



Gemeinsam forschen und verstehen





Alle Angebote und weitere Infos unter:

www.mint-machen.de



MINT... uoch nie gehört?

Liebe Schülerinnen und Schüler,

im Fußball heißt es: "Nach dem Spiel ist vor dem Spiel". Auch in der Schule ist das so. Nach Abschluss des Schuljahres und den Sommerferien geht es im neuen Schuljahr gleich weiter. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass die Schuljahre wie im Flug vorbei gehen und plötzlich steht der Schulabschluss vor der Tür. Was dann? So mancher oder so manche hat sich darüber nur wenige oder gar keine Gedanken gemacht. Oft ist man mit zu vielen anderen Dingen und Aktivitäten beschäftigt und es bleibt nur wenig Zeit, um sich mit den beruflichen Zielen und der Frage "was macht mir wirklich Spaß?" zu beschäftigen. Aber genau das ist wichtig, wenn es um die eigene Berufs-, Studien- oder Ausbildungswahl geht. Ich bin der festen Überzeugung, dass man in seinem Job nur dann wirklich gut und langfristig zufrieden ist, wenn dieser Spaß macht! Deshalb, findet heraus, was Euch gefällt, wofür Ihr "brennt", was Euch begeistert. Unsere zdi-Kursangebote helfen Euch dabei. Nicht jeder oder jede von Euch wird Ingenieur/in, technische Fachkraft oder Handwerker/in werden. Aber vielleicht entdecken manche gerade darin ihr berufliches Ziel. Bitte nutzt daher unsere Kursangebote. Ich wünsche dabei viel Freude und gute Einblicke in spannende Berufe!

Hans-Jürgen Petrauschke
Landrat für den Rhein-Kreis Neuss

SEI DABEI:
SEI DABEI:
Tag 2017

Schülerprojekte jetzt anmeiden und beim MINT-Tag dabei sein!

Schüler/innen aller Altersstufen und Schulformen Do 16.11.2017, 4 Stunden, von 14:00 bis 18:00 Uhr Schloss Dyck, Jüchen

Ihr habt Spaß am Tüfteln und eine gute Idee für ein MINT-Projekt? Dann meldet Euch jetzt an unter www.mint-machen.de/mint-tag-2017 Dort findet Ihr auch weitere Projektideen unserer Partnerunternehmen und Hochschulen, z.B. Bau eines Mini-Elektroautos oder Programmieren mit Raspberry Pi. Euer Projekt könnt Ihr dann beim MINT-Tag am 16.11.2017 vorstellen. Dort gibt es auch Infos über spannende MINT-Berufe und Studiengänge. In den beiden Science Trucks "BIOTechnikum" (Biotechnologie) und "FabBus" (3D-Druck) könnt Ihr außerdem spannende Experimente ausprobieren. Das BIOTechnikum des Bundesforschungsministeriums wird auch am Fr 17.11. vor Ort sein.

Schulen bzw. Schulklassen werden um vorherige Anmeldung gebeten!



Kursangebote

für Schüler/innen

Zu diesen Kursen kannst Du Dich selbst beim zdi-Netzwerk anmelden!



Chemieworkshop im zdi-Schülerlabor

Klasse 9 & 10 (max. 14 Teilnehmer/innen)

Do 28.09.2017 und Fr 29.09.2017
2 x 3 Stunden, jeweils von 14:30 bis 17:30 Uhr

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Studium der Chemie, Chemielaborant/in



Foto: Rhein-Kreis Neuss

Beim nächsten Chemieworkshop im zdi-Schülerlabor der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf geht es um Experimente zum Thema "Wässerige Lösungen: Säuren und Basen". An zwei Nachmittagen habt Ihr die Möglichkeit, spannende Laborexperimente unter fachkundiger Anleitung zu erleben und Alltagsphänomene durch die Brille des Wissenschaftlers zu betrachten



Raspberry Pi – Kleiner Rechner für große Ideen

Ab Klasse 9 (max. 14 Teilnehmer/innen)

Sa 23.09., Sa 30.09., Sa 14.10., Sa 21.10.2017

⊕ 4 x 2,5 Stunden, jeweils von 10:00 bis 12:30 Uhr

Participation

Berufskolleg für Technik und Informatik, Neuss

Elektroniker/in Automatisierungstechnik, Softwareentwickler/in, Fachinformatiker/in



Mit dem kleinen Rechner "Raspberry Pi" lernt ihr, wie ihr ein kleines Fahrzeug über Tablet, PC oder euer Handy steuern könnt, wie der Raspi als Linux-PC einsetzbar ist und wie eine Steuerung von Funksteckdosen mithilfe des Raspi machbar ist. Dabei entdeckt ihr wie man elektronische Bauteile ansprechen und steuern kann und erfahrt gleichzeitig viel Interessantes über die Berufe Elektrotechnik,

Informatik, Energie- und Anlagenelektroniker.

Foto: Rhein-Kreis Neuss











>> Einfach scannen!
Hier geht's zur Website

Weitere Infos und Anmeldung zu allen Angeboten unter www.mint-machen.de













Herbstferienkurse 2017



Von Zitrusfrüchten und Biodiesel – Synthesen in der organischen Chemie

Ab Klasse 10 (max. 10 Teilnehmer/innen) Mo 23.10. bis Fr 27.10.2017 5 x 6 Stunden, jeweils 10:00 bis 16:00 Uhr Hochschule Düsseldorf Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik Studium Verfahrenstechnik, Energietechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen



Wie macht man aus Orangenschalen Seife und aus Rapssamen Biodiesel? In diesem Feriencamp lernt Ihr die Synthese und die Aufbereitung verschiedener Präparate kennen. Mit Synthesen kann man aus dem Alltag bekannte Produkte herstellen und durch entsprechende Reinigungsschritte einen bestimmten Reinheitsgrad erzielen. Mit der "Wasserdampfschleppdestillation" kann man z.B. Duftstoffe aus Oran-

genschalen extrahieren und anschließend aromatisierte Seifen herstellen. Auch naturidentische Stoffe wie Vanillin und Zimtsäure, die zum Backen gebraucht werden, kann man mithilfe von Synthesen gewinnen. Foto: Rhein-Kreis Neuss



Python ist keine Schlange – Auf Entdeckungstour mit dem Raspberry Pi

Ab Klasse 9 (max. 14 Teilnehmer/innen) Mo 23.10, bis Fr 27.10.2017 5 x 6 Stunden, jeweils von 10:00 bis 16:00 Uhr Medienzentrum Rhein-Kreis Neuss, Neuss-Holzheim Softwareentwickler/in, Fachinformatiker/in, Studium der Informatik



Mit dem Raspberry Pi und der Programmiersprache Python steuerst du LEDs, Sensoren oder Kameras und lernst dabei ganz nebenbei die Grundlagen der Programmierung kennen. Aber auch in Minecraft eröffnen Dir Python-Befehle ganz neue Möglichkeiten. Außerdem lernst Du, wie man ein Netzwerk einrichtet und wie das Internet funktioniert. Zum Abschluss baust und lenkst Du ein ferngesteuertes

Roboter-Fahrzeug ganz nach Deinen Wünschen. Der Kurs wird von Dozenten der Coding Schule Düsseldorf durchgeführt.

Foto: Coding Schule Düsseldorf



Hast Du den Durchblick? Röntgen mit den Profis



Ab Klasse 8 (max. 8 Teilnehmer/innen) Di 24.10.2017, von 14:00 bis 18:00 Uhr ZRN Rheinland, Standort Grevenbroich Medizinisch-Technische/r Radiologieassistent/in (MTRA)



Foto: Rhein-Kreis Neuss

Wie geht Röntgen? Wie funktioniert ein Röntgengerät? Was kann ich damit sehen? Was kann man mit Röntgenstrahlen sichtbar machen? Und - was versteckt sich in meinem Überraschungs-Ei? Diese Fragen und was noch damit zusammenhängt, beantwortet Dir das ZRN-Team in einem 4-stündigen Workshop. Darüber hinaus kannst Du selbst Dinge des Alltags durchleuchten und herausfinden, wie sie von innen aussehen.









Innovationsworkshop "Auf den Spuren von Daniel Düsentrieb" oder "Von der genialen Idee zum erfolgreichen Produkt"



Ab Klasse 10 (max. 20 Teilnehmer/innen) Do 09.11.2017, 10:00 bis 16:00 Uhr





Wie entstehen Innovationen? Mit welchen Techniken lässt sich die eigene Kreativität steigern? Was passiert eigentlich, nachdem eine Produktidee geboren ist? Erfindergeist und Spaß am Tüfteln möchte 3M Euch gerne im Rahmen dieses Workshops vermitteln. 3M setzt auf kreative Freiräume und Eigenverantwortung seiner Mitarbeiter, die rund 15% ihrer Arbeitszeit eigenen Projekten widmen können und sol-

len - ganz egal ob sie die Zeit zum Tagträumen nutzen oder zum Zaubertrankmischen.

Foto: 3M



Coloristik von Verpackungen – Wunschfarben im Supermarkt



Ab Klasse 10 (6-9 Teilnehmer/innen)

Di 07.11., Di 14.11., Di 21.11. und Di 28.11.2017

4 x 3,5 Stunden, jeweils von 16:00 bis 19:30 Uhr

ACTEGA Rhenania GmbH, Grevenbroich

Lacklaborant/in, Chemikant/in



Wisst Ihr eigentlich, woraus Lacke bestehen und warum ein Lack z.B. rot ist? Das alles und noch mehr erfahrt Ihr in diesem Kurs. Zuerst stellt Ihr eine Bindemittellösung her, die Ihr selbst einfärbt und verfeinert. Ihr lernt die gängigsten Aluminiumtypen kennen und erstellt einen Farbton nach Kundenwunsch. Nach der Qualitätskontrolle könnt Ihr eine Verpackung mit Eurem eigenen Lack herstellen und

als Erinnerung mit nach Hause nehmen. Außerdem bekommt Ihr einen Einblick in die Produktion der ACTEGA Rhenania, wo Eure Lacke in Mengen von bis zu 16 Tonnen produziert werden.

Foto: Rhein-Kreis Neuss



Live coding -Musik programmieren mit Sonic Pi

Ab Klasse 9 (5-8 Teilnehmer/innen)

Sa 11.11. bis Sa 09.12.2017

5 x 2 Stunden, jeweils von 10:00 bis 12:00 Uhr

Musik-Studio Neuss, Viersener Str. 24, 41462 Neuss (bitte möglichst Laptop mitbringen)

Tontechniker, Softwareentwickler/in, Fachinformatiker/in, Studium der Informatik



Sonic Pi ist eine freie Musik-Software mit der man selbst Musik programmieren kann. Beim sogenannten Live Coding wird das sogar live auf der Bühne gemacht. Ihr lernt in diesem Kurs einfache Programmierkenntnisse und könnt mit einem Software-Synthesizer kreativ Klänge und Rhythmen erzeugen. Euer selbst programmiertes Stück testet Ihr auf einer Soundanlage im Musik-Stu-

dio Neuss und könnt es Euren Freunden als MP3 zusenden. Foto: Rhein-Kreis Neuss



Entdecke die Welt des Gamedesigns und von Augmented Reality

Ab Klasse 9 (max. 20 Teilnehmer/innen) Mi 15.11., Mi 22.11., Mi 29.11.2017

3 x 2 Stunden, jeweils von 16:00 bis 18:00 Uhr (7)

MD.H Mediadesign Hochschule, Düsseldorf

Gamedesigner/in, Mediengestalter/in



Foto: Mediadesign Hochschule

Wie macht man Computerspiele? Welche Programme und Techniken musst Du dafür beherrschen? Wie wichtig ist Augmented- und Virtual Reality? All das und noch mehr erfährst Du von erfahrenen Dozenten und Professoren der Media Design Hochschule in Düsseldorf. Du kannst dort auch Teile eines Computerspiels selbst konzipieren und die Anforderungen für die Programmierung kennenlernen.



Live Tracking - Deinem Paket auf der Spur

Ab Klasse 11 (max. 20 Teilnehmer/innen)

Do 18.01.2018, von 11:00 bis 17:00 Uhr

Europäische Fachhochschule, Neuss

Geeignet für Schüler mit Interesse an MINT



Online shoppen ist einfach: Produkt auswählen, Adresse angeben und hoffen, dass das Paket bald eintrifft. Um das Warten zu erleichtern, kann man sich anzeigen lassen, an welcher Station sich das Paket zurzeit befindet. Nähert sich der Paketwagen der eigenen



Adresse, kann man die Fahrt "live" im Internet beobachten. In diesem Kurs könnt Ihr das Live Tracking eines für diesen Tag bestellten Pakets erleben und lernt, wie das technisch funktioniert. Foto: Fotolia/EUFH



"Wissen, wie der Wind weht" - Ein Ausblick in die Grundlagen der Windenergie

Ab Klasse 9 (max. 10 Teilnehmer/innen) Fr 26.01.2018, von 9:00 bis 15:00 Uhr

windtest grevenbroich gmbh, Grevenbroich

Mechatroniker/in. Elektroniker/in. Naturwissenschaftliches Studium



Wie entscheidert man eigentlich, an welchem Standort ein Windenenergieanlage sinnvoll ist? Welche Messungen sind dafür erforderlich? Bei diesem Kurs erhältst Du unter anderem Einblicke in ein Windenergieprojekt und lernst zu beurteilen, welche Bedeutung die Themen "Schattenwurf" und "Schallimmissionen" (Lärm) auf die Nachbarschaft haben. Außer-

dem besichtigt Ihr ein Windtestfeld und den "Turmfuß" einer modernen Multi-Megawatt Windenergieanlage.

Foto: windtest grevenbroich gmbh

Seminar - und Fortbildungsangebote

für Lehrerinnen & Lehrer Anmeldung unter www.mint-machen.de

Erneuerbare Energien vermitteln mit Experimentierkoffern von 3malE

Do 23.11.2017, ca. 3 Stunden, 14:00 bis 17:00 Uhr innogy SE, Neuss



In dieser Fortbildung lernen Sie, wie Sie einfache, quantitative und spielerische Grundlagenversuche mit qualitativen und didaktisch hochwertigen Experimenten kombinieren können. Photovoltaik. Wind- und Wasserkraft. Elektromobilität und die Brennstoffzelle stehen auf dem Programm.

Anmeldeschluss: 09.11.2017

Infos: www.3male.de/experimentierkoffer Foto: innoav SE



Praxisseminar:

Auswirkungen von Software Innovationen auf Lerninhalte und Ausbildungskompetenzen

Mi 18.10.2017

ca. 3 Stunden, 15:00 bis 18:00 Uhr

GET Information Technology, Grevenbroich

Ihre Schule beschäftigt sich mit Themen der angewandten Informatik bzw. Softwaretechnologie? In diesem Seminar werden praxisnah, wichtige Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Implementierung von Softwareprodukten diskutiert. Lehrende erfahren, welche neuen Arbeitsmodelle, Rollen und praktischen Schritte notwendig sind, um Software-Innovationen umzusetzen. Sie erhalten Einblick in die Arbeitsweisen eines Softwareunternehmens und dessen internationale Projektarbeit.

Austauschforum zur Schulgartenarbeit



Di 19.09.2017 (für Grundschulen), Di 26.09.2017 (für weiterführende Schulen)



2 Stunden, jeweils von 16:00 bis 18:00 Uhr

Kreishaus Neuss (Besprechungsraum 3)



Die Veranstaltung bietet die Möglichkeit, unter der Leitung von zdi-Dozent René Jungbluth, über Erfahrungen mit Schulgartenarbeit ins Gespräch zu kommen, neue Impulse mitzunehmen und konkretes Unterrichtsmaterial auszutauschen. Die Veranstaltung richtet sich an alle Lehrkräfte, die mit einem Schulgarten arbeiten oder planen.

Foto: Rhein-Kreis Neuss

ROBERTA-Teacher: Fortbildungs-Stipendium

Durch eine Fortbildung zum ROBERTA-Teacher beim Fraunhofer Institut (http://roberta-home.de) lernen Sie die Handhabung der Roboter-Baukastensysteme Lego Mindstorms und praktische Hinweise für den Unterricht kennen. Lehrkräfte, die eine Schulung als ROBERTA-Teacher machen und anschließend in unsere Dozentenliste aufgenommen werden möchten, können sich auf eines der Fortbildungsstipendien des zdi-Netzwerks bewerben.





Di 07.11.2017 (und auch nach Vereinbarung)

3 Stunden, 14:00 bis 17:00 Uhr

Leibniz-Gymnasium Dormagen



In dieser Fortbildung lernen Sie ein spannendes Experiment für Schüler zum Thema Quantenkryptografie kennen. Dieses demonstriert auf anschauliche Weise die Quantenwelt als Grundlage zur Verschlüsselung von Daten. Sie lernen den Aufbau des Experiments kennen und erhalten wertvolle Tipps für die Einbindung in den Unterricht. Die Expe-

rimentier-Koffer können Sie im Anschluss an die Fortbildung für den eigenen Unterricht ausleihen.

Foto: Versuchsaufbau von BOB

SchulPOOL-Physik -Mobile Experimentierkoffer

Nicht jede Schule besitzt jedes Experiment in Klassenstärke. Daher steht allen Schulen mit Sekundarstufe I und II im Rhein-Kreis Neuss eine Sammlung von Schüler-Experimentier-Sets des SchulPOOLs-Physik zur Verfügung. Die Experimente-Koffer werden im Kreismedienzentrum gelagert und kostenlos in die Schule gebracht und dort auch wieder abgeholt. Infos und Reservierung: medienzentrum@rhein-kreis-neuss.de









Kuvsangebote im Klassen-/Schulverband

Zu diesen Kursen können Lehrer/innen ganze Schulklassen oder Schülergruppen anmelden. Die Kurse finden in der Schule statt und sind für diese kostenfrei! Anmeldung und Terminabsprache unter www.mint-machen.de

Kurs	Fach	Zeitstunden	Klasse	TN-Zahl			
Informatik / Physik: In Zeiten des digitalen "Datenklaus" und diverser Überwachungsskandale wird in diesen Kursen anhand von							
spannenden Experimenten der Weg zur sicheren Datenübertragung mittels Quantenkryptografie aufgezeigt.							
Sicherer als die NSA - Daten verschlüsseln mit Quantenkryptografie	Informatik / Physik	4-5 h	ab 9	14-30			
Quantenphysik in der Praxis - Mit Quanten Daten sicher übertragen	Informatik / Physik	4-5 h	11/12	14-30			

Biologie / Genetik: Das mobile Schülerlabor "science to class" eröffnet Ihnen die Möglichkeit, im Klassenraum Experimente in Hochschulatmosphäre und -qualität durchzuführen. Alle notwendigen Geräte werden von den Dozentinnen mitgebracht und auf-

900000				
Der genetische Fingerabdruck	Biologie / Genetik	6-7 h	ab 10	Max. 24
DNA - Bauplan des Lebens	Biologie / Genetik	4-5 h	8-10	Max. 24
Qualitätskontrolle von Lebensmitteln:				
Molekulare Unterscheidung verschiedener Fleischsorten	Biologie / Genetik	6-7 h	ab 10	Max. 24
Plasmidpräparation und Restriktionsanalyse	Biologie / Genetik	5-6 h	ab 10	Max. 24

Schulgarten: Im Schulgarten lernen die Schüler/innen, wie Pflanzen angebaut werden, welchen Einfluss das Wetter, das Klima und die Bewässerung auf das Wachstum haben und welche Tiere im Garten heimisch sind. Darüber hinaus lernen sie nachhaltiges Verhalten und einen schonenden Umgang mit der Natur.

Bärlauch & Gundermann, nie gehört? - Bau einer Kräuterspirale	Schulgarten	2 x 4 h	ab 8	Max. 30
Sozialer Wohnungsbau im Insektenreich - Bau von Insektennisthilfen	Schulgarten	2 x 4 h	ab 8	Max. 30





Informatik



schaften





"Yanfeng Automotive Interiors sucht Talente, die die Zukunft des automobilen Innenraums mitgestalten. Das zdi-Netzwerk macht das faszinierende und komplexe Technologie-Thema begreifbar. Junge Talente können spannende MINT Berufsbilder erleben und Karrierperspektiven gewinnen."



Julia Hering, Manager Human Resources Yanfeng Europe Automotive Interior Systems Management Ltd. & Co. KG Neuss

Weitere Angebote und Termine

Beruf konkret 2017 Berufs- und Ausbildungsmesse, Sa 16.09.2017, 10.00-15.30 Uhr, Sparkasse Neuss (Michaelstr.)

Jugend forscht im Herbst 2017 startet die 53. Wettbewerbsrunde, Anmeldung (ab Klasse 4) unter www.jugend-forscht.de (Anmeldeschluss: 30.11.2017)

Naturwissenschaftliches Kolloquium Einführungsveranstaltung: 07.09.2017, 17:30 Uhr, Gymnasium Norf (Biohörsaal) - (ab Klasse 10)

Pascal Technikum Grevenbroich Infoveranstaltung: Do 09.11.2017, 19:00 Uhr, Pascal Gymnasium Grevenbroich, Anmeldeschluss für Kurs 13: Fr 01.12.2017, www.pasteg.de

Berufsfelderkundungstage des Landesvorhabens "Kein Abschluss ohne Anschluss" (KAoA) im Rhein-Kreis Neuss vom 16. bis 20.4. und vom 25. bis 29.6.2018, www.fachkraefte-fuer-morgen.de

CHECK IN Berufswelt im Rhein-Kreis Neuss (Klasse 9-13), Do 05.07.2018, 13:00-17:00 Uhr, www.checkin-berufswelt.net

Makerspace Kaarst (ab Klasse 6) www.facebook.com/MakerspaceKaarst

Berufsberatung und Studienberatung Agentur für Arbeit Neuss, Marienstrasse 42 Telefon 0800 4 5555 00 (kostenfrei) www.arbeitsagentur.de

TIPP! Exkursion ins CERN (Klasse 9-12), Mi 22. / Do 23.11.2017 für besonders Physik-interessierte Schülerinnen und Schüler (ab 14 Jahre) bzw. Leistungskurse Physik. Infos und Anmeldung beim Verein Netzwerk Bildung Neuss https://vereinnetzwerkbildungneuss.wordpress.com/veranstaltungskalender/

Wir danken unseren Partnern und Sponsoren:

PREMIUM MINT-MACHER

CURRENTA添

Leistung für Chemie und Industrie







MINT-MACHER

























Infinite aluminium

















Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:

innogy



Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen





Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen





Herausgeber

Wirtschaftsförderungsgesellschaft Rhein-Kreis Neuss mbH Oberstraße 91 · 41460 Neuss Tel. 02131 / 928-7506 und -7507 zdi@rhein-kreis-neuss.de www.mint-machen.de

Werden Sie Partner!

Sie haben eine gute Idee für ein neues zdi-Angebot, das es Schüler/ innen erlaubt, MINT "live" zu erleben oder möchten zdi-Partner werden? Dann sprechen Sie uns an! Wir entwickeln das Angebot gerne mit Ihnen gemeinsam und informieren Sie über Fördermöglichkeiten. Ihre Ansprechpartner im zdi-Netzwerk:

Frank Heidemann Tel. 02131 928-7506 · zdi@rhein-kreis-neuss.de Christian Seel Tel. 02131 928-7507