



[www.mint-machen.de](http://www.mint-machen.de)

**Bilanz 2016 - Schülerinnen und Schüler für „MINT“ begeistern**



# zdi – Zukunft durch Innovation

- ▶ Die Gemeinschaftsoffensive für MINT-Nachwuchs in NRW
- ▶ Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses
- ▶ 43 zdi-Zentren, rund 50 zdi-Schülerlabore
- ▶ zdi-Netzwerk Rhein-Kreis Neuss (gegr. 2009)



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

[www.mint-machen.de](http://www.mint-machen.de)

# Ihre Ansprechpartner



## **Robert Abts**

Geschäftsführung  
Tel: 02131 / 928-7500  
robert.abts@rhein-kreis-  
neuss.de



## **Frank Heidemann**

Projektleitung  
Tel: 02131 / 928-7506  
frank.heidemann@rhein-kreis-  
neuss.de



## **Christian Seel**

Projektmanagement  
Tel: 02131 / 928-7507  
christian.seel@rhein-kreis-  
neuss.de

# Bilanz 2016

- ▶ 62 zdi-Schülerkurse
- ▶ 7 Ferienkurse
- ▶ 873 Schülerinnen und Schüler
- ▶ 15 Teams beim 1. Roboterwettbewerb
- ▶ 2 neue MINT-Lernorte
- ▶ 83 Presseartikel über Kurse & MINT-Serie NGZ
- ▶ 21 Unternehmen
- ▶ 7 Hochschulen
- ▶ 20 weiterführende Schulen

# zdi-Partnerunternehmen (Feb. 2017)

## PREMIUM-MINT-MACHER:



## MINT-MACHER:



Unternehmerschaft Niederrhein



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:

Mit finanzieller Unterstützung durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Energie,  
Industrie, Mittelstand und Handwerk  
des Landes Nordrhein-Westfalen



2014

EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bundesagentur für Arbeit  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# zdi-Partnerschulen (Feb. 2017)

## Gymnasien

Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Neuss  
Quirinus-Gymnasium Neuss  
Gymnasium Marienberg Neuss  
Gymnasium Norf  
Pascal-Gymnasium Grevenbroich  
Bettina-von-Arnim Gymnasium Dormagen  
Mataré-Gymnasium Europaschule Meerbusch  
Marie-Curie-Gymnasium Neuss  
Nelly-Sachs-Gymnasium Neuss  
Georg-Büchner-Gymnasium Kaarst  
Albert-Einstein-Gymnasium Kaarst

## Realschulen

Realschule Neuss-Südstadt Neuss  
Dietrich-Uhlhorn-Realschule Grevenbroich

## Gesamtschulen

Gesamtschule an der Erft Neuss  
Gesamtschule Norf  
Käthe-Kollwitz-Gesamtschule Grevenbroich  
Janus-Korczak-Gesamtschule Neuss  
Städt. Gesamtschule Kaarst-Büttgen

## Hauptschulen

Maximilian-Kolbe-Schule Neuss

## Berufskollegs

Berufskolleg für Technik und Informatik Neuss

## Privatschulen

ISR International School on the Rhine

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:

Mit finanzieller Unterstützung durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Energie,  
Industrie, Mittelstand und Handwerk  
des Landes Nordrhein-Westfalen



2014

EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Bundesagentur für Arbeit  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



# zdi-Partnerhochschulen (Feb. 2017)



Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:

Mit finanzieller Unterstützung durch:



Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen



EFRE.NRW Investitionen in Wachstum und Beschäftigung

Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen

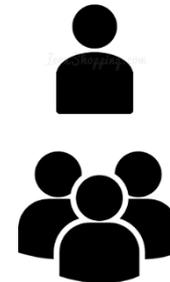


# zdi-Kursprogramm



## ▶ Anmelde-möglichkeiten

- ▶ Einzelanmeldungen durch SuS
- ▶ Gruppenanmeldungen durch LuL
- ▶ [www.mint-machen.de](http://www.mint-machen.de)



## ▶ Kursformate

- ▶ Nachmittagskurse
- ▶ Ganztätige Kurse
- ▶ Wochenendkurse (z.B. 5 Samstage)
- ▶ Ferienkurse (Ostern, Sommer, Herbst)
- ▶ Blockkurse (ganzes Schulhalbjahr)
- ▶ Projektkurse (Facharbeiten)



# Das fliegende IT- Klassenzimmer



netkotec

- PC-Technik (Modul 1)
  - Käthe-Kollwitz-GS
  - Maximilian-Kolbe-HS / RS-Südstadt
- Betriebssysteme (Modul 2)
  - BTI Neuss
- Netzwerktechnik (Modul 3)
  - BTI Neuss
- Sicherheitstechnik (Modul 4)
- Servertechnik (Modul 5)
  - Käthe-Kollwitz-GS



# ROBERTA Lernen mit Robotern



## ➤ Grundkurs (Modul 1)

- Käthe-Kollwitz-GS
- Maximilian-Kolbe-HS
- Elisabeth-Selbert-RS
- Geschwister-Scholl-HS
- Hermann-Gmeiner-HS
- GS Kaarst-Büttgen
- Nelly-Sachs-Gym

## ➤ Fortgeschritten (Modul 2)

- Käthe-Kollwitz-GS
- Maximilian-Kolbe-HS
- Elisabeth-Selbert-RS
- Geschwister-Scholl-HS



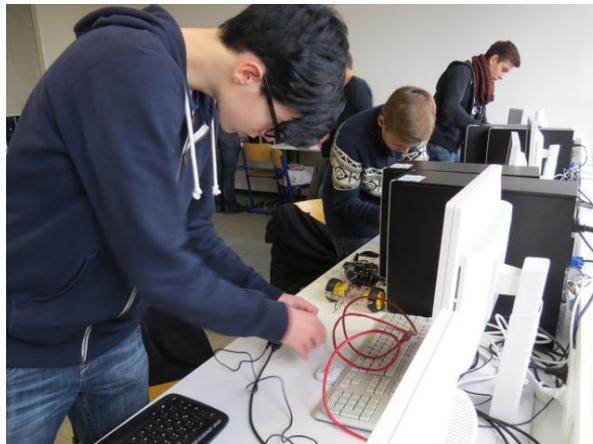
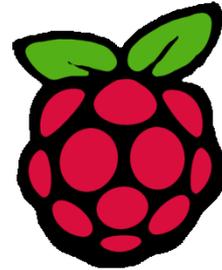
netkotec



# Raspberry Pi – Kleiner Rechner für große Ideen



- BTI Neuss
- Gymnasium Norf
- Joseph-Beuys Förderschule



# Live Coding – Musik programmieren mit Sonic Pi

- Kooperation mit Musik-Studio Neuss und Herbert Päßgen



Sonic Pi

*The Live Coding Music Synth for Everyone.*

Welcome to the **future of music.**



Quelle: <http://sonic-pi.net>

# Let's code, let's scratch

## Programmieren lernen mit Scratch



- Kooperation mit Kreismedienzentrum und Coding Schule Düsseldorf

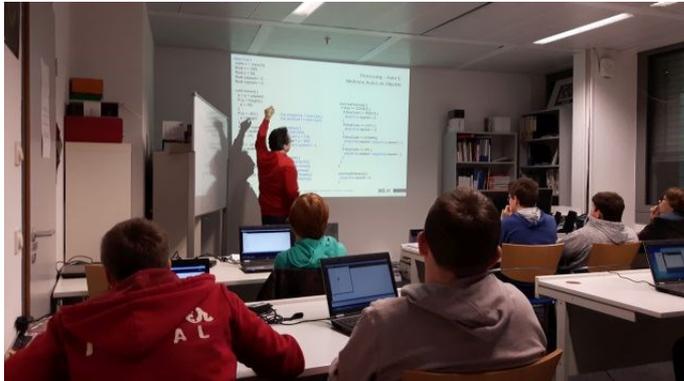


Foto: Kelly Lorenz, MIT

# Entdecke die Welt des Game- designs und von Augmented Reality



➤ Mediadesign Hochschule Düsseldorf



# MINT-Lernort

**MINT**  
LERNORT  
*Industrie 4.0*

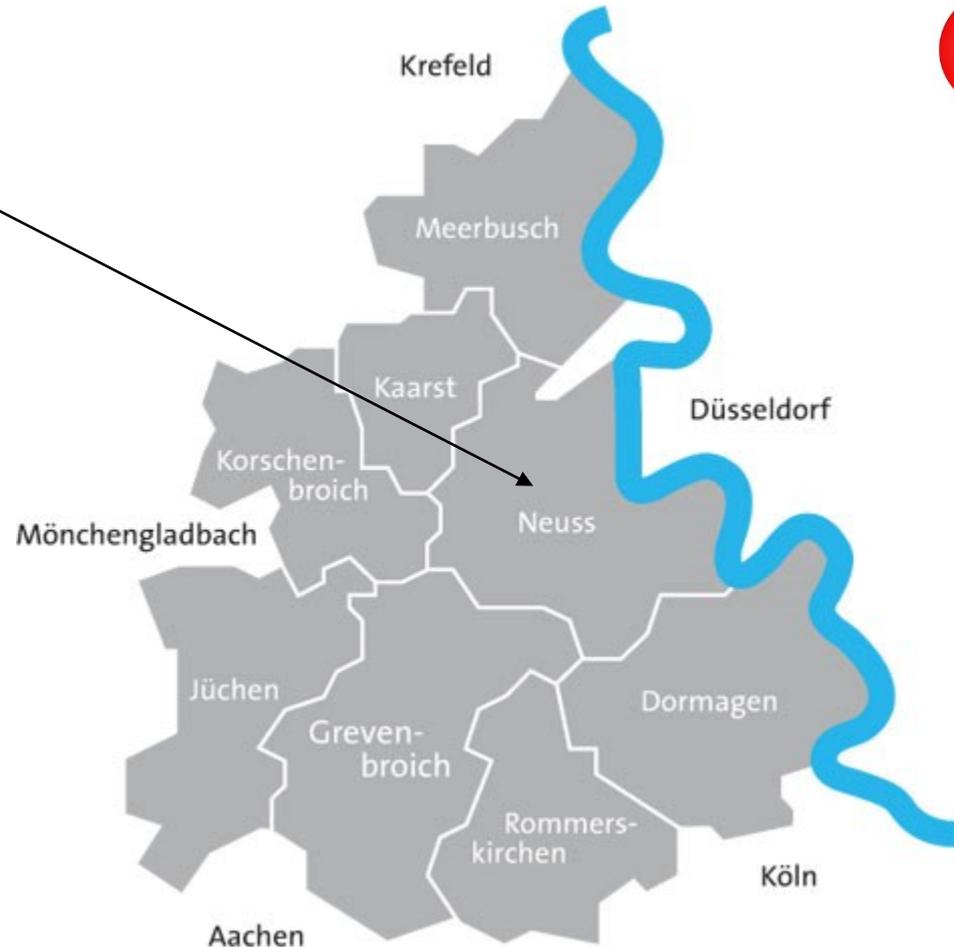


Industrie 4.0

Lead-Partner:



Partner:



# Roboterwettbewerb 2016

Motto: Der zdi-Roboter räumt auf!

**MINT**  
LERNORT  
Industrie 4.0



- 15 Teams
- 14 Schulen
- 60 Teilnehmer
- 1. Platz: Besuch der HannoverMesse mit Kawasaki Robotics

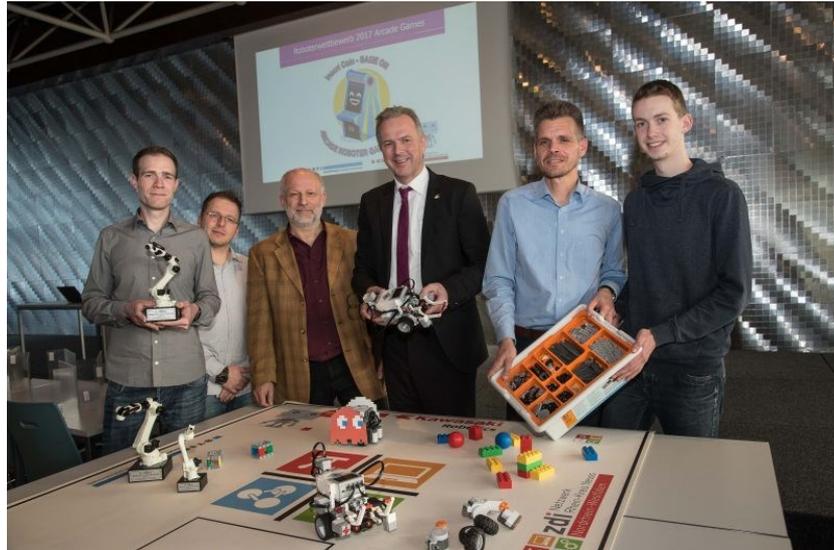


Kooperations-  
Partner:



# Roboterwettbewerb 2017

Motto: Arcade Games – Bring` den Roboter ins Videospiel!



Kooperations-  
Partner:



MINT  
LERNORT  
Industrie 4.0



- 20 Teams
- 20 Schulen
- 85 Teilnehmer
- 1.-3. Platz: Roboter-  
matte für die Schule

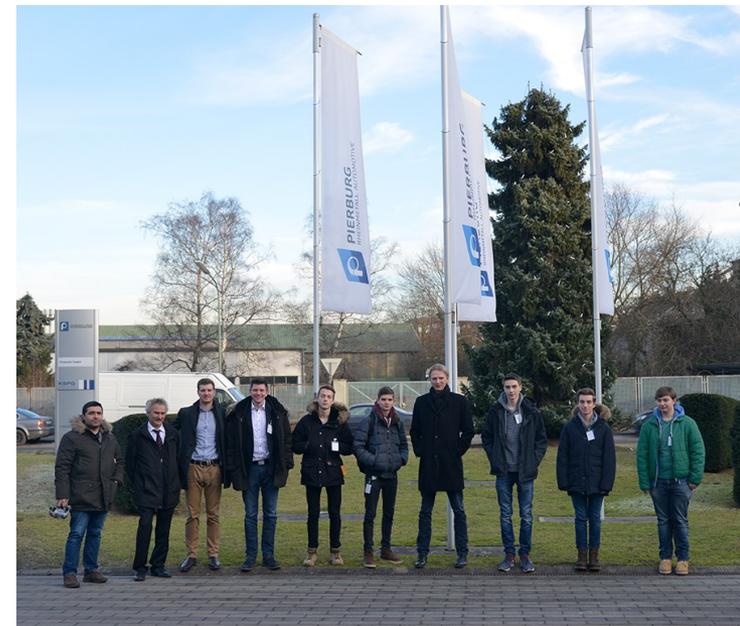


# Ich will Spaß, ich geb´ Gas!

MINT  
LERNORT  
Industrie 4.0



- Europäische Fachhochschule
- Einsatz von Computern in der Automobilbranche  
Beispiel Abgasreinigung und Motorleistung
- Wirtschaftsinformatiker, Naturwissenschaftlich-  
Mathematisches Studium



# Live Tracking – Deinem Paket auf der Spur



MINT  
LERNORT  
Industrie 4.0



- Europäische Fachhochschule
- Technische Hintergründe zum „Pakettracking“
- Live bei einem bestellten Paket



# Bring' die Welt zum Leuchten



- Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Grevenbroich
- Elektronik-/Mechanik-Kurs
- Spezieller Kurs für Mädchen



# Aluminium: Ein Alleskönner für „Alleskönner“



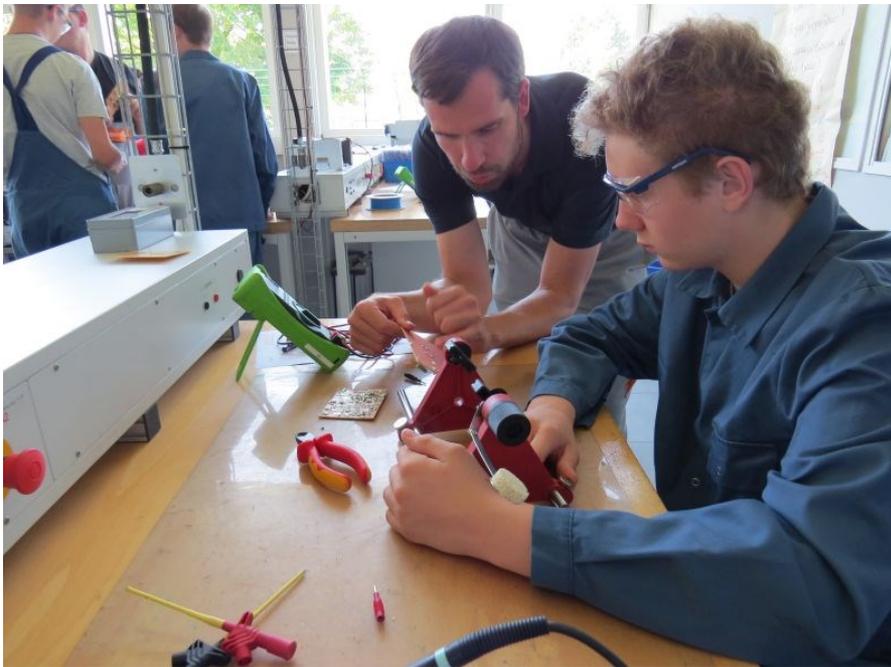
- Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Grevenbroich
- Maschinen- und Anlagenführer/innen



# ElektroLive / MetallLive



- Currenta GmbH & Co. OHG, CHEMPARK Dormagen
- Intensiver Einblick über 5 Tage in den Bereich der Elektronik / Metallkunde



# Von der Ölsaart zur Mayonnaise



- C.Thywissen, Walter Rau, Thomy Werk Neuss
- Berufsfelderkundungstag (Lebensmitteltechnik)



# Wie kommt das Taschentuch in die Verpackung?



- SCA Hygiene Products GmbH
- Berufsfelderkundungstag (Produktionstechnik)



# Wissen, wie der Wind weht – Ein Ausblick in die Grundlagen der Windenergie



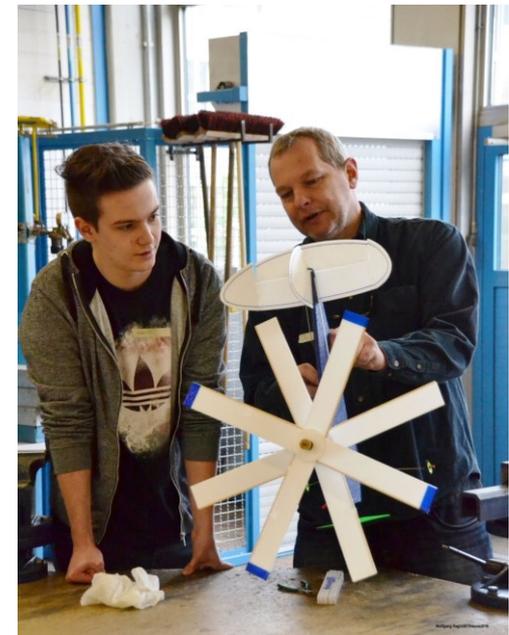
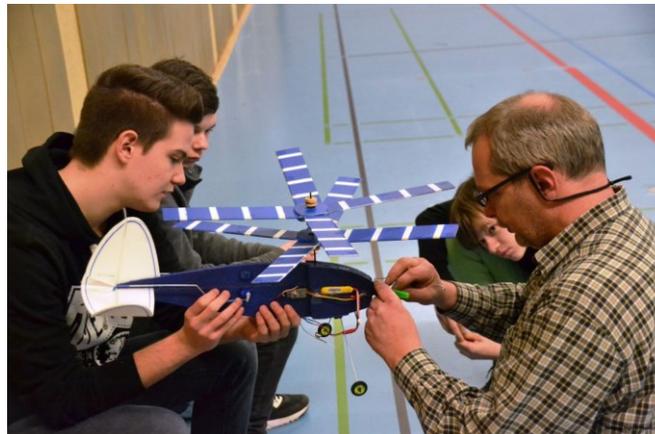
- windtest grevenbroich gmbh
- Mechatroniker/in, Elektroniker/in,  
Naturwissenschaftliches Studium



# Gyrokopter – Bau und Steuerung eines Spezialfluggeräts

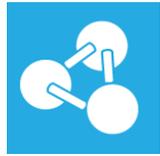


- Berufskolleg für Technik und Informatik, Neuss
- Basiswissen in Aerodynamik, Strömungslehre
- Verarbeitung von Kunststoffen



# MINT-Lernort

**MINT**  
LERNORT  
*Medizin & Gesundheit*

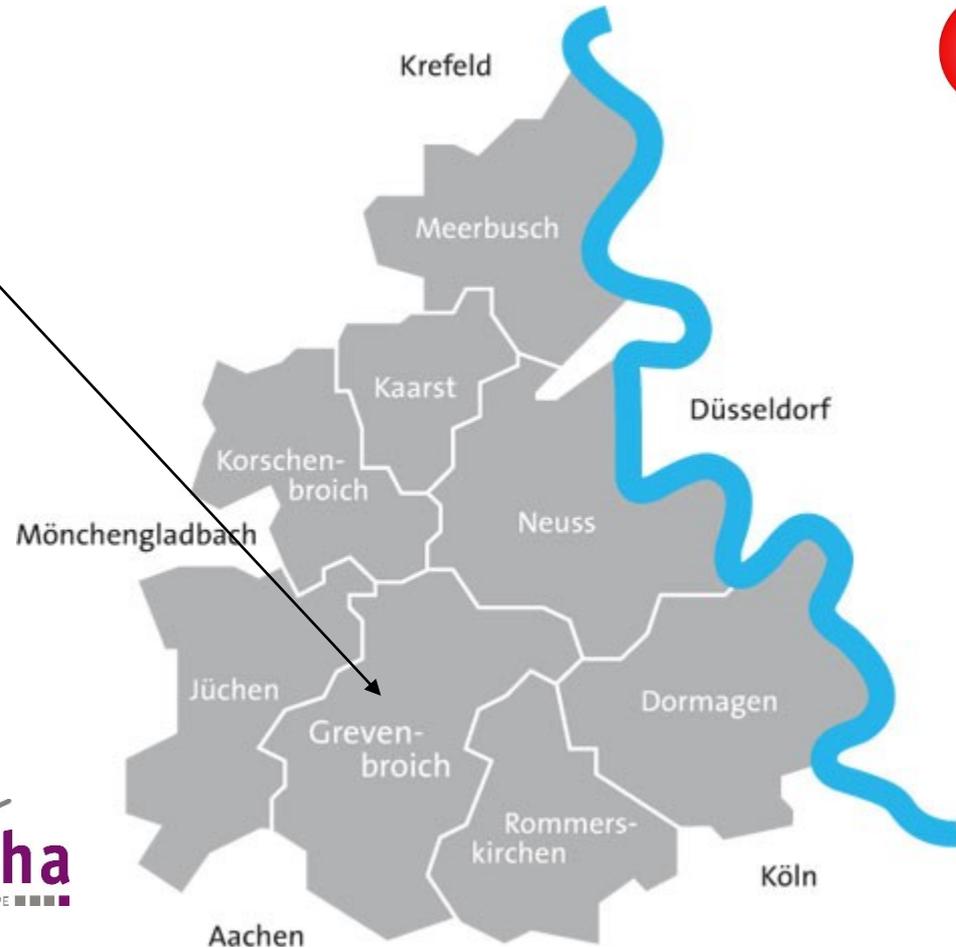


Medizin/Gesundheit

Lead-Partner:



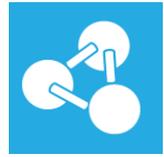
Partner:



# Röntgenkurs - Hast Du den Durchblick?



**MINT**  
LERNORT  
*Medizin & Gesundheit*



➤ Zentrum für Radiologie und Nuklearmedizin (MTRA)



# Medizin & Technik

## „Hand in Hand“ – Das zukunftsorientierte Krankenhaus

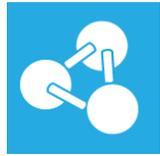


**MINT**  
LERNORT  
*Medizin & Gesundheit*



- Zentrum für Radiologie und Nuklearmedizin, Toshiba Medical Systems, Rhein-Kreis Neuss Kliniken





# Die Gesundmacher

## Was macht eigentlich ein Ergo-/Physiotherapeut?

- medicoreha Akademie Welsink GmbH
- Sport: Trainingsmethoden zur Prävention & Rehabilitation
- Ergo-/Physiotherapeut/in



# Mobiles Schülerlabor Biologie



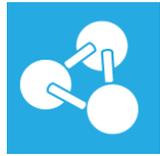
science  
to class  
Mobiles Schülerlabor



- DNA – Bauplan des Lebens
- Der genetische Fingerabdruck
- Qualitätskontrolle von Lebensmitteln: Molekulare Unterscheidung verschiedener Fleischsorten
- Plasmidpräparation und Restriktionsanalyse



# Umwelterziehung/Schulgarten

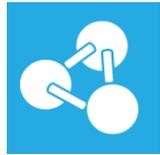


- Regenwassermanagement/Dachbegrünung
  - Quirinus Gymnasium Neuss
- Bärlauch und Gundermann – Bau einer Kräuterspirale
  - Quirinus Gymnasium Neuss
  - Georg-Büchner-Gymnasium Kaarst
- Sozialer Wohnungsbau im Insektenreich – Bau von Insektennisthilfen



# So bunt wie das Leben

## Lacke für die Verpackungsindustrie



- ACTEGA Rhenania GmbH, Grevenbroich
- Lacklaborant/in, Chemikant/in, Lackingenieur/in



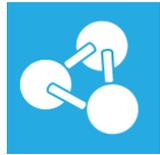
# LaborLive / ChemieLive



- Currenta GmbH & Co. OHG, CHEMPARK Dormagen
- Intensiver Einblick über 5 Tage in den Arbeitsbereich eines Chemielaboranten bzw. Chemikanten



# Chemie



- Chemie-Workshops an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (zdi-Schülerlabor)
- Feriencamps an der Hochschule Düsseldorf 
- Von Zitrusfrüchten und Biodiesel – Synthesen in der organischen Chemie
- Feuer, Wasser, Erde, Luft – Eine elementare Entdeckungsreise



# Innovationsworkshop „Auf den Spuren von Daniel Düsentrieb“



- 3M Deutschland GmbH
- Wie entstehen Innovationen? Wie lässt sich Kreativität steigern?
- Erfindergeist und Spaß am Tüfteln



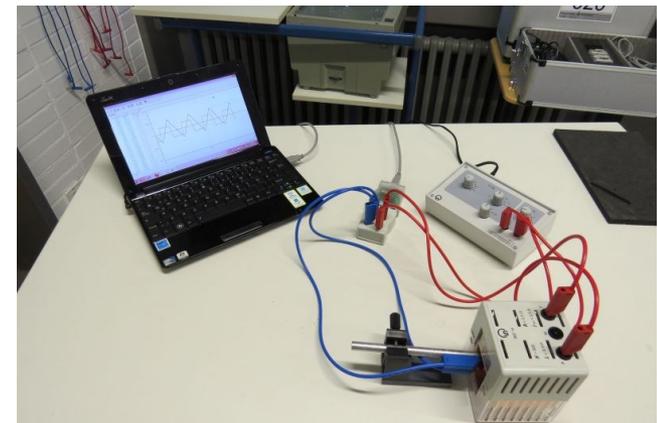
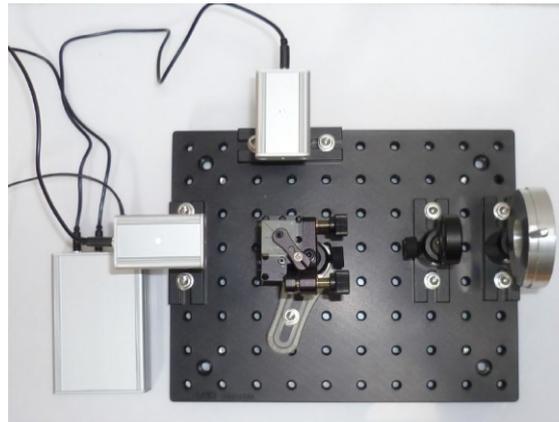
# Fortbildungsangebote für Lehrer/innen

NEU

- Erneuerbare Energien vermitteln – Experimentierkoffer von leXsolar (13.3.)

NEU

- Quantenkryptografie – Schülerversuch für den Physikunterricht
- SchulPOOL-Physik – mobile Experimentierkoffer
- ROBERTA-Teacher Stipendium



# Fortbildungsangebote für Lehrer/innen

- Umwelterziehung – Naturerlebnis und Artenschutz am Beispiel eines Schulgartens (29.4.)
- Austauschforum zur Schulgartenarbeit (23.5.)



NEU



Insektenhotel



Kräuterspirale

# Förderantrag zdi-Schülerlabor „Energiewende macht Schule“



- Außerschulischer Lernort zum Thema Energiewende
- Hochschule Düsseldorf (ZIES Zentrum für Innovative Energiesysteme)
- Stationäre und mobile Lernmodule
- Kooperation mit zdi-Netzwerk Rhein-Kreis Neuss und BTI Neuss (Energie-Experimentierhaus)
- Antragstellung (Dez 2016)
- Bewilligungsbescheid (Feb 2017)
- Projektbeginn (Juli 2017)

Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences



# Vielen Dank für Ihre Unterstützung!



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung:

Mit finanzieller Unterstützung durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Energie,  
Industrie, Mittelstand und Handwerk  
des Landes Nordrhein-Westfalen



2014

EFRE.NRW  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen

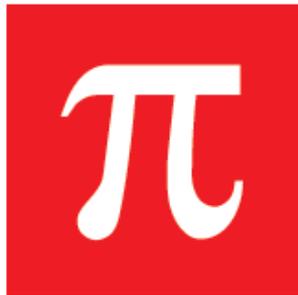


Bundesagentur für Arbeit  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



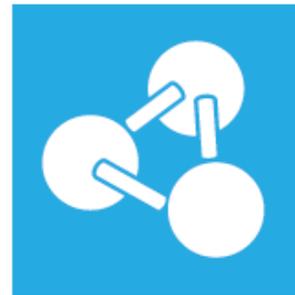
# MINT machen!



**M**athematik



**I**nformatik



**N**aturwissen-  
schaften



**T**echnik

[www.mint-machen.de](http://www.mint-machen.de)