

**zdi** Zentrum BeST  
Bergisches  
Schul-Technikum  
Nordrhein-Westfalen

**zdi - die große Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlichen und technischen Nachwuchses in NRW**

**zdi - Zentrum BeST (Bergisches Schul-Technikum in NRW), kostenfreie Kurse zur technischen Berufsorientierung im Bergischen Land**

## Inhaltsverzeichnis

Ein Pilotprojekt im Bergischen Land	3
Zdi-Zentrum BeST – 2-Minuten Nachricht für Unternehmen	4
Zdi-Zentrum BeST – Ingenieurnachwuchs für Bergisches Land	6
1. Eröffnung des zdi-Zentrums BeST	6
2. Zielsetzung und –gruppe	8
3. Unsere Angebote	8
4. Möglichkeiten der Unternehmensbeteiligung am Projekt	11
5. Unsere Standorte	12
6. Unsere Erfolge	12
7. Träger des BeST	15
8. Kontakt	15
Anlagenverzeichnis	16

## Ein Pilotprojekt im Bergischen Land

Eine Chance für Schülerinnen und Schüler im Städtedreieck Bergisches Land  
Ein Angebot für Unternehmen des Bergischen Landes

### Die sieben Schwerpunktstandorte des Bergischen Schul-Technikums:

Bergische Universität Wuppertal  
Campus Freudenberg  
Rainer-Gruenter-Str. 21  
42119 Wuppertal

Städtische Gesamtschule  
Solingen  
Wupperstraße 126  
42651 Solingen

Berufsbildungszentrum der  
Industrie Remscheid (BZI)  
Wüstenhagener Str. 18-26  
42855 Remscheid

Berufskolleg Technik Remscheid  
Neuenkamper Str. 55  
42855 Remscheid

Deutsches Röntgen-Museum  
Schwelmer Str. 41  
42897 Remscheid

Berufskolleg am Haspel  
Haspelerstr. 25  
42285 Wuppertal

Wiesemann & Theis GmbH  
Porschestr. 12  
42279 Wuppertal

### Geschäftsstelle des Bergischen Schul-Technikums

Uni Wuppertal Campus Freudenberg  
Projektleiter: Herr Jörg Bröscher  
Projektkoordinatorin: Frau Dipl.-Biologin Sarah-Lena Debus  
Rainer-Gruenter-Str. 21  
42119 Wuppertal  
Kontakt: Tel.: 0202-439-1833  
FAX: 0202-439-1959  
E-Mail: [info@nrw-best.de](mailto:info@nrw-best.de)

### Träger

Bergische Universität Wuppertal  
Gaußstraße 20  
42119 Wuppertal



**BERGISCHE  
UNIVERSITÄT  
WUPPERTAL**

### Kooperationspartner



The World in Motion.



**Bundesagentur für Arbeit**  
Regionaldirektion  
Nordrhein-Westfalen



## **Zdi-Zentrum BeST – Bergisches Schul-Technikum**

### **2-Minuten Nachricht für Unternehmen**

- **Was ist das zdi-Zentrum BeST?**

Das zdi-Zentrum BeST ist eine große Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlichen und technischen Nachwuchses in NRW.

Ziel ist es, möglichst viele Schülerinnen und Schüler aller Altersgruppen und Schulformen für anspruchsvolle, langfristige Angebote von Technik und Naturwissenschaften zu begeistern.

Das zdi-Zentrum BeST bietet Kurse an sieben unterschiedlichen Schwerpunktstandorten an:

- Berufsbildungszentrum der Industrie Remscheid
- Berufskolleg Technik Remscheid
- Deutsches Röntgen Museum Remscheid
- Bergische Universität Wuppertal
- Wiesemann & Theis GmbH
- Berufskolleg am Haspel Wuppertal
- Städtische Gesamtschule Solingen

- **An wen richtet sich das zdi-Zentrum BeST?**

- An das Bergische Städtedreieck: Wuppertal - Solingen - Remscheid
- An Unternehmen der Bergischen Region, die dem Fachkräftemangel entgegen wirken wollen und mit uns gemeinsam motivierten Nachwuchs akquirieren möchten
- An Arbeitgeber, die schon früh den Nachwuchs der Bergischen Region für ihr Unternehmen gewinnen wollen
- An Schülerinnen und Schüler ab Klasse 9 aller weiterführenden Schulen, die Lust haben innovativen Technologien in der Realität zu begegnen, regionale Firmen kennen zu lernen und frühzeitig Kontakte zu späteren Arbeitgebern zu knüpfen
- An Schülerinnen und Schüler, die Spaß an Technik erleben wollen und motiviert sind, unsere kostenfreien Kursangebote auszutesten

- **Warum das Projekt BeST?**

- Es wird immer wichtiger, aktiv etwas gegen Fachkräftemangel zu unternehmen
- Wir sollten den angehenden Nachwuchskräften frühzeitig Chancen und Perspektiven in der Region aufzeigen, sie zu Themen wie Naturwissenschaften und Technik motivieren und Ihnen die Möglichkeit bieten, in verschiedenste Bereiche der Technik zu schnuppern

- **Was kostet eine Kooperation mit uns die Unternehmen?  
Was kostet die Teilnahme an Kursen die Schülerinnen und Schüler?**
  - Das Projekt BeST wird von der Bergischen Universität Wuppertal getragen und von der Regionaldirektion NRW der Agentur für Arbeit anteilig gefördert
  - Dem Unternehmen entstehen durch eine Kooperation keine Kosten
  - Alle BeST- Kurse sind für Schülerinnen und Schüler kostenfrei und freiwillig
- **Wer ist bisher schon mit dabei?**



EINFACH FÜR SIE DA



...und viele mehr!

## **Das Bergische Schul-Technikum**

### **Zdi-Zentrum BeST – Ingenieurnachwuchs für Bergisches Land**

Das Bergische Schul-Technikum (BeST) ist eins von 30 zdi-Zentren in NRW und wird von der Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW (zdi) und der Bundesagentur für Arbeit gefördert. Das zdi-Zentrum BeST ermöglicht Schülerinnen und Schülern allgemeinbildender Schulen ab der Jahrgangsstufe 9 über den normalen Schulunterricht hinaus, innovative Technologien experimentell kennen zu lernen. Die Schülerinnen und Schüler erhalten durch enge Kooperation mit den Unternehmen der Region die Möglichkeit, den innovativen Technologien in der Realität zu begegnen und Voraussetzungen zugehöriger Berufsfelder zu erfahren. Aus der engen Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität Wuppertal bietet sich für die Nachwuchstalente die Chance, sich über technische und naturwissenschaftliche Studiengänge zu informieren und aus diesen hautnah erlebten Erfahrungen eine fundierte Entscheidung für das Studium zu treffen. Auf diese Weise will das BeST eine „Brücke“ zwischen Schule, Hochschule und Industrie in der Bergischen Region bauen. Ziel ist es, den regional ansässigen Unternehmen die Akquise von motivierten Auszubildenden und Ingenieuren zu erleichtern und zu unterstützen.

#### **1. Eröffnung des zdi-Zentrums BeST**

Der Mangel an ingenieurtechnischem und naturwissenschaftlichem Nachwuchs in der Region hat diese Initiative 2007 in Bewegung gesetzt. Nach Angaben des Innovationsministeriums und des VDI ist dieses Problem in Nordrhein-Westfalen besonders stark ausgeprägt. Die niedrige Absolventenzahl in den ingenieurtechnischen Studiengängen und der demographisch bedingte wachsende Mangel an technischen Fachkräften können den Ingenieurbedarf am Arbeitsmarkt nicht einmal annähernd abdecken. Darüber hinaus liegt die Quote der jungen Frauen in den technischen Studiengängen bei unter 10%. Die aktuelle Statistik des VDI verkündet 50.000 freie Plätze deutschlandweit in den technischen Berufen.

Höchste Priorität hat dieses Problem für die Bergische Region, da „die Wirtschaftsstruktur der Unternehmen ausgesprochen technikorientiert ist“, so Martin Klebe, Chef der Agentur für Arbeit Wuppertal. Durch unsere Kooperation mit den Schulen im Bergischen Städtedreieck haben wir festgestellt, dass die meisten Schülerinnen und Schüler, insbesondere in der Oberstufe, während der Schulzeit keine Möglichkeit haben, die Technik hautnah zu erleben und einen Überblick über die zugehörigen Berufsfelder zu bekommen. Dadurch entsteht eine falsche Wahrnehmung von technischen Berufsfeldern, welche später zu Fehlentscheidungen bei der Berufswahl führen kann.

Um dieser kritischen wirtschaftlichen Situation in der Region entgegen zu wirken, wurde das Bergische Schul-Technikum (BeST) am 3. April 2008 in einem feierlichen Rahmen durch Innovationsminister Prof. Dr. Andreas Pinkwart in Solingen offiziell eröffnet. Unter den geladenen Gästen waren unter anderem der Oberbürgermeister von Wuppertal, Peter Jung, der Oberbürgermeister von Solingen, Franz Haug, die Oberbürgermeisterin von Remscheid, Beate Wilding, die Vorsitzende der Geschäftsführung der Regionaldirektion NRW der Bundesagentur für Arbeit, Christiane Schönefeld, der Präsident der IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid, Friedhelm Sträter, und der damalige Rektor der Bergischen Universität Wuppertal, Prof. Dr. Volker Ronge. Sie alle haben gemeinsam die Erklärung zur Gründung des Bergischen Schul-Technikums unterzeichnet und haben sich somit verpflichtet, an der Entwicklung des Projekts teilzunehmen und dieses zu unterstützen (siehe Anlage 1). Viele Unternehmens- und Schulvertreter aus der Region waren ebenfalls zu dieser Feierlichkeit eingeladen. Mit diesen Unternehmen und Schulen haben wir bis heute eine enge und erfolgreiche Zusammenarbeit.

## **2. Zielsetzung und - gruppe**

In Bezug auf das oben genannte Problemfeld hat das Bergische Schul-Technikum zum Ziel, qualifizierten Nachwuchs in der Region Bergisches Land nachhaltig zu sichern und Jugendliche für technische Studiengänge und Berufsausbildungen zu begeistern. Hierzu werden den technikinteressierten Schülerinnen und Schülern ab der 9. Klasse aller Gymnasien, Gesamtschulen sowie Real- und Hauptschulen im Bergischen Städtedreieck viele Möglichkeiten zur vertieften Berufsorientierung geboten. Im Rahmen eines Kursangebots werden den Teilnehmern technische und naturwissenschaftliche Themen spannend und praxisnah vermittelt. Durch Exkursionen haben die Teilnehmer die Möglichkeit, erste Kontakte zu den regional ansässigen Unternehmen zu knüpfen und das reale Berufsleben kennen zu lernen. Darüber hinaus bekommen die Teilnehmer eine unternehmensbezogene Aufgabenstellung im Rahmen eines Projektes in dem ihnen zugeordnetem Unternehmen. Das Bergische Schul-Technikum sorgt für die Planung, Entwicklung, Organisation und Durchführung aller Veranstaltungen.

## **3. Unsere Angebote**

Unsere Teilnehmern bieten wir folgende anspruchsvolle Angebote:

### ***a) berufsorientierte Technikkurse***

Unsere Kursangebote richten sich an die technikinteressierten Schülerinnen und Schüler ab der Jahrgangsstufe 9 aller Gymnasien, Gesamtschulen, Real- und Hauptschulen des Bergischen Städtedreiecks. Die Teilnehmer lernen in den Kursen innovative Technik experimentell kennen. Mit den praktischen Erfahrungen, die die Teilnehmer bei uns erworben haben, können sie sich besser in der Berufswelt einordnen.

Alle Kurse werden innerhalb einer Kursphase durchgeführt. Die Kursphase entspricht einem Schulhalbjahr. Jeder Kurs dauert 8 bis 12 Wochen und findet einmal wöchentlich statt. Die nächste Kursphase beginnt im März 2011. Die Teilnahme an den Kursen ist freiwillig und kostenlos. Die Schülerinnen und Schüler, die unsere Kurse besuchen, sind hochmotiviert, da

sie unsere Angebote nach der regulären Schulzeit freiwillig in Anspruch nehmen. Über unsere aktuellen Kursangebote erfahren Sie mehr auf unserer Homepage [www.nrw-best.de](http://www.nrw-best.de). Unser Kursangebot wird ständig erweitert und konkretisiert. Für jede neue Seminarphase entwickelt das BeST-Team weitere Kurse in den Bereichen Regelungstechnik, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik, Brennstoffzelltechnik, Bionik, CNC-Technik, Robotik, Alarm- und Sicherheitstechnik und in vielen weiteren Bereichen. Die Thematik unserer Kurse wird ebenfalls ständig ergänzt und an das jeweilige Unternehmensprofil angepasst. Die Bandbreite der angebotenen Themen wird regelmäßig erweitert. So bieten wir beispielsweise aktuell einen Kurs mit der Firma Vaillant zum Thema Solartechnik, mit der Firma Tente Rollen einen Kurs zum Thema CAD-Technik und mit der Firma Wiesemann & Theis einen Kurs zur Alarm- und Sicherheitstechnik an.

Für die erfolgreiche Teilnahme am Kurs erhalten die Schülerinnen und Schüler grundsätzlich ein hochwertiges BeST-Zertifikat, welches unter anderem von der regionalen Wirtschaft und dem Land Nordrhein-Westfalen (NRW) unterstützt wird. Dieses Zertifikat kann bei späteren Bewerbungen als Zeichen für eine Zusatzqualifikation außerhalb des Schulalltages vorgelegt werden und wertet die Bewerbungsunterlagen erheblich auf. Es zeigt, dass sich die Teilnehmer freiwillig in ihrer Freizeit engagiert haben und sich dadurch und durch die erlernten Fähigkeiten von der Masse abheben.

### ***b) wissenschaftliche Projekte in Kooperation mit Unternehmen***

In Kooperation mit regionalen und überregionalen Unternehmen entstehen gemeinsame Projekte, in welchen unsere Teilnehmer die Chance haben, eine unternehmensspezifische Aufgabe zu lösen, Einblicke in die Firmenstruktur zu erhalten sowie erste Kontakte zu knüpfen.

Das Unternehmen beauftragt unsere Schülerinnen und Schüler als Subunternehmer, eine technische unternehmensspezifische Problemstellung zu bewältigen und die Ergebnisse anschließend den Experten des Unternehmens zu präsentieren. Inhaltliche Ausarbeitung und Vorbereitung des gesamten gemeinsamen Projektes übernehmen die Mitarbeiter des BeST. Der Geschäftsführer von Tente-Rollen, Axel Mantsch, sagte dazu:

„Der Aufwand für eine Firma ist bei einem solchen Projekt viel geringer als bei einer Betriebsführung“ (Quelle: Bergische Morgenpost, „Junge Erfinder bei Tente-Rollen“ vom 27.06.2009).

Beispielhaft ist das aktuelle Projekt „Sonne am laufenden Band“ mit der Firma Vaillant GmbH & Co. KG. Die Firma Vaillant hat unsere Schülerinnen und Schüler beauftragt, ein solarbetriebenes Förderband zu bauen, für welches sie selbstständig die Spannungs- und Steuerungseinheit entwickeln und konstruieren sollen. Am Donnerstag, den 24. März 2011 fand die Auftaktveranstaltung dieses Projektes bei der Firma Vaillant statt. Seitens des Unternehmens waren die Vertreter der Produktentwicklung, des Vertriebs, der Unternehmenskommunikation und der Ausbildungsleitung anwesend. Es hat sich herausgestellt, dass die Auftakt- und Abschlussveranstaltungen sehr pressewirksam sind.

### ***c) Exkursionen zu regionalen Unternehmen***

Eine Exkursion zum Unternehmen gibt den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, wertvolle Einblicke in die Firmenstruktur und das reale Berufsleben zu gewinnen. Im Anschluss an jeden Kurs bemüht sich das BeST, eine Exkursion zu einem Unternehmen aus der Bergischen Region zu organisieren, dessen Betrieb der Kursthematik entspricht. So lernen die Teilnehmer das Unternehmen kennen und erleben die innovative Technologie im realen Maßstab eines Unternehmens.

### ***d) Sponsoring***

Die Bundesagentur für Arbeit hat im Jahr 2007 dem Projekt BeST eine Anschubfinanzierung bewilligt und aktuell stellt sich die Regionaldirektion der Agentur für Arbeit als Hauptgeldgeber dar. Um der überwältigenden Nachfrage an Technikangeboten gerecht zu werden und das Projekt nachhaltig zu sichern, ist es unerlässlich, dass sich die Unternehmen der Region finanziell an dem Projekt beteiligen. Von Seiten des Unternehmens dient die Unterstützung des Projektes sowohl zur Akquise von talentierten Nachwuchskräften, als auch als Marketinginstrument in den Schulen und der gesamten Bergischen Region.

Unsere bisherigen Sponsoren sind die Bundesagentur für Arbeit, das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes NRW, die Bayer AG, die Stadtwerke Solingen GmbH, die Vaillant GmbH & Co. KG, die SolarWorld AG, die Ortlinghaus-Werke GmbH und die Tente-Rollen GmbH.

Das zdi-Zentrum BeST arbeitet intensiv mit der regionalen und überregionalen Presse zusammen. Dies garantiert unseren Sponsoren große Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Allein unsere Homepage, auf der alle unsere Partner und Sponsoren namentlich genannt und per Logo abgebildet sind, wird im Durchschnitt ca. 50.000 Mal im Monat besucht.

#### **4. Möglichkeiten der Unternehmensbeteiligung am Projekt**

Die Beteiligung der regionalen Unternehmen kann auf vielfältige Weise erfolgen. Die 8 bis 12 Wochen dauernden Kursangebote werden in enger Kooperation mit den beteiligten Unternehmen abgestimmt (siehe Anlage 3). Die Schülerinnen und Schüler bekommen zum Beispiel eine konkrete Problemstellung eines Unternehmens in Form eines Lastenheftes gestellt. Unterstützt durch die Fachkräfte des BeST, werden diese Aufgaben nun per Experiment von den Schülerinnen und Schülern an den Schwerpunktstandorten des BeST bearbeitet und anschließend in einer Abschlussveranstaltung den Spezialisten des Unternehmens präsentiert. Die Nachwuchsforscher erhalten so wertvolle Einblicke in die regional ansässigen innovativen Unternehmen und die zugehörigen Berufsfelder. Eine Auftakt- und Abschlussveranstaltung bietet den Unternehmen die Gelegenheit, im Blickpunkt von Presse und Öffentlichkeit zu stehen.

## 5. Unsere Standorte

Alle unsere Standorte sind personell und technisch sehr gut ausgestattet, sodass die Projekte mit den Unternehmen ebenfalls in unseren Räumlichkeiten durchgeführt werden können. Die Kurse finden in der Regel in einem dieser sechs Standorte statt:

- Berufsbildungszentrum der Industrie Remscheid
- Berufskolleg Technik Remscheid
- Deutsches Röntgen Museum Remscheid
- Bergische Universität Wuppertal
- Berufskolleg am Haspel Wuppertal
- Städtische Gesamtschule Solingen

Als siebter Standort ist noch das Unternehmen Wiesemann & Theis GmbH zu nennen, das mit großem Erfolg in jeder Kursphase ein Angebot direkt in den eigenen Räumen anbietet.

## 6. Unsere Erfolge

Wir kooperieren mit insgesamt 42 Schulen im Bergischen Städtedreieck. In den Schulen finden vor Beginn einer neuen Kursphase, also jeweils zu Beginn eines neuen Halbjahres, Informationsveranstaltungen zu den Kursangeboten statt. Außerdem wird regelmäßig Werbung durch die Lehrer in den Klassen gemacht. Neben den hochwertigen Zertifikaten erhalten die Teilnehmer einen Nachweis über die jeweilige Teilnahme auf dem Schulzeugnis. Unsere Erfolge im Überblick:

- o Seit dem Projektbeginn im Oktober 2007 haben insgesamt mehr als 2000 Schülerinnen und Schüler an unseren Angeboten teilgenommen.
- o Der Anteil der Mädchen in unseren Kursen beträgt erfreulicherweise ca. 40%.
- o Durchschnittlich melden sich bei uns ca. 300 Schülerinnen und Schüler pro Kursphase über unsere Homepage an ([www.nrw-best.de](http://www.nrw-best.de)).

- 240 Schülerinnen und Schüler haben sich für das zweite Schulhalbjahr 2010 angemeldet.
- 360 Schülerinnen und Schüler haben sich für die aktuelle Kursphase (erstes Schulhalbjahr 2011) angemeldet
- Wir bemühen uns vorwiegend mit regional ansässigen kleinen, mittelständischen und großen Unternehmen zu kooperieren. Beispielhaft sind die Wiesemann & Theis GmbH, die Vaillant GmbH & Co. KG, die SolarWorld AG, die Stadtwerke Solingen GmbH, die Tente-Rollen GmbH und die Maschinen Kooperation Wuppertal zu nennen.
- Seit dem Projektbeginn im Oktober 2007 haben wir bereits insgesamt 150 verschiedene Zertifikatskurse angeboten.
- Im Rahmen des Projekts „Unendliche Power“ haben 11 unserer Schülerinnen und Schüler im Auftrag der SolarWorld AG ein Solar-Carport zum Auftanken von Elektrofahrzeugen geplant, konstruiert und realisiert, welcher in der Öffentlichkeit für Aufmerksamkeit gesorgt hat. Die Firma SolarWorld hat den Teilnehmern nachträglich einen Flug nach Freiberg zum Produktionsstandort ermöglicht und finanziert. Vom VDI wurden wir eingeladen, den Solar-Carport auf der Hannover Messe 2010 zu präsentieren.
- Bei einem weiteren Kurs „Schwebefähre“ hatten 14 Oberstufenschüler der städtischen Gesamtschule Solingen gemeinsam mit den Maschinenbau-Studenten der Bergischen Universität die Aufgabe, das Antriebssystem für die Schwebefähre im Müngstener Brückenpark im Rahmen eines Wettbewerbes zu optimieren. Die Ergebnisse wurden von einer Jury ausgewertet. Der Entwurf des Gewinnerteams wird in Kürze umgesetzt.

- Für unsere Schülerinnen haben wir das landesweit erste zdi-Roberta Zentrum eröffnet. Die Mädchen haben hier die Gelegenheit, Einblicke in die faszinierende Welt der mobilen Roboter bzw. in den Bereich der Automatisierungstechnik zu bekommen. Das Roberta-Konzept wurde vom Fraunhofer Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) entwickelt, um junge Menschen und insbesondere Mädchen für Technik zu begeistern.
- Wir konnten bereits einige Schüler für die Bergische Universität Wuppertal als ihren Studienplatz begeistern. Außerdem konnten wir durch ihre Teilnahme an unseren BeST-Kursangeboten, einige Nachwuchstalente an unsere Partnerunternehmen für eine duale Ausbildung mit Studium vermitteln.

## 7. Träger des BeST

Das zdi-Zentrum BeST ist ein von der Bundesagentur für Arbeit (Regionaldirektion Nordrhein-Westfalen), der Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation sowie von der Bergischen Universität Wuppertal getragenes Projekt. Unterstützt wird das Projekt von den Schulen, Städten und Wirtschaftsunternehmen aus dem Bergischen Land.

## 8. Kontakt

### Projektleitung

Jörg Bröscher (Standort Städt. Gesamtschule Solingen)

### Projektkoordinatorin

Dipl.-Biol. Sarah-Lena Debus (Standort Bergische Universität Wuppertal)

### Geschäftsstelle

BeST.BergischesLand.NRW.

Rainer-Gruenter-Straße 21

42119 Wuppertal

Tel.: 0202-4391833

Fax: 0202-4391959

### E-Mail

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

## **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Gemeinsame Erklärung zur Gründung des Bergischen Schul-Technikums
Anlage 2	Kooperationsmöglichkeiten mit dem Bergischen Schul-Technikum
Anlage 3	Presseartikel von 2011