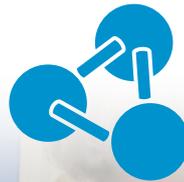
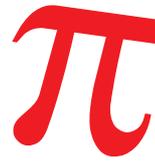


Gemeinsam forschen und verstehen

Angebote für Schüler/innen
und Lehrer/innen



SEI DABEL:
MINT
Tag
2017



MINT!
machen

Alle Angebote und weitere Infos unter:

www.mint-machen.de



WWW.FACEBOOK.COM/MINTMACHEN

MINT...

noch 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 Petruschke

Hans-Jürgen Petruschke
Landrat für den Rhein-Kreis Neuss

SEI DABEI:
MINT
Tag 2017

Schülerprojekte jetzt anmelden 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“ und „FabBus“ könnt Ihr außerdem spannende Experimente zu den Themen „Biotechnologie“ und „3D-Druck“ ausprobieren. Das BIOTechnikum wird auch am Fr 17.11. vor Ort sein.

(!) Schulen bzw. Schulklassen, die an einem Besuch der Science-Trucks interessiert sind, werden um vorherige Anmeldung über das zdi-Netzwerk 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**



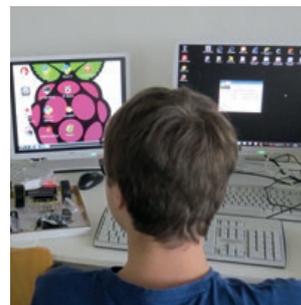
Foto: Rhein-Kreis Neuss

Beim nächsten Chemieworkshop im zdi-Schülerlabor der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf geht es um Experimente zum Thema „Wässrige 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

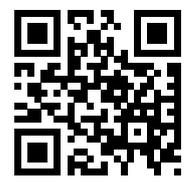
- Ab Klasse 9 (max. 14 Teilnehmer/innen)**
- Sa 23.09., Sa 30.09., Sa 14.10., Sa 21.10.2017**
- 4 x 2,5 Stunden, jeweils von 10:00 bis 12:30 Uhr**
- Berufskolleg für Technik und Informatik, Neuss**
- Elektroniker/in Automatisierungstechnik, Softwareentwickler/in, Fachinformatiker/in**



Informatik, Energie- und Anlagenelektroniker.

Foto: Rhein-Kreis Neuss

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 erfährt gleichzeitig viel Interessantes über die Berufe Elektrotechnik,



π



>> 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 Orangen-

schalen 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. - Fr 27.10.2017, jeweils von 10:00 bis 16:00 Uhr**
- 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)**

MINT
LERNORT
Medizin & Gesundheit



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 Überraschungsei? Diese Fragen und was noch damit zusammenhängt, beantwortet Dir das ZRN-Team in einem 3-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**
- 3M Deutschland GmbH, Neuss**



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 sollen – 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-Studio 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**
- Media Design Hochschule, Düsseldorf**
- Gamedesigner/in, Mediengestalter/in**



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.

Foto: Mediadesign Hochschule

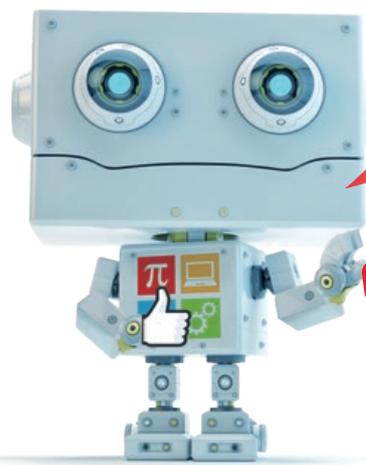


Live Tracking – Deinem Paket auf der Spur

- 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



FANI!
werden!

www.facebook.com/mintmachen

Gerne nehmen wir Dich auch auf unseren **Infoverteiler für neue Kursangebote** auf. Schicke bei Interesse bitte eine Email an zdi@rhein-kreis-neuss.de

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 entscheidet man eigentlich, an welchem Standort ein Windenergieanlage 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. Außerdem 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, 14:00-17:00 Uhr**
- innogy SE, Neuss**



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

Anmeldeschluss: 09.11.2017

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

Praxisseminar: Auswirkungen von Software Innovationen auf Lerninhalte und Ausbildungskompetenzen

 **Mi 18.10.2017**
 **ca. 3 Stunden, 15:00-18:00 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. Sie 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 16:00-18:00 Uhr**
 **Kreishaus Neuss (Besprechungsraum 3)**



Foto: Rhein-Kreis Neuss

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.

ROBERTA-Teacher: Fortbildungs-Stipendium

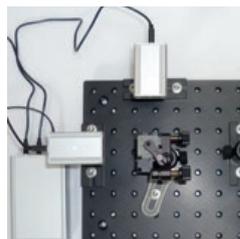
Durch eine Fortbildung zum ROBERTA-Teacher beim Fraunhofer Institut (<http://roberta-home.de>) lernen Sie die Handhabung der Roboter-Baukastensysteme Lego Mindstorms und praktische Hinweise für den Unterricht kennen. Lehrkräfte, die eine Schulung als ROBERTA-Teacher machen und anschließend in unsere

Dozentenliste aufgenommen werden möchten, können sich auf eines der Fortbildungsstipendien des zdi-Netzwerks bewerben.



Quantenkryptografie als praktischer Schülerversuch für den Physikunterricht

 **Di 07.11.2017 (und auch nach Vereinbarung)**
 **3 Stunden, von 14:00-17:00 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 Experimentier-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



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

Kursangebote im Klassen-/Schulverband

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 aufgebaut.				
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



„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 (Biohösraum) - (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, 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

Wir danken unseren Partnern und Sponsoren:

PREMIUM MINT-MACHER

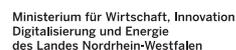
MINT-MACHER



Mit finanzieller Unterstützung durch:



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:



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