

zdi-ZENTRUM BeST
BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

TECHNIK MACHT SPASS!

**KURSPROGRAMM
2025-2**

**KOSTENLOSE
TECHNIKKURSE
FÜR
SCHÜLER*INNEN
AB KLASSE 7**

Zentrum BeST
Bergisches
Schul-Technikum
Nordrhein-Westfalen



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

INHALTSVERZEICHNIS

[04]	VORWORT
[06]	*KURSANGEBOT WUPPERTAL
[17]	NOTIZEN
[18]	*KURSANGEBOT REMSCHEID
[25]	*KURSANGEBOT SOLINGEN
[30]	TERMINE
[32]	BERGISCHE SCIENCE LABS
[34]	DAS MUSST DU WISSEN
[35]	KONTAKT

Folge uns auf Instagram
@zdzentrumbest
und »tagge« uns in deiner zdi-Story!



LEGENDE KURSE

	<i>Wuppertal</i>
	<i>Remscheid</i>
	<i>Solingen</i>

Mit finanzieller Unterstützung durch:



*Das Kursangebot ist nach Datum sortiert.



VORWORT

Mit unserem neuen Kursprogramm für das zweite Halbjahr 2025 möchten wir junge Menschen im Bergischen Städtedreieck und darüber hinaus einladen, ihre technischen, kreativen und handwerklichen Fähigkeiten auszuprobieren und sich mit aktuellen Zukunftstechnologien auseinanderzusetzen.

In den Kursen des zdi-Zentrums BeST an der Bergischen Universität können die Schüler*innen ins Studium reinschnuppern und den universitären Alltag kennenlernen. Zugleich können sie in den Kooperationskursen mit den zdi-BeST Partnerfirmen oder an einem der Schwerpunktstandorte im Bergischen Städtedreieck erste Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern knüpfen und sich dort ein Netzwerk für ihre Zukunft aufbauen. Zum Kursende gibt es dann in allen Kursen ein Teilnahme-Zertifikat und einen positiven Eintrag auf dem Schulzeugnis.

Besonders im stark technisch geprägten Bergischen Städtedreieck Remscheid-Solingen-Wuppertal müssen wir zur Sicherung unserer wirtschaftlichen Zukunft den Herausforderungen der Digitalisierung sowie der großen klimapolitischen Ziele gewachsen sein. Dies bedeutet heute mehr denn je, hochqualifizierte junge Menschen für Ausbildungsberufe sowie für ein Studium der Natur- und Ingenieurwissenschaften zu gewinnen. Seit über sechzehn Jahren leistet das Bergische Schul-Technikum mit seinen kostenfreien studien- und

berufsorientierenden Kursen dazu einen wesentlichen Beitrag. Jährlich nehmen über 1000 Schüler*innen freiwillig an über 100 kostenlosen Kursen im MINT-Bereich teil, dabei liegt der Mädchenanteil bei ca. 49%. Neben den Kursen sind wir auch an Berufs- und Ausbildungsmessen vertreten, wo wir mit unseren humanoiden Roboter-Teammitgliedern NAO und Pepper anzutreffen sind.

Sollte ein Interesse an Nachhaltigkeitsthemen mit großartigen Zukunftsperspektiven bestehen, so ist unser neuer Bachelorstudiengang »Smart & Sustainable Systems«, der seit dem Wintersemester 2024 bei uns an der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik angeboten wird, eventuell genau das Richtige.

Mehr Informationen gibt es auf der Internetseite des zdi-Zentrums BeST oder auch auf den Seiten der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik der Bergischen Universität Wuppertal.

Prof. Dr.-Ing. Anton Kummert, Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik der Bergischen Universität Wuppertal und Projektleiter des zdi-Zentrums BeST Bergisches Schul-Technikum



PROGRAMMIEREN LEICHT GEMACHT – MIT mBOTS

In diesem spannenden Kurs programmierst du deinen eigenen Makeblock-Roboter mBot2 mit einer einfachen, blockbasierten Programmiersprache ganz nach deinen Vorstellungen. Dank modernster Sensorik, leistungsstarker Motoren, einem neuen KI-gesteuerten Steuerboard und der Möglichkeit, den Roboter per App zu steuern, kannst du die Verbindung zwischen der digitalen und der analogen Welt hautnah erleben.

Die blockbasierte Codierung mit mBlock eignet sich hervorragend für den Einstieg in die Programmierung – besonders für alle ohne Vorkenntnisse sind schnelle Erfolgserlebnisse garantiert. Aber auch, wenn du bereits erste Programmiererfahrungen gesammelt hast, kannst du dein Wissen mit Python weiter ausbauen.

Unter Anleitung unserer erfahrenen Dozent*innen löst du spannende Aufgaben eigenständig und praxisnah. Dabei lernst du nicht nur die Grundlagen des Programmierens, sondern erhältst auch einen Einblick in die Welt der Robotik und des Maschinenbaus.

HARDWAREPROGRAMMIERUNG
13. Okt. - 14. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr
Zentralbibliothek Wuppertal

» ab 7. Klasse

KOLLABORATIV BIODIVERSITÄT ERLEBEN

Wie viele Arten leben eigentlich direkt vor unserer Haustür? Und was haben wir Menschen mit ihrer Vielfalt zu tun? In diesem Ferienworkshop wirst du selbst zur jungen Forscherin oder zum jungen Forscher! Gemeinsam mit anderen naturbegeisterten Jugendlichen gehst du spannenden Fragen nach – draußen in der Natur, mit echten Methoden aus der Forschung. Ob heimische Vögel, winzige Wasserlebewesen im Bach oder das geheime Leben im Totholz – du entscheidest mit, welches Thema dich interessiert.

Du entwickelst dein eigenes kleines Forschungsvorhaben, beobachtest Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum, sammelst Daten und wertest sie aus. Dabei lernst du nicht nur spannende Arten kennen, sondern auch, wie menschliche Einflüsse mit der Biodiversität zusammenhängen – und was das mit unserer Zukunft zu tun hat. Zum Abschluss sprechen wir über unsere Ergebnisse und diskutieren gemeinsam, was wir gelernt haben.

NATURWISSENSCHAFTEN
13. Okt. - 16. Okt. (Herbstferien), 9:00 - 14:00 Uhr
*Bergische Universität Wuppertal, BeLL BIO Schüler*innenlabor*

» ab 9. Klasse



DESIGNCAMP: ERFINDEN UND GESTALTEN

Im Fachbereich Industrial Design der Universität Wuppertal werden junge Erfinder*innen gesucht, die mit Kreativität und klugen Fragen intelligente Gestaltungslösungen für neue Produkte entwickeln möchten. In diesem Kurs entwirfst du ein Produkt nach deinen eigenen Ideen und setzt es anschließend in einem Modellbau praktisch um.

Dabei lernst du verschiedene Techniken kennen, die bei der Entwicklung und Herstellung unterschiedlichster Industrieprodukte zum Einsatz kommen. Während des Kurses wirst du von Studierenden betreut, und unsere Professor*innen haben spannende Vorträge für dich vorbereitet.

So erhältst du einen ersten Einblick in die Bergische Universität, besuchst unsere Computerlabore und die Modellwerkstatt. Du kannst Kontakte zu Professor*innen und Studierenden knüpfen – und bekommst vielleicht Lust, nach dem Schulabschluss selbst Industrial Design zu studieren und Teil unserer Universität zu werden.

PRODUKTDESIGN

13. Okt. - 17. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr

Bergische Universität Wuppertal, Campus Griffenberg

» ab 9. Klasse

GENETISCHER FINGERABDRUCK – DEM TÄTER AUF DER SPUR

In diesem eintägigen Workshop tauchst du ein in die Welt der forensischen Wissenschaft, Molekularbiologie und Genetik. Im Labor der Bergischen Universität Wuppertal klärst du mithilfe des genetischen Fingerabdrucks eine fiktive Straftat auf und überführst den Täter. Klingt das nicht wie in einer Krimiserie?

Du lernst verschiedene Methoden zur Isolierung und Identifikation von DNA kennen – und wendest sie selbst an. Diese Techniken finden heute vielfältige Anwendung in der Forensik (z. B. zur Personenidentifizierung), der Biologie (z. B. bei Stammbaumanalysen), der Medizin (z. B. bei Vaterschaftstests oder der Untersuchung von Erbkrankheiten) sowie in angrenzenden Fachgebieten wie Biochemie, Lebensmittelüberwachung oder Landwirtschaft.

Sei dabei, lerne biologische und biochemische Studiengänge kennen – und begib dich selbst auf die Suche des Täters!

NATURWISSENSCHAFTEN

17. Oktober (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

*Bergische Universität Wuppertal, BeLL BIO Schüler*innenlabor*





ERLEBEN, ENTDECKEN, ENTWICKELN – DER INDUSTRIEROBOTER

Industrieroboter sind seit langem ein zentraler Bestandteil moderner, effizienter Produktionsprozesse. Sie werden unter anderem zum Greifen, Montieren, Transportieren, Schweißen oder Lackieren eingesetzt. Einige Roboter können sogar komplexere Aufgaben wie das Zeichnen ausführen. In diesem Kurs lernst du, Industrieroboter für solche Aufgaben zu programmieren und zu bedienen. Auch mit ihrer Steuerung wirst du vertraut gemacht. Unter fachlicher Anleitung bringst du einem Roboter bei, ein Bild zu zeichnen. Am Ende des Kurses wirst du in der Lage sein, einen Industrieroboter selbstständig zu programmieren und zu bedienen.

Darüber hinaus erhältst du bei einer Betriebsführung wertvolle Einblicke in die Arbeits- und Produktionsweise der Berger Gruppe – einem der weltweit führenden Hersteller von Schleif- und Poliermaschinen mit CNC- und Robotertechnologie. Du lernst den Ausbildungsleiter persönlich kennen und erfährst, welche beruflichen Perspektiven das Unternehmen bietet. Seit fast 70 Jahren fertigt Berger Maschinen zur Bearbeitung von Schneidwaren, Handwerkszeugen und verwandten Werkstücken.

AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

20. Okt. - 22. Okt. (Herbstferien), 09:00 - 12:30 Uhr

Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Wuppertal

» ab 7. Klasse

DESIGN THE FUTURE – DEIN PRODUKT FÜR MORGEN!

In diesem Workshop wirst du zum Designer oder zur Designerin deines eigenen Produkts, das nicht einfach im Müll landet, sondern so durchdacht ist, dass es lange hält, reparierbar ist, wiederverwendet werden kann – oder die Lebensdauer bestehender Dinge verlängert. Wir treffen uns im Circular Valley – einem echten Zukunftsort, an dem Unternehmen und Expert*innen daran arbeiten, wie wir mit weniger Müll, weniger Verschwendung und mehr Verantwortung für unseren Planeten leben können. Hier bekommst du spannende Einblicke und lernst, wie gutes Design mitdenkt – für Mensch und Umwelt. Danach setzt du deine eigenen Ideen an der Bergischen Universität Wuppertal um. Du gestaltest dein eigenes Produkt mit der kostenlosen 3D-Software TinkerCAD – einfach, kreativ und direkt am Bildschirm. Gemeinsam mit Expert*innen optimierst du dein Design, damit es im Anschluss mit dem 3D-Drucker Wirklichkeit wird. Was dich erwartet: Du entwickelst dein eigenes nachhaltiges Produkt, arbeitest mit echter 3D-Modellierungssoftware, wirst dein digitales Modell mit dem 3D-Drucker in die Realität umsetzen, lernst, wie man Dinge so gestaltet, dass sie sinnvoll, praktisch und langlebig sind. Dieser Kurs richtet sich an alle kreative Köpfe, die Lust haben, was Sinnvolles zu gestalten – und vielleicht ein kleines bisschen die Welt zu verbessern.

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

20. Okt. - 23. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 14:00 Uhr

Circular Valley Wuppertal

Bergische Universität Wuppertal, Campus Freudenberg

» ab 8. Klasse



RAUHFASER RELOADED: WIE ALTPAPIER ZUR NACHHALTIGEN INNOVATION WIRD BEI ERFURT

Die Raufasertapete gehört zu den beliebtesten Wandbelägen in deutschen Haushalten. Ihr charakteristisches, strukturiertes Aussehen und die Möglichkeit zur individuellen Gestaltung machen sie zu einer bevorzugten Wahl für viele Heimwerker*innen. Doch wie wird diese vielseitige und besonders nachhaltige Tapete eigentlich hergestellt? In diesem Kurs nehmen wir dich mit auf eine Reise durch den Herstellungsprozess der Raufasertapete – von den Rohstoffen bis zum fertigen Produkt – beim Erfinder der Raufasertapete der Firma ERFURT. Während des Kurses lernst du in den Räumlichkeiten des Wuppertaler Unternehmens den Werdegang einer Raufasertapete kennen und durchläufst jeden Tag unterschiedliche Stationen. Im Rahmen einer Betriebsführung erhältst du einen ersten Eindruck vom Unternehmen und stellst im Labor dein eigenes hochwertiges Papier aus nachhaltigen, recycelten Rohstoffen her. Du gestaltest ein individuelles Label und bringst dieses auf deine eigene Rolle Raufasertapete an. Was passiert, wenn mal eine Maschine kaputt geht? Wie kommt die Ware zu den Kunden im Baumarkt? Wie wird die Raufasertapete tapeziert? Auch diese Fragen beantworten dir praktische Mitmachaktionen. Darüber hinaus erstellst du einen Social-Media-Content deiner spannenden Woche.

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

20. Okt. - 24. Okt. (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

Erfurt & Sohn KG, Wuppertal

» ab 8. Klasse

IT-HAUTNAH: DEIN TAG ALS TECHNIKPROFI BEI BUCS IT

In diesen Herbstferien laden wir dich zu einem spannenden Tag bei BUCS IT in Wuppertal ein, um die Welt der Informationstechnologie (IT) hautnah zu erleben. An diesem Tag lernst du von den Expert*innen verschiedene Bereiche der IT durchs Ausprobieren und Mitmachen kennen – mit und ohne Vorkenntnisse, z.B. wie ein Netzwerk bzw. das WLAN funktioniert; wie sich verschiedene Geräte zuhause vernetzen; wie das Zocken mit Freunden auf einem Minecraft-Server funktioniert; wie ein Computer aufgebaut ist und wie man diesen richtig anschließt; wie wichtig IT-Sicherheit ist; wie man sein logisches Denken unter Beweis stellt und wie man Spaß daran hat, Fehler zu entdecken und diese zu lösen. Du richtest mit einem Raspberry Pi einen kleinen lokalen Webserver ein, mit einer virtuellen Maschine baust du ein kleines Computernetzwerk nach und anhand des Spiels »Gandalf AI-Rätsel« lernst du u.a. in diesem Kurs, wie wichtig sichere Passwörter sind. Die BUCS IT GmbH, ein Wuppertaler Tech-Unternehmen, das zukunftsfähige IT-Lösungen für Unternehmen entwickelt, möchte junge Talente frühzeitig für IT begeistern und zeigen, was Fachinformatiker*innen für Systemintegration wirklich tun. Wenn du Spaß an Technik hast und gerne tüftelst, bist du bei uns genau richtig. Vielleicht starten wir schon bald gemeinsam in dein Praktikum oder Ausbildung bei BUCS IT!

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

23. Oktober (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

BUCS IT GmbH, Wuppertal

» ab 7. Klasse



SMART FARMING – DIGITALISIERUNG IN DER LANDSCHAFT

Fragst du dich, warum deine Zimmerpflanzen ständig ein-gehen? In diesem Kurs lernst du den Einsatz modernster Digitaltechnik in der Landwirtschaft kennen – und programmierst deine eigene Pflanzenüberwachungsstation. Dazu ziehst du eine Pflanze selbst auf und entwickelst dein eigenes Programm für die senseBox, einen Mikrocontroller.

Dank der benutzerfreundlichen Blockly-Programmierungsumgebung ist das kinderleicht – Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Neben den Grundlagen zur Mikrocontroller-Programmierung erhältst du spannende Einblicke in die Funktionsweise von Umweltsensoren sowie in die Grundlagen elektrischer Schaltungen. So kannst du die Hardware für deine Pflanzenüberwachung selbstständig zusammenbauen. Auch der Einsatz von Drohnen zur Analyse der Pflanzenvitalität auf Feldern wird im Kurs praktisch erprobt. Dafür verwenden wir eine Drohne mit Multispektralkamera und erfassen den sogenannten NDVI-Index eines Ackers. Anschließend visualisierst du die Daten mithilfe der Software QGIS auf einer digitalen Karte.

Wenn du eine geeignete Umgebung für deine Pflanze gefunden hast, darfst du sie selbstverständlich mit nach Hause nehmen – vielleicht geht sie ja diesmal nicht so schnell ein.

NATURWISSENSCHAFTEN

» ab 8. Klasse

24. Oktober (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

*Bergische Universität Wuppertal, Geo IT Schüler*innenlabor*

TIC TAC TOE

In diesem Kurs bekommst du einen spannenden Einstieg in die Welt der Technik – indem du selbst ein bekanntes Spiel entwickelst: »Tic Tac Toe«. Du entwirfst und baust dein eigenes Spielbrett, bereitest die nötige Elektronik vor und programmierst sie so, dass bei jedem Zug eine rote oder grüne LED aufleuchtet.

Während der Umsetzung erhältst du wertvolle Einblicke in handwerkliche und ingenieurtechnische Tätigkeiten sowie in verschiedene technische Arbeitsfelder. Nach einer Sicherheitsunterweisung lernst du den sicheren und fachgerechten Umgang mit Werkzeugen kennen.

Im nächsten Schritt baust du dein Spiel mit zweifarbigen LEDs zusammen. Dabei bestückst du eine Platine nach Plan, verlötet die Bauteile, montierst die Batteriehalterung und platzierst die LEDs in ihren Fassungen. Danach schreibst du ein kleines Programm, das dein Spiel zum Leben erweckt. Zum Abschluss wird dein Spielbrett in ein schickes Kunststoffgehäuse verbaut.

Das fertige Spiel kannst du direkt ausprobieren – und natürlich mit nach Hause nehmen!

ELEKTROTECHNIK

» ab 7. Klasse

29. Okt. - 10. Dez. (7 Termine), mittwochs, 16:00 - 18:00 Uhr

zdi-Quartierslabor Wuppertaler Nordstadt



e-DRIVE BY KLAUKE: BAUE DEIN EIGENES ELEKTROAUTO

Tauche in die Welt der Elektromobilität ein – und baue in den Herbstferien gemeinsam mit der Firma Gustav Klauke GmbH dein eigenes funktionsfähiges Elektroauto! Dabei sammelst du praktische Erfahrungen in den Bereichen Elektrotechnik und Materialverarbeitung. Du lernst wichtige Fertigungsmethoden wie 3D-Druck, Drehen und Fräsen kennen – und wendest sie direkt an.

Ein besonderes Highlight: Du stellst einen Gleichstrommotor selbst her und baust ihn in dein Modellfahrzeug ein. So erlebst du hautnah, wie ein Elektromotor funktioniert und welche Schritte nötig sind, um ihn zu fertigen und anzuschließen. Unter Anleitung von Auszubildenden durchläufst du alle Phasen der Fertigung – von der Herstellung einzelner Bauteile über den Zusammenbau bis hin zur Verkabelung deines Elektroautos. Neben dem praktischen Arbeiten bekommst du spannende Einblicke hinter die Kulissen von Klauke und lernst verschiedene Ausbildungs- und Berufsperspektiven in der Werkzeugindustrie kennen. Am Ende des Kurses hältst du dein eigenes funktionierendes Elektroauto in den Händen – ein einzigartiges Projekt, das dir neue technische Fähigkeiten vermittelt und dir wertvolle Erfahrungen für deine Zukunft bietet. Natürlich darfst du dein fertiges Modell mit nach Hause nehmen!

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

13. Okt. - 17. Okt. (Herbstferien), 9:00 - 14:00 Uhr

Gustav Klauke GmbH, Remscheid

» ab 8. Klasse

MIND & MACHINE: KI VERSTEHEN UND ENTLARVEN

In diesem neuen Kurs bei der FGW dreht sich alles um künstliche Intelligenz und ihren Einfluss auf unseren Alltag. Gemeinsam schauen wir uns an, was KI eigentlich macht – und was nicht. Du wirst selbst mit KI arbeiten und eigene Texte, Bilder oder Musik generieren. Dabei lernst du, worauf man achten muss: Welche Daten braucht KI? Wie geht man verantwortungsvoll damit um? Und woran erkennt man KI-generierte Inhalte? Wir hinterfragen kritisch, was typisch für KI ist, wo ihre Stärken liegen – und wo ihre Grenzen sind. Am Ende bist du fit im Umgang mit künstlicher Intelligenz – kreativ, reflektiert und mit einem Blick für das Echte.

Die Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V. (FGW) unterstützt seit 1952 als Verein branchenübergreifend und interdisziplinär Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentliche Einrichtungen sowohl in Deutschland als auch international bei der Entwicklung und Anwendung innovativer Ideen.

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

20. Okt. - 21. Okt. (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V.

» ab 7. Klasse



TIC TAC TOE

In diesem Kurs bekommst du einen spannenden Einstieg in die Welt der Technik – indem du selbst ein bekanntes Spiel entwickelst: »Tic Tac Toe«. Du entwirfst und baust dein eigenes Spielbrett, bereitest die nötige Elektronik vor und programmierst sie so, dass bei jedem Zug eine rote oder grüne LED aufleuchtet.

Während der Umsetzung erhältst du wertvolle Einblicke in handwerkliche und ingenieurtechnische Tätigkeiten sowie in verschiedene technische Arbeitsfelder. Nach einer Sicherheitsunterweisung lernst du den sicheren und fachgerechten Umgang mit Werkzeugen kennen.

Im nächsten Schritt baust du dein Spiel mit zweifarbigen LEDs zusammen. Dabei bestückst du eine Platine nach Plan, verlötet die Bauteile, montierst die Batteriehalterung und platzierst die LEDs in ihren Fassungen. Danach schreibst du ein kleines Programm, das dein Spiel zum Leben erweckt. Zum Abschluss wird dein Spielbrett in ein schickes Kunststoffgehäuse verbaut.

Das fertige Spiel kannst du direkt ausprobieren – und natürlich mit nach Hause nehmen!

ELEKTROTECHNIK

20. Okt. - 22. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr

Zentralbibliothek Remscheid

» ab 7. Klasse

INSIDE METAL: DIE GEHEIME STRUKTUR DER WERKSTOFFE

Metalle sind überall – aber was steckt wirklich in ihnen? Ob Smartphone, Fahrrad oder Brücke: Überall kommen Metalle zum Einsatz. Doch was macht Stahl so stabil? Warum ist Aluminium so leicht? Und was passiert, wenn man Metalle unter dem Mikroskop betrachtet? In diesem neuen Kurs bei der FGW untersuchst du Werkstoffe ganz genau – wir schleifen, polieren und ätzen Metallproben, schauen uns ihre innere Struktur an und testen ihre Eigenschaften. Du lernst von den Expert*innen, wie Werkstoffwissenschaft funktioniert – ganz praktisch und mit echtem Labor-Feeling. Dieser Kurs ist für alle, die wissen wollen, was unsere Welt zusammenhält.

Die Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V. (FGW) unterstützt seit 1952 als Verein branchenübergreifend und interdisziplinär Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentliche Einrichtungen sowohl in Deutschland als auch international bei der Entwicklung und Anwendung innovativer Ideen.

WERKSTOFFTECHNIK

22. Okt. - 23. Okt. (Herbstferien), 9:00 - 15:00 Uhr

Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V.





PROGRAMMIEREN LEICHT GEMACHT – MIT mBOTS

In diesem spannenden Kurs programmierst du deinen eigenen Makeblock-Roboter mBot2 mit einer einfachen, blockbasierten Programmiersprache ganz nach deinen Vorstellungen. Dank modernster Sensorik, leistungsstarker Motoren, einem neuen KI-gesteuerten Steuerboard und der Möglichkeit, den Roboter per App zu steuern, kannst du die Verbindung zwischen der digitalen und der analogen Welt hautnah erleben.

Die blockbasierte Codierung mit mBlock eignet sich hervorragend für den Einstieg in die Programmierung – besonders für alle ohne Vorkenntnisse sind schnelle Erfolgserlebnisse garantiert. Aber auch, wenn du bereits erste Programmiererfahrungen gesammelt hast, kannst du dein Wissen mit Python weiter ausbauen.

Unter Anleitung unserer erfahrenen Dozent*innen löst du spannende Aufgaben eigenständig und praxisnah. Dabei lernst du nicht nur die Grundlagen des Programmierens, sondern erhältst auch einen Einblick in die Welt der Robotik und des Maschinenbaus.

HARDWAREPROGRAMMIERUNG
23. Okt. - 24. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr
Zentralbibliothek Remscheid

» ab 7. Klasse

LASS DIE FUNKEN SPRÜHEN

In diesem Kurs am BZI Remscheid kannst du das Schutzgasschweißen ausprobieren und dabei coole Kunstobjekte selbst schweißen, nach Belieben lackieren – und mit nach Hause nehmen. Schweißen kann jede*r lernen – und auch du!

Die Ausbilder*innen des Kompetenzcampus Technik und Wirtschaft Bergisches Land begleiten dich Schritt für Schritt durch die moderne Werkstatt und bringen dir das Schweißen ganz praktisch bei. Anhand einfacher Aufgaben lernst du, verschiedene Materialien – wie Bleche oder Rohre – fachgerecht miteinander zu verschweißen.

Dabei erfährst du, welche Werkzeuge du für das Schweißen brauchst, und wie du sie sicher und selbstständig anwenden kannst. Ob Punktschweißen oder Nahtschweißen, Ecknaht oder Überlappnaht – am Ende des Kurses wirst du dein eigenes Wunschprojekt gebaut haben.

SCHWEISSTECHNIK

» ab 7. Klasse

22. Nov. + 29. Nov. (2 Termine), samstags, 9:00 - 14:15 Uhr
*Berufsbildungszentrum der Remscheider
Metall- und Elektroindustrie GmbH*



3D-DRUCK: VOM DESIGN ZUM PRODUKT

Hattest du schon immer den Wunsch, einen im Alltag nützlichen oder einfach coolen Gegenstand von Grund auf selber zu designen und anschließend zu fertigen? Das könnte beispielsweise eine Taschenlampe, eine Smartphonehülle oder ein Schlüsselanhänger sein. Dann bist du hier genau richtig.

In diesem Kurs hast du die Möglichkeit, deine eigene Produktidee am Computer zu entwerfen und als Prototyp mit Hilfe eines 3D-Druckers zu realisieren. Dabei kannst du deiner Kreativität freien Lauf lassen. Nachdem du deine Ideen mittels eines 3D-CAD-Programms für Produktentwicklung in ein 3D-Modell überführt hast, lernst du die Schnittstelle zwischen PC und 3D-Drucker genauer kennen. Du optimierst dein erstelltes 3D-Modell für den 3D-Druck und lässt es von einem 3D-Drucker realisieren. Auf diese Weise lernst du während des Kurses den Werdegang eines technischen Systems vom Design bis zum fertigen Produkt kennen. Am Ende des Kurses kannst du dein selbst entwickeltes und gefertigtes Werkstück mit nach Hause nehmen.

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

8. Nov. + 15. Nov. (2 Termine), samstags, 10:00 - 16:00 Uhr

Zentralbibliothek Remscheid



ab 7. Klasse

TIC TAC TOE

In diesem Kurs bekommst du einen spannenden Einstieg in die Welt der Technik – indem du selbst ein bekanntes Spiel entwickelst: »Tic Tac Toe«. Du entwirfst und baust dein eigenes Spielbrett, bereitest die nötige Elektronik vor und programmierst sie so, dass bei jedem Zug eine rote oder grüne LED aufleuchtet.

Während der Umsetzung erhältst du wertvolle Einblicke in handwerkliche und ingenieurtechnische Tätigkeiten sowie in verschiedene technische Arbeitsfelder. Nach einer Sicherheitsunterweisung lernst du den sicheren und fachgerechten Umgang mit Werkzeugen kennen.

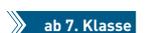
Im nächsten Schritt baust du dein Spiel mit zweifarbigen LEDs zusammen. Dabei bestückst du eine Platine nach Plan, verlötet die Bauteile, montierst die Batteriehalterung und platzierst die LEDs in ihren Fassungen. Danach schreibst du ein kleines Programm, das dein Spiel zum Leben erweckt. Zum Abschluss wird dein Spielbrett in ein schickes Kunststoffgehäuse verbaut.

Das fertige Spiel kannst du direkt ausprobieren – und natürlich mit nach Hause nehmen!

ELEKTROTECHNIK

13. Okt. - 15. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr

Check! Schülerforschungszentrum Solingen



ab 7. Klasse



PROGRAMMIEREN LEICHT GEMACHT – MIT mBOTS

In diesem spannenden Kurs programmierst du deinen eigenen Makeblock-Roboter mBot2 mit einer einfachen, blockbasierten Programmiersprache ganz nach deinen Vorstellungen. Dank modernster Sensorik, leistungsstarker Motoren, einem neuen KI-gesteuerten Steuerboard und der Möglichkeit, den Roboter per App zu steuern, kannst du die Verbindung zwischen der digitalen und der analogen Welt hautnah erleben.

Die blockbasierte Codierung mit mBlock eignet sich hervorragend für den Einstieg in die Programmierung – besonders für alle ohne Vorkenntnisse sind schnelle Erfolgserlebnisse garantiert. Aber auch, wenn du bereits erste Programmiererfahrungen gesammelt hast, kannst du dein Wissen mit Python weiter ausbauen.

Unter Anleitung unserer erfahrenen Dozent*innen löst du spannende Aufgaben eigenständig und praxisnah. Dabei lernst du nicht nur die Grundlagen des Programmierens, sondern erhältst auch einen Einblick in die Welt der Robotik und des Maschinenbaus.

HARDWAREPROGRAMMIERUNG
20. Okt. - 21. Okt. (Herbstferien), 10:00 - 15:00 Uhr
Stadtbibliothek Solingen

» ab 7. Klasse

MIT HTML UND CSS ZUR EIGENEN WEBSITE

Früher musste man sich auf den Marktplatz oder in die Kneipe stellen und eine laute Rede halten – oder Flugblätter und Zeitungen drucken lassen. Heute kannst du das Internet nutzen, wenn du der Welt etwas mitteilen möchtest: sei es der Sieg deines Gamer-Clans über das gegnerische Team, deine Meinung zum neuesten Smoothie oder einfach nur ein Bild davon, wie süß dein Meerschweinchen heute wieder aussieht.

In diesem Kurs lernst du unter anderem Werkzeuge wie HTML und CSS kennen – die Grundlagen, die du brauchst, um eine professionelle Website zu deinem Lieblingsthema zu erstellen und online zu stellen.

INFORMATIONSTECHNOLOGIE
28. Okt. - 25. Nov. (5 Termine), dienstags, 16:00 - 18:00 Uhr
Check! Schülerforschungszentrum Solingen

» ab 7. Klasse



NIMM DIR ZEIT – DESIGNE UND FERTIGE DEINE EIGENE UHR

Du bist kreativ und motiviert, etwas Eigenes zu erschaffen? Dann entdecke die vielfältigen Möglichkeiten in den Werkstätten des Technischen Berufskollegs Solingen!

Unter Anleitung unserer engagierten Werkstattdlehrer*innen designst und fertigt du deine eigene Wand-, Tisch- oder sogar Sonnenuhr. Bei uns lernst du verschiedene Fertigungsverfahren kennen – und kannst nach einer kurzen Einweisung und Sicherheitsbelehrung selbstständig drehen, fräsen, feilen, sägen, bohren, schweißen, plasmaschneiden, löten, schleifen, lackieren und vieles mehr.

Mit einem vorgegebenen Uhrwerk, einer kreativen Planungsphase, einer großen Auswahl an Materialien, dem Einsatz moderner LED-Technik und deiner eigenen Fantasie gestaltest du deine ganz persönliche Designer-Uhr, die du anschließend mit nach Hause nehmen kannst.

Sei dabei und erschaffe ein echtes Unikat! Nebenbei hast du die tolle Gelegenheit, die hochwertig ausgestatteten Lehrwerkstätten des Technischen Berufskollegs Solingen kennenzulernen.

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

28. Okt. - 16. Dez. (8 Termine), dienstags, 16.00 - 18:30 Uhr

Technisches Berufskolleg Solingen

» ab 7. Klasse

3D-DRUCK: VOM DESIGN ZUM PRODUKT

Hattest du schon immer den Wunsch, einen im Alltag nützlichen oder einfach coolen Gegenstand von Grund auf selber zu designen und anschließend zu fertigen? Das könnte beispielsweise eine Taschenlampe, eine Smartphonehülle oder ein Schlüsselanhänger sein. Dann bist du hier genau richtig.

In diesem Kurs hast du die Möglichkeit, deine eigene Produktidee am Computer zu entwerfen und als Prototyp mit Hilfe eines 3D-Druckers zu realisieren. Dabei kannst du deiner Kreativität frei entfalten. Nachdem du deine Ideen mittels eines 3D-CAD-Programms für Produktentwicklung in ein 3D-Modell überführt hast, lernst du die Schnittstelle zwischen PC und 3D-Drucker genauer kennen. Du optimierst dein erstelltes 3D-Modell für den 3D-Druck und lässt es von einem 3D-Drucker realisieren. Auf diese Weise lernst du während des Kurses den Werdegang eines technischen Systems vom Design bis zum fertigen Produkt kennen. Am Ende des Kurses kannst du dein selbst entwickeltes und gefertigtes Werkstück mit nach Hause nehmen.

PRODUKTDESIGN UND FERTIGUNG

29. Nov. + 6. Dez. (2 Termine), samstags, 10:00 - 16:00 Uhr

Stadtbibliothek Solingen

» ab 7. Klasse



TERMINE



WICHTIGE TERMINE 2025

Sommerfest Junior Uni, Wuppertal
30. August

zdi-Community-Event, Bielefeld
11. - 12. September

Ausbildungsbörse Wuppertaler Stadthalle
18. September

*»Handwerk hat Zukunft«
Ausbildungsmesse GHS Hackenberg*
25. September

*Teilnahme am MINT-Barcamp der
Körper-Stiftung, Hamburg*
25. - 26. September

*MINT-Tag Erich Erich Fried an der
Bergischen Universität Wuppertal*
8. Oktober

»Vocatium Börse« Wuppertaler Stadthalle
31. Oktober

Tag der offenen Tür BZI Remscheid
7. - 8. November

*Berufsorientierungsbörse »BOB«
Gesamtschule Langerfeld, Wuppertal*
14. November

*MINT-EC-Schulleiter*innentagung
Stadthalle Wuppertal*
28. - 29. November

Ausbildungsmesse Allee-Center, Remscheid
30. November

Start der nächsten Kursphase
9. Februar 2026



BERGISCHE SCIENCE LABS

Das zdi-Schüler*innenlabor »Bergische Science Labs« ist ein außerschulischer Lernort, der eine experimentelle Lernumgebung mit Laborcharakter bietet. Das BSL-Schüler*innenlabor wird von der Bergischen Universität Wuppertal getragen und ist dort auch räumlich verankert. Es unterstützt das zdi-Zentrum BeST und dessen regionale Partner*innen bei der Förderung des MINT-Nachwuchses in Nordrhein-Westfalen, insbesondere bei der Berufs- und Studienorientierung in den MINT-Fächern. Im zdi-Schüler*innenlabor »Bergische Science Labs« erleben Schüler*innen Naturwissenschaften und Technik hautnah im Klassenverband, denn sie experimentieren unter professionellen Bedingungen in richtigen Laboren. Die »Bergische Science Labs« unter zdi setzen sich aus den Laboren »BeLL Bio«, der »Chemie-Labothek«, dem »GeoIT« und »Technik« zusammen.

Die Angebote des BSL-Technik werden über das zdi-Zentrum BeST Bergisches Schul-Technikum koordiniert.

Das BSL-Schüler*innenlabor Physik ist eine Einrichtung der Bergischen Universität Wuppertal und wird von der AG Physik und ihrer Didaktik betrieben. Durch die enge Kooperation mit dem Carl-Fuhlrott-Gymnasium ist die dortige Schülersternwarte zur Außenstelle des BSL-Physik geworden.

BeLL Bio

<https://www.bellbio.uni-wuppertal.de/>

Chemie-Labothek

<https://chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/de/chemie-labothek/>

Geo IT

<https://www.geographie.uni-wuppertal.de/de/geoit/>

Technik

<https://www.zdi-best.de>

Physik

<https://www.physikdidaktik.uni-wuppertal.de/>



DAS MUSST DU WISSEN

- Teilnahme kostenfrei und freiwillig
- von Klasse 7 bis 13 aller weiterführende Schulen
- Anmeldung unter www.zdi-best.de/kursanmeldung
- Teilnahmezertifikat
- Teilnahme an mehreren Kursen möglich
- Positiver Eintrag auf dem aktuellen Schulzeugnis
- Kurse finden nachmittags einmal pro Woche, an Samstagen oder »am Stück« in den Schulferien statt
- Kontrolliere deine E-Mails regelmäßig nach deiner Anmeldung (Beachte, dass die Mails möglicherweise im Spam-Ordner landen könnten)

Ausführliche Kursbeschreibungen und eventuelle Terminänderungen sowie gegebenenfalls weitere Kursangebote findest du unter www.zdi-best.de/kursuebersicht. Terminänderungen und Irrtümer vorbehalten.

LEGENDE:

-  Wuppertal
-  Remscheid
-  Solingen

KONTAKT

zdi-Zentrum BeST – Bergisches Schul-Technikum

Bergische Universität Wuppertal,
(Campus Freudenberg, Gebäude FE)
Rainer-Gruenter-Straße 21
42119 Wuppertal

Mail. info@zdi-best.de
Web. www.zdi-best.de



ANSPRECHPARTNER

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
Zentrumsassistentz



TECH **IT** EASY

Stand: Kursprogramm September-Dezember 2025, 1. Auflage
Gestaltung: Kolja M. Thomas
Fotos: Colourbox, Freepik, GeoIT, Gustav Klauke GmbH, Tom V Kortmann,
Ines Wingenbach, zdi-Zentrum BeST