelt. Das ist viel einfacher, als du vielleicht denkst. Am Ende des Kurses wirst du selbst in der Lage sein, kleine Programme zu schreiben. Unsere Dozent\*innen werden dir dabei mit Rat und Tat zur Seite stehen.

**13. Okt. - 15. Okt. (Herbstferien), Mi. - Fr., 10:00 - 16:00 Uhr**  
Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

## **AB KLASSE 7** WORKSHOP VIRTUAL REALITY

Die Virtuelle Realität, kurz VR, ist eine ganz neue Technologie im modernen Computer-Zeitalter. Ob in der Spieleindustrie, in Medizin oder Technik, eröffnet dir VR nahezu unendlich viele Möglichkeiten der Darstellung. Du bekommst den Eindruck, simulierte Dinge berühren oder fühlen zu können. In diesem zweitägigen Workshop wirst du in die Welt der Virtuellen Realität eintauchen, die Potentiale der VR erkunden sowie eigene Inhalte erstellen lernen. Abschließend hast du die Chance, auch einen Einblick in die aktuelle Forschung im Bereich VR zu bekommen.

**18. Okt. - 19. Okt. (Herbstferien), Mo. - Di., 9:30 - 17:00 Uhr**  
Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

## **AB KLASSE 7** 3D-DRUCK: RECYCLING & UPCYCLING

Hinter dem Gedanken von Upcycling steckt die Wiederverwertung von Abfallwaren. Mithilfe eines 3D-CAD-Programms wirst du während des Kurses ein eigenes Produkt, sei es einen Ersatz für den beschädigten Batteriedeckel deines Weckers oder einen Schlüsselanhänger, am PC entwerfen und für den 3D-Druck vorbereiten. Wie ein 3D-Drucker und ein Filament-Maker arbeitet, kannst du während des Kurses live beobachten. Abschließend wirst du deine selbst entworfene CAD-Datei an einen 3D-Drucker senden und ausdrucken. Das fertige Produkt darfst du selbstverständlich mit nach Hause nehmen.

**18. Okt. - 20. Okt. (Herbstferien), Mo. - Mi., 10:00 - 14:00 Uhr**  
Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

## **AB KLASSE 9** ANDROID-APPS SELBST PROGRAMMIEREN

In diesem Kurs werden dir unsere Dozenten die Grundlagen der Programmiersprache Java beibringen und mit dir zusammen mit dem kostenlosen Tool Android-Studio Apps entwickeln. Nach Abschluss des Kurses kannst du eigenständig mit der Entwicklungsumgebung Android-Studio umgehen. Du kannst dann die Entwicklungsumgebung auf deinem Heimrechner unabhängig von deinem Betriebssystem installieren.

**18. Okt. - 22. Okt. (Herbstferien), Mo. - Fr., 13:00 - 16:00 Uhr**  
Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg



## SPIELEPROGRAMMIERUNG MIT PYTHON

Dieser Kurs richtet sich an alle, die gerne wissen wollen, wie man eigene Programme schreibt. Als Programmiersprache verwendest du Python. Python ist einfach erlernbar, frei verfügbar und genügt professionellen Ansprüchen. Damit dir der Einstieg viel Spaß macht, wirst du in diesem Kurs an deinem eigenen Spiel arbeiten, an einem Textadventure. Dabei entstehen die Bilder im Kopf wie bei einem guten Buch.

**26. Okt. - 23. Nov. (5 Termine), dienstags, 16:00 - 18:30 Uhr**

Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg



## ARDUINO-WORKSHOP

Arduino ist eine Physical-Computing-Plattform und bietet eine Vielzahl von Hard- und Softwarekomponenten, die miteinander kombiniert und schrittweise erweitert werden können. So kannst du einer LED-Leuchte beibringen, der wechselnden Raumtemperatur entsprechend oder nach Erhalt einer WhatsApp-Nachricht als Signal ihre Farbe zu wechseln. Und das Beste daran ist: Mit Arduino kannst du auch ohne praktische Erfahrungen und Vorkenntnisse programmieren.

**27. Okt. - 1. Dez. (6 Termine), mittwochs, 16:00 - 18:00 Uhr**

Stadtbibliothek Solingen



## LEGO® MINDSTORMS®: ROBOTIK

In diesem Kurs baust du einen LEGO-NXT/EV3-Roboter selbst auf und lernst, ihn mit einer Programmiersprache zum Leben zu erwecken. Schwierig? – sicherlich nicht! Grafische Programmiersprachen, beispielsweise auf Basis von Blöcken, eignen sich gut für den Einstieg in die Programmierung von LEGO Mindstorms Robotern. Wer noch gar keine Programmiererfahrung hat, kann hier vor allem mit der grafischen Programmiersprache schnelle Erfolge erzielen.

**28. Okt. - 25. Nov. (5 Termine), donnerstags, 16:00 - 18:30 Uhr**

Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg



## 3D-LED-CUBE

In diesem Kurs zum Thema »LED-Technologien« wirst du deinen eigenen 3D-LED-Würfel erstellen. Dank des USB-Anschlusses und eines speziellen PC-Programms sind dreidimensionale Lichteffekte realisierbar. Die dazugehörige Platine zur Ansteuerung der Lichteffekte baust du selbständig mit Hilfe von Löttechnik und lernst dabei verschiedene elektronische Bauelemente kennen. Hinzu kommen noch zahlreiche LEDs, die zu einem Würfel verlötet und verschaltet werden. Anschließend programmierst du für die LEDs dein eigenes Leuchtmuster.

**29. Okt. - 3. Dez. (6 Termine), freitags, 16:00 - 18:30 Uhr**

Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

## DAS MUSST DU WISSEN

- Teilnahme kostenfrei und freiwillig
- Kurse für Klasse 7 bis 13 aller weiterbildenden Schulen
- Anmeldung unter [www.zdi-best.de/kursanmeldung](http://www.zdi-best.de/kursanmeldung)
- Teilnahmezertifikat
- Falls es die Corona-Lage erlaubt, finden alle Kurse in Präsenz statt. Alternativ via zoom als Onlinekurs
- Sollten die Kurse nicht in Präsenz stattfinden, wird das erforderliche Equipment zu jedem Online-Kurs vorher an die Teilnehmer\*innen verliehen
- Kontrolliere deine E-Mails regelmäßig nach deiner Anmeldung (Beachte, dass die Mails möglicherweise im Spam-Ordner landen könnten)



## BITS & BEATS: PROGRAMMIERE DEINE MUSIK

Es gibt viele Möglichkeiten, Musik zu machen. Wusstest du schon, dass man Musik auch programmieren kann? Mit Klangmeister und SuperCollider kannst du aus Programmcodes Soundeffekte, Beats, Melodien und ganze Songs kreieren. In diesem Kurs hast du die Möglichkeit, dir von zuhause aus ein paar Synthesizer oder Samples zu definieren. Und schon geht es los: Rhythmus, Harmonie und Melodie, alles wird in einen Code gegossen und heraus kommt dein persönlicher Superhit.

**6. Nov. - 13. Nov. (2 Termine), samstags, 10:00 - 16:00 Uhr**

zdi-Quartierslabor Wuppertaler Nordstadt



## ERFINDEN UND GESTALTEN – DESIGN CAMP

Du beginnst in diesem Kurs mit dem Entwurf eines Produktes nach eigenen Ideen und setzt ihn im Bau eines Modells um. Dazu beschäftigst du dich auch mit den vielfältigen Techniken zur Entwicklung und Herstellung der unterschiedlichsten Industrieprodukte. Während des Kurses wirst du von Studierenden betreut und unsere Professoren haben für jeden Tag dieses Herbstferienkurses einen kurzen, spannenden Vortrag vorbereitet.

**18. Okt. - 22. Okt. (Herbstferien), Mo. - Fr., 10:00 - 16:00 Uhr**

Bergische Universität Wuppertal, Campus Griffenberg



## STRATOfilms:

### Erstelle Fotos & Videos wie ein echter Profi

In diesen Kurs in Kooperation mit der Firma Stratoflights zeigen wir dir, wie du optimale Fotos und Videos produzieren kannst. Gemeinsam mit den Mitarbeiter\*innen des renommierten Filmteams von Stratoflights erarbeitest du dir die Fähigkeiten, Fotos und Videos perfekt einzufangen und zu bearbeiten. Von unterschiedlichen Effekten über optische Täuschungen bis hin zum eigenen Film, all das und noch viel mehr lernst du in diesem Kurs.

**20. Nov. - 21. Nov. (2 Termine), Sa. + So., 9:00 - 16:00 Uhr**

Technologiezentrum Wuppertal W-tec GmbH



## Light up your life - Baue deine eigene Miniaturlandschaft mit automatisierter Beleuchtung

Tauche ein in deine eigene Miniaturwelt. Baue ein Modellhaus zusammen, das in eine von dir eigens kreierte Landschaft eingebettet wird. Nach Lust und Laune kannst du auch einen Partygarten mit coolen Lichteffekten und sogar Musik mithilfe von Arduino Nano gestalten.

**25. Okt. - 20. Dez. (8 Termine), montags, 16:00 - 18:00 Uhr**

Modelltraumland-Schulwerkstatt, zdi-Quartierslabor Wuppertaler Nordstadt

## WEITERE INFORMATIONEN ZU DEN KURSEN

Ausführliche Kursbeschreibungen, Terminänderungen und weitere Kursangebote findest du unter:

[www.zdi-best.de/kursuebersicht/](http://www.zdi-best.de/kursuebersicht/)

## KONTAKT

Dipl.-Biol. Sarah-Lena Debus, Tel. 0202. 439 18 33

**Zentrumskoordination**

Daniya Belkheir M.Sc., Tel. 0202. 439 18 30

**MINT-Koordination/Projektmanagement**

Giuseppina Lauricella-Giglia, B.A.,

Tel. 0202. 439 19 35

**Zentrumsassistenz**

Email. [info@zdi-best.de](mailto:info@zdi-best.de)

Web. [www.zdi-best.de](http://www.zdi-best.de)

