Bayer-Stiftung fördert innovative Unterrichtsprojekte von vier Bergkamener Schulen

Stellt die Kombination von Photovoltaik und Brennstoffzellen die mögliche Energieform der Zukunft dar? Welche Inhaltsstoffe befinden sich in Zahnpasta und Cola? Und erlischt das Licht im Kühlschrank wirklich beim Schließen der Tür? Antworten auf diese Fragen erarbeiten sich Schüler in drei Projekten aus dem Kreis Unna und dem Sauerland, welche die Bayer Science & Education Foundation in ihr Schulförderprogramm aufgenommen hat.

Mona Ehrenberg von der Bayer-Schulstiftung (2 v. l.), die städtische Beigeordnete Christine Busch (2. v. r.) und Vertreter der Bergkamener Schulen, die für ihre naturwissenschaftlichen Projekte ausgezeichnet worden sind.

Foto: Bayer

Mit insgesamt rund 44.000 Euro ermöglicht die Bayer-Bildungsstiftung die Umsetzung von elf innovativen Unterrichtskonzepten an der Gesamtschule Fröndenberg, dem Städtischen Gymnasium Bergkamen, der Jahn-Grundschule in Bergkamen-Oberaden, der Schiller-Grundschule Bergkamen, der Freiherr-vom-Stein-Realschule Bergkamen, der Peter-Weiss-Gesamtschule Unna, dem Unnaer Geschwister-Scholl-Gymnasium, dem Gymnasium An der Stenner in Iserlohn, dem St.-Ursula Gymnasium in Neheim und dem Städtischen Gymnasium Kamen.

„Schüler stellen selbst Medikamente her, Erstklässler eignen sich schon kurz nach ihrer Einschulung spielerisch naturwissenschaftliche Kompetenzen an und Oberstufenschüler analysieren in ihrer Freizeit Lebensmittel – mit diesen außergewöhnlichen Ansätzen gestalten Lehrer den Unterricht spannend und innovativ“, sagte Mona Ehrenberg, Programm-Managerin der Bayer-Bildungsstiftung, bei der Urkundenübergabe auf dem Bergkamener Bayer-Gelände.

„Wir sind froh, dass mit derart vielen kreativen Projekten die Begeisterung der Schüler für die Naturwissenschaften in hohem Maße gefördert wird“, ergänzte Standortleiter Dr. Stefan Klatt. „Damit verbessern sich nicht nur die Ausbildungs- und Berufsperspektiven von jungen Menschen. Letztendlich profitieren auch die Unternehmen in unserer Region von den Kompetenzen der künftigen Auszubildenden und Mitarbeiter.“

Der Stiftungsrat der Bayer Science & Education Foundation wählte in der aktuellen Förderrunde 37 Initiativen aus den Einzugsgebieten der deutschen Bayer-Unternehmensstandorte aus. Seit Programmstart 2007 wurden bundesweit bereits 468 Initiativen mit einem Gesamt-Fördervolumen in Höhe von rund 4,7 Millionen Euro unterstützt. Rund um den Bergkamener Bayer-Standort wurden bisher 47 Projekte mit rund 288.400 Euro ermöglicht.

Alle Förderprojekte zielen darauf ab, innovative Unterrichtskonzepte und begleitende Bildungsangebote für Kinder und Jugendliche einzuführen, die den Regelunterricht attraktiver machen oder sinnvoll ergänzen. Insbesondere sollen sie dazu beitragen, bei Schülern den Spaß und das Interesse an Naturwissenschaften zu wecken, Talente frühzeitig zu fördern

und die Berufswahl zu erleichtern. Vor allem werden wegweisende Projekte aus den Bereichen Gesundheit, Bio- und Medizinwissenschaften im Schulförderprogramm des Bayer-Konzerns unterstützt.

Städtisches Gymnasium Bergkamen: Biologie und Sport – Welchen Einfluss hat körperliche Aktivität auf unseren Körper? Die Begeisterung für Naturwissenschaften, Technik und Medizin wird bei den Acht- und Neuntklässlern des Städtischen Gymnasiums Bergkamen mit einer ganz besonderen Art des forschend-entdeckenden Unterrichts geweckt. Mit Hilfe von Fahrradergometern und digitalen Blutdruckmessgeräten überprüfen die Jugendlichen im Sport- und Biologieunterricht sowie im Wahlpflichtunterricht Biologie/Chemie ihre eigene körperliche Leistungsfähigkeit. Dabei beschäftigen sie sich detailliert mit Fragen zur Muskelbeanspruchung, zu Stoffwechselprozessen und ihrer eigenen Gesundheit. Wie wirkt sich beispielsweise die körperliche Belastung beim Radfahren auf Herz, Blutkreislauf oder Puls aus? Auch trainingswissenschaftliche Fragen im Rahmen der sonderpädagogischen Unterstützung werden erörtert. So können beispielsweise Schüler mit körperlichen Einschränkungen die gelenkschonenden Ergometer selbstständig bedienen. Die Bayer Science & Education Foundation ermöglicht die Anschaffung von zwei Fahrradergometern und zehn Blutdruckmessgeräten mit mehr als 1.500 Euro.

Jahn-Grundschule Bergkamen-Oberaden: Mini-Konstrukteure gesucht
Lego, Bausteine oder Röhrenbaukasten: Was spielerisch klingt, hat einen realen pädagogischen Hintergrund. Denn viele Grundschüler sind ohne veranschaulichende Materialien nur eingeschränkt oder oberflächlich in der Lage, mathematische, technische und naturwissenschaftliche Sachverhalte zu verstehen. Die Pädagogen der Jahn-Grundschule haben daher ein schulinternes Schuleingangskonzept entwickelt, um bei Schulanfängern derartige Lern- oder Entwicklungsstörungen schnell feststellen und beheben zu können. In Kleingruppen nehmen die Erstklässler über sechs bis acht Wochen am Projekt „Mini-Konstrukteure“ teil. Die Lust am Bauen und Knobeln soll ihnen helfen, sich zukünftige technische und naturwissenschaftliche Kompetenzen besser aneignen zu können. Die Bayer-Stiftung unterstützt dieses Ziel und stellt für die Anschaffung des Spielzeugs rund 1.500 Euro zur Verfügung.

Schiller-Grundschule Bergkamen: Klein mal ganz groß – Wir entdecken die Welt unter dem Mikroskop

Schon in der dritten und vierten Jahrgangsstufe möchte das Lehrpersonal der Schillerschule die Freude der Kinder an der forschenden Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen wecken, fördern und festigen. Im Sachkunde-Unterricht entdecken die Kinder die Welt ganz neu unter dem Mikroskop: Sie erhalten vertiefende Einblicke in den Aufbau der zellulären Strukturen von alltäglichen Materialien und Gegenständen, die am Rande des Schulhofs vorkommen: Gräser, Blumen oder Kleinstlebewesen. Das Projekt greift die natürliche Neugierde der Schüler auf und verbessert beim Mikroskopieren ihr wissenschaftliches Verständnis. Zudem erhalten die Kinder Einblicke in technische Abläufe. Die Bayer-Bildungsstiftung fördert die Anschaffung der notwendigen Labor-Materialien mit mehr als 1.800 Euro.

Freiherr-vom-Stein-Realschule Bergkamen: Bauen und Programmieren von Messwerterfassungssystemen

Erlischt das Licht im Kühlschrank wirklich beim Schließen der Tür? In der fächer- und jahrgangsübergreifenden Arbeitsgemeinschaft „Robotertechnik“ gehen Mädchen und Jungen der Freiherr-vom-Stein-Realschule verschiedenen Fragen aus dem Alltag nach. Mit Hilfe von Lego-Mindstorm-Computersets werden Fragen zur Wärmespeicherung im Gewächshaus, Funktionsweisen einer Wind- und Solarenergieanlage oder Wirkung der Schwerkraft im freien Fall geklärt und veranschaulicht. Durch das Experimentieren in Partnerarbeit oder Kleingruppen und gemeinsames Reflektieren der gewonnenen Erfahrungen werden die Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit sowie das naturwissenschaftlich-technische Verständnis der Schüler gefördert und erweitert. Die Bayer-Stiftung ermöglicht den Kauf von Computer-Sets und Zubehör mit über 2.500 Euro.

Gesamtschule Fröndenberg: Kultivierung von Heilpflanzen

Auf den Spuren des Naturmediziners Sebastian Kneipp wandeln die Schüler aller Jahrgangsstufen der Fröndenberger Gesamtschule so auch im Projektkurs „Pharmakologie und Toxikologie“. Dort widmen sie sich der Wirkung, Verarbeitung und Herstellung von pflanzlichen Heilmitteln und Kosmetika. Mit Unterstützung einer Apotheke entstehen aus gewonnenen Destillaten eigene Tinkturen, Salben oder Tees. Die als Basis dienenden

Pflanzen werden dafür verstärkt im eigenen Schulkräutergarten angebaut. Die Bestimmung der Pflanzen erfolgt im Biologie-Unterricht, die gewonnenen Farbstoffe werden im Kunstunterricht verarbeitet, im Bereich Hauswirtschaft vermitteln die Lehrer mit Hilfe der Kräuter eine gesunde Ernährungsweise. In den Bereichen Humanbiologie und Neurowissenschaften erlangen die Jugendlichen zudem wichtige Erkenntnisse über die Wirkungsweisen der Pflanzen und gewinnen einen Einblick in das Berufsfeld des Pharmazeuten. Die Bayer-Bildungsstiftung ermöglicht das Projekt mit rund 13.500 Euro.

Peter-Weiss-Gesamtschule Unna: Chemie rund um die Uhr
Chemie im Alltag erforschen zwei Lerngruppen des neunten und zehnten Jahrgangs der Peter-Weiss-Gesamtschule in wöchentlich zwei Ergänzungsstunden. Lebensmittel, Kosmetika oder Medikamente dienen dabei als Objekte, die in praktischer Laborarbeit detailliert untersucht und analysiert werden. Unter dem Mikroskop ermitteln die Schüler, welche Inhaltsstoffe sich in Zahnpasta oder Cola befinden, in sensorischen Untersuchungen überprüfen sie das Zusammenwirken von Säure und Zucker in Limonaden. Die Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten soll Jugendliche zur Teilnahme an Schülerwettbewerben ¬motivieren – etwa am „Tag der Chemie bei Bayer“. Weiteres Ziel ist es, negative Einstellungen gegenüber der Chemie abzubauen und – durch den konkreten Alltagsbezug – die Neugier der Schüler auf das Fachgebiet zu erhöhen. Für die Anschaffung der Laborausstattung, darunter ein Spektral-Photometer, erhält das Projekt von der Bayer-Stiftung 4.900 Euro.

Geschwister-Scholl-Gymnasium Unna: Experimentelle Einführung in die Lebensmittelanalytik am Beispiel von Mais-Snacks
Im Geschwister-Scholl-Gymnasium treffen sich interessierte Schüler aus der Oberstufe samstags zum Experimentieren in Kleingruppen. Die Projektreihe „Saturday Morning Science“ orientiert sich an ähnlichen Angeboten amerikanischer Highschools und stellt ein erweitertes Angebot des naturwissenschaftlichen Unterrichts dar. Ein Schwerpunkt ist die experimentelle Einführung in die Lebensmittelanalytik am Beispiel von Mais-Snacks. DNA-Analyse, Polymerase-Kettenreaktion (PCR), Gelelektrophorese und die Labor-Experimente werden von den Schülern selbstständig und eigenverantwortlich durchgeführt. Da das Projekt nicht

unter Benotungszwang steht, sind auch leistungsschwächere Schüler bereit, sich mit komplexen naturwissenschaftlichen Themen auseinander zusetzen. Dadurch erfüllt das Projekt sein wichtigstes Ziel: Allen Schülern möglichst viele Wege in die Naturwissenschaften aufzuzeigen und eine Orientierung bei der Studien- und Berufswahl zu geben. Mit Hilfe der Bayer-Stiftung in Höhe von rund 6.800 Euro kann die Ausstattung des Schülerlabors erweitert werden.

Gymnasium An der Stenner Iserlohn: Frühförderung des naturwissenschaftlichen Interesses in der Erprobungsstufe
Die Schwerpunkte des Iserlohner Gymnasiums An der Stenner lagen bisher im musischen und sprachlichen Bereich. Nun soll ein MINT-Angebot – Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik – hinzukommen. In zwei neuen Chemieräumen wird naturwissenschaftliche Förderung angeboten, und dies – nicht wie im Lehrplan vorgesehen – ab der siebten Jahrgangsstufe. In einer AG soll bereits bei Fünftklässlern das natürlich vorhandene Interesse an naturwissenschaftlichen Vorgängen und Phänomenen geweckt werden – mit dem Ziel, die Jugendlichen zur Teilnahme an entsprechenden Wettbewerben zu motivieren. Grundlage dafür sind das Erlernen des Laborhandwerks, der sichere Umfang mit Gefahrstoffen und das Experimentieren mit Lebensmitteln. Die Bayer-Stiftung ermöglicht das Projekt mit rund 2.900 Euro.

St.-Ursula-Gymnasium Neheim (Arnsberg): Schüler für Schüler – Regenerative Energien
Im St.-Ursula-Gymnasium gibt es eine besondere Form der Begabtenförderung: Elftklässler helfen interessierten Schülern der Jahrgangsstufen sieben bis neun dabei, naturwissenschaftliche Sachverhalte über den Schulstoff hinausgehend zu vertiefen. Der Schwerpunkt liegt auf einem Thema, der unseren Alltag und unsere Zukunft stark betrifft: Den Regenerativen Energien. Am Beispiel der schuleigenen Photovoltaikanlage erarbeiten die Schüler Vor- und Nachteile von erneuerbaren Energieformen und prüfen, ob die Kombination von Photovoltaik und Brennstoffzellen als mögliche Energieform der Zukunft in Frage kommt. Die Bayer-Stiftung unterstützt die Anschaffung von Modellautos mit reversiblen Brennstoffzellen mit 1.800 Euro.

Städtisches Gymnasium Kamen: Die Seseke – Ein Fluss kehrt zurück/ Erstellung einer Chemiebox
Mit gleich zwei Projekten hat sich das Städtische Gymnasium in Kamen erfolgreich um eine Förderung durch die Bayer-Stiftung beworben. Im Rahmen des Projekts „Seseke – Ein Fluss kehrt zurück“ begleitet der Oberstufen-Grundkurs Chemie wissenschaftlich die Renaturierungsmaßnahmen des durch Kamen fließenden kleinen Flusses. Dabei finden regelmäßig chemische Untersuchungen statt, exakte Messdaten werden erhoben. Mit ihren Analysen fanden die Schüler heraus, dass die Wasserqualität der Seseke mit Schwankungen im vierstufigen Gütesystem zwischen II und III liegt.

Vom Projekt „Erstellung einer Chemiebox“ profitieren besonders jüngere Schüler. Mit Hilfe einer Chemiebox wird das Experimentieren mit medizinischem Zubehör ermöglicht. Dabei spielen auch wirtschaftliche Überlegungen eine Rolle – etwa bei der Einkaufsrecherche der benötigten Stoffe oder dem Erstellen von Vermarktungsstrategien. Das erworbene Wissen soll den Schülern für ihr späteres Berufsleben hilfreich sein. Die Bayer-Stiftung unterstützt die Projekte mit 3.000 beziehungsweise rund 3.700 Euro.

Bayer Science & Education Foundation
Als Bildungsstiftung des Innovations-Unternehmens Bayer begreift sich die Bayer Science & Education Foundation als Impulsgeber, Förderer und Partner für Innovationen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Im Zentrum ihrer Programme stehen Menschen mit naturwissenschaftlichem Pioniergeist – talentierte Schüler, aufstrebende Studenten und renommierte Spitzenforscher, die sich für den Fortschritt in Gesundheits- und Ernährungsfragen einsetzen. Die Fördertätigkeit der Unternehmens-Stiftungen ist ein zentraler Bestandteil des weltweiten gesellschaftlichen Engagements von Bayer, das jährlich rund 50 Millionen Euro beträgt – mit Schwerpunkten auf der Förderung der naturwissenschaftlichen Bildung und Spitzenforschung, der Gesundheitsversorgung und der Befriedigung sozialer Grundbedürfnisse der Menschen im Umfeld der Unternehmensstandorte.

Mehr Informationen zur Bayer Science & Education Foundation finden Sie

unter: http://www.bayer-stiftungen.de

Nächster Bewerbungsschluss für das Schulförderprogramm ist im Februar 2017. Eine Bewerbung ist online möglich unter: https://secure.bayer.com/foundations/BewerbungSchulfoerderung.aspx