



WICHTIGE WEICHEN GESTELLT

*5. Bildungskonferenz im
Rheinisch-Bergischen Kreis*

**RUNDBRIEF #01/2021
BILDUNGSNETZWERK**



5. BILDUNGSKONFERENZ

- 04 | Neue Impulse für die digitale Bildung in der Region
- 06 | „Rheinisch-Bergischer Kreis kann Modellregion in digitaler Bildung werden“ – Dr. Dirk Hecker im Gespräch
- 08 | Forum 1: Präventionsarbeit entlang der gesamten Bildungskette
- 10 | Forum 2: Medienzentrum für die gesamte Region
- 12 | Forum 3: Der Algorithmus muss in die Schule
- 14 | Forum 4: Digitalisierung der Arbeitswelt: Fachklassen als Standortfaktor
- 16 | Digitale Bildung: Empfehlungen der letzten Bildungskonferenz geben Richtung vor
- 22 | Fazit und Ausblick: Wichtige Weichen gestellt
- 26 | Umsetzungsbeschlüsse des Lenkungskreises

DIGITALE BILDUNG

- 28 | Digitalwerkstatt fördert innovative Lernformen

ÜBERGANG SCHULE-BERUF

- 30 | Partner im Rheinisch-Bergischen Kreis zeigen sich erfinderisch

MINT-NETZWERK

- 32 | „Lebendige Wissenschaften sorgen für Faszination“ – Dr. Daniel Schiffbauer im Gespräch
- 34 | Das große Krabbeln auf dem Rechner: AntMe! startet in neue Runde
- 34 | MINT-Herbstcamp für Programmiertalente
- 35 | Gewässeranalysekoffer: Theorie in der Praxis erproben

Fotos ©: Titelbild shutterstock.com/
 metamorworks, S. 2 oben shutterstock.com/
 luchschenF, S. 2 unten shutterstock.com/
 Gorodenkoff, S. 3 oben shutterstock.com/
 Tom Wang, S. 3 unten Hannah Weisgerber,
 S. 4 Collage LAWRENZ/shutterstock.com/fizkes,
 S. 5 Susanne Prothmann, S. 6 Fraunhofer
 Institut IAIS, S. 7 shutterstock.com/metamor-
 works, S. 8 Eva Kaufmann, S. 9 Susanne
 Prothmann, S.11 Susanne Prothmann,
 S.12 shutterstock.com/Zivica Kerkez,
 S. 13 shutterstock.com/ YAKOBCHUK
 VIACHESLAV, S. 15 ASS Maschinenbau GmbH,
 S. 17 (groß) RBK, S. 17 (klein) Susanne
 Prothmann, S. 18 Susanne Prothmann,
 S. 19 Susanne Prothmann, S. 20 RBK,
 S. 22, 23 shutterstock.com/Gorodenkoff,
 S. 23 Susanne Prothmann, S. 24 Kirsten
 Reinhold, S. 26 shutterstock.com/RoBird,
 S. 28 RBK, S. 30 shutterstock.com/industry-
 views, S. 31 oben shutterstock.com/goodluz,
 S. 31 Mitte shutterstock.com/Yulyazolotko,
 S. 31 unten shutterstock.com/industryviews,
 S. 32 privat, S. 33 oben privat, S. 33 unten
 privat, S. 34 shutterstock.com/Monkey
 Business Images, S. 35 AdobeStock/Production
 Perig

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leserinnen und Leser,

die vergangenen Monate waren ereignisreich und für die Vernetzung von Bildungseinrichtungen in unserer Region sicherlich oft nicht einfach.

Die Möglichkeiten und Anforderungen an Bildungsangebote und an die regionale Vernetzungsarbeit haben sich pandemiebedingt deutlich verändert. In kürzester Zeit waren wir alle gefordert, unsere Angebote und gewohnten Arbeitsweisen umzustellen und neue, vor allem digitale Wege zu gehen.

Die Bedeutung von digitaler Bildung ist dabei mehr denn je in den Vordergrund gerückt. Und so auch die damit verbundenen Herausforderungen wie der Zugang zu schnellem Internet, die Ausstattung mit Hardware für Schulen und Familien, die Entwicklung passender Konzepte und Materialien für die digitale Unterrichtsgestaltung sowie das Lernen mit digitalen Medien. Aber auch Themen wie Cybermobbing und Medienkompetenz spielen eine zunehmende Rolle im digitalen Zeitalter.

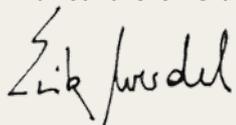
Aus diesem Grund widmete sich die 5. Bildungskonferenz für den Rheinisch-Bergischen Kreis diesen wichtigen Fragestellungen. Im aktuellen Rundbrief stellen wir Ihnen die im Rahmen der digitalen Konferenz behandelten Themen, Diskussionsstränge und daraus resultierenden Empfehlungen vor.

Auch wenn der persönliche Austausch in diesem Jahr coronabedingt leider nicht möglich war, freut es mich sehr, dass sich mehr als 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu unserer digitalen Bildungskonferenz eingewählt und ihr Know-how in die verschiedenen Fachforen eingebracht haben. Wir haben wichtige neue Impulse für die Ausgestaltung der Bildungsarbeit im digitalen Bereich erhalten und damit die Weichen für die Arbeit der kommenden Jahre gestellt. Erste Ideen sind über den Lenkungskreis des Bildungsnetzwerks bereits in konkrete Handlungsbeschlüsse gemündet und werden nun schrittweise zusammen im Netzwerk umgesetzt. Gemeinsam verfolgen wir gezielt den Weg, den wir im Rahmen der Bildungskonferenz im Jahr 2017 begonnen haben, als das neue Handlungsfeld „Digitale Bildung“ ins Leben gerufen wurde.

Ich danke allen engagierten Netzwerkpartnerinnen und -partnern, die ihren Beitrag in Schule, Kita, Wirtschaft, Kommune und vielen weiteren Institutionen leisten, um unsere Bildungslandschaft im Rheinisch-Bergischen Kreis erfolgreich zu gestalten. Eine unserer großen Stärken besteht darin, dass wir seit vielen Jahren an einem Strang ziehen, um uns in vielfältigen Aspekten der Bildung in der Region gut aufzustellen.

Ich freue mich auf eine weiterhin gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit, um unsere Bildungslandschaft gemeinsam zukunftsorientiert zu gestalten.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Erik Werdel

Kreisdirektor

Rheinisch-Bergischer Kreis



Neue Impulse für die digitale Bildung in der Region

Im Jahr 2017 wurde mit der 4. Bildungskonferenz „Digitale Bildung gestalten – Medienkompetenz fördern“ das neue Handlungsfeld „Digitale Bildung“ im Bildungsnetzwerk des Rheinisch-Bergischen Kreises eröffnet – und damit die Entscheidung für eine gemeinsame Ausgestaltung dieses zukunftsweisenden Themas in der Region getroffen. Hieraus entstanden dann im weiteren Verlauf verschiedene Prozesse und Angebote (siehe Seite 16).

Im Rahmen der 5. Bildungskonferenz für den Rheinisch-Bergischen Kreis im April 2021, die aufgrund der Corona-Pandemie am 20. April 2021 digital stattfand, wurden den über 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Schule, Kita, Jugendhilfe, Politik, Wirtschaft und Verwaltung der Kommunen und des Kreises der aktuelle Sachstand und Entwicklungen in ausgewählten Themen vorgestellt und wünschenswerte Zielsetzungen für die Region diskutiert. Als wichtiger Impulsgeber für die vielfältigen Entwicklungen in der Bildungslandschaft des Rheinisch-Bergischen Kreises standen der Austausch und die Zusammenarbeit diesmal unter dem Titel „Wie gelingt politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Partizipation in der digitalen Welt?“.

„Die Corona-Pandemie hat deutlich gemacht, wie wichtig es ist und war, dass Sie alle sich frühzeitig für das digitale Lernen engagiert haben“, lobte NRW-Schulmi-

nisterin Yvonne Gebauer in einer Video-Grußbotschaft an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die richtungweisende Entscheidung vor vier Jahren. Nicht zuletzt dieses weitsichtige Vorgehen habe dafür gesorgt, dass der Rheinisch-Bergische Kreis bereits seit vielen Jahren einer der Vorreiter in der Bildungslandschaft des Landes Nordrhein-Westfalen sei. „Bildung ist eines der zentralen Themen für unsere Region“, erklärte denn auch Landrat Stephan Santelmann zur Eröffnung der 5. Bildungskonferenz, „durch unser langjähriges Engagement mit vielen Netzwerkpartnern sorgen wir gemeinsam dafür, dass die Bildungschancen für alle Menschen der Region gestärkt werden.“

„Künstliche Intelligenz ist im Alltag angekommen“

Auftakt der Veranstaltung und Impulsgeber war Dr. Dirk Hecker (siehe Interview Seite 6) vom Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, der in seiner Keynote über „Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie Zukunft?“ sprach. „Künstliche Intelligenz ist in unserem Alltag angekommen“, machte er dabei deutlich und rief dazu auf, „mehr in die digitale Bildung zu investieren.“ Die inhaltliche Arbeit fand im Anschluss in vier Foren statt, die sich mit ausgewählten Aspekten der zukunftsfähigen Ausgestaltung der Bildungslandschaft in der Region beschäftigten: „Förderung eines souveränen Medienverhaltens: Angebote und Strukturen zur Prävention von Cybergewalt“, „Das ‚Digitale Klassenzimmer‘ für den Rheinisch-Bergischen Kreis“, „Die Bedeutung von



Algorithmen für die Bildung in der digitalen Realität“ und „Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel“ (siehe Seiten 8 bis 15).

In den Foren wurde intensiv diskutiert und ein Kurs für die nächsten Jahre empfohlen. Dafür entwickelten die Expertinnen und Experten vielfältige Vorschläge. Diese wurden während der Foren im Rahmen einer bildhaften Dokumentation festgehalten und im Anschluss kurz vorgestellt (siehe Seite 24). Im Lenkungskreis des Bildungsnetzwerks, in dem unter anderem Mitglieder aus den Kommunen und dem Kreis vertreten sind, werden auf dieser Grundlage dann entsprechende Umsetzungsbeschlüsse (siehe Seite 26) für die gemeinsame Weiterarbeit an den Themen getroffen.

„Medienzentrum muss uns alle Anstrengungen wert sein“

Ein Ergebnis war beispielsweise, dass Angebote zur digitalen Bildung nicht als punktuelle „Events“ sondern kontinuierlich und bereits in der Kita unter Einbeziehung der Familien vorgehalten werden sollen. Bei der Einführung des Schulfachs Informatik in den Klassen 5 beziehungsweise 6 sollen die Lehrkräfte durch die Partner im Netzwerk unterstützt werden – beispielsweise mit praktischen Anwendungen aus den Bereichen Robotik und Programmierung. Weiterhin wurde zur Unterstützung der Nutzung digitaler Medien und entsprechender Konzepte in Schulen der Bedarf an einem kreisweiten Medienzentrum für alle Lehrkräfte der Region formuliert, wie es in anderen Orten bereits vorgehalten wird. Schulamtsdirektorin Uschi Resch betonte: „Die Schaffung eines kreisweiten Medienzentrums ist eine Herausforderung für die Region und auch mit dem Einsatz von verschiedenen Ressourcen verbunden. Aber mit Blick auf die Bildung unserer Kinder und



Jugendlichen muss es uns alle Anstrengung wert sein.“

Kritisch wurde derweil beleuchtet, dass mit Blick auf die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt keine zukunftssträchtigen Ausbildungsberufe an den Berufsschulen im Kreisgebiet angeboten werden und die fehlenden Einflussmöglichkeiten von Unternehmen hierauf. Viele Jugendliche pendeln momentan für ihre Ausbildung in IT-Berufen aus der Region aus und gehen den Unternehmen dann später als wichtige Fachkräfte verloren. Marcus Otto, Hauptgeschäftsführer der Kreishandwerkerschaft Bergisches Land, warb: „Wir im Kreis müssen die Chance wahrnehmen und mit allen Partnerinnen und Partnern ins Gespräch kommen, um die Fachklassen hier vor Ort zu etablieren.“

„Können auf Arbeit in unserem Bildungsnetzwerk stolz sein“

„Es gibt viel zu tun und vieles auf dem wir weiter aufbauen können. Diese Kontinuität zeichnet die gemeinsame Arbeit in unserem Bildungsnetzwerk aus und darauf können wir stolz sein“, resümierte Kreisdirektor Dr. Erik Werdel nach der 5. Bildungskonferenz.



Weitere Informationen rund um die Bildungskonferenz:
www.rbk-direkt.de/bildungskonferenz.aspx

5. BILDUNGSKONFERENZ

Dr. Dirk Hecker vom Fraunhofer-Institut IAIS im Gespräch

„Rheinisch-Bergischer Kreis kann Modellregion in digitaler Bildung werden“

Was ist das Besondere an Künstlicher Intelligenz und wie unterscheidet sie sich von programmierten Systemen?

Künstliche Intelligenz – oder kurz KI – hat das Ziel, Maschinen zu befähigen, Aufgaben möglichst „intelligent“ auszuführen. Dabei wird die Idee verfolgt, Computern das Lernen aus Erfahrung beizubringen. Das heißt: Ein Computer lernt aus Daten Muster, um daraus Regeln abzuleiten. Diese kann er dann auf neue, unbekannte Daten anwenden. Etwa eine Katze von einem Hund unterscheiden – das kann die KI inzwischen sehr gut. Sie ist dazu in der Lage, die Regeln zur Unterscheidung der beiden Tiere ganz selbstständig zu entdecken. Der alternative Weg wäre, all diese Regeln zur Objektunterscheidung manuell zu programmieren. Keine triviale Aufgabe, da die Merkmale zur Unterscheidung sehr komplex sein können. Das Regelwerk wird immer umfangreicher, Programmierende stoßen an ihre Grenzen. Eine KI entlastet sie von dieser Aufgabe.



In welchen Bereichen wird KI in Zukunft besonders zum Einsatz kommen?

Die Corona-Krise hat uns vor Augen geführt, wie wichtig digitale Infrastrukturen sind, um auch in schwierigen Situationen, Prozesse effizient am Laufen zu halten – egal ob in Bildungseinrichtungen, Krankenhäusern oder der öffentlichen Verwaltung. KI-Systeme leisten schon jetzt einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung unserer Wirtschaft und

Dr. Dirk Hecker ist stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer IAIS. Seit vielen Jahren beschäftigt er sich mit Aspekten der Digitalisierung und deren Einfluss auf Wirtschaft und Gesellschaft. Er ist in zahlreichen Direktorien sowie Leitungskreisen diverser bundesweiter KI-Initiativen tätig und ist Geschäftsführer der „Fraunhofer-Allianz Big Data und Künstliche Intelligenz“.

Gesellschaft und werden in Zukunft noch intensiver die digitale Transformation in allen Branchen begleiten. Dabei kommt KI schon heute in fast jeder Branche zum Einsatz, auch wenn sie von uns oft nicht bewusst wahrgenommen wird. Ein Beispiel sind Sprachassistenten, die längst Teil unseres Alltags sind: als Lautsprecher zu Hause, im Auto und im Smartphone. Hierüber steuern wir unsere Musik, unsere Heizung, unseren Fernseher. Sprechen ist einfacher als Tippen, es ist intuitiver, es ist schneller. Die Technologie, die dahintersteht, ist KI.

Mit Blick auf die Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz sprechen Sie im Bildungsbereich unter anderem über digitale Schlüsselqualifikationen, „Digitales Lernen“, „Digital Literacy“ und „Data Scientists“. Können Sie kurz erläutern, was sich hinter diesen Begriffen verbirgt?

Bereits im Jahr 2012 brauchte das Harvard Business Journal einen Beitrag zum „The Sexiest Job of the 21st Century“ heraus. Es war der Data Scientist. Das sind Personen, die KI-Projekte entwickeln und umsetzen. Seit 2012 steigt die Nachfrage nach Data Scientists rasant. Zahlreiche Studien belegen, dass sich bereits jetzt und in den kommenden Jahren eine Qualifizierungslücke ergibt. Dies ist sowohl bei den Technologie-Experten/innen und KI-Entwickler/innen der Fall, wie auch bei der Qualifikation in der gesellschaftlichen Breite. Wenn wir wollen, dass künftige Generationen kompetent in der durch Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung

geprägten Arbeitswelt agieren, dann brauchen sie ein fundiertes Urteilsvermögen in Bezug auf die technologischen Entwicklungen und die Informationen, die sie aus diesen erhalten. Hierfür steht Digital Literacy.

Warum ist es so wichtig, dass digitale Schlüsselkompetenzen in die Breite vermittelt werden?

KI-Systeme sind in unserem Alltag angekommen – KI ist eine Schlüsseltechnologie, die bleiben wird. Es ist aus meiner Sicht wichtig, dass wir ihre Grundlagen verstehen und den Umgang mit der Technologie beherrschen. Die Auswirkungen neuer Techniken auf die Gesellschaft zu verstehen und sie souverän, bewusst sowie kreativ zu nutzen und mitzugestalten, ist nicht nur spannend, sondern essenziell für die innovative und sinnstiftende Weiterentwicklung unserer digitalen Welt.

Als Herausforderung bringen Sie die Qualifizierungslücke zur Sprache, den Wandel von Berufsbildern und veränderte Anforderungsprofile in der Berufswelt. Kurzum: Es fehlen Tech-Experten/innen, die uns in die Lage versetzen, in Europa zu digitalen Gestaltern zu werden und nicht auf der reinen Nutzerebene zu verharren. Welche Kompetenzen müssen wir Kindern und Jugendlichen heute vermitteln, um künftig Tech-Experten ausbilden zu können?

Wir müssen noch mehr Schülerinnen und Schüler für die MINT-Fächer begeistern. Dazu haben wir vor fast 20 Jahren bei uns am Fraunhofer IAIS die Roberta-Initiative gestartet, um ursprünglich vor allem mehr Mädchen für die Programmierung von Robotern zu begeistern. Roboter sind für viele Menschen attraktiv, ihre Konstruktion macht Spaß. Durch Anfassen und Ausprobieren bieten sie einen spielerischen Zugang zur Technik. Mit Roberta lernen Kinder und Jugendliche sowohl Grundkenntnisse der Roboter-Konstruktion als auch deren Programmierung mit unserer didaktischen Programmieroberfläche Open Roberta Lab. Beim Entwerfen, Bauen, Programmieren und Testen mobiler autonomer Roboter erfahren sie, dass Technik Spaß macht und lernen, wie technische Systeme entwickelt werden. So gewinnen wir mit ganz viel Spaß die Tech-Expertinnen und -Experten der Zukunft. Das zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg hat ebenfalls ein breites Angebot und leistet damit einen entscheidenden Beitrag, um Kinder und Jugendliche für diesen zukunftsträchtigen Bereich zu begeistern.

Nach Ihrer Meinung sind zusätzliche Investitionen in die digitale Bildung notwendig. Was muss geschehen, um den Bedarf nach Expertinnen und Experten zu decken sowie eine Qualifizierung in der Breite zu erreichen?

Ich denke, in Zukunft sollten wir Informatik genauso selbstverständlich als Pflichtfach an Schulen etablieren wie Physik, Chemie oder Biologie. Es ist wichtig, allen Schülerinnen und Schülern die Grundlagen der „digitalen Welt“ zugänglich zu machen. Und wenn dadurch noch mehr Jugendliche zur Informatik gelangen, umso besser.

Welche Impulse gehen aus Ihrer Sicht von der Bildungskonferenz aus, um die digitale Bildung weiter voranzubringen?

Mir hat die Veranstaltung großen Spaß gemacht und man konnte die Begeisterung für das Thema der Digitalbildung in der Region sehen und hören. Es hat mich wahnsinnig positiv gestimmt, alle wichtigen Akteure aus der Region im konstruktiven Diskurs zu sehen und über ganz praktische Umsetzungsideen nachzudenken. Digitalbildung systematisch und großflächig einzusetzen und deutschlandweit zu skalieren ist eine enorme Herausforderung – dazu brauchen wir Vorbild- und Modellregionen. Der Rheinisch-Bergische Kreis kann eine solche werden.

Herr Dr. Hecker, ganz herzlichen Dank für die spannenden Ein- und Ausblicke.



Forum 1: Förderung eines souveränen Medienverhaltens. Angebote und Strukturen zur Bekämpfung der Cybergewalt

Präventionsarbeit entlang der gesamten Bildungskette



Die Corona-Pandemie wirkt wie ein Brandbeschleuniger für Cybergewalt. Verschiedene Institutionen aus dem Rheinisch-Bergischen Kreis haben dies in den vergangenen Monaten festgestellt. Bestätigt wird diese Einschätzung durch eine Studie des „Bündnisses gegen Cybermobbing“ und der Technikerkrankenkasse unter rund 6.000 Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und Eltern, die Ende des Jahres 2020 veröffentlicht wurde. Die Zahl der Opfer von Cybermobbing hat sich demnach seit der letzten Erhebung 2017 um 36 Prozent gesteigert. Das Bündnis fordert daher, schon in der Grundschule mit der Präventionsarbeit zu beginnen, um damit der immer früher beginnenden Mediennutzung Rechnung zu tragen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Forums gingen allerdings noch einen Schritt weiter. In der Diskussion machten sie deutlich, dass digitale Bildung schon in der Kita beginnen sollte – beispielsweise durch die Sensibilisierung der Eltern für dieses wichtige Thema. „Präventionsarbeit muss schon am Anfang jeder Bildungsbiographie einsetzen“, war daher eine prägnante Aussage, die auf viel Zustimmung traf.

Referentin

Melanie Kabus,
Medientrainerin (LfM)
und Journalistin

Referent

Thomas Lübke,
Dipl. Sozialpädagoge,
Kath. Erziehungsbe-
ratung e.V. (Fachteam
Prävention)

Daraus, so die Vision, soll eine Medienbildungskette entstehen. Bei der Ausgestaltung gibt es mit den Medienscouts im Rheinisch-Bergischen Kreis ein etabliertes, hochwertiges und funktionierendes Angebot für die weiterführenden Schulen sowie die Förderschulen. Mit dem Medienparcours soll in naher Zukunft in der Region ein weiteres Angebot zur Verfügung stehen, das sich explizit an Grundschulen und Förderschulen richtet. Jetzt besteht die Herausforderung darin, auch für die Jüngsten in den Kitas Angebote zu schaffen, forderten die Anwesenden.

Die Vertreterinnen und Vertreter aus Schule, Kita, Offenem Ganztage, Jugendhilfe und Schulpsychologischem Dienst waren sich einig darin, dass es in der Region bereits viele gute Angebote gibt. Allerdings müssen diese aus Sicht der Teilnehmenden besser miteinander vernetzt werden. Dabei kommt es besonders auf die Zusammenarbeit von Schule und Jugendhilfe an. Um im Bedarfsfall rechtzeitig reagieren und schnelle Hilfe leisten zu können, werden Schulen als wichtige Mittler zu Präventions- und Hilfsangeboten benötigt. Damit diese Zugänge zu geeigneten Angeboten finden können, müssen die vorhandenen Angebote und Fachstellen in der Region miteinander vernetzt und in einen gemeinsamen Austausch kommen. Zudem fehlt bislang eine kreisweite Ausrichtung.

Ebenso wurde die Bedeutung von Kontinuität hervorgehoben. Projekte, die nur einmalig stattfinden, „haben Event-Charakter und bieten keine Nachhaltigkeit“, war eine klare Meinung.



Empfehlungen aus dem Forum

- Entwicklung von Angeboten entlang der gesamten Bildungskette (grundständig und kreisweit).
- Digitale Bildung bereits in der Kita fördern – beispielsweise durch Elternarbeit.
- Institutionalisierung eines Netzwerks zur Prävention von Cybergewalt sowie die Förderung respektvollen und souveränen Medienverhaltens.

1

Über das Forum

Digitale Medien spielen für Jugendliche eine zentrale Rolle, um sich auszutauschen und am Leben teilzunehmen. In dieser komplexen und vielfältigen Welt heißt es, den Überblick zu behalten, um selbstbestimmt und souverän agieren zu können. Daraus ergeben sich konkrete Herausforderungen für die Bildungs- und Präventionsarbeit in der Region. Auf der Grundlage einer Standortbestimmung bereits vorhandener Angebote diskutierte das Forum über weitere Entwicklungsmöglichkeiten zur Förderung eines sicheren und aufgeklärten Medienverhaltens sowie zur Prävention von Cybergewalt im Rheinisch-Bergischen Kreis. Zudem spielte dabei die Verknüpfung vorhandener sowie die Entwicklung neuer Angebote eine Rolle.

Forum 2: Das „Digitale Klassenzimmer“ für den Rheinisch-Bergischen Kreis

Medienzentrum für die gesamte Region

Das Forum stieß auf großen Anklang bei den Teilnehmenden der Bildungskonferenz. 43 Personen – unter anderem aus Schule, von Schulträgern sowie aus Kommunen, Politik und außerschulischen Bildungseinrichtungen – diskutierten hier insbesondere über die Potenziale eines kreisweiten Medienzentrums für die Region. Medienzentren beraten Schulen, Kitas und andere Bildungseinrichtungen im Hinblick auf eine sinnvolle Medien- und Technikausstattung, versorgen Schulen mit geeigneten digitalen Materialien und bilden Lehrkräfte im Einsatz neuer Technologien weiter. Damit bündeln sie die medienpädagogische Fachkompetenz einer Region. Dieses

Angebot gibt es bereits in vielen Städten und Flächenkreisen Nordrhein-Westfalens. „Medienzentren sind ideale Partner, wenn es um die Förderung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler geht. Durch die Bereitstellung aktueller Bildungsmedien und durch medienpädagogische Expertise unterstützen sie Lehrerinnen und Lehrer bei ihrem Bildungsauftrag“, wurde bei der Vorstellung der Angebote bereits vorhandener Medienzentren in Nordrhein-Westfalen betont.

Im Moment beschränkt sich das vorhandene Angebot im Kreisgebiet größtenteils auf die Bereitstellung des Zugangs zu Onlinediensten für Bildungsmedien wie

2

Über das Forum

Im Jahr 2020 wurde im Bildungsnetzwerk der Region ein „Digitales Klassenzimmer“ auf den Weg gebracht. Mit diesem Angebot erhalten Lehrkräfte ab kommenden Schuljahr die Möglichkeit, mit Unterstützung der Medienberatung im Rheinisch-Bergischen Kreis neue Lernformen mit digitalen Geräten und Programmen für die Unterrichtsgestaltung ihrer Schulen zu erproben. Das „Digitale Klassenzimmer“ soll Schulen im gesamten Kreis dabei unterstützen, ihren Bildungsauftrag im digitalen Zeitalter wahrzunehmen. Mit den vielfältigen Möglichkeiten, die sich damit bieten, beschäftigte sich das Forum. Weiterhin wurde thematisiert, welche Chancen sich perspektivisch durch eine stärkere institutionelle Bündelung der Medienbildung im Rheinisch-Bergischen Kreis ergeben könnten.



EDMOND – mehr ist ressourcentechnisch durch die Stadtbücherei Bergisch Gladbach, die den Verleih für den Kreis vor einigen Jahren übernommen hat, einfach nicht möglich, was die Forenteilnehmenden bedauerten. Das historisch gewachsene Konstrukt wird dabei als problematisch gesehen. Handelte es sich damals nur um die Übernahme einer Ton-Bild-Stelle, also zum Beispiel um den Verleih von Videokassetten für Schulen, ist das mit den heutigen Anforderungen nicht mehr zu vergleichen, wurde im Rahmen der Diskussion mehrfach kritisiert. Es müsse im Bildungsnetzwerk gemeinsam weiter daran gearbeitet werden, an einer zentralen Stelle das Know-how an der Schnittstelle von Pädagogik und Technik zu bündeln. Die guten Beispiele anderer Regionen mit ihren Medienzentren können dabei richtungsweisend sein.

Gleichzeitig waren sich die Beteiligten einig, dass die mit den Landesfördermitteln angeschaffte IT-Ausstattung für das „Digitale Klassenzimmer“ sofort genutzt werden soll, um die Schulen des Kreises bei ihrem Bildungsauftrag im digitalen Wandel zu unterstützen. Dabei lag vielen der Teilneh-

menden die Einrichtung eines sogenannten Mediencafés besonders am Herzen. Dies könne auch mit den bereits vorhandenen Mitteln umgesetzt werden. Mithilfe einer Förderung aus dem Landesprogramm „Technische Ausstattung der Kommunalen Medienzentren“ konnte 2020 technische Ausstattung angeschafft und damit der Grundstein für ein kreisweites Angebot gelegt werden. Schon nach den Sommerferien können Medienberater/innen und Moderator/innen des Kompetenzteams das „Digitale Klassenzimmer“ für die Beratung von Schulen und Schulträgern sowie für (Online-)Fortbildungen nutzen. Da es momentan noch an festen Räumen für die Bereitstellung der technischen Ausstattung fehlt, wurde mit den Forenteilnehmenden über mögliche praktikable Alternativen – wie rotierende Angebote an den Schulen vor Ort – sowie digitale Qualifizierungs- und Beratungsangebote diskutiert.

Aus kommunaler Sicht wurde dabei festgestellt: „Es gibt viele gute Ideen. Wichtig ist es nun, die Erfordernisse für alle Schulen im Kreis in der Fläche im Blick zu behalten.“

Referentin

Amina Johannsen,
LVR-Zentrum für
Medien und Bildung

Empfehlungen aus dem Forum

- Einrichtung eines kreisweiten Medienzentrums.
- Bereits vorhandene Ressourcen, wie die IT-Ausstattung für das „Digitale Klassenzimmer“, soll bereits genutzt werden, konzeptionell weiterentwickelt und mit Angeboten hinterlegt werden.

5. BILDUNGSKONFERENZ

Forum 3: Die Bedeutung von Algorithmen für die Bildung in der digitalen Realität

Der Algorithmus muss in die Schule



Referent

Klaus Trimborn,
Landeskoordinator des
MSB NRW für die
zdi-Netzwerke

Referentin

Cathleen Pohland,
Lehrerin Gymnasium
Leichlingen

Der Algorithmus-Begriff und seine Funktionsweise müssen in die Schule. Darin waren sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Forum 3, das zum Thema „Die Bedeutung von Algorithmen für die Bildung in der digitalen Realität“ das weitere Vorgehen diskutierte, einig. Das Verständnis der Funktionalität von Algorithmen sah das Forum als wesentlichen Bestandteil der IT-Grundkompetenzen an, da damit vielfältige Informationssysteme selbst gestaltet werden können. Schließlich prägen diese digitalen Handlungsvorschriften ganz entscheidend unser Leben, steuern Teile des Alltags und sind damit nicht mehr wegzudenken. Aus diesem Grund spielt diese Kompetenz eine wichtige Rolle in den Lehrplänen des neuen Fachs Informatik, das ab dem kommenden Jahr verpflichtend in den 5. und 6. Klassen aller Schulformen eingeführt wird.

Besonders wichtig war dem Forum weiterhin, die Verbindung zur Medienpädagogik herzustellen, um den Kindern und Jugendlichen einen bewussten Umgang mit der digitalen Welt zu ermöglichen. Schließlich ist der Algorithmus für vielfältige Phänomene im Netz – wie beispielsweise Filterblasen – verantwortlich. Die MINT-Programmierwettbewerbe im Rheinisch-Bergischen Kreis dienen dazu, die technische Begeisterung der Schülerinnen und Schüler für das Thema Programmieren zu wecken. Zugleich ermöglichen sie dabei einen selbstbestimmten und souveränen Umgang mit den Technologien und dahinter liegenden Mechanismen. Diese Angebote sollen beibehalten und noch stärker dahingehend erweitert werden, auch bisher nicht techn-

affine
Schülerinnen
und Schüler zu
erreichen.

Ebenso machten die Teilnehmenden an dem Forum deutlich, dass der Unterricht in diesem Bereich praktisch und mithilfe spielerischer Technologien gestaltet sein sollte. Und dafür gibt es an den einzelnen Schulen bereits gute Angebote wie zum Beispiel Roboter zum Programmieren für unterschiedliche Jahrgangsstufen. Die Schulen können sich zudem ergänzend unter anderem über die Koordinationsstelle des MINT-Netzwerks Rhein-Berg kostenfrei die Mikrocontroller „Calliope Mini“ ausleihen, die einen spielerischen Einstieg ins Programmieren und das algorithmische Denken bieten. Um die ersten Schritte im Programmieren zu unternehmen, lassen sich zudem Drag & Drop-Systeme wie „scratch“ einsetzen, die ebenfalls kostenfrei genutzt werden können. Damit alle Schulen in der Region ein entsprechendes Angebot vorhalten können, soll ein kreisweites Ausleihsystem mit verschiedenen Technologieangeboten aufgebaut werden. Im Rahmen der Diskussion wurde deutlich: Durch das Fach Informatik ergeben sich zahlreiche Anknüpfungspunkte zu anderen Fächern. Es kann zum Beispiel auch auf Englisch programmiert werden oder einem Roboter im Sportunterricht das Elfmeterschießen beigebracht werden. Aufgrund der schier endlosen Möglichkeiten für Schulen in diesem noch jungen Bereich



3

Über das Forum

Mathematik und Informatik auf der einen und Medienkompetenzvermittlung auf der anderen Seite erscheinen nur auf den ersten Blick wie verschiedene Welten. Eine selbstbestimmte Partizipation an der digitalen Welt setzt jedoch voraus, zumindest ein Bewusstsein für die Funktionsweise mathematischer und informatischer Algorithmen zu entwickeln. Diese steuern digitale Prozesse und sorgen zum Beispiel für Phänomene wie das Entstehen von Filterblasen in sozialen Medien. Vor dem Hintergrund der Vermittlung von Grundkenntnissen in den Jahrgangsstufen 5 und 6 durch die Neueinführung des Faches Informatik ab dem kommenden Schuljahr machte sich das Forum Gedanken über Synergien zwischen Informatik und Medienpädagogik. Weiterhin wurden Praxisbeispiele erörtert und denkbare kreisweite Unterstützungssysteme skizziert.

wünschen sich die Lehrkräfte Fortbildungsangebote sowie viel Austausch hierzu. Formate wie die Digitalwerkstatt im Bildungsnetzwerk Rheinisch-Bergischer Kreis werden gerne genutzt, um die eigenen Kompetenzen auszubauen und sollen entsprechend weiter vorgehalten werden.

Empfehlungen aus dem Forum

- Entwicklung von Bausteinen zur Unterstützung von Schulen in den Bereichen Robotik und Programmierung.
- Entwicklung von Angeboten an der Schnittstelle von medienpädagogischer und algorithmischer Bildung.
- Bereitstellung einer Austauschplattform.



Forum 4: „Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel“

Digitalisierung der Arbeitswelt: Fachklassen als Standortfaktor

Die Arbeitswelt befindet sich im Wandel und der sich schnell vollziehende technische Fortschritt stellt die Wirtschaft vor vielfältige Herausforderungen. Dazu zählt auch die Ausbildung von jungen Menschen vor dem Hintergrund der Digitalisierung, denn Unternehmen benötigen qualifizierten Nachwuchs, um auch in Zukunft in ihren Märkten zu bestehen. In dem Forum „Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel“ widmeten sich Expertinnen und Experten aus Unternehmen, beruflicher Bildung und Verbänden dieser wichtigen Aufgabe und unterstrichen die Bedeutung der dualen Ausbildung sowie einer engen Verknüpfung von Wirtschaft mit den Berufskollegs. In dem Forum wurde deutlich, dass die digitale Transformation nicht nur Industrie und Handel betrifft, sondern ebenfalls das Handwerk. Es gibt kaum mehr einen Beruf, der keine Schnittstellen mit der digitalen Welt hat.

In diesem Kontext spielt es für die Zukunft der Fachkräftesicherung im Rheinisch-Bergischen Kreis – da waren sich die Teilnehmenden einig – eine entscheidende Rolle, dass die Fachklassen für die neuen digitalen Ausbildungsberufe zwingend in den Berufskollegs im Rheinisch-Bergischen Kreis angesiedelt und bestehende Fachklassen mit digitalen Inhalten ergänzt werden. Um die Transformation erfolgreich zu meistern und Nachwuchs in diesem Bereich erfolgreich auszubilden, so die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Forums, bedarf es eines noch engeren Schulterschlusses und eines kreisweiten Austausches zwischen den Betrieben und Berufskollegs der Region. Aus

ihrer Sicht ist es notwendig, dass die Stakeholder sich in einer Verantwortungsgemeinschaft engagieren und dort gemeinsam Lerninhalte der Ausbildungsberufe erarbeiten. Betriebliche Anforderungen könnten somit direkt den Weg in die Lehrpläne finden. „Dadurch wird die Qualität und Aktualität des Unterrichts gefördert und die Motivation aller Beteiligten, vom Azubi über den Auszubildenden bis zu den Berufskollegs nachhaltig gesteigert“, war die einhellige Meinung im Forum. Schließlich steht der Rheinisch-Bergische Kreis im Wettbewerb mit anderen Regionen um Talente.

Eine enge Kooperation zwischen Unternehmen und Berufskollegs ist auch vor dem Hintergrund der Ausstattung der Berufskollegs von Bedeutung. Damit effektives Lernen ermöglicht wird, gilt es, die Berufskollegs und ihre Fachklassen mit der notwendigen Hardware und Software auszustatten und damit die Rahmenbedingungen für eine hochwertige schulische Ausbildung zu schaffen. Erschwert wird der Prozess durch die besondere Schulträgerschaft in der Region, welche bei Zweckverbänden liegt. Eine kreisweite Schulentwicklungsplanung findet daher für die Berufskollegs im Rheinisch-Bergischen Kreis nicht statt.

Die Ausbildung vor Ort – und eben nicht in den angrenzenden Städten und Regionen – ist ein wichtiger Standortfaktor, um die Fachkräfte in der Region zu halten. Das Forum sah es daher als entscheidende Aufgabe an, die zukunftssträchtigen Fachklassen für die Region zu sichern und im Rahmen eines gemeinsamen Planungsprozesses zielgerichtet neue Fachklassen zu gewinnen.

Referenten

Florian Winkler,
Bundesinstitut für
Berufsbildung (BIBB)

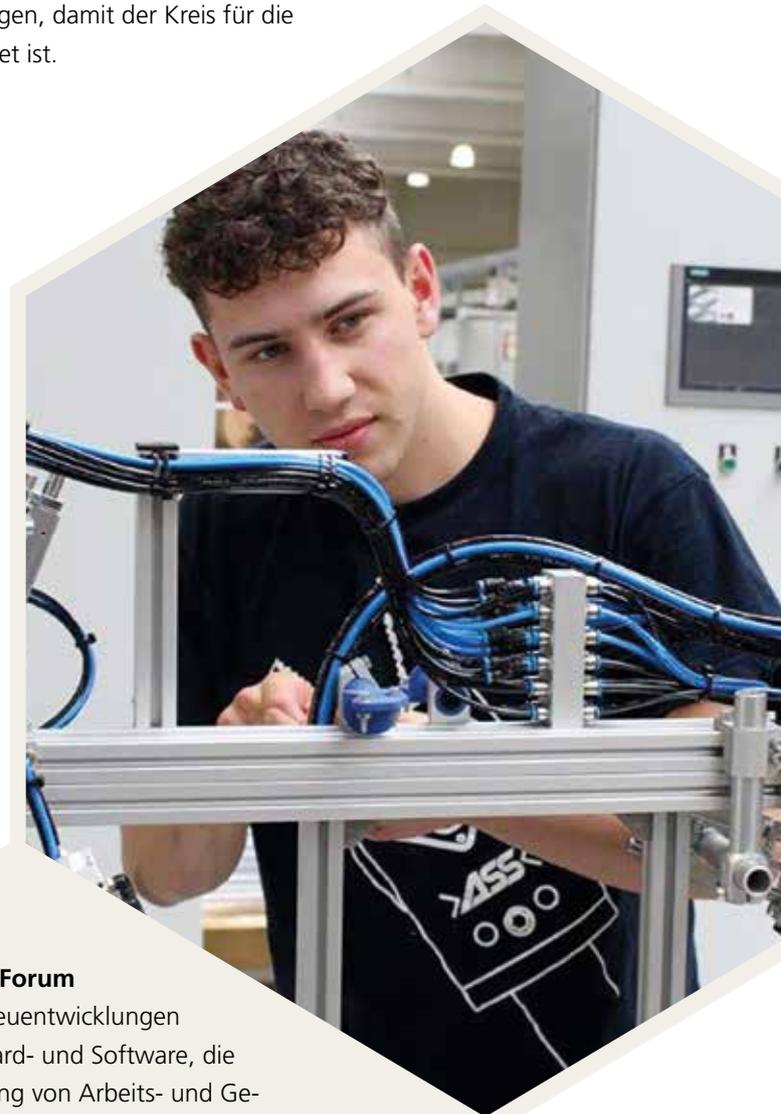
Christian Rietzscher,
Berufskolleg für
Technik Märkischer
Kreis

„Genau in dem Bereich steht die Region im deutlichen Wettbewerb und verliert bereits viele Jugendliche, die von ihren Ausbildungsbetrieben an Berufskollegs außerhalb des Rheinisch-Bergischen Kreises geschickt werden“, warnten die Vertretungen von Wirtschaftsverbänden in der Konferenz. Sei es, weil dort die Ausstattung und Qualität der Angebote höher ist, sei es weil in der Region kaum Fachklassen angeboten werden. Die wenigen bestehenden Fachklassen an den Berufskollegs im Rheinisch-Bergischen Kreis sind so teilweise

akut von Schließungen bedroht. „Das können wir uns zukünftig nicht mehr leisten“, wurde von den Teilnehmenden einhellig festgestellt. Nur durch die enge Kooperation im Rheinisch-Bergischen Kreis kann im Wettbewerb um Nachwuchsfachkräfte eine Abgrenzung von anderen Regionen erfolgen, damit der Kreis für die Zukunft gerüstet ist.

Empfehlungen aus dem Forum

- Koordination eines kreisweiten Entwicklungsprozesses zwischen Berufskollegs, Schulträgern, Bezirksregierung, Unternehmen, Wirtschaftskammern und -verbänden zur Fachklassengewinnung insbesondere bei den zukunftssträchtigen IT-Berufen.
- Entwicklung und Einführung ergänzender digitaler Lerninhalte bei bereits bestehenden Fachklassen durch eine engere Einbindung von Unternehmen (für inhaltliche schulische Weiterentwicklungen, technische Ausstattung, etc.) zur Fachklassensicherung im Rheinisch-Bergischen Kreis.



4

Über das Forum

Technische Neuentwicklungen in den Bereichen Hard- und Software, die zunehmende Digitalisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen sowie die wachsende Bedeutung von Datenspeicherung, Datenübertragung und IT-Sicherheit haben direkte Auswirkungen auf die Arbeitswelt. Die neuen digitalen Ausbildungsberufe Fachinformatiker/-in, IT-System-Elektroniker/-in, Kaufmann/Kauffrau für Digitalisierungsmanagement und Kaufmann/Kauffrau für IT-System-Management bieten Unternehmen aus allen Wirtschaftsbereichen eine große Chance, um die Herausforderungen der Digitalisierung mit selbst ausgebildeten Fachkräften aktiv anzugehen und davon zu profitieren. Wie dies gelingen kann, damit beschäftigte sich das Forum „Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel“.

Digitale Bildung: Empfehlungen der letzten Bildungskonferenz geben Richtung vor

„Digitale Bildung gestalten – Medienkompetenz fördern“ war das Motto der 4. Bildungskonferenz des Rheinisch-Bergischen Kreises im Jahr 2017. Die Konferenz diente als Startschuss für eine zukunftsorientierte Qualitätsdebatte der Region über Bildung im digitalen Wandel, die mit der vergangenen Bildungskonferenz im April 2021 ihre Fortsetzung fand.

Seit 2017 ist im Rahmen der Zusammenarbeit der Bildungsverantwortlichen aus Schule, Hochschule, Jugendhilfe, Wirtschaft, Kommunen und Kreis viel geschehen. Die Ergebnisse der damaligen Bildungskonferenz sind eine wichtige Grundlage der Arbeit in den Gremien des Bildungsnetzwerks und wurden hier gezielt weiterverfolgt. Darauf aufbauend sind vielfältige Prozesse und Angebote entstanden, welche wiederum in die jetzige Bildungskonferenz eingebracht und mit neuen Empfehlungen als Wegweiser für die weitere Arbeit versehen wurden.

Empfehlung 1:

Förderung einer kreisweiten Medienentwicklungsplanung

Um allen Schülerinnen und Schülern im Rheinisch-Bergischen Kreis ein gleichwertiges und verlässliches Angebot zur Nutzung digitaler Medien zu ermöglichen, sollten gemäß Empfehlung der Bildungskonferenz 2017 der vergleichbare Standard in der digitalen Infrastruktur und hinsichtlich der pädagogischen Konzepte im Rahmen gemeinsamer Prozesse vorangetrieben werden. Im Handlungsfeld „Digitale Bildung“ übernahm die Geschäftsstelle des Bildungsnetzwerkes die Moderation verschiedener Austauschformate.

In dem „Strategiegespräch zur Medienentwicklungsplanung“ kommen seitdem in regelmäßigen Abständen Vertreterinnen und Vertreter der neun Schulträger im Rheinisch-Bergischen Kreis zusammen, um sich über den Stand ihrer Medienentwicklungsplanung auszutauschen und sich mit dem

Ziel einer kreisweiten Standardisierung der schulischen IT-Ausstattung einander anzunähern sowie die Prozesse in den acht Kommunen und des Kreises als Schulträger aufeinander abzustimmen.

Mit Blick auf die bestehenden zahlreichen Herausforderungen wurden die Schulträger bei der aufwändigen Abrufung der Fördermittel aus dem Digitalpakt Schule unterstützt. Dafür wurden vielfältige Informationen gebündelt und weitergegeben. Weitere Partner wie beispielsweise die Gigabit Geschäftsstelle bei der Bezirksregierung Köln wurden beratend hinzugezogen.

Vertreterinnen und Vertreter der Schulen der Region, der Schulaufsichten und der regionalen Medienberatung trafen sich zu dem „Strategiegespräch Medienkonzept“. Hier erfolgte der gemeinsame Austausch zu aktuellen Fragen der Schul-, Unterrichts- und



5. BILDUNGSKONFERENZ

Personalentwicklung und zu einer pädagogisch sinnvollen IT-Ausstattung für die verschiedenen Schulformen. Die beiden Systeme „Kommunaler Schulträger“ und „Schule“ tauschten sich in den jeweiligen Runden über fachspezifische Problemstellungen aus, lernten voneinander und entwickel-

ten gemeinsame Lösungsansätze. Mit der regionalen Medienberatung in den beiden Gesprächsrunden wurden den Akteuren wichtige Mittler an die Seite gestellt, deren Beratung sowohl den Schulen als auch den kommunalen Schulträgern eine wichtige Unterstützung ist.



Empfehlung 2: Förderung der Medienkompetenz von Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und Eltern

Die Verstärkung und Ausweitung präventiver medienpädagogischer Angebote in der Region entwickelte sich im Anschluss an die Konferenz zu einem wichtigen Arbeitsfeld im Bildungsnetzwerk. Die Koordinierung der bewährten Arbeit der Medienscouts NRW für die weiterführenden Schulen wurde durch die Geschäftsstelle weiter vorangetrieben: Neben der Qualifizierung von Medienscouts und Beratungslehrkräften wurden Aufbauworkshops und Netzwerktreffen für die beteiligten Schulen koordiniert, um die Nachhaltigkeit der Arbeit sicherzustellen. Damit wurde auch eine flächendeckende Ausweitung des Programms auf fast alle weiterführenden Schulen im Rheinisch-Bergischen Kreis gefördert. Um die kreisweit

vorhandenen medienpädagogischen Angebote transparent zu machen und noch besser aufeinander abzustimmen, arbeiteten die Präventionsfachdienste in kirchlicher Trägerschaft im Rahmen regelmäßiger Treffen mit der Geschäftsstelle an gemeinsamen Standards und Angeboten. Daraus entstanden sind unter anderem Planungen für ein kreisweites präventiv-medienpädagogisches Angebot für Grund- und Förderschulen.

Mit der Entwicklung der „Digitalwerkstatt“ durch die Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk ist ein Format für pädagogische Fachkräfte in der Region entstanden, das innovative Lernformen und eine Vernetzung im Themenfeld „Lernen im digitalen Wandel“ fördert. In diesem Zusammenhang wurden bislang 14 Digitalwerkstätten unter anderem in den Themen „Digitale Medien-

kompetenz und interaktive Karten im Unterricht“, „Stimmungsmache im Internet“, „Arbeiten mit Lernplattformen am Beispiel von Moodle“ und „Das Filmlabor: Filme mit einer App produzieren und reflektieren“ angeboten.

Seit 2017 gab es verstärkt Projektveranstaltungen mit Netzwerkpartnern zum Thema Coding und Making oder zum kreativen Umgang mit digitalen Medien („Kreatives Arbeiten mit digitalem Film und Videoschnitt“).

In unmittelbarer Folge der Bildungskonferenz 2017 wurde der programmierbare Mini-Controller „Calliope mini“ in Kooperation mit dem Kompetenzteam und der regionalen Medienberatung als neues Angebot in die Lehrerfortbildung integriert und den Schulen als Ausleihmöglichkeit koordiniert über das zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg zur Verfügung gestellt. Damit tauchen die Kinder und Jugendlichen in die Welt des Programmierens ein.

Um die Begeisterung am Programmieren als wichtige Grundlage für das Verständnis der digitalen Welt zu wecken, wurden zudem im MINT-Bereich mit der Fachhochschule der Wirtschaft Bergisch Gladbach Formate wie das „Programmierturnier AntMe!“ sowie das MINT-Feriencamp für Schülerinnen und Schüler ab der Jahrgangsstufe 9 etabliert.

Einen Meilenstein in der Angebotsentwicklung von digitalen Vermittlungsformaten zwischen Schulen und Unternehmen setzte nach dem erfolgreichen digitalen Portal für Berufsfelderkundungen von Schülerinnen und Schülern in Unternehmen das „Online-Bewerberbuch“ im Bereich „Übergang Schule-Beruf“. Dieses dreht den Bewerbungsprozess bei der Ausbildungsplatzsuche um. Unternehmen können sich auf der Online-Plattform bei den Jugendlichen bewerben und für ihre Ausbildungsberufe werben. Die potenziellen Azubis pflegen im Vorfeld ihre entsprechenden Interessen und Fähigkeiten dort ein.



Das Portal wurde mittlerweile von vielen Regionen bundesweit adaptiert.

Mit dem im Oktober 2018 online gegangenen Fachportal Bildung (www.fachportal-bildung-rbk.de) hat das Bildungsnetzwerk außerdem den Grundstein für eine Austauschplattform gelegt, die die im Rheinisch-Bergischen Kreis vorhandenen Projekte und Entwicklungen der Bildung im digitalen Wandel sichtbar machen und die Vernetzung der Handelnden erleichtert. Die Ausgestaltung des Fachportals wird in Abstimmung mit den verschiedenen Gremien stetig weiterentwickelt und den Bedürfnissen der Fachkräfte in der Region angepasst.

Eine Überarbeitung und Anpassung an die neuen digitalen Möglichkeiten erfuhr zudem der Bildungsatlas. Vier interaktive digitale Karten bieten direkten Zugang zu vielfältigen Angeboten der Kinderbetreuung, zu Schulen, Ausbildung und Studium sowie Einrichtungen der außerschulischen und kulturellen Bildung (www.bildungsatlas-rbk.de).

5. BILDUNGSKONFERENZ

Empfehlung 3:

Schaffung von Innovationsräumen für digitale Kompetenzen

Wie stellen sich Schulen und Unternehmen der Region auf die neuen Anforderungen der Arbeitswelt 4.0 ein? Welche Konsequenzen hat dies für die Nachwuchsförderung der Unternehmen? Wie wird der Wissenstransfer in die schulische und berufliche Bildung sowie in die Unternehmen sichergestellt?

Diesen Zukunftsfragen widmete sich die Region im Anschluss an die Bildungskonferenz 2017 im Rahmen eines engagierten Vernetzungsprozesses. In Workshops und Gremien mit Unternehmen und Hochschulen zur Zukunftsfähigkeit, insbesondere von

kleinen und mittelständischen Unternehmen, angesichts des rasanten technologischen Wandels wurden Herausforderungen und Bedarfslagen skizziert. Mögliche Unterstützungsleistungen unter anderem über Hochschulangebote und auch die Weiterentwicklung der Berufskollegs als Garanten für die Sicherung der Nachwuchskräfte in den Betrieben wurde herausgearbeitet. Die Zielsetzung der Schaffung eines zentralen Bildungszentrums für berufliche Bildung und Innovationsförderung wurde über das Strukturförderprogramm „Regionale 2025 – Das Bergische“ weiterverfolgt. Das Innovationszentrum soll dem Wissenstransfer zwischen Schulen, Berufskollegs, Hochschulen und Wirtschaft dienen. Digitale Technologien können hier entlang der Bildungskette ausprobiert und das Gelernte in den Unterricht oder in die Praxis des Unternehmens übertragen werden. Zudem finden Unternehmen ein Beraternetzwerk mit kompetenten Ansprechpersonen aus Wirtschaft, Hochschule oder Bildungseinrichtungen vor, die sie in Bezug auf Technologien und Prozesse beraten und dabei unterstützen, sich für die Zukunft gut aufzustellen. Auch Mitarbeiterfortbildung und Weiterbildung spielen hier eine große Rolle. Die Berufskollegs erfahren in diesem Zusammenhang zudem eine inhaltliche Weiterentwicklung und Stärkung ihrer Fachklassen. So kann das Zentrum mit seinem geplanten Standort zwischen den beiden Bergisch Gladbacher Berufskollegs als wahrer „Campus“ wirken.

Über eine neu eingerichtete Projektstelle im Amt für Bildung und Integration des Rheinisch-Bergischen Kreises wurde in Partnerschaft mit der Kreishandwerkerschaft Bergisches Land und der Rheinisch-Bergischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft ein Förderantrag zur Schaffung eines Innovations-



Über das Bildungsnetzwerk Rheinisch-Bergischer Kreis

Am 23. Juni 2008 unterzeichneten die Schulministerin des Landes NRW und der Landrat des Rheinisch-Bergischen Kreises den Kooperationsvertrag zur Einrichtung eines Regionalen Bildungsnetzwerks in der Region mit dem Ziel, die staatlich-kommunale Verantwortungsgemeinschaft für das Schul- und Bildungswesen weiter auszubauen und zu vertiefen. Seitdem arbeiten die Kommunen, der Kreis, das Land NRW und vielfältige Bildungsakteure im Rheinisch-Bergischen Kreis gemeinsam daran, die bereits vorhandenen Ressourcen optimal zu nutzen und miteinander zu vernetzen. Durch die Bündelung konnte an vielen Stellen die Qualität erhöht und eine engere Kooperation erreicht werden – insbesondere in den Themenfeldern Übergang Kita-Schule, Schulische Inklusion, Übergang Schule-Beruf und MINT-Förderung. In Gremien, Arbeitskreisen, Bildungskonferenzen und an Fachtagen arbeiten die Bildungsakteure zusammen, um dort die Weichen für neue Herausforderungen für die Bildungsarbeit qualitäts- und zukunftsorientiert zu stellen und Angebote weiterzuentwickeln. Das ist eine wesentliche Voraussetzung, um sich als Region auch der großen Herausforderung der Bildung im digitalen Wandel zu stellen.



www.bildungsnetzwerk-rbk.de

zentrums eingereicht und bis zur Umsetzungsreife qualifiziert. Zur Umsetzung werden Fördermittel benötigt, die im Rahmen der Struktur der REGIONALE 2025 noch nicht akquiriert werden konnten. Bis zum Vorliegen der Förderung wurde durch die Projektträger das Innovationsnetzwerk „Rhein-Berg Innovativ“ gegründet. In Kooperation, unter anderem mit dem Kompetenzzentrum Wirtschaft 4.0 der Universität Siegen, werden hier vielfältige Informations- und Netzwerkangebote für Unternehmen im Rheinisch-Bergischen Kreis zu aktuellen digitalen Themen bereitgestellt – beispielsweise zu den Themen Change 4.0 und Blended Learning.

Als niederschwelliger „Satellit“ des geplanten Innovationszentrums entstand zudem das kreisweite zdi-Schülerlabor für Mathematik: das „mathZe“ im Schulzentrum Rösrath. Gefördert aus Mitteln des Landes NRW und der EU konnte im September 2020 in enger Kooperation mit der Stadt Bonn und der Stadt Rösrath das Angebot für Grund- und Förderschulen der Region über das MINT-Netzwerk bereitgestellt werden.

Als wichtiger Baustein ist das „mathZe“ Bestandteil der Gesamtstrategie der Region zur Förderung der digitalen Bildung. Durch die hier spielerisch und früh ansetzende

Förderung mathematischer Kompetenzen wird das Fundament für ein Verständnis von Algorithmen als Basis für wichtige digitale Anwendungen geschaffen. Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler erleben in verschiedenen Themenräumen spannende Phänomene in den Bereichen Wahrscheinlichkeiten und Kopfgeometrie.

Weitere Innovationsräume sind geplant, im Schulzentrum Overath soll perspektivisch ein MINT-Schülerlabor für weiterführende Schulen der Region entstehen.

Die Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen zeigen die enge Zusammenarbeit in der Region. Gemeinsam werden die Eckpunkte des Vorgehens festgelegt, um sie dann konsequent umzusetzen und die festgelegten Ziele kontinuierlich mit den Erfordernissen abzugleichen.

Fazit und Ausblick

Wichtige Weichen gestellt

Bereits im Rahmen der Bildungskonferenz Ende 2017 wurde der Bedarf an Informations- und Bildungsangeboten zum kritischen und konstruktiven Umgang mit digitalen Medien hervorgehoben. Die Partner im Bildungsnetzwerk empfahlen damals, entsprechende Angebote vorzuhalten und auszubauen. Hier ist einiges passiert, viele Austauschprozesse wurden initiiert und Angebote entwickelt – wie der vorausgehende Beitrag zeigt.

Die Anforderungen an die Nutzung digitaler Medien sind im selben Zeitraum jedoch immer rasanter vorangeschritten. Die Corona-Pandemie machte Schulschließungen erforderlich und beschleunigte damit das Tempo für die Ausstattung der Schulen und Familien mit digitalen Endgeräten. Gleichzeitig entstanden gute Konzepte und Angebote für den digitalen Unterricht in Kooperation mit außerschulischen Partnern. Über Lernplattformen können die Schülerinnen und Schüler mittlerweile auf multimediale Unterrichtsinhalte, auf Lern- und Übungsprogramme, Stundenplansoftware und Ähnliches mehr zugreifen.

Die Unterstützung dieser Prozesse sollte zukünftig – wie schon in anderen Regionen erfolgreich geschehen – über ein kreisweites Angebot wie beispielsweise ein Medienzentrum erfolgen. Hierfür müssen die aktuell in der Region vorhandenen Strukturen weiterentwickelt und die Angebote dahingehend ausgebaut werden, dass sie für alle Schulen und Bildungseinrichtungen zugänglich sind und damit einen Mehrwert für alle Städte und Gemeinden im Rheinisch-Bergischen Kreis bieten.

Doch wie können auch Eltern und Kinder mit diesem Tempo Schritt halten und einen souveränen Umgang mit der digitalen Welt erlernen, die dahinter liegenden Technologien und Prinzipien erkennen und den Prozess sogar mitgestalten? Inwiefern prägen Algorithmen das eigene Meinungsbild und inwiefern fördern soziale Medien Ausgrenzungserfahrungen?

Die Lösung dieser Fragestellungen wurde durch die rasanten Entwicklungen insbesondere in der vergangenen Zeit noch drängender und bildete somit einen großen inhaltlichen Diskussionspunkt der aktuellen





Bildungskonferenz. Die vorhandenen Angebote in der Region sind gut, müssen aber auf jeden Fall früher ansetzen, die Familien einbeziehen und jenseits von Einzelprojekten im Rahmen einer festen und verlässlichen Struktur wirken.

Zugleich stellte sich die Frage, ob die sich ohnehin bereits im Wettbewerb mit anderen Regionen befindenden Berufskollegs den aktuellen Anforderungen an Angebote, Inhalte und Ausstattung angesichts rückgängiger Ausbildungszahlen und in Ermangelung einer kreisweiten Schulentwicklungsplanung für diese Schulform noch Schritt halten können. Die Fachklassen an den hiesigen Berufskollegs, als wichtige Garanten der Fachkräftesicherung der Unternehmen, stellen dabei die Weichen für die grundsätzliche Zukunft der dualen Ausbildung im Rheinisch-Bergischen Kreis: Entweder gelingt es, die Fachklassen an den Berufskollegs trotz rückgängiger Anmeldezahlen zu erhalten und mit Blick auf den digitalen Wandel auch neu auszurichten oder es wird zu Schließungen von Fachklassen und gegebenenfalls sogar ganzer Standorte kommen. Das wäre ein immenser Verlust für die Region!

Nur durch eine schnelle und gezielte Vernetzung des Schulträgers (Interkommunaler Zweckverband) mit Berufskollegs, Unternehmen, Wirtschaftskammern und Schulaufsicht kann die so wichtige Planung zur Sicherung der Bildungsangebote erfolgen und fortgeschrieben werden.

Erneut hat die Bildungskonferenz der Region hierzu und zu weiteren wichtigen Themen vielfältige Impulse gegeben, um die digitale Bildung mit ihren Facetten weiterzuentwickeln.

Der Lenkungskreis für das Bildungsnetzwerk diskutierte im Juni 2021 über die verschiedenen Empfehlungen (siehe Foren-

Berichte, Seiten 8 bis 15). Auf dieser Grundlage wurden daraus resultierende Handlungsziele für die weitere Arbeit des Bildungsnetzwerkes abgeleitet und beschlossen (siehe Seite 24).

Hieran wird die Region gemeinsam in den kommenden Jahren arbeiten.

Erste Prozesse wie beispielsweise die Gespräche zur Aufrechterhaltung der Fachklassen für Industriekaufleute und Kaufleute für Groß- und Außenhandelsmanagement wurden aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit direkt im Anschluss über das Koordinierungsbüro „Übergang Schule-Beruf“ des Rheinisch-Bergischen Kreises angegangen. Im Rahmen verschiedener Austauschprozesse der Partner aus Berufsschule, Bezirksregierung, Agentur für Arbeit, Wirtschaftskammern und Unternehmen wurde zur Vermeidung der drohenden Schließung der Fachklassen in Bergisch Gladbach ein gemeinsamer Prozess zur Gewinnung von neuen Ausbildungsplätzen in dem Bereich angestoßen. Hier zeigte sich deutlich, wie wichtig die Kommunikation und institutionsübergreifende Zusammenarbeit für die Ausgestaltung der Bildungsregion ist.

Dieser Zielsetzung widmet sich das Bildungsnetzwerk für den Rheinisch-Bergischen Kreis weiter, um zum einen mit seinen innovativen Bildungsangeboten und Strukturen auch zukünftig richtungsweisend für das gesamte Land Nordrhein-Westfalen zu sein. Zum anderen kann der Austausch über gute Beispiele aus anderen Regionen dabei helfen, regional gewachsene Prozesse und Strukturen gemeinsam auf den Prüfstand zu stellen, um die Zukunftsfähigkeit der Angebote zu gewährleisten.

Wir freuen uns darauf, die hieraus resultierenden Angebote und Prozesse kontinuierlich mit Ihnen weiterzuentwickeln.



Sophia Tiemann,
Leiterin Amt für
Bildung und
Integration

5. BILDUNGSKONFERENZ

FÜR DEN RHEINISCH-BERGISCHEN KREIS

Wie gelingt politische, wirtschaftliche + gesellschaftliche Partizipation in der digitalen Welt?

Es gibt keine, was auch immer ist als Bildung - keine Bildung
J.F. Kennedy

Stephan Santelmann
Landrat Rheinisch-Bergischer Kreis

Digitale Bildung mit Koord. Übergang für verschiedene Bildungsphasen, Vernetzung für souveräne + kritische Fachkräfte für den RBK.

Vonnie Gebauer
Ministerin Schule + Bildung NRW

Im RBK digitales Lernen gut voran gebracht. Corona-Pandemie hat deutlich gemacht, wie wichtig es ist, was, dass sich alle frühzeitig für das digitale Lernen engagiert haben.

1 Förderung eines souveränen Medienverhaltens: Angebote + Strukturen zur Prävention von Cybergewalt

Verletzende (Online-) Kommunikation kann häufig eskalieren zu:

- Cybermobbing
- Shitstorm
- Bashing
- Trolling

Corona verstärkt Cybermobbing
Zunahme um 36%!

Prävention muss früh beginnen!

KEYNOTE

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?

Dr. Dirk Hecker
Fraunhofer Institut - IAIS -

- lernende KI-Systeme werden trainiert - nicht programmiert
- Maschinen werden kreativ
Text to image, Text to photo; (Avocado zu Sessel)
- Übersetzung, Verkehrserkennung, Musik, Cybertruck

Künstliche Intelligenz in NRW
→ Chancen nutzen - Werte verteidigen

- Durch Künstl. neuronale Netze erfolgreiche KI
- KI ist nie zu 100% richtig, daher Risiko abschätzen, Vertrauen + Sicherheit stärken
- Europa muss Schlüsseltechnologie KI schützen + dazu Grundlagen + Technik beherrschen
- Wir müssen in digitale Bildung investieren

WIR WOLLEN IN NRW DIGITALE GESTALTER UND NICHT NUR NUTZER WERDEN!

Tell me and I forget.
Show me and I remember.
Involve me and I understand.
- Confucius

EMPFEHLUNGEN:

- Entwicklung von Angeboten entlang der gesamten Bildungskette (grundständig + kreisweit)
- Digitale Bildung bereits in Kita fördern (z.B. Elternarbeit)
- Institutionalisierung eines Netzwerks zur Prävention von Cybergewalt + Förderung respektvollen + souveränen Medienverhaltens

Förderung
• Unterstützung
• Bildung

Teilhabe
• Information
• Beratung + Hilfe

Vorbeugung

KONFERENZ

N. KREIS, 20.4.2021, ONLINE

2 Das „Digitale Klassenzimmer“ für den Rheinisch-Berg. Kreis

- Lenkungskreis + Workshops
- Pädagogik & Technik
- Personal im Förderprogramm des MSB: „Technische Ausstattung der kommunalen Medienzentren“



EMPFEHLUNGEN:

- Kreisweites Medienzentrum
- Jetzt schon loslegen: z.B. mit Mediencafé

„Medien(entwicklungs)-zentrum“ für den Kreis		
Medien-scouts	MedienCafé	Ver-netzen
	Raum für Entwicklung	EDMOND
Verleih Robotik	Digitales Klassen-zimmer	

ZIELGRUPPE

Kreisweit denken

3 Die Bedeutung von Algorithmen für die Bildung in der digitalen Realität

Schulpraktische Erfahrung bei Robotik in MINT-Fächern



Schulübergreifende Koop + Materialsammlung für alle verfügbar halten.

Fachübergreifende Anwendung von Programmierung: Das Runde mit dem Eckigen



Schulungen für Lehrkräfte nutzen

EMPFEHLUNGEN:

- Entwicklung von Bausteinen zur Unterstützung von Schulen in den Bereichen Robotik + Programmierung
- Bereitstellung einer Austauschplattform



4 Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel

- Bedarf an IT-Fachkräften steigt bis 2040 in allen Branchen stark an.
- IT-Auszubildende bringen digitale Kompetenz in Betriebe
- Ausbildungsberufe ortsnahe beschulen



- Berufs- und fachübergreifende Beschulung der IT-Berufe am Bk:
 - ermöglicht genügend Azubis für neue Fachklassen
 - Azubis lernen Zusammenarbeit + Integration verschiedener IT-Teilbereiche
- „Chance jetzt wahrnehmen, um die IT-Fachklassen vor Ort zu etablieren.“ (Zitat!)
- Kooperation zw. Bks + Betrieben:
 - Lernort Kooperationen
 - techn. Ausstattung am BK
 - inhaltlicher Ausgestaltung des Lehrplans



EMPFEHLUNGEN:

Gemeinsamen kreisweiten Prozess zw. Berufskollegs, Schulträgern + Wirtschaft initiieren, um bestehende Fachklassen zu bewahren, neue Fachklassen für IT-Berufe zu schaffen und so Fachkräfte im RBK sichern.

Wettbewerbe in Robotik



Umsetzungsbeschlüsse des Lenkungskreises

Forum 1 – Förderung eines souveränen Medienverhaltens: Angebote und Strukturen zur Prävention von Cybergewalt

Der Lenkungskreis beauftragt die Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk, die Medienkompetenzförderung entlang der gesamten Bildungskette in ihren Handlungsfeldern zu begleiten. Dementsprechend soll die Thematik in die von der Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk betreuten relevanten Gremien eingebracht werden – z. B.: Fachforum Übergang Kita-Schule, Kreisweiter Qualitätszirkel OGS, Regionale Planungsgruppe „Schulische Inklusion“, Arbeitskreis Medienpädagogische Angebote, Strategiegelgespräch Medienkonzept. Die Geschäftsstelle fördert hier gezielt die Entwicklung und Durchführung kreisweiter Angebote. Sie koordiniert weiterhin das Projekt Medienscouts NRW für den Rheinisch-Bergischen Kreis und unterstützt die Entwicklung neuer Angebote wie zum Beispiel den Medienparcours für Grundschulen.

Forum 2 – Das „Digitale Klassenzimmer“ für den Rheinisch-Bergischen Kreis

Der Lenkungskreis beauftragt die Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk damit, die Möglichkeiten und Schritte zur Schaffung eines kreisweiten Medienzentrums zu eruiieren und den Abstimmungsprozess hierzu zu koordinieren. Darüber hinaus soll die Geschäftsstelle weiterhin den Prozess zur Inbetriebnahme und Nutzung des „Digitalen Klassenzimmers“ begleiten.

Forum 3 – Die Bedeutung von Algorithmen für die Bildung in der digitalen Realität

Der Lenkungskreis empfiehlt die Entwicklung von Angeboten an der Schnittstelle von medienpädagogischer und algorithmischer Bildung. Hauptsächlich sollten hier Angebote und Entwicklungen im Bereich Informatik für die Sekundarstufe I (insbesondere der Klassen 5 und 6) in den Fokus genommen werden. MINT-Programmierungsangebote und schulübergreifende Projekte sollten stärker erweitert werden, um auch bisher nicht technikaffine Schülerinnen und Schüler zu erreichen. Damit alle Schulen in der Region Angebote in den Bereichen Robotik und Programmierung umsetzen können, sollen Räume zum Ausprobieren und für den Austausch geschaffen werden (u. a. für Best Practice Beispiele).

Forum 4 – Die neuen dualen Ausbildungsberufe im IT-Bereich als Chance für eine regionale Wirtschaft im Wandel

Der Lenkungskreis empfiehlt die weitere Koordination des Umsetzungsprozesses in die Steuerungsgruppe „Übergang Schule-Beruf“ zu übertragen. Hier soll ein kreisweiter Entwicklungsprozess angestoßen und begleitet werden, mit dessen Hilfe die Attraktivität, Qualität und letztendlich Zukunftsfähigkeit der dualen Ausbildung an den Berufskollegs der Region gesteigert werden kann. Hierzu zählt neben der Gewinnung neuer Fachklassen im IT-Bereich auch die Entwicklung und Einführung ergänzender digitaler Lerninhalte bei bereits bestehenden Fachklassen durch eine engere Einbindung von Unternehmen (für inhaltliche schulische Weiterentwicklungen, technische Ausstattung, etc.) zur Sicherung der Fachklassen im Rheinisch-Bergischen Kreis.

Über den Lenkungskreis

Der 2008 zwischen dem Land NRW (Schulministerium) und dem Rheinisch-Bergischen Kreis geschlossene Kooperationsvertrag als Grundlage für die Arbeit des Regionalen Bildungsnetzwerks sieht vor, dass ein Lenkungskreis mit verantwortlichen Mitgliedern des Kreises, der Kommunen, des Landes und der Schulen, Absprachen und Entscheidungen von strategischer Bedeutung für die Bildungsregion trifft. Das bedeutet, der Lenkungskreis wertet die Empfehlungen aus der Bildungskonferenz aus und operationalisiert diese über Umsetzungsbeschlüsse für die gemeinsame Arbeit im Netzwerk. Der Lenkungskreis tagt mehrmals im Jahr und wird von der Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk im Amt für Bildung und Integration des Rheinisch-Bergischen Kreises organisiert und moderiert.

Veranstaltung „Digitale Karten und Apps“
gab spannende Impulse für Unterricht

Digitalwerkstatt fördert innovative Lernformen

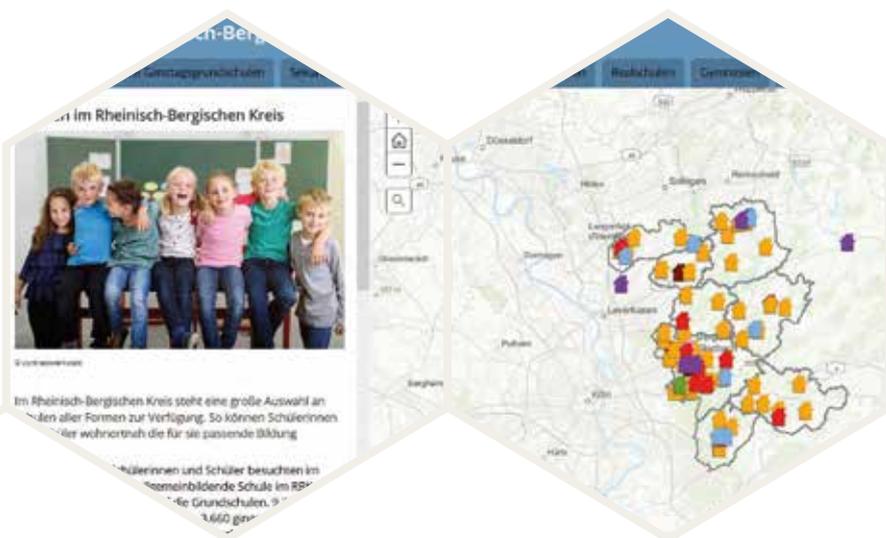
Die Digitalwerkstatt dient der Zielsetzung, innovative Lernformen zu fördern und Lehrkräfte dabei zu unterstützen, digitale Angebote als festen Teil des Unterrichts zu integrieren. Im Schuljahr 2020/21 fanden sieben Digitalwerkstätten zu vielfältigen Themen statt – zunächst noch als Präsenzveranstaltungen, später als Online-Angebote. Besondere Einblicke lieferte unter anderem der zweiteilige Workshop „Digitale Medienkompetenz und interaktive Karten im Unterricht“.

Neue Impulse für
entdeckendes Lernen

Digitale Landkarten und Apps kommt eine immer größere Bedeutung zu. Daher griff die Digitalwerkstatt dieses aktuelle Thema auf, um neue Impulse für entdeckendes Lernen im Schulunterricht zu geben. 20 Lehrerinnen und Lehrer aus der Region tauchten in die spannende Welt ein, die heute ebenso aktuell und wichtig ist wie schon vor mehr als 200 Jahren. „Die Visualisierung von Daten in Karten hat eine große Bedeutung, um Zusammenhänge zwischen lokalen Ereignissen zu erkennen und daraus wichtige Erkenntnisse für flächendeckende Maßnahmen abzuleiten“, macht Bildungsdezernent und Kreisdirektor Dr. Erik Werdel deutlich. Auch der Krisenstab zur Bekämpfung der Corona-Pandemie, dessen Leiter er ist, setzt auf Informationen aus digitalen Karten, um sich ein Bild der Lage zu machen und entsprechende Maßnahmen zu entwickeln.

Praktische Erfahrungen gesammelt
und konkrete Beispiele bearbeitet

Anhand von zahlreichen praktischen Beispielen in verschiedenen Online-Anwendungen ging Referent Jonathan Otto bei der virtuellen Digitalwerkstatt darauf ein, wie Geomedien in Schulfächern wie Erdkunde, dem Sachunterricht oder den Gesellschaftswissenschaften eingesetzt werden können. Dabei sammelten die Lehrkräfte aus den weiterführenden Schulen praktische Erfahrungen anhand konkreter Beispiele: Es wurden Daten visualisiert und in Beziehung zueinander gesetzt, um daraus Schlüsse zu ziehen. Dabei ging es beispielsweise um die demografische Entwicklung oder die Auswirkungen des Klimawandels. Also Themen, die in den Lehrplänen eine wichtige Rolle spielen und bei denen durch geodatenbasierte Visualisierung sinnvolle



Verknüpfungen geschaffen werden können. „Wir haben viele praxisnahe Einsatzmöglichkeiten kennengelernt“, zog Michelle Krautkrämer vom Nicolaus-Cusanus-Gymnasium Bergisch Gladbach ein positives Fazit. „Damit können wir die Methodenkompetenz unserer Schülerinnen und Schüler im Unterricht zukunftsfähig schulen und ihr selbstgesteuertes Lernen mit digitalen Karten fördern. Das ist eine enorme Unterstützung.“ Dabei lernen die Jugendlichen von der Formulierung der Fragestellung, über das Erheben und Verarbeiten der Daten bis hin zur Analyse und Präsentation der Ergebnisse den kompletten Prozess kennen, wenn die Pädagoginnen und Pädagogen dieses spannende Thema zukünftig in den Unterricht integrieren. Dazu gehört auch, mit verschiedenen digitalen Anwendungen umgehen zu können, um das Datenmaterial aufzubereiten.

Daten schon im 19. Jahrhundert visualisiert

Die große Bedeutung der Informationsverarbeitung in Karten, um Zusammenhänge zu erkennen, machte sich übrigens bereits im 19. Jahrhundert der englische Arzt John Snow zunutze. Er sammelte während der Choleraepidemie in London verschiedene Daten – wie beispielsweise die Wohnorte von verstorbenen Personen – trug diese in Karten ein und stellte dadurch die Verbindung zu verunreinigtem Wasser aus Brunnen her. Durch diese Erkenntnis war ein wichtiger Schritt getan, um die Epidemie zu besiegen. Heutzutage werden digitale Daten und Karten unter anderem in der Stadtplanung, der Bauplanung, Verkehrsplanung sowie bei der Einsatzplanung von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst eingesetzt. Damals wie heute, lassen sich darin große

Rückschau:

Digitalwerkstätten im Schuljahr 2020/21

- Stimmungsmache im Internet
- YouTube-Videos im Fachunterricht
- Das Arbeiten mit Lernplattformen am Beispiel Moodle
- Urteilsbildung im Fachunterricht:
 - Digitale Informationen einordnen
- „Ozobot“ und „Makey Makey“ – Einfaches Programmieren mit ausleihbaren Robotiktools
- Digitale Medienkompetenz und interaktive Karten im Unterricht
- Das Filmlabor: Filme mit einer App reflektieren und produzieren



Weitere Informationen:

www.rbk-direkt.de/bildungsatlas.aspx

www.rbk-direkt.de/digitalwerkstatt.aspx

www.bildungsnetzwerk-rbk.de

Kontakt

Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk

Telefon: 02202 13-2139

E-Mail: bildungsnetzwerk@rbk-online.de

Zusammenhänge leichter erkennen und daraus wichtige Schlüsse ziehen.

Der Rheinisch-Bergische Kreis stellt in seinem Geodatenportal bereits seit vielen Jahren digitale Karten mit vielfältigen Informationen zur Verfügung. Dort lassen sich unter anderem Informationen zu Wander- und Radwegen, Spiel- und Bolzplätzen und Seniorenheimen finden. Ein ganz besonderes Angebot ist der „Bildungsatlas“. Die Bildungslandschaft in der Region lässt sich dort mit wenigen Klicks schnell erschließen.

Die Reihe findet im kommenden Schuljahr ihre Fortsetzung mit weiteren Digitalwerkstätten. Die Themen und Termine werden rechtzeitig zum neuen Schuljahr veröffentlicht.

Digitale Formate ermöglichen Berufsorientierung trotz Corona-Pandemie

Partner im Rheinisch-Bergischen Kreis zeigen sich erfinderisch

Während der Corona-Pandemie mussten viele Betriebe und Unternehmen ihre Geschäftsaktivitäten zurückfahren, Schülerinnen und Schüler konnten keine Ausbildungs- und Berufsorientierungsveranstaltungen besuchen, Berufsfelderkundungen oder das Praktikum im Betrieb mussten ausfallen. Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen mit Präsenzveranstaltungen waren so gut wie nicht möglich, zahlreiche Initiativen in der Region gerieten ins Stocken oder mussten ersatzlos gestrichen werden. Dies führte zu Verunsicherungen auf Seiten der Schulabgängerinnen und -abgänger mit Blick auf den weiteren beruflichen Weg. In den Unternehmen blieben Auszubildende aus – die dringend benötigten Nachwuchsfachkräfte. Zu Beginn des Ausbildungsjahres 2021 ließ sich im Rheinisch-Bergischen Kreis ein deutlicher Rückgang an Ausbildungsplatzbewerberinnen und -bewerbern feststellen. Die Hochschulen verzeichneten in demselben Zeitraum ebenfalls keinen signifikanten Anstieg an Neuzugängen. Viele Jugendliche blieben scheinbar einfach erst einmal zu Hause und warteten ab, wie sich die Angebotslage in der Pandemie entwickelt.

Um die jungen Nachwuchsfachkräfte zu aktivieren und über die zahlreichen Ausbildungs- und Studienangebote zu informieren, wurden von den Partnern der „Initiative Zukunft RHEIN-BERG“ vielfältige Aktivitäten ins Leben gerufen, die trotz der geltenden Kontaktbeschränkungen bei den Jugendlichen ankamen. Die Kreishandwerkerschaft Bergisches Land, die Agentur für Arbeit Bergisch Gladbach, die IHK Köln, die Technische Hochschule Köln, die Universität Köln, die FHDW Bergisch Gladbach und das Koordinierungsbüro „Übergang Schule-Beruf“ des Rheinisch-Bergischen Kreises entwickelten innovative digitale Berufsorientierungs- und Informationsangebote.

Die Kreishandwerkerschaft Bergisches Land rief im April eine digitale Ausbildungs-offensive ins Leben. Über TikTok und weitere Kanäle sollten potenzielle Azubis dort angesprochen werden, wo sie in der digitalen Welt unterwegs sind. In 13 verschiedenen Videos nahmen vier junge Reporterinnen und Reporter Handwerksberufe unter die Lupe. Die Jugendlichen stellten dabei ihre eigenen Fragen und sammelten Erfahrungen in den verschiedenen Tätigkeiten wie Maurer/in, Kfz-Mechatroniker/in oder Dachdecker/in. Mithilfe der witzigen Videos gelang es, Augenhöhe mit den Jugendlichen herzustellen durch Filme aus der Zielgruppe für die Zielgruppe.

Auch die Industrie- und Handelskammer Köln setzte bei ihrer Offensive #Ausbildung2021 auf Informationen aus erster Hand und ließ Auszubildende in einem YouTube-Livestream ihre Berufe vorstellen und Fragen hierzu beantworten. In verschiedenen Digital-Coachings erhielten die Jugendlichen zudem Tipps zur Stellensuche, zum Bewerbungsschreiben und dem Vorstellungsgespräch.

Auf dem Kurs der Kommunikation auf Augenhöhe mit den Jugendlichen steuert das Koordinierungsbüro Übergang Schule-Beruf des Rheinisch-Bergischen Kreises mit seinen Angeboten bereits seit geraumer Zeit – pandemiebedingt verstärkt auch digital. Die Berufsfelderkundungen in Betrieben der Region, um Jugendlichen der 8. und 9. Klassen erste Eindrücke von der Arbeitswelt vermitteln, finden seit einem Jahr digital statt. Dort berichten Azubis aus der Region in über 40 Videos von ihren Ausbildungsberufen und vermitteln, warum



Kontakt
Koordinierungsbüro
„Übergang Schule-Beruf“
Telefon: 02202 13-2050
E-Mail: koordinierung-schule-beruf@rbk-online.de





diese für sie mehr „Berufung“ als Job sind. Die Videos lassen sich hier anschauen: [www.berufsfelder-](http://www.berufsfelder-erkunden.de)

[berufsfelder-](http://www.berufsfelder-erkunden.de)

[erkunden.de](http://www.berufsfelder-erkunden.de). Zudem startet in Kürze hierzu ein neuer YouTube-Kanal.

Ebenfalls digital fand der „Tag der dualen Ausbildung“ für den Rheinisch-Bergischen Kreis statt. Fast 1.000 Jugendliche nutzten dabei die Gelegenheit, in einer digitalen Konferenz mit Azubis aus übers 30 Berufen ins Gespräch zu kommen und mehr über deren Wege und Erfahrungen in der Arbeitswelt zu erfahren. Nachdem die überregionale Kooperation zur Bewerbung der dualen Ausbildung im Coronajahr 2020 mit dem Titel „Ausbildung 2020 - Na klar!“ erfolgreich verlief, gab es auch in diesem Jahr gemeinsame Angebote. Im regionalen Ausbildungskonsens Köln – diesem gehören neben dem Rheinisch-Bergischen Kreis, die Industrie- und Handelskammer Köln, die Kreishandwerkerschaft Bergisches Land, die Regionalagentur Köln sowie weitere kommunale Koordinierungsbüros an – stand im Juni die gemeinsame Digitalveranstaltung „Ausbildung 2021 – Na klar!“ im Mittelpunkt. Diese zeigte Wege auf, mit einer dualen Ausbildung in gehobene Berufs- und Führungspositionen zu gelangen. Den Eltern berichteten Azubis, junge Meister/innen, Techniker/innen, Finanz- und Versicherungswirte/innen von ihren ganz persönlichen Karrierewegen. Das gemeinsame Vorgehen dient dem Ziel, Eltern – als nach wie vor die entscheidende Instanz bei der Berufswahl ihrer Kinder – mit ins Boot zu nehmen und über die vielfältigen Karrierechancen durch eine duale Ausbildung aufzuklären.

Die digitale Ausbildungsmesse der

Agentur für Arbeit Bergisch Gladbach bietet im August für Schülerinnen und Schüler sowie junge Erwachsene auf digitalem Weg Beratungen zu vielfältigen Möglichkeiten der Berufswelt. Ebenfalls steht eine Telefonhotline zur Verfügung. Die Ausbildungskampagne #AusbildungKlarmachen liefert im Netz darüber hinaus wichtige Informationen für den Einstieg.

Vielfältige digitale Angebote haben auch

die Hochschulen wie die Universität Köln und die Technische Hochschule Köln im Portfolio. Einen umfangreichen Themenmix mit Vorträgen bot die Universität Köln zum Beispiel im Digitalformat „Langer Abend der Studienberatung“ Ende Juni. Beim TalkToTwo gemeinsam mit der TH Köln können Studieninteressierte hier mit Expertinnen und Experten im Online-Austausch viele Fragen rund um die Möglichkeiten an den Hochschulen klären.

Den direkten Weg zu den Jugendlichen über digitale Formate suchte auch die Fachhochschule der Wirtschaft in Bergisch Gladbach. Beim Virtual Student Talk im Mai berichteten Bachelor-Absolventen und -Absolventinnen von ihren Erfahrungen im Hochschulalltag und gaben beispielweise weitere Informationen darüber, was für den Bewerbungsprozess benötigt wird und wie man sich auf das Auswahlverfahren vorbereitet. Zudem bestand die Möglichkeit, sich live in Vorlesungen zuzuschalten.

Trotz der Corona-Pandemie und den

damit verbundenen Einschränkungen bieten die verschiedenen Institutionen den Jugendlichen damit zahlreiche informative digitale Angebote zur Orientierung, um nach der Schule den nächsten und vor allem passenden Schritt in eine erfolgreiche Zukunft zu unternehmen.

„Lebendige Wissenschaften sorgen für Faszination“

Lehrer Dr. Daniel Schiffbauer
im Gespräch über ein besonderes Projekt
und die Bedeutung der MINT-Disziplinen



Am Overather Paul-Klee-Gymnasium engagiert sich der Lehrer Dr. Daniel Schiffbauer als MINT-Koordinator. Im Interview berichtet er über die Bedeutung des Erlebens naturwissenschaftlicher Phänomene, um Begeisterung dafür bei Kindern und Jugendlichen zu wecken, sowie über spannende Projekte im zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg.

Herr Dr. Schiffbauer, warum sind die MINT-Fächer aus Ihrer Sicht so wichtig?

Ohne MINT geht es nicht! Wir brauchen junge Menschen, die sich für diese Disziplinen interessieren, um nach ihrem Studium oder ihrer Ausbildung an technologischen Entwicklungen zu arbeiten. In den letzten Jahren hat Deutschland in den Ingenieurwissenschaften und Naturwissenschaften nachgelassen. Das ist sehr bedauerlich, denn wir brauchen kluge Köpfe, die sich innovativ den Zukunftsthemen widmen. Dazu gehören aus meiner Sicht so wichtige Aufgaben wie die Energiewende sowie der Klima- und Umweltschutz.

Welche Bedeutung haben die MINT-Fächer am Paul-Klee-Gymnasium?

Sie haben einen hohen Stellenwert und die Bedeutung wächst weiter. Wir machen unseren Schülerinnen und Schülern ein breites Angebot, um sie für MINT-Themen zu begeistern. Dafür kooperieren wir eng mit dem zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg. Wir besuchen mit den Kindern und Jugendlichen außerschulische Lernorte und haben beispielsweise mit Chemie- und Physik-Kursen eine Exkursion mit

einem Wasserstoffbus zur Technischen Hochschule Köln unternommen, um in deren Labor zu forschen und lernen. Dort haben wir einen Blitz simuliert und elektrische Entladung kennengelernt. Durch diese praktischen Anwendungen werden die Wissenschaften

lebendig und faszinieren die Jugendlichen. Danach ist der Weg deutlich kürzer, um sich nach der Schule damit weiter zu beschäftigen und beruflich eine solche Richtung einzuschlagen. Praktisches Arbeiten ist ein gutes Stichwort.

Das haben Sie an Ihrer Schule auch mit einem sehr ambitionierten Projekt getan.

Das stimmt! Im Spätherbst 2020 bin ich auf ein Angebot des Max-Planck-Instituts aufmerksam geworden. Dabei ging es darum, in Zeiten von Corona eine Lüftungsanlage zu bauen, die 90 Prozent der Aerosole aus Räumen absaugt. 30 Schülerinnen und Schüler haben sich gemeldet und dann mitgemacht. Auch unsere Schulleitung und die Stadt als Schulträger haben gleich ihre Zustimmung gegeben. Es haben wirklich alle an einem Strang gezogen.

Wie ging es dann weiter?

Vom Max-Planck-Institut haben wir die Baupläne erhalten und dann sind wir in den Baumarkt gefahren, um die Materialien

einzukaufen. Wir haben uns im Herbst einmal die Woche getroffen und an den verschiedenen Komponenten der Anlage gebaut. Herzstück ist der Hauptluftkanal, den wir aus Kaninchendraht gefertigt haben. Die Aerosole werden durch Schirme über den Plätzen der Schülerinnen und Schüler abgesaugt und durch den Kanal ins Freie befördert. Mitte Dezember hat uns der Lockdown ausgebremst und wir mussten eine längere Pause einlegen. Wir haben uns dann in den Osterferien getroffen, um weiterzumachen und sind kurz darauf fertig geworden. Natürlich immer unter den hygienischen Voraussetzungen.

Wieviel Zeit ist in das Projekt geflossen?

Wenn ich das einmal grob überschlage, haben wir mit unserem Team circa 600 Arbeitsstunden investiert. Das zeigt, mit wieviel Begeisterung und Engagement die Schülerinnen und Schüler bei der Sache waren. Es zeigt aber auch, dass Naturwissenschaften, wenn sie lebendig werden, für Begeisterung und Faszination sorgen. Der Forschergeist steckt in den Jugendlichen drin, er muss nur geweckt werden.

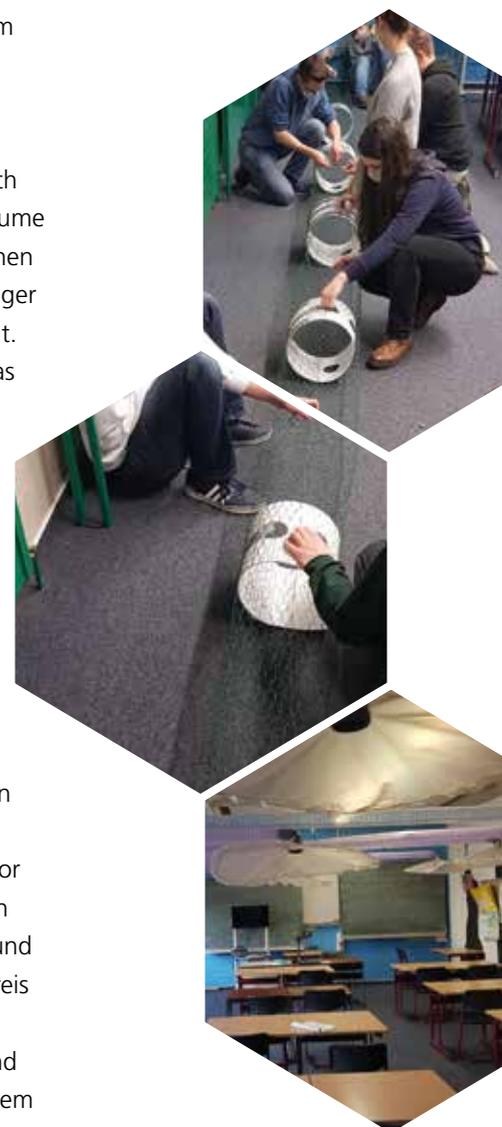
Dafür haben Sie sicherlich auch Unterstützung gebraucht?

Das stimmt. Das zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg hat uns hervorragend unterstützt und viele Türen geöffnet. Nicht zuletzt haben wir durch die gute Beratung auch Geld aus der zdi-BSO-MINT-Förderung des Landes Nordrhein-Westfalen erhalten, um die Anlage zu finanzieren. Im Netzwerk haben wir außerdem vielfältige Kontakte zu Unternehmen und anderen Schulen knüpfen können. Das ist sehr wertvoll, denn gemeinsam lassen sich Dinge leichter anstoßen und umsetzen. Bei unserem letzten Netzwerk-Treffen wurde beispielsweise der Gewässeranalysebox vorgestellt, den sich jede Schule ausleihen kann. Das ist ein Beispiel für ein gutes Angebot, das wir sicherlich in eine Unterrichtseinheit einbauen werden.

Die Praxis ist also ein entscheidender Aspekt, um das Interesse an MINT-Fächern zu steigern?

Ganz klar, das ist so. Die MINT-Disziplinen werden durch Experimente und den Bezug zur Relevanz im Alltag lebendig und greifbar. Die Kinder und Jugendlichen erleben direkt, dass verschiedene Dinge ebenfalls eine Bedeutung für das eigene Leben haben. Damit diese Faszination erzeugt werden kann, nutzen wir gerne die vielen verschiedenen Lernorte im hiesigen MINT-Netzwerk. Mein schon lang gehegtes Ziel ist es, hier im Schulerschluss mit dem Rheinisch-Bergischen Kreis ein neues MINT-Schülerlabor für die Region zu schaffen, in welchem zu verschiedenen Themen geforscht wird. Die Stadt Overath hat die Bereitstellung entsprechender Räume im Schulzentrum Cyriax in der vergangenen Ratssitzung zugesagt. Das war ein wichtiger Schritt, damit der Traum in Erfüllung geht. Nun erarbeiten wir im MINT-Netzwerk das inhaltliche Konzept dafür und beantragen dann gemeinsam entsprechende Fördermittel für die Ausstattung. Dazu gehören Forschungsmaterialien zu dem geplanten Schwerpunktthema „Regenerative Energiequellen“ wie Wasserstoff, Elektromobilität oder autonomes Fahren. Die Schule wird dabei eng mit der Technischen Hochschule Köln und der Universität Köln kooperieren, die den fachlichen Input beisteuern werden. Das MINT-Schülerlabor soll dann von der Grundschule bis zu den weiterführenden Schulen allen Kindern und Jugendlichen im Rheinisch-Bergischen Kreis offen stehen – und zwar von Leichlingen und Wermelskirchen bis nach Rösrath und Overath. So ein Angebot kann nur in einem starken Netzwerk gelingen!

Herr Dr. Schiffbauer, herzlichen Dank für das spannende Gespräch. Wir wünschen Ihnen weiterhin viel Erfolg.





Das große Krabbeln auf dem Rechner: AntMe! startet in neue Runde

Im Herbst geht es wieder rund, wenn die neue Auflage der Programmier-Challenge AntMe! startet. Dabei steht im Mittelpunkt, ein Ameisenvolk zum Leben zu erwecken und den Insekten unter anderem beizubringen, Zucker und Äpfel für eine ausgewogene Ernährung zu sammeln sowie Feinde in die Flucht zu schlagen.

Was sich zunächst nach einem ambitionierten zoologischen Projekt anhört, ist vielmehr der Einstieg in die Welt des Programmierens und der Künstlichen Intelligenz. Die Programm-Codes, um die Ameisen fitzumachen, werden in C# geschrieben. Teilnehmen können Schülerinnen und Schüler ab der Stufe 9.

Ein vorbereitender Workshop für Lehrkräfte findet am 7. September von 15 bis 16.30 Uhr online statt. Die Teams bereiten sich ebenfalls online am 28. September oder 5. Oktober – jeweils von 15 bis 16.30 Uhr – auf das Finale am 26. November vor. Im vergangenen Jahr gingen neun Mannschaften an den Start und begeisterten mit ihren kreativen Lösungen.

Ausgerichtet wird der Programmier-Wettbewerb vom zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg und der Fachhochschule der Wirtschaft Bergisch Gladbach (FHDW).



Die Anmeldung der Teams erfolgt über die Lehrerinnen und Lehrer an die E-Mail: mint@rbk-online.de.

Die Teilnahme ist kostenfrei.

www.rbk-direkt.de/antme-teaser.aspx

MINT-Herbstcamp für Programmier Talente

Beim MINT-Herbstcamp können sich Programmier Talente wieder richtig austoben. An insgesamt vier Tagen entwickeln die Jugendlichen bei der Online-Veranstaltung Apps – getrennt voneinander am Rechner an verschiedenen Orten und dennoch virtuell gemeinsam unter fachkundiger Anleitung erfahrener Dozenten. Dabei lernen sie hautnah kennen, dass Teamwork ein wichtiger Aspekt ist, um erfolgreich zu sein. Für die Veranstaltung zeichnen erneut das zdi-Netzwerk MINT Rhein-Berg in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule der Wirtschaft (FHDW) in Bergisch Gladbach verantwortlich. Gemeinsam unterstützen die Partner die Jugendlichen bei den ersten Schritten in der Welt des Programmierens und wollen für eine berufliche Laufbahn in diesem Bereich begeistern.

Im Herbst-Camp entwickeln die Jugendlichen Apps in der Programmiersprache Python, die beispielsweise auch von Netflix und Instagram eingesetzt wird. Python eignet sich durch die einfache Syntax und gute Lesbarkeit für Programmier-Neulinge ebenso wie für Fortgeschrittene und gilt als führend im Bereich Data Science – also beispielsweise bei der Visualisierung von Daten und Künstlicher Intelligenz. Das Herbstcamp findet online in den Ferien vom 18. Oktober bis zum 21. Oktober statt. Teilnehmen können Jugendliche ab der 9. Klasse.



Die kostenfreie Anmeldung erfolgt über: www.mint-community.de/kurs/herbstcamp/ oder per E-Mail an mint@rbk-online.de

Gewässeranalysekoffer: Theorie in der Praxis erproben

Theoretisches Wissen lässt sich mit dem Gewässeranalysekoffer gleich in die Praxis umsetzen. Der Koffer beinhaltet alle wichtigen Materialien, die benötigt werden, um ein Fließgewässer auf verschiedene Aspekte hin zu untersuchen. Es kann damit sowohl die biologische und chemische Gewässergüte bestimmt, als auch eine Strukturbewertung durchgeführt werden. Neben verschiedenen Versuchsmaterialien, Arbeitsblättern und Schnelltests beinhaltet der gut ausgestattete Koffer auch ein Photometer.

Eingesetzt werden kann der Gewässeranalysekoffer im Rahmen der Sekundarstufe II vorrangig in Biologie-Kursen im Bereich Ökologie, aber auch bereits in der Sekundarstufe I in verschiedenen naturwissenschaftlichen Kursen. Der Koffer bietet vielfältige Möglichkeiten, die an einem Vormittag erkundet werden können.

Ausleihe des Gewässeranalysekoffers

Der Koffer kann von Lehrkräften aller Schulen im Rheinisch-Bergischen Kreis kostenfrei ausgeliehen werden. Weitere Informationen zur Verfügbarkeit gibt es beim Bensberger Albertus-Magnus-Gymnasium unter der E-Mail-Adresse gewaesserkoffer@amg-bensberg.de



www.rbk-direkt.de/gewaesseranalsekoffer.aspx

Kontakt

zdi MINT-Netzwerk Rhein-Berg

Telefon: 02202 13-2046

E-Mail: mint@rbk-online.de



Rundbrief des Bildungsnetzwerks für den Rheinisch-Bergischen Kreis

Sie haben Fragen und Anmerkungen? Oder Sie wünschen sich zu bestimmten Themen mehr Informationen? Dann melden Sie sich gerne bei uns!

Kontakt

Geschäftsstelle Bildungsnetzwerk

Rheinisch-Bergischer Kreis

Amt für Bildung und Integration

Telefon: 02202 13-2139

E-Mail: bildungsnetzwerk@rbk-online.de



www.bildungsnetzwerk-rbk.de



**Regionale
Bildungsnetzwerke**
Nordrhein-Westfalen

Rheinisch-Bergischer  **Kreis**

Impressum:

Rheinisch-Bergischer Kreis, Der Landrat, Amt für Bildung und Integration
Am Rübezahlwald 7, 51469 Bergisch Gladbach, Tel.: 02202 13-0, Fax: 02202 13-102497
www.rbk-direkt.de, E-Mail: info@rbk-online.de
Text und Redaktion: Alexander Schiele, verantwortliche Redakteurin: Sophia Tiemann
Layout: Werbeagentur LAWRENZ | www.qualitaeter.de
Stand: August 2021, Auflage: 4.500