
POLYTECHNIK- PREIS 2019

FÜR DIE DIDAKTIK DER MATHEMATIK, INFORMATIK,
NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

A photograph of three young women sitting at a table, looking intently at a card game. The woman in the center is wearing a colorful striped shirt and is holding a card. The woman on the left is also looking down at the cards. The woman on the right is pointing at a card. The background is blurred, showing other people in a room.

Die Preisträger



Polytechnik-Preis

»Unser Ziel ist es, die Vielfalt
von Menschen nicht als
weitere Belastung, sondern
als Gewinn zu sehen.«

PROF. DR. BERND RALLE
VORSITZENDER DER AUSWAHLKOMMISSION
DES POLYTECHNIK-PREISES

GRUSSWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Preisträgerinnen und Preisträger,

MINT steht für Vielfalt: Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik haben zwar einiges gemeinsam – und doch sind sie sehr verschieden.

MINT-Bildung sieht diese Vielfalt als Chance. Denn dadurch haben junge Menschen eine große Bandbreite an Entfaltungsmöglichkeiten. Sie können sich den Bereich auswählen, der am besten zu ihren Interessen und Neigungen passt. Dabei helfen gelungene didaktische Konzepte. Genau solche Konzepte zeichnet der Polytechnik-Preis dieses Jahr wieder aus. Ob Mädchen oder Jungen, ob Kinder mit offensichtlichen Begabungen oder versteckten Talenten: Sie alle haben unterschiedliche Sichtweisen und bereichern damit den MINT-Unterricht. Und manchmal sind es gerade unkonventionelle Ideen, die eine komplexe Aufgabe lösen helfen.

Ich freue mich über das Engagement der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Konzepte eingereicht haben. Ich freue mich für die jungen Menschen, die davon profitieren können. Ganz besonders gratuliere ich den Gewinnern. Mit ihnen zusammen heben wir die Schätze in der MINT-Bildung.



ANJA KARLICZEK

Mitglied des Deutschen Bundestages,
Bundesministerin für Bildung und Forschung,
Schirmherrin des Polytechnik-Preises



EDITORIAL

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Preisträgerinnen und Preisträger,

Heterogenität im Klassenraum bedeutet für Lehrkräfte erst einmal Anstrengung. Denn wenn es darum geht, Unterrichtsstoff zu vermitteln, scheinen unterschiedliche Kenntnisstände und Fähigkeiten der Schüler oftmals hinderlich zu sein. Nun ist Vielfalt im Klassenzimmer – gerade im Einwanderungsland Deutschland – jedoch Alltag.

Der konstruktive Umgang mit Unterschiedlichkeit ist ein wichtiges Anliegen der Stiftung Polytechnische Gesellschaft. Mit dem Polytechnik-Preis hat sie daher Wissenschaftler und Fachdidaktiker aufgerufen, innovative Konzepte zur individuellen Förderung von Schülern in heterogenen Lerngruppen einzureichen. Sie will Lehrkräfte mit Handreichungen, Unterrichtsmaterialien und Fortbildungsmöglichkeiten für den MINT-Unterricht unterstützen. Ziel ist es, eine konstruktive Lernatmosphäre zu schaffen und für eine vielfältige Schülerschaft spannenden, anschaulichen Unterricht anzubieten. So soll jedem Lernenden ermöglicht werden, seine Potenziale bestmöglich zu entfalten. Die diesjährigen Preisträger haben Konzepte entwickelt, die in herausragender Weise dem Ansinnen der Stiftung Rechnung tragen.

Die ausgezeichneten Projekte haben das Potenzial, den naturwissenschaftlichen Unterricht an Schulen entscheidend aufzuwerten und der Heterogenität im Klassenzimmer konstruktiv und mit Begeisterung für das jeweilige Fach zu begegnen. So entsteht ein gemeinsamer Nutzen für alle – und aus Vielfalt wird Zusammenhalt.



PROF. DR. ROLAND KAEHLBRANDT

Vorstandsvorsitzender
Stiftung Polytechnische Gesellschaft
Frankfurt am Main



ANNIKA LÖFFLER-DJAHANI

Projektreferentin Wissen-
schaft und Technik, Stiftung
Polytechnische Gesellschaft
Frankfurt am Main

DER POLYTECHNIK- PREIS



Um Schüler für MINT-Fächer zu begeistern, bedarf es guter Unterrichtskonzepte. Eine Schlüsselrolle kommt dabei den Lehr-Lernforschern und Fachdidaktikern zu. Ihre Entwicklungsarbeit für vorbildlichen Unterricht und für die Ausbildung der künftigen Lehrer- generation zeichnet die Stiftung seit 2011 mit dem Polytechnik-Preis aus und transferiert die Preisträger- konzepte im Anschluss an Schulen in Frankfurt.

VIELFALT ALS HERAUSFORDE- RUNG UND BEREICHERUNG

Unser Ziel ist es, die Vielfalt von Menschen nicht als weitere Belastung, sondern als Gewinn zu sehen.

PROF. DR. BERND RALLE

Unsere Schulen stehen derzeit vor besonderen Herausforderungen. Seit 2009 stellt das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen in Deutschland klar, dass diese ein uneingeschränktes und selbstverständliches Recht auf Teilhabe besitzen. Die Bandbreite der Fähigkeiten und Fertigkeiten von Schülerinnen und Schülern nimmt zu, und das wird auch auf absehbare Zeit so bleiben. Gerade im Unterricht der MINT-Fächer muss an die individuellen Voraussetzungen der Schüler angeknüpft werden, sollen Begabungen und Interessen für diese Fächer geweckt und nachhaltig gefördert werden.

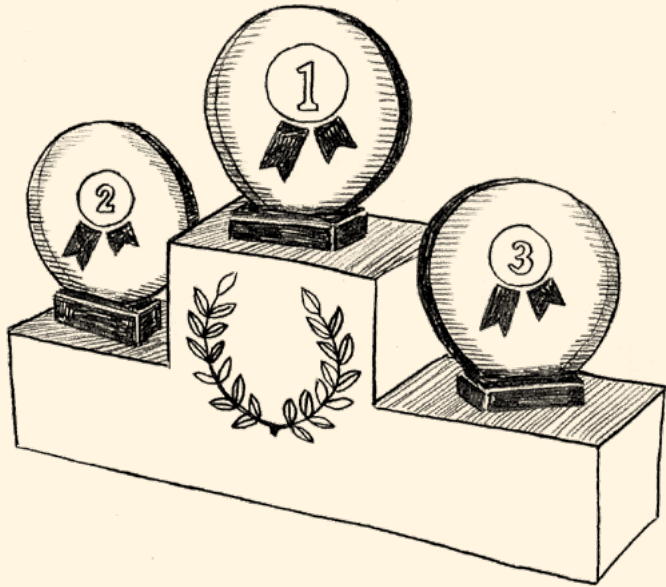
Die Fachdidaktiker in Deutschland sind sich einig, dass ein erfolgreicher schulischer Umgang mit dieser vielfältigen Ausgangslage nur auf der Basis eines funktionierenden Fachunterrichts gelingen kann. Dabei gehört es zum Grundverständnis fachdidaktischer Lehre und Forschung, alle Kinder und Jugendlichen in ihren unterschiedlichen Lernvoraussetzungen anzuerkennen und ihren individuellen Fähigkeiten entsprechend zu fördern. Zwei besondere Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit fordern die Fachdidaktiken hier besonders heraus:

- ① Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention sind alle Bundesländer dazu verpflichtet, ihre Bildungssysteme so anzupassen, dass eine chancengleiche Teilhabe an Gesellschaft, Kultur und Bildung für Menschen mit Behinderungen möglich ist. Damit ist die Partizipation an Lernprozessen, die Reduktion von Exklusionsprozessen und somit Lernerfolg und schulischer Erfolg durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen. Dies gebieten die Prinzipien »Gleichheit und Gerechtigkeit« und »Bildung als grundlegendes Menschenrecht«.
- ② Die Vertreibung von Menschen aus ihren Heimatländern stellt Europa vor besondere Aufgaben. Die Bildungssysteme in den Aufnahmestaaten sehen sich der Herausforderung ausgesetzt, den zum Teil erheblich traumatisierten jungen Menschen trotz sprachlicher Barrieren zukunftsweisende Bildungsangebote aufzuzeigen.

Um diese Ziele umsetzen zu können, müssen Inhalte, Strukturen und Strategien der Unterrichtsentwicklung angepasst und Lehrkräftefortbildungen verstärkt werden. Hier sind insbesondere die Fachdidaktiken gefragt. Sie sind dafür verantwortlich, fachspezifische Lehr- und Lernprozesse zu erforschen und die Schulpraxis mit entsprechenden Konzepten zu unterstützen, damit sie den anspruchsvollen Unterrichtssituationen gerecht werden kann. Neben einem erlernbaren Umgang mit unterschiedlichen Voraussetzungen bei Kindern sind hierfür insbesondere Feingefühl und didaktisches Geschick vonnöten.

Die Fachdidaktiken der MINT-Fächer haben sich auf den Weg gemacht und sich den neuen Herausforderungen gestellt. Sie setzen sich dafür ein, dass die Vielfalt von Menschen mit unterschiedlichen Lern- und Leistungsvoraussetzungen sowie Bildungsbiografien im gemeinsamen Fachunterricht nicht als weitere Belastung, sondern als Gewinn gesehen wird. Die Stiftung Polytechnische Gesellschaft trägt mit ihrer Ausschreibung »Umgang mit Vielfalt in der MINT-Bildung« in herausragender Weise dazu bei, dass neue, erprobte und evaluierte Konzepte für einen modernen, von Vielfalt geprägten Unterricht sichtbar und weiter verbreitet werden. Damit ist die Hoffnung verbunden, dass die Unterschiedlichkeit von Kindern zunehmend als Bereicherung erfahren wird.

Der Autor ist Professor für Didaktik der Chemie an der Technischen Universität Dortmund und Vorsitzender der Auswahlkommission des Polytechnik-Preises.



»Nach der Auszeichnung
erreichten uns viele
Nachfragen, wie unser
Konzept an anderen
Standorten umgesetzt
werden kann.«

PROF. DR. BURKHARD PRIEMER

2. SIEGER DES

POLYTECHNIK-PREISES 2016

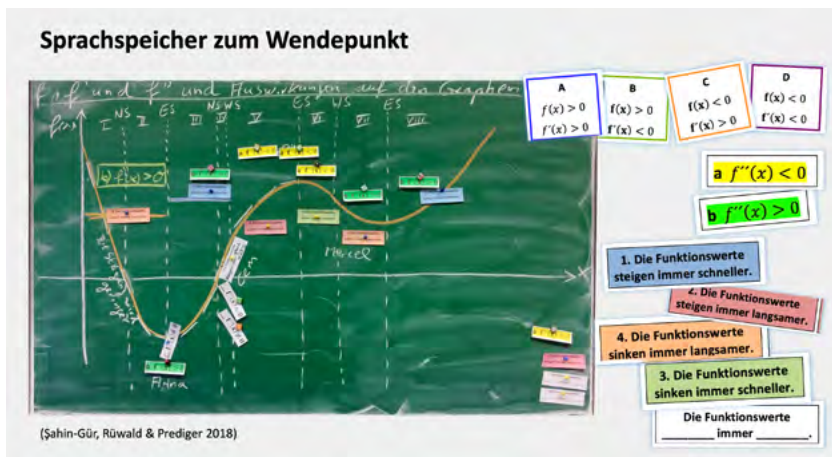
DIE PREISTRÄGER

Mit dem Polytechnik-Preis würdigt die Stiftung Polytechnische Gesellschaft herausragende Forschungs- und Entwicklungsleistungen der fachdidaktischen Wissenschaftler. Prämiert werden erprobte Lernangebote, die sich mit alltagsrelevanten und zukunftsorientierten Themen beschäftigen, eng mit der Fachdidaktik verzahnt und auf ihre Wirksamkeit hin untersucht worden sind.

Die drei mit dem Polytechnik-Preis 2019 ausgezeichneten Konzepte werden diesen Ansprüchen in besonderer Weise gerecht. Trotz sehr unterschiedlicher Zugänge – von fachbezogener Sprachförderung über experimentelles Erforschen bis hin zu Umweltbildung – zeigen alle Preisträger in hervorragender Art, wie es gelingen kann, wirksamen Unterricht für ein heterogenes Lernumfeld zu entwickeln.

SIMA – SPRACH- BILDUNG IM MATHEMATIK- UNTERRICHT

Sprache zählt – denn fachbezogene Sprachförderung unterstützt auch das fachliche Lernen.



Wer in der Bildungssprache nicht sicher ist, der lernt auch weniger im Mathematikunterricht, das zeigen zahlreiche Studien. Warum ist das so und was können Lehrkräfte dagegen tun? Diese Fragen sind nicht nur für Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund relevant, sondern auch für deutsche Muttersprachler, die im Elternhaus eher wenig sprachliche Anregungen bekommen haben.

PROF. DR. SUSANNE PREDIGER

Susanne Prediger ist seit 2006 Professorin am Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der Technischen Universität Dortmund. Seit 2017 ist sie Vize-Direktorin des Deutschen Zentrums für Lehrerbildung Mathematik. Dort entwickelt sie gemeinsam mit acht anderen Universitäten Fortbildungen für Mathematiklehrkräfte, um gemeinsam mit den Landesinstituten den Mathematikunterricht zu unterstützen.



Textaufgaben sind eine typische Herausforderung für sprachlich schwache Schüler. Viele versuchen, sich durch den Mathematikunterricht zu »schummeln«, indem sie die ungeliebten Textaufgaben nur oberflächlich lesen, die Zahlen herauspicken und irgendwie verrechnen.

Im SiMa-Unterrichtskonzept erlernen Kinder der Sekundarstufe hingegen Strategien, um Texte gründlicher zu lesen und die enthaltenen Informationen anhand von sogenannten Info-Netzen richtig miteinander in Beziehung zu setzen.

Sprachkompetenz ist aber auch dann notwendig, wenn ein systematisches Verständnis für mathematische Konzepte aufgebaut werden muss. Was bedeutet überhaupt Prozentwert? Wozu braucht man einen Wendepunkt in der Kurvendiskussion? Wer die Bedeutungen erklären will, braucht geeignete sprachliche Mittel. Diese kommen oft weder aus der Fach- noch aus der Alltagssprache, sondern aus der Bildungssprache. Im SiMa-Unterrichtskonzept werden sie systematisch aufgebaut, mit der Alltags- und Fachsprache verknüpft und im Sprachspeicher verankert.

Durch das wiederholende Erklären von Bedeutungen und das Argumentieren und Erläutern mathematischer Rechenwege in den sprachbildenden Unterrichtseinheiten von SiMa verstehen nicht nur sprachlich schwache Schüler Mathematik besser. Eine Implementationsstudie ergab, dass auch die sprachlich starken Jugendlichen mehr von diesem Unterricht profitieren. Was für sprachlich Schwache entwickelt wurde, nützt also auch den sprachlich Starken.



Die Preisträgerin im Videoporträt unter
www.polytechnik-preis.de



CHOICE²LEARN UND CHOICE²EXPLORE

Heterogene Schülergruppen erforschen gemeinsam naturwissenschaftliche Alltagsphänomene.



PROF. DR. ANNETTE MAROHN

Annette Marohn arbeitet seit 2013 als Geschäftsführende Direktorin am Institut für Didaktik der Chemie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Sie hat Chemie, Musik und Mathematik für die Sekundarstufen I und II an der Technischen Universität Dortmund studiert und war vier Jahre als Studienrätin an einem Gymnasium in Velbert tätig. Ihr Engagement in der Hochschullehre wurde bereits mehrfach ausgezeichnet.



Beim Unterrichtskonzept choice²explore für die Grundschule und choice²learn für die Sekundarstufe erforschen Schülerinnen und Schüler von der dritten bis zur zwölften Klasse alltägliche naturwissenschaftliche Phänomene. Was passiert, wenn eine Aromalampe duftet, eine Brause-tablette sprudelt oder wenn man Nudelwasser salzt? Schüler haben dazu sehr individuelle Vorstellungen. Manche vermuten, dass das Salz im Wasser verschwindet, andere, dass es sich in Wasser verwandelt oder sich in kleinen Teilchen verteilt. Diese Vorstellungen überprüfen sie anhand von Experimenten. Sie führen Versuche durch, vollziehen Gedankenexperimente und arbeiten mit Modellen.

Das Besondere dabei ist: Schüler mit Einschränkungen im Bereich Sprache, Aufmerksamkeit oder Motorik, Kinder mit sonderpädagogischem Unterstützungsbedarf und leistungsstarke Schüler lernen in kleinen Gruppen gemeinsam. Dass dies funktioniert, liegt an besonderen Merkmalen der Konzeption. Zum einen sorgen die vielfältigen Anfangsprognosen der Schüler für ein gemeinsames Rätsel: Welche Vermutung trifft zu? Zum anderen gelingt gemeinsames Lernen auch deshalb, weil alle Lernenden dieselben Materialien nutzen, diese jedoch verschiedene Zugangsweisen bieten. Versuchsschritte werden sowohl sprachlich als auch bildlich dargestellt. Formulierungen in einfacher Sprache erleichtern das Lesen. Übersichtliche Gliederungen und Felder zur Selbstüberprüfung bieten Unterstützung und alternative Versuchsaufbauten ermöglichen beispielsweise Schülern mit motorischen Einschränkungen ein sicheres Experimentieren. Spezielle Forscherprotokolle fördern schließlich das gemeinsame Deuten und Schlussfolgern. In der digitalen Umsetzung der Unterrichtskonzeption für Tablets können sich die jungen Forscher zudem Materialien vorlesen lassen, Ergebnisse individuell dokumentieren, Experimente filmen und gemeinsam ein Erklärvideo drehen, in dem sie das untersuchte Phänomen mit einem Modell veranschaulichen.



Die Preisträgerin im Videoporträt unter
www.polytechnik-preis.de

NACH^{HL}TIG



Umweltbildung als Verknüpfung der Naturwissenschaften mit den Lebens- und Erfahrungswelten der Schüler.

Die Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung ist die zentrale globale Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Entsprechend gilt es, allen Kindern und Jugendlichen – unabhängig von ihren persönlichen Lernvoraussetzungen – zu ermöglichen, an nachhaltigkeitsrelevanten naturwissenschaftsbezogenen Bildungsangeboten zu partizipieren. Das Konzept Nach^{HL}tig bietet didaktisch-pädagogische Handlungsempfehlungen für die Grundschule und Sekundarstufe I, die darauf zielen, Lernmaterialien in Bezug auf Lesefähigkeiten und die Komplexität der Lerninhalte zu differenzieren. Die Keimzelle des Konzepts bildete das Projekt »Umweltbildung und Inklusion«. Hier entwickelten Experten aus den Bereichen Umweltwissenschaft, Fachdidaktik Chemie und Sonderpädagogik gemeinsam Lernmodule für heterogene Lerngruppen zu den Themenbereichen



»Sonne(n) mit Verstand«, »Kraftwerke der Natur«, »nachhaltiger Weinbau« und »Lebensgrundlage Boden«. Mit ihnen sollen zum einen naturwissenschaftliche Inhalte und Arbeitsweisen mit den lokalen Lebens- und Erfahrungswelten der Schülerinnen und Schüler verknüpft werden und zum anderen die dafür notwendigen Materialien so gestaltet werden, dass sie möglichst barrierefrei für Kinder und Jugendliche mit unterschiedlichsten Lernvoraussetzungen zugänglich sind. Als Materialien werden überwiegend Alltagsgegenstände genutzt. Inhalte und Experimente sind für einen möglichst eigenständigen, explorativen Zugang aufbereitet und das Material ist im Hinblick auf die individuellen Lesekompetenzen für Nichtleser bis fortgeschrittene Leser variantenreich.

Das Konzept wird in zwei universitären Lehr-Lern-Laboren eingesetzt und fließt somit auch direkt in die Lehrerbildung mit ein. Die entwickelten Materialien werden kontinuierlich ergänzt und stehen online kostenlos zur Verfügung.



PROF. DR. BJÖRN RISCH

Björn Risch ist seit 2010 Professor für Chemiedidaktik an der Universität Koblenz-Landau. 2003 hat er das Studium des Lehramtes der Sekundarstufen I und II für die Fächer Chemie und Sport an der Universität Paderborn abgeschlossen.

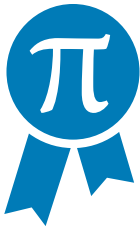
DR. MARKUS SCHOLZ

Markus Scholz arbeitet seit 2016 an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg im Arbeitsbereich Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. Nach seinem Studium der Sonderpädagogik promovierte er mit summa cum laude an der Ludwig-Maximilians-Universität München.



Die Preisträger im Videoporträt unter
www.polytechnik-preis.de

Neben den drei Preisträgern fanden sich unter den eingereichten Bewerbungen zahlreiche weitere bemerkenswerte Konzepte, die es zu einer Nominierung geschafft haben. Sie werden mit einer Ehrenurkunde ausgezeichnet.



EHREN- URKUNDEN

ALICE: BRUCHRECHNEN

Dr. Frank Reinhold &
Prof. Dr. Kristina Reiss
Technische Universität München

MATHE INKLUSIV

Prof. Dr. Marcus Nührenböcker &
Prof. Dr. Christoph Selter
Technische Universität Dortmund

INKLUSIVER BIOLOGIE- UNTERRICHT (IBU)

Dr. Laura Ferreira González
Universität zu Köln

ZUSAMMENHÄNGE ERKENNEN UND BESPRECHEN – RECHNEN OHNE ABZÄHLEN (ZEBRA)

Prof. Dr. Uta Häsel-Weide
Universität Paderborn &
Prof. Dr. Elisabeth Moser Opitz
Universität Zürich

IT2SCHOOL

Prof. Dr. Ira Diethelm
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

DIE AUSWAHL-KOMMISSION

Die Auswahlkommission wählt in einem mehrstufigen Prozess die Nominierten und schließlich die Preisträger aus. Ihr gehören unabhängige, ausgewiesene Experten aus Wissenschaft, Schule und Stiftungswesen an.

Benennung v.l.n.r., nicht im Bild (*)

PROF. DR. DR. H.C.
ALBRECHT BEUTELSPACHER

Justus-Liebig-Universität Gießen,
Mathematisches Institut

WERNER FISCHER

Staatliches Schulamt für die Stadt
Frankfurt am Main

PROF. DR. HORST SCHECKER

Universität Bremen, Didaktik der Physik

PROF. DR. FRANZ B. WEMBER

Technische Universität Dortmund,
Rehabilitationspädagogik

PROF. DR. BERND RALLE

Technische Universität Dortmund,
Didaktik der Chemie (Vorsitzender
der Auswahlkommission)

PROF. DR. ILKA PARCHMANN

IPN-Leibniz-Institut für die Pädagogik
der Naturwissenschaften und Mathematik,
Didaktik der Chemie



PROF. DR. ROLAND KAEHLBRANDT

Vorstandsvorsitzender Stiftung Polytechnische
Gesellschaft Frankfurt am Main

DR. EKKEHARD WINTER

Geschäftsführer Deutsche Telekom Stiftung

PROF. DR. SUSANNE BÖGEHOLZ*

Georg-August-Universität Göttingen,
Didaktik der Biologie

PROF. DR. ANDREAS GOLD*

Goethe-Universität Frankfurt,
Pädagogische Psychologie

TRANSFER- PROJEKTE

Alle Projekte, die mit dem Polytechnik-Preis ausgezeichnet werden, sind Lehrkonzepte mit Transfer-Potenzial. Der Stiftung Polytechnische Gesellschaft ist es ein besonderes Anliegen, preisgekrönte Projekte in Frankfurter Schulen und Kindergärten zu bringen und damit die Bildungslandschaft der Stadt nachhaltig zu bereichern. Hier werden die Preisträger-Konzepte aus 2016 vorgestellt.



KEMIE® – Kinder erleben mit ihren Eltern Chemie

Wie viel Zucker steckt in Cola? Und: Wie kann man Lebensmittel haltbar machen? Das erforschen Kinder gemeinsam mit ihren Eltern im Projekt KEMIE®. Das Programm richtet sich an Kinder-Eltern-Teams, die naturwissenschaftlichen Fragen auf den Grund gehen wollen. Die Tandems experimentieren im Schülerlabor der Goethe-Universität und im Technikum der Provdadis-Hochschule. Seit dem Projektstart 2016 haben bereits über 130 Eltern und Kinder an den beliebten Labortagen teilgenommen.



Junge Mathe-Adler

Unter der Anleitung von Mathematikstudenten und Pädagogen erforschen mathematikbegeisterte Schüler der dritten bis sechsten Klassen ihren Alltag. Zusammen begeben sie sich auf die Spur mathematischer Geheimnisse in ihrer Umgebung, z.B. auf dem Uni-Campus Westend. Der Spaß an Zahlen, Formeln und problem-lösendem Denken verbindet die Jungen Mathe-Adler. Gemeinsam wird geknobelt und getüftelt – alles im Zeichen der Mathematik.

»Es macht Spaß, an einem Arbeitsplatz zu arbeiten, an dem es Sachen gibt, die man in der Schule nicht hat.«

CAJA CIMANDER, 12 JAHRE
KEMIE-TEILNEHMERIN

Vom Sehen zur Optik

Im Schülerlabor der Goethe-Universität können Kinder optische Phänomene erkunden. Wie funktioniert ein Spiegel? Wie entstehen Licht und Schatten? Die Fünft- und Sechstklässler basteln Objekte, die optische Besonderheiten zum Vorschein bringen: eine Lochkamera, ein Kaleidoskop oder einen Farbkreis. Zuhause experimentieren die kleinen Forscher zusammen mit den Geschwistern und Eltern anhand ihrer selbstgebauten Objekte. In der Klasse diskutieren sie dann ihre Beobachtungen.





HINFÜHRUNG ZU WISSEN- SCHAFT UND TECHNIK

Die naturwissenschaftlich-technischen Projekte
der Stiftung Polytechnische Gesellschaft



»Technik ist konkretes Sein aus Ideen.«

FRIEDRICH DESSAUER
DEUTSCHER PHYSIKER, EHRENBÜRGER
DER STADT FRANKFURT



Die Stiftung Polytechnische Gesellschaft macht sich in polytechnischer Tradition stark für die Hinwendung zu Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Angesichts des bestehenden Fachkräftemangels in den MINT-Berufen steht dabei das Ziel der Nachwuchsförderung im Vordergrund.

Wissenslust und Experimentierfreude fördern

Aus der Sicht eines Grundschülers ist die Welt voller Rätsel und spannender Natur- und Technik-Phänomene. Kinder besitzen einen natürlichen Forschergeist, mit dem sie ihre Umwelt erkunden und den Alltag verstehen wollen. Wissenslust und Experimentierfreude sind Kompetenzen, die den weiteren Lebensweg und die Entwicklung der jungen Menschen positiv beeinflussen und daher gefördert werden sollten.

Um das naturwissenschaftlich-technische Interesse von Schülern zu wecken und weiter auszubauen, macht die Stiftung sie in aufeinander aufbauenden Projekten mit verschiedenen Berufsfeldern – von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren bis zu verschiedenen Handwerksberufen – vertraut. Diese Projektkette reicht inzwischen von der Grundschule mit dem Projekt Junge Forscher über die weiterführende Schule mit der Junior-Ingenieur-Akademie und dem Digitechnikum bis zum Main-Campus-Stipendiatenwerk für den akademischen Nachwuchs. An der Spitze der Projektkette steht der Polytechnik-Preis und die damit verbundene kontinuierliche Weiterentwicklung von Unterricht in den MINT-Fächern.

IMPRESSUM

Die Stiftung Polytechnische Gesellschaft wurde 2005 von der Polytechnischen Gesellschaft errichtet. Ganz im Sinne der polytechnischen Ideen engagiert sie sich operativ und fördernd in den Bereichen Bildung, Wissenschaft, Technik, Kultur, Soziales und Bürgerengagement in Frankfurt am Main.

HERAUSGEBER

Stiftung Polytechnische Gesellschaft
Frankfurt am Main
Der Vorstand

Untermainanlage 5
60329 Frankfurt am Main
Telefon 069-789 889-0
info@sptg.de
www.sptg.de

REDAKTION

Annika Löffler-Djahani
Projektreferentin Wissenschaft und Technik
Telefon 069-789 889-21
loeffler@sptg.de

Monika Röttele
Information und Kommunikation
Telefon 069-789 889-49
roettele@sptg.de

GESTALTUNG

Büro Schramm für Gestaltung GmbH

BILDNACHWEISE

Dominik Buschardt (Titelfoto, 5, 20 unten),
BMBF, Laurence Chaperon (3), Rik Oppermann (17), Michelle Spillner (18, 20 oben),
Archiv UniLab Schülerlabor (19 unten),
Stocksy.com/ Alto Images (21)

ILLUSTRATION

Laura Hartmann (8)

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit schließt die männliche Form (Maskulinum) die weibliche Form (Femininum) im vorliegenden Heft mit ein.

© Stiftung Polytechnische Gesellschaft
Frankfurt am Main, 2019



Stiftung
Polytechnische
Gesellschaft
Frankfurt am Main