



Universität
Bremen

Jahresbericht 2022

Angebote für Kinder, Jugendliche und Lehrkräfte



Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Leistungsstark, vielfältig, reformbereit und kooperativ – das ist die Universität Bremen. Auch wenn sich mit diesen wenigen Worten nicht alle Eigenschaften unserer lebendigen Universität einfangen lassen, ist ihr alltägliches Handeln damit doch treffend umschrieben. Rund 23.000 Menschen lernen, lehren, forschen und arbeiten auf unserem internationalen Campus. Die Universität nimmt ihre gesellschaftliche Verantwortung auch und insbesondere zu den Themen von Nachhaltigkeit, Klimagerechtigkeit und Klimaneutralität (NKK) ernst und pflegt ihre Aktivitäten zusammen mit vielen Gruppen und Einrichtungen in Bremen und „umzu“.

Wir sind der Überzeugung, dass erfolgreicher Wissen(schaft)stransfer bereits die Kinder einbeziehen muss. Deshalb bieten die Mitarbeitenden der Universität und unsere Partner im Technologiepark das ganze Jahr über zahlreiche Angebote für Kinder, Jugendliche und auch für die Lehrkräfte an. Und das mit Erfolg: In den Jahren vor der Pandemie nahmen über 15.000 Kinder, Jugendliche und Lehrkräfte pro Jahr diese Angebote wahr. Wir sind froh und dankbar, dass wir nach der Covid-19-Pandemie einen Großteil der „altbewährten“ und beliebten Angebote wieder anbieten konnten. Mit Kreativität und Neugier wurden aber auch neue Ansätze entwickelt, verfolgt und zu (z. T. digitalen) Angeboten ausgebaut. Mehr zu den Herausforderungen und Angeboten während der Pandemie können Sie im nächsten Kapitel ab Seite 4 erfahren.

Mit diesem Jahresbericht möchten wir Ihnen ab Seite 7 einen Überblick über die zahlreichen und vielfältigen Angebote geben, die in den Jahren 2020 – 2022 stattfanden: von eintägigen Veranstaltungen wie dem „Thementag Romanistik“ über mehrtägige Formate wie der „Sommerakademie“ bis hin zu den regelmäßigen Angeboten unserer Schullabore und den Fortbildungen für Lehrkräfte. Auch „Klassiker“ wie die beliebte „Kinder-Uni“ dürfen hier nicht fehlen.

Wenn Sie sich für eine bestimmte Altersgruppe oder Themenfelder wie „MINT“ und „Geistes- und Sozialwissenschaften“ besonders interessieren, finden Sie im Inhaltsverzeichnis eine entsprechende Markierung der passenden Angebote.

Viele der Angebote in diesem Bericht werden auch kontinuierlich angeboten und weiterentwickelt. Wir würden uns daher sehr freuen, wenn Sie die angegebenen Websites besuchen und sich, Ihr Kind oder Ihre Schulklasse anmelden. Sollten Sie Fragen oder Anregungen haben, stehen die jeweiligen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner Ihnen gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen dieses Berichts und bedanken uns bei allen Kolleginnen und Kollegen für ihr Engagement!

Ihre Prof. Dr.-Ing. Maren Petersen
*Konrektorin für Lehre und Studium der
Universität Bremen*
und das Team der Transferstelle Universität und Schule



Themenfelder

P	Primarstufe	L	Lehrkräfte
SEK I	Sekundarstufe 1	MINT	Mathematik Informatik Naturwissenschaften Technik
SEK II	Sekundarstufe 2	D	Digitalisierung
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung	GS	Geistes- und Sozialwissenschaften



Herausforderungen und Angebote während der Pandemie

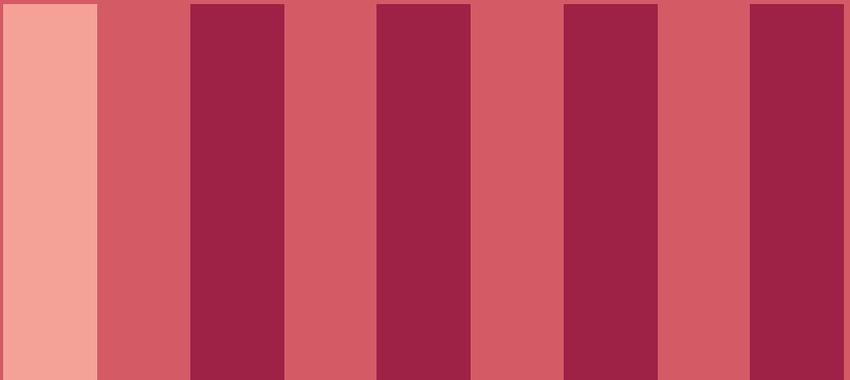
In der Zeit zwischen März 2020 und bis ins Frühjahr 2022 konnten aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Verbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 leider zahlreiche Angebote für Schüler:innen und Lehrkräfte nicht stattfinden.

Zu Beginn der Pandemie mussten die meisten Veranstaltungen und Angebote ersatzlos ausfallen. Sehr zügig jedoch entwickelten zahlreiche Wissenschaftler:innen und Bereiche innerhalb der Universität Bremen und im Technologiepark Ideen und Lösungen, um dennoch Angebote stattfinden zu lassen.

So wurden viele Formate ins Digitale überführt, wie z. B. die Kinder-Uni, die Studienberatung oder der jährlich stattfindende Bremer MINT-Tag. Darüber hinaus entwickelten zum Beispiel unsere Schullabore Konzepte für den digitalen Unterricht und hielten stetig Kontakt zu langjährigen Kooperationspartner:innen in den Schulen. Sobald erste Veranstaltungen mit entsprechenden Hygienekonzepten wieder in Präsenz möglich waren, wurden erste Live-Formate wieder angeboten. So zum Beispiel die Workshops der Sommerakademie in 2022.

Wir freuen uns, dass die Pandemie inzwischen überstanden ist und alle Angebote seit Frühjahr 2023 wieder in Präsenz stattfinden können. Da wir und unsere Kooperationspartner:innen viele gute Erfahrungen mit der größeren Reichweite von digitalen Formaten gemacht haben, werden wir aber auch diese Möglichkeiten in Zukunft verstärkt nutzen.

„So wurden viele
Formate ins Digitale
überführt, wie z. B.
die Kinder-Uni, die
Studienberatung
oder der jährlich
stattfindende
Bremer MINT-Tag.“







3. Eintägige Angebote



Dr. Hans Riegel-Fachpreise 2022

Die Universität Bremen und die Dr. Hans Riegel-Stiftung haben am 02. November 2022 die Dr. Hans Riegel-Fachpreise für besonders gute vorwissenschaftliche Arbeiten an Schüler:innen des Bundeslandes verliehen. Neben den Preisgeldern (200 bis 600 € je nach Platzierung) erhalten die Preisträger:innen Zugang zu nachhaltigen Förderangeboten in Form von kostenlosen Seminaren und Konferenzen. Die Schulen der Erstplatzierten wurden zudem mit einem Sachpreis ausgezeichnet.

Dem Fokus auf MINT-Fächer entsprechend wurden zahlreiche Projektarbeiten in den Fächern Biologie, Chemie, Geografie, Informatik, Mathematik und Physik für die Dr. Hans-Riegel-Fachpreise eingereicht. Eine Jury aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bewertete die Arbeiten. Dabei legten sie besonderes Augenmerk auf eine kreative Themstellung und einen deutlich erkennbaren praktischen Eigenanteil zum Beispiel in Form von Experimenten.

Ausgezeichnet wurden folgende Arbeiten:

Biologie

1. Platz	Carolina Kirchmeier	Altes Gymnasium Bremen	Penicillin – Eine der bedeutendsten Entdeckungen des 20. Jahrhunderts
2. Platz	Friederike Palme Lars Heckel Bartosz Dworzynski	Schulzentrum Carl von Ossietzky	Mikroorganismen im Klimawandel
3. Platz	Paul Bonnet Karl Trompke	Oberschule an der Ronzelen Str.	Inwieweit beeinflussen Faktoren die Freisetzung von Endocannabinoiden infolge des Läuferhochs?

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt das Alte Gymnasium Bremen.

Chemie

**1.
Platz**

Sophia Reim
Lennart Stührenberg
Monia Mahnken

Schulzentrum
Carl von Ossietzky
GyO

Spuren der Vergangenheit Alters-
bestimmung eines historischen
Fundes aus Niedersachsen

**2.
Platz**

Lena Charlotte Mädler

Ökumenisches
Gymnasium zu
Bremen

Methoden der Genterapie bei
spinaler Muskelatrophie

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt das Schulzentrum Carl von Ossietzky.

Geografie

**1.
Platz**

Justus Kleinholz

St.-Johannis-
Schule

Das Konzept der Schwammstadt:
Klimaangepasstes Regenwasser-
management
in Bremen

**2.
Platz**

Anna Ava Jun Zielo

Ökumenisches
Gymnasium

Subsidenz – Das Ende der
Mangroven?

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt die St.-Johannis-Schule in Bremen.



**Dr. Hans Riegel-
FACHPREISE**
Mit Neugier beginnen -
Mit Wissenschaft gewinnen

Informatik

1. Platz	Jasper Eggert	Ökumenisches Gymnasium zu Bremen	KI-unterstützte Fernerkundung – ein Verfahren hoher Genauigkeit?
2. Platz	Conbei Liu	Ökumenisches Gymnasium zu Bremen	Implementierung des Zufallsprinzips in Jackson Pollocks Werken durch P5.JS
3. Platz	Ben Blenkle	Altes Gymnasium Bremen	Feststellung einer Coronavirus-Infektion durch maschinelles Lernen

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt das Ökumenische Gymnasium zu Bremen.

Mathematik

1. Platz	Christian Seiler Linus Harde Bennet Haug	Gymnasium Horn	Die Mathematik kryptographischer Verfahren und ihr Einfluss auf die Geschichte anhand von Beispielen
2. Platz	Valentina Obinger	Altes Gymnasium Bremen	Beeinflussen Frauenrechte den Erfolg im professionellen Frauenfußball?
3. Platz	Aylin Keskin	Altes Gymnasium Bremen	Mit welchen mathematischen Kenntnissen wurde die Cheops-Pyramide im Alten Ägypten gebaut?

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt das Alte Gymnasium in Bremen.



Physik

1. Platz	Johannes Kunst Constantin Torp	Altes Gymnasium Bremen	Sea Raven: hocheffizientes Fliegen im Bodeneffekt nach Alexander Lippisch
2. Platz	Constantin Voigts Matvej Halkou Moritz Roth	Altes Gymnasium Bremen	Wie praktikabel wäre eine vom Dynamo betriebene Handheizung bei einem Fahrrad?
3. Platz	Hannah Eurich Luis Gebhardt	Schulzentrum Geschwister Scholl	Energieverschwendung: Abwärme nutzen für mehr Nachhaltigkeit

Den Sachpreis für die Schüler:innenförderung erhielt das Alte Gymnasium in Bremen.

Ansprechpartnerin:

Dr. Kerstin Ksionzek

UniTransfer, Transferstelle Universität & Schule

Tel. +49 421 218 – 60393

kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/hans-riegel-fachpreise



MINT-Tage 2020 – 2022

P

SEK I

SEK II

MINT

D

BNE

Das MINTforum Bremen hat sich zum Ziel gesetzt, die vielfältigen und zahlreichen MINT-Aktivitäten und MINT-Akteure im Land Bremen, die Schülerinnen und Schüler für MINT begeistern, zu vernetzen. Seit 2019 veranstaltet das MINTforum Bremen gemeinsam mit seinen Mitgliedern und in Zusammenarbeit mit der Senatorin für Wissenschaft und Häfen sowie der Senatorin für Kinder und Bildung jährlich den MINT-Tag. Er richtet sich an alle weiterführenden Schulen im Bundesland Bremen. Die Universität Bremen, zahlreiche Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie Partnerunternehmen vor Ort be-

teiligen sich am Tagesprogramm. So erleben die Teilnehmenden spannende Begegnungen, knüpfen wertvolle Kontakte und erfahren aus erster Hand Wissenswertes über zukünftige Berufsfelder und Forschungsbereiche. Das Angebot ist kostenlos.

In den Jahren 2020 und 2021 fand der MINT-Tag aufgrund der pandemiebedingten Einschränkungen in digitaler Form statt – mit Online-Vorträgen und -Workshops. 2022 dann konnte der Tag wieder live und vor Ort an den Veranstaltungsorten Phänomena Bremerhaven, Constructor University und Universum Bremen stattfinden.





Ansprechpartnerin:

Daniela Ruffer

Koordination MINTforum Bremen

c/o Universum Managementges. mbH

Tel. +49 421 33 46 - 0

MINTforum@universum-bremen.de

www.minttag-bremen.de

Zukunftsfeld Mathematik

Der technische Fortschritt, der unser tägliches Leben bestimmt, ist ohne Mathematik nicht denkbar. Da die Mathematik aber häufig im Verborgenen wirkt, fragen sich vor allem Schülerinnen und Schüler oft nach dem Nutzen des Schulfachs Mathematik. Deshalb ist es das Ziel dieser Veranstaltungsreihe, interessierten Schülerinnen und Schülern der Oberstufe einen Einblick in das vielfältige und zukunftsreiche Berufsfeld des Mathematikers und der Mathematikerin zu geben. Denn schließlich gibt es einen großen Bedarf an Mathematikern und Mathematikerinnen, die nicht nur wegen ihrer mathematischen Kenntnisse, sondern vor allem wegen ihrer herausragenden analytischen Fähigkeiten geschätzt werden.

Am 20. September 2022 stellten die Vortragenden in zwei anschaulichen und inspirierenden Vorträgen zu den Themen „Statistische Modellierung von Gesundheitsdaten“ und „Die

Mathematik und das Risiko“ vor, wie sie vom Mathematik-Studium in die Forschung und ins Bankenwesen gekommen sind. Das Programm wurde ergänzt durch weitere Informationen zum Mathestudium an der Universität Bremen. In einem Interview mit Studierenden der Mathematik und einem Freiwilligendienstleistenden konnten sich die Schülerinnen und Schüler praktische Tipps aus erster Hand holen. Moderiert wurde die Veranstaltung von Dr. Hanne Ballhausen (meerMINT) und Dr. Matthias Knauer (ZeTeM). Nach dem Vortragsteil gab es am Ende der Veranstaltung noch die Möglichkeit mit den Vortragenden ins Gespräch zu kommen.

Diese Veranstaltungsreihe wird am 12.9.2023 mit neuen Themen fortgeführt.





Vortragsprogramm

Ca. 90 Teilnehmende von 9 Schulen

Ansprechpartner:innen:

Dr. Matthias Knauer
AG Optimierung und Optimale Steuerung,
Zentrum für Technomathematik
Tel. +49 421 218 – 63863
knauer@uni-bremen.de

Dr. Hanne Ballhausen, meerMINT
Tel. +49 421 218 – 57106
hanne.ballhausen@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/zukunftmathe

Thementag der Romanistik

SEK I

Am 9. November 2022 fand der erste Thementag der Romanistik an der Universität Bremen statt.

Ziel war es, die Studiengänge Französisch und Spanisch an der Uni Bremen vorzustellen und vor allem Begeisterung dafür zu wecken, wie lebendig, interkulturell, international und vielseitig das Lernen einer Fremdsprache und ein philologisches Studium sind. Denn Französisch und Spanisch zu lernen und ggfs. später sogar zu studieren, ist mehr, als „nur“ die Sprache zu studieren. Literatur und Film, Comics und Kultur, Geschichte und Gegenwart, in Europa und der ganzen Welt: All das kann man im Studium entdecken. Beim Thementag wurden viele offene und interaktive Angebote zum Informieren, Animieren und Erleben der französischen sowie spanischen Sprache und Kultur mit allen Sinnen geboten: Mini-Workshops zu Kurzgeschichten, ein Sprachen-Quiz Spanisch und eine Werkstatt auf Französisch zur Filmuntertitelung, eine Café-Runde mit Studierenden, eine Führung durch die Universitätsbibliothek, eine

Video-Schaltung zu einer Studentin, die gerade auf Martinique ist und von ihrem (Studien-)Alltag berichtete, eine Tanzgruppe zum Zuschauen und/oder Mittanzen, ein interaktives Escape-Game, das im Unterricht zum Einsatz kommt, ein Marktplatz der Medien etc.

Das Angebot richtete sich sowohl an Schüler:innen der Sekundarstufe I als auch an Schüler:innen der Oberstufe, die Interesse an den zweiten Fremdsprachen haben und sich für mögliche Perspektiven an der Bremer Uni interessieren.

Die Rückmeldungen der Schüler:innen war durchweg positiv: Durch das vielfältige Angebot der unterschiedlichen Ateliers konnten sie ihren Interessen entsprechend auswählen und Einblicke in neue Themenfelder gewinnen. Auch die Lehrer:innen nutzten den Thementag zum angeregten Austausch untereinander und mit Lehrenden der Universität Bremen.

Auch für 2024 ist wieder ein Thementag der Romanistik geplant.





Teilnehmendenzahlen pro Angebot

Thementag der Romanistik

Ca. 50 Schülerinnen und Schüler

Ansprechpartnerin:

Prof. Dr. Karen Struve

Fachbereich 10: Sprach- und Literaturwissenschaften

Tel. +49 421 218 – 68423

struve@uni-bremen.de

Informationstag und virtuelle Informationswoche für Studieninteressierte isi/visi

Der Informationstag für Studieninteressierte isi wurde bis 2019 jedes Jahr Mitte Mai in Präsenz durchgeführt. Aufgrund der Coronasituation wurden in 2020 und 2021 die Informationsveranstaltungen als virtuelle Informationswoche und in 2022 der Informationstag in Präsenzform und zusätzlich eine virtuelle Informationswoche angeboten.

Die Informationstage bzw. -wochen richten sich an Studieninteressierte, die sich über alles Wissenswerte rund um ein Studium an der Universität Bremen informieren möchten. Alle grundständigen Studiengänge (Bachelor und Rechtswissenschaft) stellen sich bei Informationsveranstaltungen vor. Falls Informationsstände angeboten werden konnten, geben zusätzlich Lehrende und Studierende dort Auskunft über Inhalt, Aufbau und Voraussetzungen der Studiengänge. Zudem werden Campus- und

Institutsführungen, Informationen über das Bewerbungsverfahren, den grundsätzlichen Aufbau von Bachelor- und Masterstudiengängen, Finanzierungsmöglichkeiten, Auslandsaufenthalte und Fremdsprachen im Studium sowie Tipps zum Lernen gegeben.

Der Informationstag bzw. die Informationswoche ist offen für alle Studieninteressierten. Bis 2019 wurde der Präsenz-Informationstag von etwa 2000 Schüler:innen aus Bremen und der bremischen Umgebung besucht. Bei virtuellen Veranstaltungen in 2020 haben ebenfalls 2000 Studieninteressierte an den Veranstaltungen teilgenommen. In 2021 nahmen nur etwa ein Drittel der Personen an den Veranstaltungen der Informationswoche teil. Auch in 2022 war die Nachfrage nach virtuellen Informationsveranstaltungen sehr gering. Die Nachfrage bei den Präsenzveranstaltungen in 2022 konnte an die Vorcoronazeit anknüpfen.



Angebote visi 2020: Reines Online-Angebot mit Zoom-Veranstaltungen

Angebote visi 2021: Reines Online-Angebot mit Zoom-Veranstaltungen

Angebote isi und visi 2022: Präsenz- und Online-Angebot mit Zoom-Veranstaltungen

Informationsveranstaltungen der Fächer	jeweils ca. 70 Fachvorstellungen
Fachübergreifende Veranstaltungen	16 Vorlesungen mit über 1.100 Teilnehmenden in jeweils ca. 17 Veranstaltungen zu fachübergreifenden Themen
Schnupperversammlungen	jeweils ca. 30 Schnupperversammlungen
2020: keine Informationsstände 2021: Informationsstände als Zoom-Breakoutsession 2022: Informationsstände nur von Serviceeinrichtungen	jeweils ca. 40 Stände mit Studiengängen der Universität Bremen (falls Corona-bedingt möglich) Ca. 20 Stände von Einrichtungen rund ums Studium (Fremdsprachenzentrum, Career Center, Zentrale Studienberatung, Studierendenwerk, International Office, etc.)

Ansprechpartner:

Dr. Stephan Determann
Zentrale Studienberatung
Tel. +49 421 218 - 61150
sdetermann@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/isi

Offenes Programm am Girls'Day – Mädchenzukunftstag 2022

SEK I

MINT

D

BNE

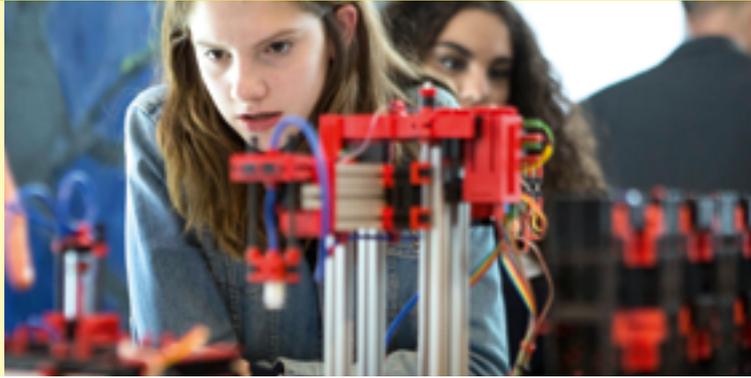
Die Universität Bremen richtet zum bundesweiten „Girls'Day – Mädchenzukunftstag“ seit 2002 jährlich ein offenes Programm für Schülerinnen der Klassen 5 bis 10 aus. Der Schwerpunkt liegt auf einer geschlechtersensiblen Berufs- und Studienorientierung. Schülerinnen erhalten die Gelegenheit, mehr von Tätigkeiten und Berufen zu erfahren, die sie in ihrem Alltag zunächst kaum in Erwägung ziehen. Aktivitäten zur Berufserkundung werden an diesem Tag jeweils für Jungen und Mädchen getrennt angeboten, damit das berufliche Interesse jenseits von Geschlechterklischees geweckt wird. Für Schülerinnen im Bereich von Handwerk, Technik- und Naturwissenschaften. Die Bildungsbehörden befreien sie vom Unterricht und die Teilnahme am Aktionstag wird in vielen Schulen intensiv vor- und nachbearbeitet. Der Aktionstag wird in fast allen Bundesländern als „Girls'Day“ bezeichnet – so auch in

Bremen. Nur in Niedersachsen wird er „Zukunftstag“ genannt, wobei die gleichen Vorgaben für Berufsfelder und Zielgruppen getrennt nach Geschlechtern wie bundesweit gelten.

Mit Projekten aus den Fachbereichen und Werkstätten sowie von Instituten auf dem Campus koordiniert das Kompetenzzentrum Frauen in Naturwissenschaft und Technik der Universität Bremen ein ganztägiges Programm. Die Schülerinnen lernen als weibliche Vorbilder Studentinnen, Technikerinnen und Wissenschaftlerinnen kennen. Wir machen Mut, neue Wege zu gehen!

In 2022 standen über 150 Plätze in 17 Projekten zur Verfügung, die wie gewohnt an einem einzigen Tag ausgebucht wurden. Zukünftig ist auch ein offenes Boys'Day Programm geplant.





Teilnehmendenzahlen pro Angebot

17 Projekte

mit 157 Teilnehmerinnen aus
Klassenstufen 5 - 10

Ansprechpartnerin:

Veronika Oechtering

Kompetenzzentrum Frauen in Naturwissenschaft und Technik
der Universität Bremen

Tel. +49 421 218 - 64466

girlsday@uni-bremen.de

www.girlsday.uni-bremen.de







4. Mehrtägige Veranstaltungen



Explore Science

Seit 2006 werden die naturwissenschaftlichen Erlebnistage „Explore Science“ von der Klaus Tschira Stiftung in Mannheim veranstaltet. Als weiterer Standort dieser Veranstaltung hat sich seit 2018 Bremen durchgesetzt, wo vom 8. bis 10. September 2022 die vierte Explore Science im Bürgerpark stattfand. Insgesamt besuchten über 7.500 Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Erlebnistage.

Unter dem naturwissenschaftlichen Schwerpunktthema „Digitale Welten“ konnten sich alle Interessierten vom Kindergartenkind über Schülerinnen und Schüler bis zu Erwachsenen auf spielerische und tiefgründige Weise mit dem Thema beschäftigen. Das Angebot reichte von interaktiven Ausstellungen über zahlreiche Mitmachaktionen, Workshops und Bühnenshows bis hin zu Experimentalvorträgen und Wettbewerben.

Die Universität Bremen war mit mehreren Angeboten vertreten. Am Gemeinschaftsstand der Transfer-

stelle Universität und Schule mit der Arbeitsgruppe Optimierung und Optimale Steuerung, sowie dem Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie konnte man beim **Mitmachangebot** unter dem Titel „Digitale Wasserwelten“ vieles lernen und ausprobieren: Wie findet ein Schiff die optimale Route durchs Eis? Wie wird künstliche Intelligenz (KI) bei der Erforschung von Lebensräumen unter Wasser genutzt? Durch Änderung ihrer Körperhaltung konnten die Besucher:innen zum Beispiel virtuell ein Schiff durch ein Eis-Labyrinth navigieren oder sich am sogenannten „Virtual Hyperdiver“ mit der KI messen und testen, wer besser darin ist, die verschiedenen Korallen zu erkennen.

An der gemeinsamen Mitmachstation des Fachbereichs Produktionstechnik, des Bremer VDIni-Clubs und der Zukunftspiloten konnten mit Hilfe von 3D-Stiften und 3D-Druckern verschiedene Objekte und Bausteine erschaffen werden. Alle selbstgebaute Exponate durften auch mitgenommen werden.



Weitere Mitmachangebote der Universität Bremen kamen von meerMINT und dem Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen (MARUM). **Workshopangebote** machten meerMINT, die Geowissenschaftliche Sammlung der Universität Bremen sowie das MARUM UniSchullabor. Einen Vortrag

zum **Bühnenprogramm** steuerte Prof. Dr. Jens Lehmann von der Geowissenschaftlichen Sammlung der Universität Bremen bei.

Die nächste Explore Science findet vom 31.8. bis zum 2.9.2023 statt und hat das Schwerpunktthema „Mathematik“.

Ansprechpartnerin:

Kerstin Ksionzek

Transferkoordinatorin Universität & Schule

UniTransfer (Ref.16)

Tel. +49 421 218 – 60393

kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.explore-science.info



Bremer Kinder-Uni 2022

Die Kinder-Uni der Universität Bremen wird seit 2005 jährlich angeboten. Die Veranstaltungsreihe bietet Kindern zwischen 8 und 12 Jahren die Möglichkeit, Workshops, Labore und Vorlesungen an der Universität Bremen zu besuchen. Dabei erhalten sie spannende Einblicke in vielfältige Forschungsbereiche und lernen Wissenschaftler:innen als sympathische Vorbilder kennen. Die Mädchen und Jungen werden bestärkt, ihrem kindlichen Forschergeist zu folgen und neugierig fragend die Welt zu entdecken.

Die Workshops und Labore der Kinder-Uni fanden 2022 am 7. Juni, dem Ferientag nach Pfingsten, statt. Die Tickets hierfür konnten für je 1 € über Nordwest Ticket erworben werden. Die Workshops waren innerhalb weniger Tage ausgebucht. Um auch Kinder zu erreichen, die aufgrund ihrer sozialen Herkunft noch nicht für ein solches Angebot sensibilisiert sind, fand das Vorlesungsprogramm

vom 30. Mai bis 3. Juni während der Schulzeit statt. So konnten ganze Schulklassen über ihre Lehrkräfte angemeldet werden. Um allen interessierten Schulklassen die Teilnahme zu ermöglichen und mögliche Teilnahmebeschränkungen durch Pandemiemaßnahmen (z. B. Abstandsregelungen in den Hörsälen) auszuschließen, fanden die Vorlesungen wie bereits im Vorjahr online statt.

Die Kinder-Uni wurde auch 2022 wieder finanziell unterstützt durch die Sparkasse Bremen. Insgesamt engagierten sich über 50 Mitarbeitende der Universität Bremen und der Institute im Technologiepark für das Programm. In den letzten beiden Jahren wurden die Termine für die Kinder-Uni pandemiebedingt in die Sommermonate verschoben. Auch für die kommenden Jahre sind wieder Kinder-Unis geplant. Diese sollen dann aber wieder im traditionellen Zeitraum vor und in den Bremer Osterferien stattfinden.





Workshopprogramm

14 Veranstaltungen mit über 160 Teilnehmenden

Vorlesungsprogramm

16 Vorlesungen mit über 1.100 Teilnehmenden

Ansprechpartnerin:

Kerstin Ksionzek

Transferkordinatorin Universität & Schule

UniTransfer (Ref.16)

Tel. +49 421 218 – 60393

kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/kinderuni

Sommerakademie 2022

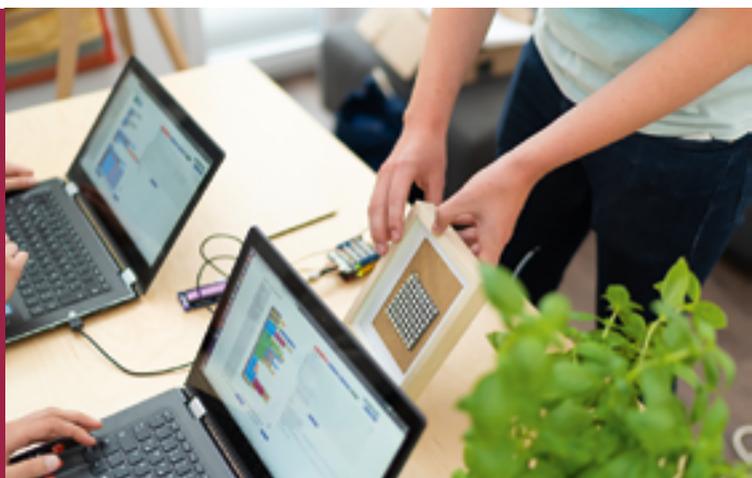
Im Rahmen der Sommerakademie bietet die Universität Bremen seit 2006 gemeinsam mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Technologiepark leistungsstarken Schüler:innen der Oberstufe die Möglichkeit, intensive Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten zu gewinnen. Sie können in kleinen Gruppen eine Woche lang einen Workshop aus einem Wissenschaftsbereich besuchen, der sie besonders interessiert. Die Sommerakademie ist ein Angebot zur nachhaltigen Talentförderung und hat das Ziel, leistungsstarke Schüler:innen für ein Studium bzw. eine wissenschaftliche Laufbahn zu begeistern.

2022 wurden insgesamt sieben Workshops angeboten:

- Mit Einstein durch die Welt
- Mathematik in der Regelungstechnik
- Die weltweite Vielfalt der englischen Sprache mit digitalen Ressourcen erforschen

- Gemeinsam lernen mit dem Roboter der Zukunft
- Experimente unter Schwerelosigkeit – Was ist im Weltall anders als auf der Erde?
- Mars Rover – Selbst bauen und programmieren
- Auf der Spur der außergewöhnlichen Eigenschaften eindimensionaler Materialien
- Smart Home – Wohnen in der Zukunft?

In den Workshops lernten die Schüler:innen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens am Beispiel eines kleinen Forschungsprojekts des jeweiligen Fachs. Im Rahmen einer Abschlusspräsentation im DHI (Digital Hub Industry) präsentierten sie sich gegenseitig die Ergebnisse ihrer Forschungsprojekte.





Die Sommerakademie wurde auch 2022 wieder unterstützt durch die Sparkasse Bremen. Insgesamt nahmen **48 Schüler:innen** am Programm teil. Auch für die kommenden Jahre ist eine Weiterführung des Angebots geplant.

Ansprechpartnerin:

Kerstin Ksionzek
Transferkordinatorin Universität & Schule
UniTransfer (Ref.16)
Tel. +49 421 218 – 60393
kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/sommerakademie

Forschungsmeile

MINT

D

BNE

Die Forschungsmeile am Schlachte-Ufer ist Teil der jährlich im September stattfindenden Maritimen Woche in Bremen. Hier stellt sich ein großer Teil der Bremer Forschungslandschaft vor. In kleinen Pagodenzelten laden verschiedene Forschungs- und Wissenschaftsinstitute zum Fragen, Experimentieren und Mitmachen ein.

Für die Forschungsmeile 2022, die am 24. und 25. September stattfand, haben sich die Transferstelle Universität & Schule und meerMINT zusammengeschlossen, um die großen und kleinen Besucher:innen über unsere Angebote zu informieren. Und natürlich wurde auch experimentiert,

gebaut und gestaunt. An unserer Gemeinschaftspagode konnten Experimente und Spiele mit Wasser und kleine Chemieexperimente durchgeführt werden. Außerdem konnten die Besucher:innen mit Lego-Robotic und micro:bits tüfteln und ihre Geschicklichkeit beim Bauen phantasiereicher Gebilde aus Erbsen und Zahnstochern freien Lauf lassen.





Ansprechpartnerinnen:

Kerstin Ksionzek
Transferkoordinatorin Universität &
Schule
UniTransfer (Ref.16)
Tel. +49 421 218 – 60393
kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

Hanne Ballhausen
Clustermanagerin meerMINT
Tel. +49 421 218 – 57106
hanne.ballhausen@vw.uni-bremen.de

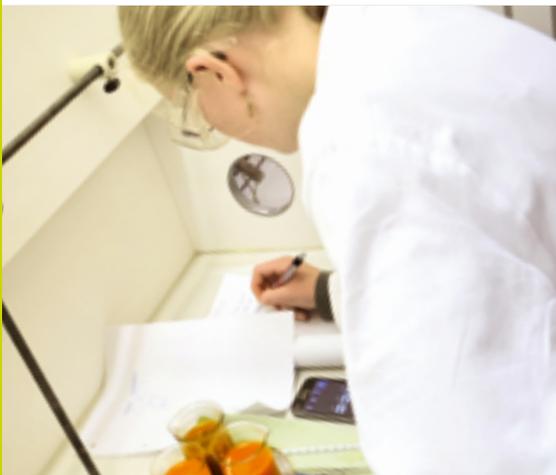
...zu unseren Angeboten
www.uni-bremen.de/schule
www.meermint.de

...zur Forschungsmeile
[www.bremen-city.de/de/
maritimewoche/forschungsmeile](http://www.bremen-city.de/de/maritimewoche/forschungsmeile)





5. Schullabore



BaSci Lab Biologie – interdisziplinär forschen, lernen und lehren

SEK I

SEK II

MINT

D

BNE

Das BaSci Lab Biologie ist das fachdidaktische Lehr-Lern-Labor im Fachbereich Biologie / Chemie der Universität Bremen und bereits seit 2010 Mitglied der Bundesinitiative „Lernort Labor“ (LeLa). „BaSci“ steht für „Backstage Science“. Die Angebote des Labors richten sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II aller Schultypen und laden zum forschenden Lernen in spannenden, gesellschaftlich relevanten Kontexten ein. Die problemorientierte Bearbeitung fachwissenschaftlich anspruchsvoller Themen mit innovativen Methoden wie etwa Planspielen sind für das BaSci Lab prägend.

Die Forschungseinheiten werden in vier- bis sechsstündigen Modulen angeboten und in Kooperation mit Fachwissenschaftler:innen entwickelt. Sie umfassen Themen zur Bildung der nachhaltigen Entwicklung, zur Nanotechnologie, zur Molekularbiologie

und zur Humanbiologie. Unterrichtliche Ziele sind die Förderung des Interesses an den Naturwissenschaften, des Wissenschaftsverständnisses, des Systemdenkens sowie der Kommunikations- und Bewertungskompetenz der Lernenden. Beispiele für gesellschaftlich relevante Kontexte sind die Risikobeurteilung von Nanopartikeln in Alltagsprodukten (Nanotechnologie), Analyse von DNA im Rahmen eines Kriminalfalls (Molekularbiologie), Stammzellenspende für Leukämieerkrankte (Humanbiologie) oder Bioinvasion der Pazifischen Auster im Wattenmeer (Bildung für nachhaltige Entwicklung). Ab dem Jahr 2019 werden zusätzlich Module zum Globalen Lernen und für UNESCO Schulen angeboten.

Das BasCi Lab Biologie wird gefördert durch die Senatorin für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch des Labors ist für Bremer Schulklassen kostenfrei.



BaSci Angebote im Jahr 2022

Nanotechnologie	NanOpinion: Kleine Teilchen – Große Wirkung. <i>Förderung der Risikomündigkeit Jugendlicher am Beispiel der Nanotechnologie</i> Grundmodul: Silberrnanopartikel in Alltagsprodukten Aufbaumodul: Kupferoxidnanopartikel (ab der 10. Schulstufe, ca. 350 Teilnehmer:innen)
Molekularbiologie	Grundlagen der Molekularbiologie und Restriktionsverdau Modul 1: Einblick in die Arbeit eines Molekularbiologen: Restriktionsverdau und Gelelektrophorese“ Modul 2: Tatort BaSci-Labor: Untersuchungen zum genetischen Fingerabdruck (Sek 2, ca. 275 Teilnehmer:innen)
Humanbiologie	Wake-up: Sensibilisierung Jugendlicher für die Stammzellenspende für Leukämieerkrankte (Sek II, ca. 300 Teilnehmer:innen)
Ökologie	Biodiversitätsverlust und Klimawandel in der Nordsee (Sek I und Sek II, ca. 250 Teilnehmer:innen) Die Kälte ausgetrickst: Wie Tiere und Pflanzen den Winter überstehen. (Sek I, ca. 150 Teilnehmer:innen)

BaSci Lab Biologie
Universität Bremen

Ansprechpartnerin:

Prof. Dr. Doris Elster
Didaktik der Biologie im Fachbereich 2 Biologie
und Chemie der Universität Bremen
Tel. +49 421 218 – 63260
doris.elster@uni-bremen.de

—————
<https://blogs.uni-bremen.de/bascilab>

D3-Lab: Kritik üben – Utopien entwickeln – Ideen realisieren

P

SEK I

SEK II

D

GS

Seit 2019 können Schüler*innen im digitalen sozialwissenschaftlichen Labor „D3-Lab – demokratisch, digital, deliberativ“ am Zentrum für Arbeit und Politik (zap) sozialwissenschaftliche Themen erforschen und (digital) aufbereiten. Dieser außerschulische Lernraum bietet eine hochwertige technische Ausstattung, mit der forschendes Lernen für Schüler:innen attraktiv wird. Das D3-Lab ist sowohl Ausgangspunkt (vorhandene Daten), Begleitung (digitale Tools etc.) als auch Endpunkt (Veröffentlichung/Generierung neuer Daten) einer reflexiven Auseinandersetzung mit Gesellschaft und verbundenen Themenfeldern. Zur Bearbeitung der Themen geben wir den Schüler:innen sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden an die Hand.

Bereits seit 2017 ist die Demokratiewerkstatt ein Angebot für SchülerInnen am zap. Das Workshopformat wird in unterschiedlichen Varianten

für Kinder und Jugendliche ab 8 Jahren angeboten. Bei diesem Angebot geht es darum, demokratische Partizipation zu stärken, indem sich die SchülerInnen aus politikwissenschaftlicher Sicht mit Fragen einer gerechten und idealtypisch konstruierten Gesellschaft auseinandersetzen und dabei Handlungsspielräume erkennen, selbst gesellschaftlich aktiv zu sein und Dinge konkret zu verändern.

In der Demokratiewerkstatt erarbeiten die SchülerInnen für die von ihnen identifizierten und artikulierten Probleme selbstständig eigene Lösungswege. Durch ihre Teilnahme werden die Schüler*innen darin unterstützt, als Multiplikator*innen in ihrem sozialen Umfeld zu wirken. Ihre gestaltende Teilnahme an der Gesellschaft wird gefördert und über Netzwerkarbeit und neue mediale Kompetenzen erweitert. Die Demokratiewerkstatt wurde 2017 und 2018 im Rahmen des Erasmus+ Projekts „European Learning Environment Formats for Citizenship and Democracy“ (ELEF) finanziell gefördert. Seitdem ist die Demokratiewerkstatt ein festes Workshopangebot für Schüler*innen am zap.



**Workshop bei der
Kinder-Uni**

mit insgesamt 8 Teilnehmenden

**Demokratiewerkstatt im
Rahmen der Sommer-
akademie**

ausgefallen aufgrund zu geringer Nachfrage

Ansprechpartnerin:

Dr. Julia Gantenberg
Zentrum für Arbeit und Politik (zap)
Tel. +49 421 218 – 56711
gantenberg@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/zap/zap-transfer/d3-lab-demokratisch-digital-deliberativ
www.uni-bremen.de/zap/zap-transferformate/demokratiewerkstatt



Das FabLab der Universität Bremen

Im FabLab (Fabrication Laboratory) der Universität Bremen können Schüler:innen Informatik auf kreative Weise erleben. Maschinen wie 3D-Drucker, Laser-Cutter, Vinyl-Cutter sowie Mikrocontroller ermöglichen die Verbindung von digitaler und stofflicher Welt und lassen virtuelle Modelle *begreifbar* werden. Ziel ist es, mit Technologie über Technologie zu lernen und den Prozess der Informatik von der Problemstellung bis zum fertigen Produkt zu „erleben“.

Das FabLab der Universität Bremen ist ein beliebter Ort für ein Schulpraktikum. Im Jahr 2022 haben dieses Angebot 52 Schüler:innen im Rahmen von zwei- und dreiwöchigen Praktika wahrgenommen.

Das Lab bietet zudem Schüler:innen die Möglichkeit, Informatik konstruktiv zu erleben – als mehrtägige Workshops im Rahmen von Forschungsprojekten, zu Events wie dem Girls’ Day oder der Kinder-Uni sowie im Rahmen des Schülerlabors oder als Schulpraktikum.

Das FabLab wird gefördert durch die Senatorin für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch des Labors ist für Bremer Schüler:innen kostenfrei.





FabLab-Angebote in 2022

Kurzworkshops/ Events	diverse Veranstaltungen mit insgesamt 80 Schüler:innen
Schulpraktikum	52 Praktikant:innen

Ansprechpartnerin:

Iris Bockermann

AG Digitale Medien in der Bildung

Fachbereich Mathematik und Informatik

Tel. +49 421 218 – 64389

bockerm@uni-bremen.de

<http://dimeb.informatik.uni-bremen.de/techkreativ>

FreiEx – Freies Experimentieren

Das Schülerlabor *FreiEx – Freies Experimentieren* ist eine gemeinnützige Bremer Einrichtung und seit 2004 – als Beiprodukt des Chemikalienmanagements s. u. – aktiv. Es bietet anwendungsorientierte und zeitgemäße Bildungsangebote zu allen Themen der Chemie ab Jahrgangsstufe 3 für allgemeinbildende und berufliche Schulformen an. Seit 2011 wird das FreiEx in verschiedenen Projekten mit Umwelt-, Chemie- und Nachhaltigkeitsbezug in Kooperation mit den Universitäten des Saarlandes, Braunschweig, Erlangen, Karlsruhe, Weingarten und Konstanz von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert. Die dabei entwickelten Materialien und Experimente bilden eine breite Basis von Unterrichtsangeboten und Experimentierangeboten, deren Umfang, Dauer und Anforderungsniveau dem individuellen Leistungsvermögen der Lerngruppen angepasst werden kann. Das FreiEx ist in der Chemiedidaktik von Professor Ingo Eilks verortet. Mittwochs und freitags sind Schullabor-Tage (weitere

Tage bitte anfragen). Alle Veranstaltungen sind für Schulklassen kostenlos. Die Finanzierung der Verbrauchsmittel erfolgt über Sponsorengelder. Die hohen Personalkosten decken Projekt-Drittmittel.

Viele Lernangebote und Unterrichtsthemen sind zudem verpflichtende Anteile der Lehramtsausbildung Chemie an der Universität Bremen. Über das GDCh-Lehrerfortbildungszentrum LFBZ NordWest Bremen // Osnabrück, die Tagungen des Fördervereins „MNU – Verband zur Förderung des MINT-Unterrichts“ und andere Träger der Lehrerfortbildung sind sie darüber hinaus auch Bestandteil der Lehrerfortbildung in verschiedenen Bundesländern geworden.

Mit den aktuellen Kooperationsprojekten zur Funktion und zum Recycling von Tablet-Computern (Partner Universität Konstanz) und zu den beiden Self-Study-Plattformen „SDG interaktiv“ (Partner Universität Konstanz) und zum „Life-Cycle-Assessment“ (Partner sind die Universitäten Sao Carlos in Brasilien und Davis in den USA) werden neue digitale Lern- und Lehrelemente entwickelt und implementiert. Dadurch soll zum einen die Einbindung von Schülerinnen und Schülern, naturwissenschaftlich Interessierten, Auszubildenden der chemisch- sowie umwelttechnischen Lehrberufe mit ihren Ausbildern:innen als Adressatengruppe fortgesetzt und zum anderen die Entwicklung digitaler Medien für den SL-Laborbetrieb sowie in der



universitären Lehre vorangetrieben werden. Das Kooperationsprojekt zur Lebensmittelkonservierung und gegen

Lebensmittelverschwendung (Partner TU Braunschweig) wurde abgeschlossen und verstetigt.

Phosphor-Rückgewinnung- angewandte Umwelttechnik im Schülerlabor	Schüler:innen der Sek I+II ab Jg. 9 der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen und Azubis (CTA, Laboranten, UT-Techniker), 40 Teilnehmende (Förderer: DBU)
Chemie, Umwelt, Nachhaltigkeit – ein SL-Angebot für <u>alle</u> Schüler:innen	Schüler:innen der Sek I, Jg. 5 – 10 der allgemeinbildenden Gesamt- und Oberschulen mit und ohne Förderbedarf, 200 Teilnehmende (Förderer: DBU)
TaBLETs	Schüler:innen der Sek I+II ab Jg. 9 der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen und Azubis, 150 Teilnehmende (Förderer: DBU)
Gegen Lebensmittelverschwendung	Schüler:innen der Sek I+II ab Jg. 9 der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, 200 Teilnehmende (Förderer: DBU)
LCA	Schüler:innen der Sek I+II ab Jg. 9 der allgemeinbildenden und beruflichen Schulen, 150 Teilnehmende (Förderer: DBU)
„FreiEx“ in der universitären Lehre	Ca. 50 p/a Lehramtsstudierende: aktuelle Projektinhalte und Experimentierangebote aus den verschiedenen Projekten



Für Informationen und Buchungen von Laborpraktika können bitte per Mail unter c.lathwesen@uni-bremen.de Anfragen an das FreiEx-Team gesendet werden.

Ansprechpartnerinnen:

Dr. Antje Siol und M.Sc. Chantal Lathwesen
Institut für Didaktik der Naturwissenschaften, IDN,
Chemiedidaktik in der AG von Prof. Ingo Eilks, FB2, NW2, A 1085
Tel. +49 421 218 – 62833
c.lathwesen@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/freiex

Sachbildung in der ISSU-Werkstatt

Die ISSU-Werkstatt im Studienfach „Interdisziplinäre Sachbildung/Sachunterricht“ (ISSU) ist seit 2011 institutioneller Bestandteil innerhalb der Lehrer:innenausbildung. Studierenden wird ermöglicht, in der Werkstatt Praxiserfahrungen mit Kindern aus dem Elementar- und Primarbereich zu sammeln. Studierende können Lerneinheiten von ca. 60 bis 120 Minuten zu verschiedenen naturwissenschaftlichen, gesellschaftswissenschaftlichen oder interdisziplinären Phänomenen für Kinder planen, durchführen und reflektieren.

Im Hinblick auf die Förderung professionsorientierten Wissens steht die Verknüpfung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Inhalte im Mittelpunkt des intendierten Kompetenzaufbaus. Über die Entwicklung, Durchführung und Reflexion didaktisch-methodisch adäquater Anordnungen von Experimenten oder der Diagnose und Beurteilung von Schüler:innenvorstellungen und dem Umgang mit sogenannten Fehlvorstellungen ist die ISSU-Werkstatt ein

Ort, an dem Praxiserfahrungen theoretiegeleitet reflektiert werden.

Die Studierenden entscheiden auf Grundlage der jeweiligen Lernvoraussetzungen der Kinder, inwieweit das Lernangebot zu öffnen ist oder ob vorstrukturierte Lernangebote z. B. in Form von Experimenten vorbereitet werden müssen.

Darüber hinaus ist die ISSU-Werkstatt nicht nur Bestandteil der Lehrer:innenausbildung, sondern Studierende können sich in einer Studiengruppe engagieren, um ein Angebot für Kinder durchzuführen und in der Gruppe zu reflektieren. Ab dem Sommersemester 2019 wurde „Werkstattbezogenes Sachlernen: Didaktische Miniaturen für Kindergruppen und Schulklassen planen, durchführen und reflektieren“ als Lehrveranstaltungsangebot in den Studienbereich Schlüsselqualifikation eingebettet. Aufgrund der Pandemie war dieses Angebot ab 2020 in Präsenz nicht mehr möglich, sodass die Schlüsselqualifikation als digitale Veranstaltung angeboten wurde, ab dem WiSe 2021/22 mit dem Titel „Die



Digitale Drehtür: Begabungsfördernde digitale Lernumgebungen planen und gestalten“. Das „Drehtür-Modell“ ist ein bekanntes Prinzip innerhalb der Begabtenförderung, nach dem Schüler:innen ihre Stammklasse verlassen können, um an Projekten, Workshops oder anderen Maßnahmen teilnehmen zu können. Infolge der Pandemie hat sich das Projekt der ‚Digitalen Drehtür‘ entwickelt, das verschiedene digitale Kurse für Schüler:innen unterschiedlicher Jahrgangsstufen mit verschiedenen Themen bereithält. In den Seminaren werden in Kleingruppen aus je zwei bis drei Studierenden eine Lernumgebung (ein Kurs, ca. 60 – 90

Minuten) zu einem beliebigen (Sach-) Thema für Kinder der 2. – 6. Jahrgangsstufe vorbereitet und online durchgeführt. Bisher haben ca. 120 Studierende in etwa 40 Kursen daran mitgewirkt. Das Angebot der Digitalen Drehtür wird als fortlaufendes Projekt bestehen bleiben, es ist aber geplant, ab Frühjahr 2023 auch wieder Präsenzveranstaltungen in der ISSU-Werkstatt anzubieten. Die ISSU-Werkstatt wird gefördert durch die Senatorin für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch der Werkstatt ist für Schulklassen und Kindergruppen kostenfrei.

Verschiedene Themen/Inhalte:

Klima und Klimawandel,
Erneuerbare Energien,
Schnecken, Regenwürmer,
Erdgeschichte ...

Kinder aus dem Elementar- und Primarbereich (Alter 2 – 10 Jahre): Pro Jahr ca. 300 Kinder (z. Z. im Rahmen der *Digitalen Drehtür*)

Besonderheit: Blick auf Begabungsvielfalt als eine Dimension von Heterogenität, insbesondere Hochbegabung; Kurse im Rahmen der *Digitalen Drehtür*



Ansprechpartnerin:

Dr. Corina Rohen
Fachbereich 12, Erziehungs- und Bildungswissenschaften,
Interdisziplinäre Sachbildung/Sachunterricht
Tel. +49 421 218 – 69413
rohen@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/fb12/fachbereich/werkstaetten-des-fb12/issu-werkstatt

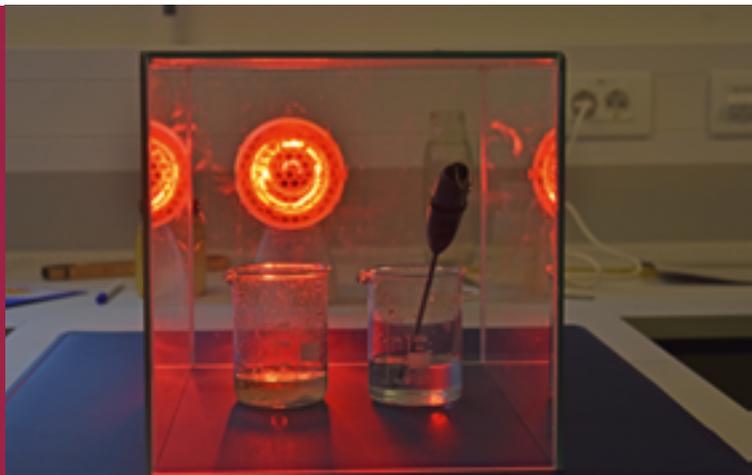
MARUM UNISchullabor

Das UNISchullabor ist eine Initiative des MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften an der Universität Bremen, um eine Brücke zwischen Schule und Wissenschaft zu bauen. In mehrstündigen Kursen werden Schulklassen ab Klassenstufe 1 Grundlagen und Highlights der universitären Forschung präsentiert.

Ziel ist es dabei, Schülerinnen und Schüler mit der Universität vertraut zu machen und sie an die Naturwissenschaften und das Studium heranzuführen. So sollen die Bedenken vor dem „Elfenbeinturm“ Universität be-

reits in der Schule zerstreut werden. Die Themen werden allgemein verständlich und dem Bildungsniveau der jeweiligen Schulklassen angepasst präsentiert. Der Schwerpunkt liegt darauf, komplexe Vorgänge durch praktische Übungen zu veranschaulichen. Versuche und Arbeiten werden von den Schülerinnen und Schülern selbst durchgeführt.

Das MARUM UniSchullabor wird gefördert durch die Senatorin für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch des Labors ist für Bremer Schulklassen kostenfrei.





Angebote des MARUM UNISchullabors in 2022

Verschiedene Module, z. B.:
„Der Wasserkreislauf“, „Das Klima“
oder „Der Gesteinskreislauf“

ca. 2500 Teilnehmende



Ansprechpartnerin:

Dr. Martina Pätzold
Leitung MARUM UNISchullabor
Tel. +49 421 218 – 65530
mpaetzold@marum.de

www.marum.de/Entdecken/MARUM-UNISchullabor.html

matelier – das Mathe-Atelier an der Universität Bremen

Mathe ist mehr, als viele aus ihrem Unterricht kennen: Das kann man seit 2011 im matelier der Uni Bremen erleben! Das matelier wird gemeinsam von den beiden Arbeitsgruppen der Mathematikdidaktik am Fachbereich 03 (Mathematik und Informatik) (Prof. Dr. Christine Knipping) und am Fachbereich 12 (Erziehungs- und Bildungswissenschaften) (Prof. Dr. Dagmar Bönig) gestaltet und verantwortet. „Mathematik erleben“ ist das Motto des mateliers, unter dem Schüler:innenorientierte Ideen und Impulse ein lebendiges Bild von Mathematik stiften und Ideen für kreative Mathematikprojekte den Weg aus der Universität in die Schulen finden sollen. Durch ein forschend-entdeckendes Lernen spannender mathematischer, aber auch fächerübergreifender Themen und Fragen erleben Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen, dass Mathematik nicht immer anstrengend sein muss, sondern dass sie auch richtig Spaß

machen kann. Schülerinnen und Schüler können das matelier bei den Forschungstagen kennenlernen. Man kann aber auch das Team mit „matelier unterwegs“ in die Schule holen. Lehrkräfte sowie Lehramtsstudierende erhalten Anregungen für einen lebendigen Mathematikunterricht und können sich während der regelmäßigen Öffnungszeiten auch Materialien aus dem matelier ausleihen, um den eigenen Unterricht anschaulicher zu gestalten. Das matelier bietet eine Vielzahl an Materialien und hat zudem eine Vielzahl an einzigartigen digitalen Materialien entwickelt und mit Schulklassen erprobt. Die Angebote des mateliers richten sich an Lehrkräfte und Lehramtsstudierende sowie an Schüler:innen aller Altersstufen. Der Transfer von Mathematik in die Schule und Gesellschaft ist dabei ein besonderes Anliegen des *mateliers*, das in Form von Forschungstagen und Tagen für experimentelle Mathematik



auf praxisnahe Weise realisiert wird. Das materiel bietet sowohl Veranstaltungen für Grundschulen als auch für weiterführende Schulen an:

matelier unterwegs – Dieses Angebot wendet sich an alle Klassen einer Grundschule. Eine Studierendengruppe bereitet geometrische Aktivitäten vor, die in den Räumen der Schule von allen Lerngruppen durchlaufen werden. Studierende machen so erste Erfahrungen mit unterschiedlichen Leistungsständen und Denkwegen von Kindern. Die Kinder erfahren dabei unmittelbare Betreuung und Rückmeldung in Kleingruppen, die Lehrkräfte können sich ganz auf die Beobachtung konzentrieren.

Forschungstage 3. / 4. Kl. – Hier erkundet eine Klasse zunächst vorbereitete und von einer studentischen Mitarbeiterin betreute Angebote aus zwei unterschiedlichen Teilbereichen der Mathematik. Die Rückmeldung der Teilnehmer:innen bildet zugleich den Ausgangspunkt für die anschließende

Aufgabe zum Erfassen und Auswerten von Daten. Hier werden sowohl haptische Materialien wie auch digitale Tools eingesetzt. (Anmerkung: Im zweiten Teil hat bis vor der Pandemie ein/e Mathematiker/in über den Stellenwert der Mathematik in der täglichen Arbeit berichtet. Aufgrund von Personalknappheit ist dies leider im Jahr 2022 nicht möglich gewesen und das Setting wurde entsprechend überarbeitet.)

Forschungstage 5. / 6. Kl. – Dieser findet wöchentlich am Freitagvormittag statt und möchte SchülerInnen der Jahrgänge 5 und 6 Mathematik auf interessante Weise näherbringen. An verschiedenen Stationen können Schüler:innen Mathematik in Spielen entdecken, in denen sie sie nie vermutet hätten, und ihre mathematischen Fähigkeiten spielerisch erkunden. Sie können mathematische Zaubertricks lösen, selbst einige entwickeln und mit ihren Lehrkräften ausprobieren. Nach einer Frühstückspause beschäftigen sie sich zudem in einem Mit-Mach-Vortrag damit, wie man Nach-



richten so verschlüsseln kann, dass nur bestimmte Personen sie lesen können, und wie man verschlüsselte Nachrichten wieder lesbar macht – denn auch das hat mit Mathe zu tun.

Forschungstage Oberstufe: Der Forscher:innentag „Mathe und Musik“ wurde in der ersten Hälfte des Jahres 2022 neu entwickelt und mit ausgewählten Schulklassen erprobt und fand ab der zweiten Jahreshälfte dann regelmäßig statt. Beim Forscher:innentag „Mathematik und Musik“ beschäftigen sich Schüler:innen einen Vormittag lang an insgesamt fünf verschiedenen Stationen u. a.

mit den folgenden Fragstellungen:
Was hat Musik mit Mathematik zu tun?
Wie können wir musikalische Phänomene mit der Mathematik erklären?
Und was hat das alles mit künstlicher Intelligenz zu tun?

Bei den Angeboten für die Oberstufe kooperiert das matelier außerdem mit Kolleg:innen der Fachmathematik.

Das matelier wurde im Jahr 2022 gefördert durch die Senatorin für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch des mateliers ist für Bremer Schulklassen kostenfrei.

Angebote für Lehrkräfte im Jahr 2022

Lehrer:innentag zum Thema „Mathematik und Musik“ am 28.11.2022

Weitere Angebote im Jahr 2022

Im Jahr 2022 hat das Team des mateliers außerdem einen **öffentlichen Vortrag zum Thema „Mathematik und Musik“** organisiert (mit über 150 Teilnehmenden) und ein **Workshop-Angebot für den MINT-Tag** gemacht.



Angebote für Schülerinnen und Schüler im Jahr 2022

matelier unterwegs	Angebote an 2 Schulen, ca. 450 Teilnehmende 12 Klassen in der Grundschule Alt-Aumund (ca. 250 Kinder) 11 Klassen in der Grundschule Burgdamm (ca. 200 Kinder)
Mathematische Forschertage für 3./4. Klassen	6 Klassen (ab November 2022), ca. 150 Teilnehmende
Mathematische Forschertage für 5./6. Klassen	11 Klassen (ab September 2022)
Mathematische Forschertage für die Oberstufe (Mathe und Musik)	15 Klassen (ab Juli 2022)
Forschertag Analysis	2 Oberstufenkurse
Forschertag Optimierung	fiel im Jahr 2022 wegen Personalmangel aus
XMaSII-Funktionentheorie	fiel pandemiebedingt aus (fand im Jahr 2023 aber schon wieder statt)



Ansprechpartnerin für den Primar- und Grundschulbereich:

Prof. Dr. Dagmar Bönig
Fachbereich 12: Erziehungs- und Bildungswissenschaften
Tel. +49 421 218 – 69420
matelier-primar@uni-bremen.de

www.matelier.uni-bremen.de

Ansprechpartnerin für die Sekundarstufen 1 und 2:

Prof. Dr. Christine Knipping
Fachbereich 03: Mathematik und Informatik
Tel. +49 421 218 – 63721
matelier@uni-bremen.de

Schullabor Chemie der Uni Bremen (SCUB)

Das Schullabor Chemie der Universität Bremen (SCUB) hat sich nach über zwanzig Jahren als außerschulischer Lernort in der Bremer Bildungslandschaft etabliert. Es unterstützt Schulen aus Bremen, Bremerhaven und dem niedersächsischen Umland, einen spannenden, experimentellen naturwissenschaftlichen Unterricht durchzuführen.

Ziel ist es, Kinder und Schüler:innen aller Altersklassen und Schulzweige für naturwissenschaftliche Fragestellungen zu begeistern und so das Interesse für MINT-Berufe nachhaltig zu fördern. Dadurch soll die Motivation für einen naturwissenschaftlichen oder technischen Studiengang bzw. Beruf gestärkt und eine persönliche Entscheidungsfindung erleichtert werden. Das Projekt wird durch Fördermittel des Fonds der chemischen Industrie und der Universität Bremen unterstützt.

Es werden Experimentiertage zu unterschiedlichen Themen für Schulklassen ab Klasse 7 angeboten. Themen sind z. B. „Kosmetik“, „Säuren und Basen“, „Kunststoffe durch die Laborbrille“, „Kleidung – die zweite Haut“, „Arzneimittel – Chemie, die gesundmacht“, und „Farbstoffsynthesen/ Färbemethoden“.

Zur Vorbereitung der Experimente im Schulunterricht erhalten die Lehrkräfte vorab umfangreiches Lehr- und Lernmaterial. Nach einer kurzen Sicherheitseinweisung geht es für drei Stunden in das moderne Labor. Betreut werden die Schulklassen von Wissenschaftler:innen und Studierenden des Studienganges Chemie. Die theoretische Auswertung erfolgt im Schulunterricht. Es werden unterschiedliche Module zur Berufsorientierung („Chemie kann man auch lernen“, „Was erwartet mich im Chemiestudium?“, „Berufsbilder“) angeboten.





Experimentiertage

An 5 Experimentiertagen ca. 100 SchülerInnen mit ihren Lehrkräften in unserem Labor tätig.

Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahr 2022 haben wir im Rahmen der Kinder Uni digitale Angebote für Schulen bereitgestellt. Die Materialien konnten von uns ausgeliehen werden.

Sonstige Angebote

Zukunftstag, Schulpraktika, Jugend forscht und Projektarbeiten und Patentreffe, an denen interessierte Schüler:innen einen Studientag erleben können.

Projektleitung:

Dr. Martina Osmers

Institut für Organische und Analytische Chemie

Fachbereich 2 Biologie / Chemie

Tel. +49 421 218 – 63133

osmers@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/schuelerlabor-chemie

Schullabor der Physikalischen Praktika

SEK I

SEK II

MINT

Seit über 10 Jahren bieten die Physikalischen Praktika des Fachbereichs Physik und Elektrotechnik ein Schülerlabor an. Schulklassen ab Stufe 10 können bei uns gemeinsam mit ihrer Lehrkraft spannende und innovative Experimente durchführen.

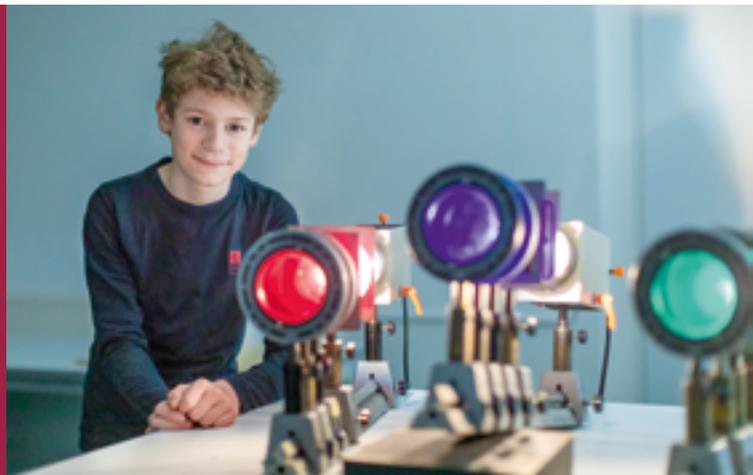
Das Schullabor wird regelmäßig von der Oberschule Findorff im Rahmen ihrer Oberstufenprofilkurse genutzt. Die Schüler:innen experimentieren und lernen unter Anleitung ihrer Lehrkräfte an drei Tagen in der Woche u. A. im Schullabor. Zudem wird der experimentelle Teil von Facharbeiten (5. Abiturkomponente) unterstützt. Zusätzlich kommen weitere Schulklassen auf Anfrage in das Schullabor, um mit ausgewählten Experimenten ihren Physikunterricht zu ergänzen.

Darüber hinaus bieten wir eine Reihe von Veranstaltungen für Schüler:innen, Lehrkräfte und alle Physikinteressierte an – zum Beispiel: Mitmachexperimente und Führungen

zu verschiedenen Anlässen (z. B. Kinder-Uni, Tag der Physik, Tag der Elektrotechnik etc.).

In 2022 wurde das Format „Physik erlebbar machen: Fachlehrer:innen-gespräch“ für Lehrkräfte ins Leben gerufen. Es werden neuentwickelte Versuche und deren Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht anhand von Demonstrationsversuchen durch Mitglieder des FB1 vorgestellt. Anschließend können die Lehrkräfte zu den vorgestellten Themenbereichen selber experimentieren und sich austauschen.

Die vormals feste Einrichtung Physik-Show zum Advent, die sich an Schüler:innen und Jugendliche mit ihren Eltern und Lehrkräften richtet, konnte 2022 aufgrund von Planungsunsicherheiten nicht stattfinden. Stattdessen hat u. A. Herr Prof. Notholt seinen vielleicht beachtetsten physikalischen Adventskalender im YouTube-Format, mit vielen verblüffenden Experimen-



ten zu physikalischen Phänomenen aus der Mechanik, Akustik, Vakuumphysik und Elektrizitätslehre weitergeführt.

für Kinder und Bildung des Landes Bremen. Ein Besuch des Labors ist für Bremer Schulklassen kostenfrei.

Das Schullabor der Physikalischen Praktika wird gefördert durch die Senatorin

Angebote des Schullabors Physik in 2022

Angebote für Schulklassen	ca. 40 Teilnehmende
Angebote für Lehrkräfte	ca. 60 Teilnehmende
Weitere Veranstaltungen (Führungen, Sommerakademie, Kinder-Uni, etc.)	ca. 30 Teilnehmende

Ansprechpartnerin:

Prof. Dr. Kathrin Sebald

Leiterin der Physikalischen Praktika, FB1

Tel. +49 421 218 – 62202

ksebald@physikpraktikum.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/physika/schuelerlabor





6. Weitere Projekte und Angebote



Forum Wissenschaft und Schule

P

SEK I

SEK II

L

MINT

D

BNE

GS

Die Veranstaltungsreihe „Forum Wissenschaft und Schule“ ist eine Kooperation zwischen der Universität Bremen und dem Haus der Wissenschaft Bremen. Mehrmals jährlich werden Vorträge und Workshops von Vertreter:innen wissenschaftlicher Institutionen angeboten. Die Wissenschaftler:innen berichteten aus Perspektive ihres Fachs und ihrer eigenen Forschung. Im Anschluss können sie in persönlichen Gesprächen in den direkten Austausch mit den Schüler:innen gehen. Im Mai berichtete Dr. Thomas Ronge vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz Zentrum für Polar- und Meeresforschung zum Thema „Klima der Vergangenheit, das 1.5°C Ziel und die Welt von morgen“. Der September-Termin der Reihe bietet traditionell die Gelegenheit sich über das Frühstudium an der Universität Bremen zu informieren (siehe auch S. 70). Der geplante Wintertermin der Reihe zum Thema „GPS, Navigation, Uhren und Gravitation“ musste 2022

leider entfallen, da es zu wenig Anmeldungen vonseiten der Schulklassen gab. Der Termin wird 2023 nachgeholt. Grundsätzlich umfasst die Veranstaltungsreihe verschiedenste Fachbereiche, sodass Schüler:innen und Lehrkräfte einen breiten Einblick in die aktuelle Forschung gewinnen können. So soll vor allem der Dialog zwischen Wissenschaft und Schule vertieft werden. Die Teilnahme an der Veranstaltungsreihe ist kostenlos. Eine vorherige Anmeldung ist jedoch erbeten.

Die Termine für 2023 stehen bereits fest:

07. Juni 2023 | 17 Uhr | Zoom

Die deutsche Sprache – ein wissenschaftlicher Blick auf ihre Vielfalt und Geschichte von Dr. Anna Mattfeldt, Universität Bremen

06. September 2023 | 17 Uhr | Kleiner Saal, Haus der Wissenschaft

Frühstudium

01. November 2023 | 11 Uhr | Olbers-Saal, Haus der Wissenschaft

GPS, Navigation, Uhren und Gravitation von Prof. Dr. Claus Lämmerzahl und Dr. Dennis Philipp, ZARM – Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation, Universität Bremen

Ansprechpartnerin:

Kerstin Ksionzek

Transferkoordinatorin Universität & Schule

UniTransfer (Ref.16)

Tel. +49 421 218 – 60393

kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/kooperationen/uni-schule/forum-wissenschaft-und-schule

www.hausderwissenschaft.de/Forum-Wissenschaft-und-Schule-5.html



meerMINT

SEK I

Seit Mitte 2021 wird in meerMINT fleißig getüftelt, geforscht, experimentiert und programmiert.

An vier Standorten in Bremen und Bremerhaven, den sogenannten meerMINT Docks, erforschen und entdecken Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 10 und 16 Jahren den Spaß und die kognitive Anregung in der Auseinandersetzung mit MINT-Fragestellungen.

Sie sammeln Erfolgserlebnisse und erkennen, dass MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) in jedem Bereich des menschlichen Lebens anzutreffen ist. Fragen wie „Wie funktioniert ein Teleskop?“ „Wie klingt ein Computer?“ und „Wie stelle ich ein Duschgel her?“ wird sich nachmittags, an den Wochenenden und in Ferienangeboten angenommen. Bei meerMINT sind die Angebote aufgrund der Bandbreite der beteiligten Partner so vielfältig, dass sich den Kindern und Jugendlichen ein Weiterlernen je nach ihren Interessen ermöglicht.

In 2022 gab es neben den vielfältigen Angeboten in den Docks auch Angebote beim Digitaltag, der Explore Science im Bürgerpark, bei der Code-Week und beim MINT-Tag des MINTforum Bremen.

meerMINT ist eines der 53 bundesweiten und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten aktiven MINT-Cluster. Das Cluster wird von der Universität Bremen koordiniert und die meerMINT-Docks sind bei der PHÄNOMENTA Bremerhaven e. V., den Digital Impact Labs (eine Einrichtung des M2C Institut für angewandte Medienforschung GmbH) und der Constructor University Bremen gGmbH verortet. Besonderes Merkmal bei meerMINT ist, dass die Universum Managementgesellschaft mbH den Kursleitenden regelmäßig Schulungen zu pädagogischen und fachlichen Themen anbietet, was für eine Qualitätsentwicklung im Cluster sorgt.





In 2022 gab es **über 600 Teilnehmer:innen** an Veranstaltungen in den Docks und **über 8.000 Besucher:innen** bei öffentlichen Veranstaltungen wie der Explore Science oder der Forschungsmeile bei der maritimen Woche.

Ansprechpartnerin:

Hanne Ballhausen

Clustermanagerin meerMINT

Tel. +49 421 218 – 57106

hanne.ballhausen@vw.uni-bremen.de

www.meermint.de/angebote



MindDay im Überseemuseum Bremen am 18.10.2021

Unterstützt durch den Projektfond „50 Jahre
Universität Bremen“

Ein großer Erfolg war der MindDay, den wir am 18.10.2021 erstmalig im Überseemuseum in Bremen abgehalten haben. Die Veranstaltung fand im Rahmen des 50-jährigen Universitätsjubiläums statt. Ziel des MindDay war, der Öffentlichkeit Bremer Forschung auf dem Gebiet der Neurowissenschaften näherzubringen. Unser Konzept sah hierfür eine Kombination von wissenschaftlichen Kurzvorträgen und eine Ausstellung mit interaktiven Mitmachstationen vor, die von WissenschaftlerInnen unterschiedlicher Fachbereiche betreut und präsentiert wurden.

Die Räumlichkeiten im UG des Museums eigneten sich hierfür ganz besonders, und es war von Vorteil, dass das Museum an dem Tag für die Öffentlichkeit geschlossen war. Teilnehmer:innen mussten sich vorab per Mail anmelden. Trotz der Pande-

mie und der mit ihr einhergehenden Einschränkungen konnten wir die maximale Teilnehmerzahl von 120 Personen (Kapazität des Vorlesungsraums) erreichen und den Saal komplett füllen.

Nach einer Einführung durch die Organisator:innen und einem Grußwort des Rektors wurden dem Publikum von Prof. Dr. Olivia Masseck und Prof. Dr. Janine Kirstein zwei spannende und lebendig vorgetragene Vorträge aus dem Bereich der Grundlagenforschung zu Angststörung und Depression bzw. Alzheimer präsentiert.

Nach einer Pause folgten die Beiträge von Prof. Dr. Tanja Schultz zu lautloser Sprachkommunikation und der Tandemvortrag von Dr. Udo Ernst und Dr. David Rotermund zu Sehprothesen für das Gehirn. Es gab viele Fragen seitens der Zuhörerschaft quer

Prof. Dr. Olivia Masseck





Knie-Bandage – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Tanja Schultz (CSL Cognitive Systems Lab)

durch alle Altersgruppen – viele Teilnehmer:innen blieben vom Anfang bis zum Ende der Veranstaltung, was das hohe Interesse der Öffentlichkeit an unserem Programm unterstreicht.

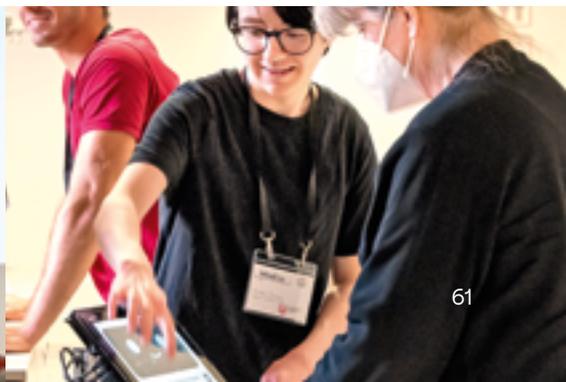
In der Pause zwischen den beiden Vortragsblöcken konnten die Teilnehmer:innen die acht Mitmachstationen aus den Fachbereichen FB1 (Physik/Elektrotechnik), FB2 (Biologie) und FB3 (Informatik/

Mathematik) und dem Wissenschaftsschwerpunkt „Minds, Media, Machines“ aufsuchen. Die Fotos der beteiligten Arbeitsgruppen sprechen für sich: (Details hierzu unter www.bernstein.uni-bremen.de/mindday).

Hier konnten sie sich mit den Wissenschaftler:innen an den Stationen oder im MindBistro austauschen oder sich an den Ständen der Selbsthilfegruppen

Prof. Dr. Janine Kirstein

„HelloRic“ – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Frank Kirchner (Robotics Innovation Center, DFKI GmbH)





Fadenwurm *C. elegans* – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Janine Kirstein (Cell Biology)



Roboter im Alltag – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Michael Beetz (Institut für Künstliche Intelligenz)

informieren (Demenz Informations- und Koordinationsstelle, Blinden- und Sehbehindertenverein, Alzheimer Gesellschaft Lillenthal, Parkinson Regionalgruppe Osterholz).

Am Ende der Veranstaltung gab es viel Applaus verbunden mit der Bitte, den MindDay unbedingt zu wiederholen. Wir planen daher, den MindDay im 2-Jahres

Rhythmus abzuhalten, sofern Mittel dafür zur Verfügung gestellt werden können. Gelingt uns die Erhöhung der maximalen Teilnehmerzahl, sollen auch Schulen aktiv eingebunden werden. Ein Termin im September 2023 ist angedacht, es müssten dafür aber größere Räumlichkeiten gefunden werden.

Beworben wurde die Veranstaltung über

Illusionen – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Olivia Maseck (Synthetische Biologie)





Sehprothesen – Arbeitsgruppen Dr. Udo Ernst (Computational Neuroscience Lab), Prof. Dr. Klaus Pawelzik (Theoretische Neurophysik) und Prof. Dr. Alberto Garcia-Ortiz (Integrated Digital Systems)

eine eigene Webseite, die Webseite der Universität zum 50-jährigen Jubiläum, Verteilung von Flyern und Postern in der Stadt, Facebook, Twitter, Webseiten und Newsletter der Selbsthilfegruppen. Einige Teilnehmer:innen fanden den Weg zu uns, nachdem Sie das Interview mit O. Masseck und U. Ernst über Radio Bremen 2 am Mittag des 18.10.2021 hörten.

Ansprechpartnerin:

Agnes Janßen
Institut für Theoretische Physik
Fachbereich 01 |
Physik/Elektrotechnik
Tel. +49 421 218 – 62000
ajanssen@neuro.uni-bremen.de

RobARinth – Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Tanja Schultz (CSL Cognitive Systems Lab)

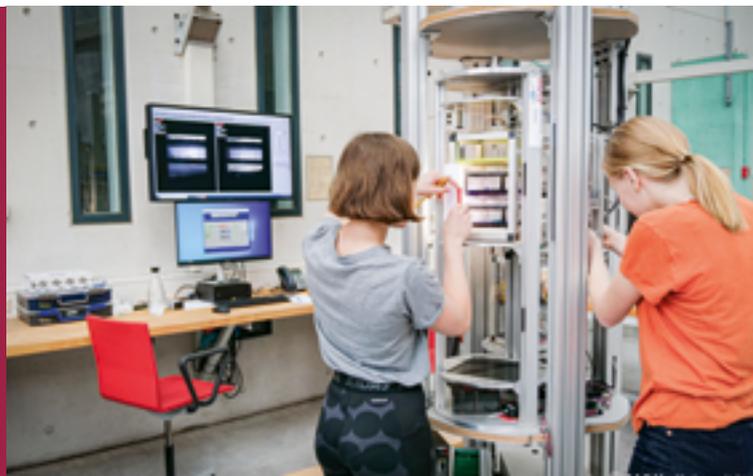


DROPS

Seit 2014 findet jährlich das „Drop Tower Project for School Students (DroPS)“ statt, bei dem Schüler:innen aus Bremen und Umgebung die Möglichkeit geboten wird, ein eigens entwickeltes Experiment im Fallturm des Zentrums für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) abzuwerfen. Das Projekt wird seit 2015 in Kooperation mit dem DLR_School_Lab Bremen durchgeführt. Ziel der Initiative ist es, den Schüler:innen die Durchführung eines eigenen Forschungsprojekts zu ermöglichen, so dass sie einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit gewinnen. Darüber hinaus wird ihr Engagement mit der Anerkennung als Projektarbeit in der Oberstufe belohnt. Den Schüler:innengruppen wird zum Aufbau des Experiments und zur Durchführung des späteren Fallversuchs eine vorgefertigte Kapselstruktur, sowie ein Budget zur Beschaffung experimentenspezifischer Hardware gestellt.

Die von einer Expert:innenkommission ausgewählten Gruppen erarbeiten innerhalb von sechs Monaten das technische Konzept und den Experimentaufbau in Eigenarbeit. Erfahrene Ingenieur:innen und Techniker:innen stehen dabei als Berater:innen zur Seite und überwachen den Projektfortschritt. Die Schüler:innen erwerben neben den ingenieurwissenschaftlichen Fähigkeiten wichtige Erfahrungen im Bereich Projektmanagement. Am Programmende werden die finalen Fallturmversuche durchgeführt und die Schüler:innengruppen können ihre Ergebnisse im Rahmen einer Festveranstaltung im Olbers-Planetarium präsentieren.

Nach Anpassungen des Ablaufs in den Pandemie-Jahren 2020 und 2021, konnte das Projekt 2022 wieder überwiegend als Präsenzveranstaltung durchgeführt werden. In diesem Jahr findet die 8. Ausgabe wieder vollumfänglich in Präsenz statt. Der Aufruf für die 9. Runde im Jahr 2024 erfolgt im November diesen Jahres.





Ansprechpartner:

Dr. Benny Rievers

ZARM

Tel. +49 421 218 – 57944

nachwuchs@zarm.uni-bremen.de

**[www.zarm.uni-bremen.de/de/nachwuchs/
drops-das-experiment-im-fallturm.html](http://www.zarm.uni-bremen.de/de/nachwuchs/drops-das-experiment-im-fallturm.html)**

Rent a teacherman: Männer in die Grundschule

In Bremen gibt es weiterhin Schulen ganz ohne oder mit nur einzelnen männlichen Lehrkräften. Die komplette Abwesenheit von Männern wirkt für Jungen und Mädchen nicht nur stereotypisierend in Bezug auf die eigentlich gewünschte Vielfalt von Geschlechtsrollen-Modellen, es fehlen auch für Jungen männliche Ansprechpartner in Situationen, in denen sie den Wunsch nach einem Gegenüber des gleichen Geschlechts haben (z. B. im Sexualunterricht).

Das Projekt „Rent a teacherman“ wurde 2010 ins Leben gerufen, um dabei zu unterstützen, Kindern während der Schulzeit eine qualifizierte männliche Ansprechperson mit Lehrkraftfunktion zu bieten. Durch das Projekt wird ein wachsender Pool mit qualifizierten bzw. zu qualifizierenden Lehramtsstudenten aufgebaut. Grundschulen, das Förderzentrum für emotionale und soziale Entwicklung, und seit 2021 auch Oberschulen mit

einem Mangel an männlichen Lehrkräften, können hier Mitarbeiter für vorübergehende Einsätze, Mindestlaufzeit ein Jahr, anfragen.

Die Einsatzmöglichkeiten sind sehr vielfältig. Die Mitarbeiter treffen sich quartalsweise zu kollegialen Austauschtreffen und/oder inhaltlichen Weiterbildungen, z. B. zum Thema Sexualpädagogik. Jährlich wird das Projekt evaluiert. Die Ergebnisse zeigen die große Bedeutung des Projektes auf: Grundschulkindern in ansonsten „männerfreien“ Grundschulen verändern ihre Phantasien zu Genderstereotypen nachhaltig. Sie entwickeln z. T. sogar Motivation für eine eigene höhere Bildungslaufbahn, um dem „männlichen Vorbild“ nachzueifern.

Parallel zu den Einsätzen vor Ort entsteht für die Universität ein wachsender Korpus an empirischen Begleitforschungsmaterialien aus dem Projekt, der für Bachelor- und Masterarbeiten sowie aktuell auch zu einer ersten Promotion von einem Projektmitarbeiter genutzt wird.

Das Projekt wird von der Senatorin für Kinder und Bildung in Bremen gefördert und wurde 2021 mit dem Bremer Diversity Preis ausgezeichnet.



Reichweite des Projekts in den Jahren 2020 – 2022:

Studentische Assistenzlehrkräfte	21 (in 21 Schulen)
Erreichte Schüler/innen	ca. 600

Ansprechpartner:

Dr. Christoph Fantini
Universität Bremen, Fachbereich 12
Postfach 33 04 40, 28334 Bremen
Tel. +49 421 218 – 69123
cfantini@uni-bremen.de

www.maenner-in-die-grundschule.de

Einzelberatung in der Zentralen Studienberatung

Die Zentrale Studienberatung informiert und berät alle, die Fragen zum Studium haben.

Themen in der Beratung sind

- Studienorientierung
- Studienangebot, -aufbau, -inhalte, -anforderungen und Studienvoraussetzungen an der Universität Bremen
- Bewerbungsverfahren und Einschreibung
- Studienfachwahl und Studienfachwechsel
- Hochschulwechsel
- Hochschulzugangsvoraussetzungen und Studieren ohne Abitur
- Zulassungsbeschränkungen
- Zweitstudium
- Studienabbruch

Zu Beginn der Coronapandemie 2020 konnte die Beratung in der Zentralen Studienberatung nicht mehr in Präsenzform und nur am Telefon und per Email angeboten werden. Ab Mai 2020 wurde die Beratung zusätzlich per Zoom angeboten. Die Zoom-Beratung wurde sowohl als Termin als auch als offene Sprechstunde angeboten.





Ansprechpartner:

Dr. Stephan Determann
Zentrale Studienberatung
Tel. +49 421 218 - 61150
sdetermann@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/zsb

Frühstudium

Das Frühstudium bietet engagierten Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe die Möglichkeit, ihre Interessen und Begabungen weiter zu vertiefen. Sie können Seminare und Vorlesungen regulärer Studiengänge als Gasthörer:innen besuchen. Die Teilnahme kann über ein Semester oder über mehrere Semester erfolgen. Dabei haben die Schüler:innen die Wahl zwischen zahlreichen Studiengängen. Sie entscheiden sich, ob sie Lehrveranstaltungen an der Uni

vor, nach oder statt des Unterrichts in der Schule besuchen – natürlich in Absprache mit ihren Erziehungsberechtigten und ihrer Schulleitung.

Die Anmeldung zum Frühstudium ist jährlich bis zum 15. September möglich. Schüler:innen, die bereits im Wintersemester am Frühstudium teilgenommen haben, können sich auch für das darauffolgende Sommersemester anmelden (jeweils bis 15. März).





Teilnehmende 2022

Wintersemester 2022/23

28 Schüler:innen

Ansprechpartnerin:

Kerstin Ksionzek

Transferkoordinatorin Universität & Schule

UniTransfer (Ref.16)

Tel. +49 421 218 – 60393

kerstin.ksionzek@vw.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/fruehstudium

MARUM Schulprojekt „Klima – ich wandle mich!“ Klimabildung mit und für Schulen gestalten

Schüler:innen für die aktuelle Klimakrise zu sensibilisieren und sie zum konkreten und aktiven Klimaschutzenden Handeln in ihrem eigenen Lebensalltag zu ermutigen und zu befähigen, ist ein wesentliches Ziel des MARUM Schulprojekts „Klima – ich wandle mich!“ Seit Oktober 2020 begleitet das Pilotprojekt vier Kooperationschulen in Bremen und Bremerhaven, handlungsorientierte Klimabildung in dem Schulalltag einzubinden und zu verankern. Es unterstützt die Schulen bei diesem Entwicklungsprozess und gründet dafür auf diese Bausteine:

Kurse und Unterrichtsmaterial

Zusammen mit den Oberschulen aus dem Land Bremen hat das MARUM-Projekt-Team fächerübergreifende Kurse und Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufe 1 konzipiert und entwickelt. In zwei Schuljahren wurden diese in den Unterricht von Lehrenden der Pilotschulen eingebunden

und erprobt. Die dabei gewonnenen Praxiserfahrungen fließen direkt in die Weiterentwicklung der Materialien.

Wissenschaftsgestützte Begleitung für Lehrende

Lehrende der Projektschulen werden wissenschaftsgestützt und themenbezogen im Rahmen von Fortbildungen und Einführungsveranstaltungen vor der Durchführung eines Kurses begleitet.

Netzwerk für Klimabildung

Regelmäßige Netzwerktreffen dienen der gemeinsamen Gestaltung und Planung und unterstützen den Austausch zwischen den Projektschulen bei der Umsetzung von Klimabildung. Das Netzwerk besteht aus Lehrenden der Projektschulen und dem MARUM-Projekt-Team.

Künftig werden die Materialien, Hintergrundinformationen und Fortbildungen des Projekts allen Bremer Schulen frei zugänglich sein. Aktuell können Schulen an einzelnen Modulen des Projektes im MARUM UNISchullabor teilnehmen.

Inhaltlich fächern die Unterrichtsmodule zum Klimaschutz eine Palette an Handlungsfeldern auf, die den Lebensalltag von jungen Menschen betreffen. Die Materialien greifen auf den Bremer Bildungsplan zurück und orientieren sich an den Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).

Die 3-jährige Pilotphase des Schulprojekts wurde am MARUM initiiert. Sie wird von der Senatorischen Behörde für Wissenschaft und Häfen gefördert und von der Senatorischen Behörde für Kinder und Bildung begleitet.

Teilnehmende Schulen und durchgeführte Kurse in den 2 Schuljahren

Oberschule an der Egge (Bremen Nord)	KlimaKurs (7. Jahrgang)
Neue Oberschule Gröpelingen	KlimaKurs (7. Jahrgang) Klima Rallye und Projektkurs „Meine Handlung zählt!“ (9. Jahrgang)
Wilhelm-Olbers-Oberschule (Hemelingen)	Klima Rallye und Projektkurs „Meine Handlung zählt!“, Projektkurs „Unser Nachhaltigkeitshaus“ (WP-Kurs des 9. Und 10. Jahrgangs)
Schule am Lehrer Markt, Bremerhaven	KlimaKurs (7. Jahrgang)

Inhaltliche Begleitung und Netzwerk

Fortbildung „Klima –ich wandle mich! Klimabildung und BNE für die Sekundarstufe 1“	45 Lehrende der Projektschulen
Einführungsveranstaltungen zu den Kursen	Variabel, 2 – 12 Lehrende der Projektschulen pro Einführung

Ansprechpartnerin:

Sylvie Stegmann

MARUM UNISchullabor an der Universität Bremen

Leobenerstrasse 8, 28359 Bremen

Tel. +49 421 218 – 65530

klima_ichwandlemich@marum.de

www.marum.de/Entdecken/Klima-ich-wandle-mich-2.html

FaBuLoUS – FabLabs als Bildungs- und Lernorte zur Unterstützung von Schulen

P

SEK I

SEK II

L

MINT

D

Neben dem formalen Bildungsort Schule gibt es für Kinder und Jugendliche eine ganze Reihe weiterer Orte, an denen sie wichtige Dinge lernen und relevante Kompetenzen ausbilden können. Einer dieser sogenannten non-formalen Orte sind FabLabs als offene Werkstätten bzw. Makerspaces. Kinder und Jugendliche erhalten hier u. a. Zugang zu digitalen Werkzeugen wie 3D-Druckern oder Schneideplottern.

Dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt erforscht am Beispiel des FabLab Bremen e.V., wie Maker:innen-Zentren zur Integration informeller, non-formaler und formaler Bildungsprozesse beitragen können. Von 2020 bis 2023 werden Bildungspotenziale von FabLabs für Kinder und Jugendliche in den Blick genommen. Die Gelingensbedingungen der Kooperation von FabLabs und Schulen sind dabei ebenfalls von Interesse.

Das Design-Based Research Format des Projekts sieht bereits im Forschungsprozess eine Zusammenarbeit mit der Bildungspraxis vor. Die beteiligten Partner:innen arbeiten im Forschungsprozess eng zusammen und bringen dabei ihre Expertisen aus der Schulpraxis, der FabLab-Praxis, verschiedenen Fachdidaktiken, ästhetischer und informatischer Bildung, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften sowie spezielles Methodenwissen ein. Die von den Partner:innen erarbeiteten Bildungsangebote wurden in Kooperation mit Schulen im FabLab Bremen umgesetzt.

Beispiele für so entwickelte und umgesetzte Angebote:

- „Das Buch als Bühne:
Liebe Grüße, deine Giraffe – deine Pop-Up-Version“
- „Wenn die Gabel nicht mehr gabeln will – Funktion und Funktionieren hinterfragen“
- „Postdigital Storytelling im FabLab“
- „Informatische Bildung: Den Körper zum Objekt“
- „Bauen und Konstruieren im FabLab“
- „Magische Maschinen“



Ansprechpartnerin:

Dr.*in Linya Coers

Fachbereich 12 | Arbeitsgebiet Interdisziplinäre

Sachbildung/Sachunterricht

Tel. +49 421 218 – 69415

lcoers@uni-bremen.de

<https://fabulous.uni-bremen.de>

Weltraumschrott

Podiumsdiskussion im Rahmen der Veranstaltungsreihe City Campus

Das Leben auf der Erde ist ohne Raumfahrt nicht mehr vorstellbar. Kommunikationssatelliten bringen Rundfunk, Fernsehen und das Internet bis in die letzten Winkel der Erde. Wettersatelliten helfen, immer genauere Vorhersagen zu treffen und Navigationssatelliten erleichtern uns den Alltag.

Aber was passiert mit ausrangierten Satelliten und Trümmerteilen?

Müllvermeidung und Umweltschutz im Weltraum, darüber haben wir mit den Expert:innen Dr. Charlotte Bewick, OHB, Dr. Marco Scharring-

hausen, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und Götz Otto Anspach von Bröcker, Airbus am 13.10.2022 im Metropol Theater Bremen diskutiert. Es moderierte Prof. Dr. Annette Ladstätter-Weißmayer, Universität Bremen.





Podiumsdiskussion Weltraumschrott

Der Mayfair Saal im Metropol Theater
Bremen war ausgebucht, ca. 100 Personen,
hauptsächlich Schüler:innen

Ansprechpartnerin:

Yvonne Pannemann

Fachbereich 1, Studienzentrum

Tel. +49 421 218 - 62712

ypannemann@fb1.uni-bremen.de

www.unihb.eu/weltraumschrott

www.aviaspace-bremen.de/events/podiumsdiskussion-weltraumschrott

Training für Mathematik-Wettbewerbe

SEK I

SEK II

MINT

Wie viele Nullen hat $99! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 98 \cdot 99$ am Ende? Mit solchen und ähnlichen Fragen klarzukommen ist eine gute Basis, wenn Schülerinnen und Schüler an Mathematik-Wettbewerben (Mathematik-Olympiade, Bundeswettbewerb Mathematik, Jugend forscht – Sparte Mathematik und Informatik) teilnehmen möchten. Im Trainingsseminar an der Universität geht es darum, das schulische Mathematik-Wissen zu erweitern und an anspruchsvollen Problemen zu üben. Es wendet sich vor allem an Schülerinnen und Schüler ab der Klasse 8.

Das Seminar findet ca. alle 14 Tage für 1,5 Stunden in der Universität statt.

Die Termine werden zu Beginn eines Schuljahrs mit den Teilnehmenden abgesprochen. Sie werden in hybrider Form durchgeführt, so dass es auch möglich ist, zu Hause per Computer dabei zu sein.

Die aktuellen Termine werden über den Verein „Mathematik in Bremen!“ veröffentlicht auf der Seite www.mathematik-in-bremen.de/wettbewerbstraining

Fragen zum Trainingsseminar können beim Veranstalter direkt per Email gestellt werden:
reimund.albers@icloud.de

$f(x) = \frac{x}{x^2+x-1} = \frac{x}{(x-1)(x+1)} = \frac{x}{x-1} + \frac{x}{x+1}$

$-x = a(x-1) + b(x+1) = ax - a + bx + b$

Koeffizientenvergleich

x: $-1 = a + b$

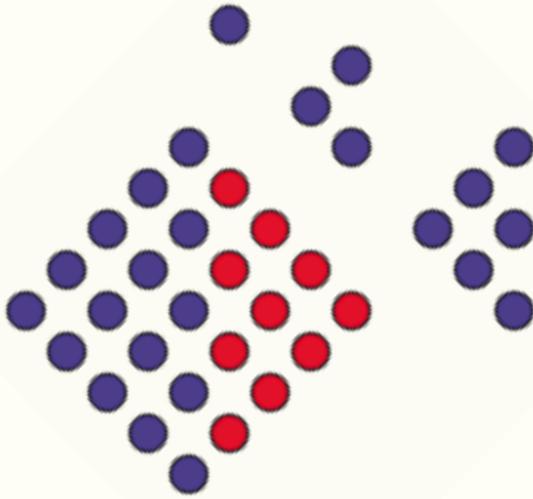
1: $0 = -a + b$

$-q_1 - 2 \cdot q_2 = -q_2$ $a = \frac{-2q_1}{q_1 - q_2}$

$2q_1 + 0 = -1 = \frac{-q_1}{q_1 - q_2} + b$ $b = -1 + \frac{q_1}{q_1 - q_2} = \frac{q_2}{q_1 - q_2}$

$q_1 - q_2 = -\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{5} = -\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}\right) = -\sqrt{5}$

$a = \frac{-2 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{5}}{-\sqrt{5}} = 1$ $b = \frac{\frac{1}{2} \sqrt{5}}{-\sqrt{5}} = -\frac{1}{2}$



Ansprechpartner:

Reimund Albers

Raum MZH 5180

Tel. +49 421 218 – 63571

reimund.albers@icloud.de

**[www.uni-bremen.de/kooperationen/uni-schule/schuelerinnen-und-schueler/
begabungsfoerderung/mathe-olympiade](http://www.uni-bremen.de/kooperationen/uni-schule/schuelerinnen-und-schueler/begabungsfoerderung/mathe-olympiade)**

Schulbesuche: Studienberatung mit Schulklassen

Die Zentrale Studienberatung besucht für Informationsveranstaltungen einzelne Kurse bis hin zu ganzen Jahrgangsstufen der gymnasialen Oberstufe. Dabei können in einem Gruppengespräch mit den Schüler:innen unter anderem folgende Themen besprochen werden:

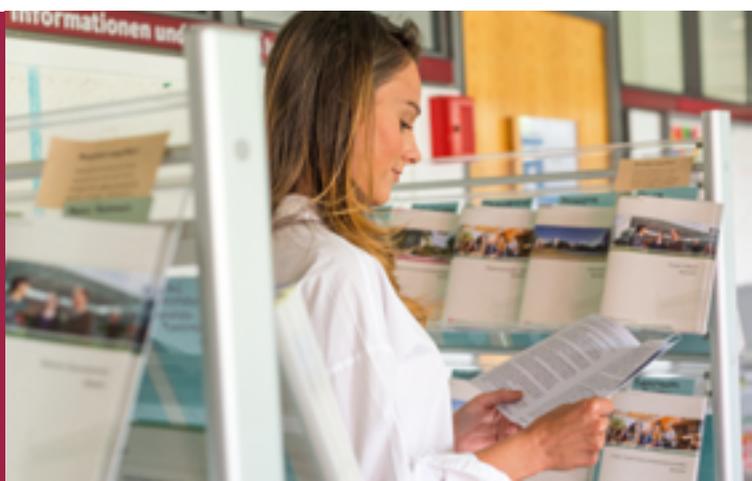
- Aufbau der Bachelor- und Masterstudiengänge
- Unterschiede zwischen Fachhochschule und Universität
- Studium an einer Universität
- Bewerbungsverfahren

Die Informationen beziehen sich grundsätzlich auf die Universität Bremen, treffen aber durch ihren allgemeinen Charakter auch auf andere Hochschulen zu. Bei den Schulbesuchen werden häufig Studienlots:innen

eingebunden, die den Schülerinnen und Schülern in einem Peer-to-Peer-Gespräch einen guten Eindruck über das Studium vermitteln können. Eine Veranstaltung dauert zwei Schulstunden.

Zudem kann die Zentrale Studienberatung einen Uni-Besuch für Gruppen von Schüler:innen organisieren, bei dem das Informationsgespräch mit einer Campusführung, einem Gespräch mit Studienlots:innen (siehe S. 79) und einem Besuch einer Vorlesung verbunden werden kann. Details bzgl. des Ablaufs werden individuell abgesprochen.

Aufgrund der Coronasituation wurden in 2020 und 2021 alle Gespräche online geführt.





Teilnehmende 2020 bis 2022:

Studienberatung in Schulklassen

2020: ca. 300 Schüler:innen / 8 Schulen
2021: ca. 650 Schüler:innen / 16 Schulen
2022: ca. 400 Schüler:innen / 10 Schulen

Ansprechpartnerinnen:

Katrin Brünjes und Monika Sowinska
Zentrale Studienberatung
Tel. +49 421 218 – 61151 und 61161
schulbesuche@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/schulbesuche

Studienlots:innen: Studieninteressierte treffen Studierende der Universität Bremen

Studienlots:innen sind Studierende der Universität Bremen, die sich als Ansprechpartner:innen in der Studienorientierung ehrenamtlich zur Verfügung stellen. Bei einem Treffen an der Universität oder auch bei einem virtuellen Treffen geben die Studierenden einen Einblick in ihr Studienleben. Inhalt des Treffens können der Besuch einer Lehrveranstaltung, ein gemeinsamer Mensabesuch, Kennenlernen des Campus, ein Gespräch über Studieninhalte und den Alltag sein.

Die Studienlots:innen gestalten die Treffen selbst und füllen sie individuell, werden aber zuvor von der Zent-

ralen Studienberatung dazu geschult. Der Kontakt zu den Studienlots:innen wird durch ein Organisationsteam in der Zentralen Studienberatung hergestellt, das die Anfragen aufnimmt und die Zuordnung zu passenden Lots:innen durchführt. Zusätzlich übernimmt das Organisationsteam der Studienlots:innen Campusführungen für Studieninteressierte.

Aufgrund der Coronasituation wurden in 2020 und 2021 viele Gespräche online geführt.





2020 bis 2022 wurden insgesamt folgende Anzahl an Treffen und Gespräche geführt:

Vermittlungen	2020: 163 2021: 201 2022: 193
Treffen mit Studierenden (z. T. virtuell)	2020: 25 2021: 8 2022: 9
Mail-/Telefonaustausch	2020: 81 2021: 152 2022: 87
Campusführungen (z. T. virtuell)	2020: 8 2021: 15 2022: 8

Ansprechpartnerin:

Katrin Brünjes

Zentrale Studienberatung

Tel. +49 421 218 – 61151

katrin.bruejnes@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/studienlotsen





7. Kooperationen Technologiepark



Deutscher CanSat-Wettbewerb 2022/2023:

Schüler:innen können eigene Minisatelliten entwickeln

Beim CanSat-Wettbewerb wird ein „Satellit“ in der Größe einer Getränkedose (sog. CanSat) von zehn Schülerteams ab 14 Jahren, vornehmlich Sekundarstufe 2, aus ganz Deutschland entwickelt, gebaut und programmiert. Im Schuljahr 2022/2023 forderte der Deutsche CanSat-Wettbewerb bereits zum neunten Mal Schülerinnen und Schüler mit einer Aufgabe heraus: dem Bau eines eigenen Minisatelliten. Die Miniatursatelliten müssen zwei Aufgaben erfüllen: Die primäre Mission ist für alle Teams gleich und umfasst das Messen von Luftdruck und Temperatur. Für die sekundäre Mission ist die Kreativität der Teilnehmenden gefragt. Das Siegerteam aus diesem Jahr hat es sich z. B. zum Ziel gesetzt, die Trockenheit von Feld- und Waldflächen zu messen um so die Waldbrandgefahr zu bestimmen.

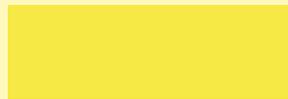
Ein CanSat dient als Modell einer echten Weltraummission, da im Wesentlichen dieselben Phasen durchlaufen

werden: Planung, Finanzierung und Konstruktion sowie Test des Satelliten, Durchführung der Mission, Auswertung der Daten, Kommunikation der Ergebnisse. Auf diese Weise bietet der CanSat-Wettbewerb engagierten Schüler:innen eine erste praktische und authentische Erfahrung mit einem Raumfahrtprojekt.

Zum Abschluss des Wettbewerbs kommen alle teilnehmenden Teams in die Raumfahrtstadt Bremen. Die Minisatelliten werden dann vom Flugplatz Rotenburg/Wümme mit einer Rakete auf bis zu einen Kilometer Höhe gebracht. Darüber hinaus erhalten die teilnehmenden Schüler:innen einen Einblick hinter die Kulissen der Bremer Raumfahrtinstitutionen, die den Wettbewerb zahlreich unterstützen.

Das Siegerteam des deutschen Wettbewerbs qualifiziert sich, am europäischen CanSat-Wettbewerb teilzunehmen.





Der nächste Deutsche CanSat-Wettbewerb findet im Schuljahr 2023/24 statt.

Ansprechpartner:

Dr. Dirk Stiefs

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

DLR_School_Lab Bremen

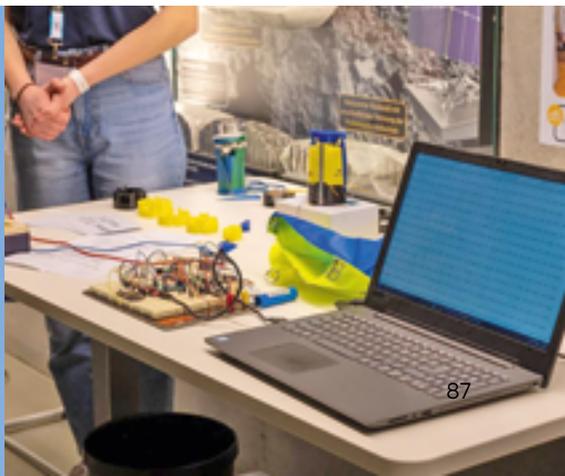
Robert-Hooke-Str. 7 | 28359 Bremen

Tel. +49 421 24420 1131

dirk.stiefs@dlr.de



www.cansat.de





DLR_School_Lab

Raus aus der Schule – rein ins Labor! Unter diesem Motto laden die DLR-Schülerlabore deutschlandweit Kinder und Jugendliche zu einem Ausflug in die Welt der Forschung ein. Hier können die Schüler:innen selbstständig spannende Experimente durchführen, die einen direkten Bezug zu Forschungsprojekten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und auch zum naturwissenschaftlichen Unterricht haben.

Ab dem dritten Jahrgang können Schulklassen für einen Tag den Standort Bremen besuchen. Der Besuch geht in der Regel von 9.00 bis 13.00 Uhr und beginnt mit einer Führung

durch das Laborgebäude des Instituts für Raumfahrtssysteme. Die Tour ermöglicht Einblicke in High-Tech-Labore, wo die Raumfahrtmissionen von morgen entwickelt und vorbereitet werden. Anschließend geht es in das DLR_School_Lab, wo die Schüler:innen selbst forschen dürfen und in Kleingruppen verschiedene Experimente zum Thema Raumfahrt unter fachkundiger Anleitung durchführen.

Darüber hinaus werden Fortbildungen für Lehrkräfte, Schulprojekte, Unterstützung für Schülerforschungsarbeiten und verschiedene Sonderevents angeboten.

2022

Besuche Schulklassen	2107 Schüler:innen
Online Angebote	437 Schüler:innen
Fortbildungen	40 Lehrkräfte

Mit einer Augmented-Reality-Sandbox wird veranschaulicht, wie Satelliten die Erdoberfläche „abscannen“ und wie daraus ein 3D-Modell der Erde wird.



2021

Besuche Schulklassen	265 Schüler:innen
Online Angebote	990 Schüler:innen
Fortbildungen	42 Lehrkräfte

2020

Besuche Schulklassen	535 Schüler:innen
Online Angebote	404 Schüler:innen
Fortbildungen	33 Lehrkräfte

Gesamt 2020 – 2022

Besuche Schulklassen	2.907 Schüler:innen
Online Angebote	1.831 Schüler:innen
Fortbildungen	115 Lehrkräfte

Ansprechpartner:

Dr. Dirk Stiefs

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

DLR_School_Lab Bremen

Robert-Hooke-Str. 7 | 28359 Bremen

Tel. +49 421 24420 1131

dirk.stiefs@dlr.de

www.dlr.de/schoollab/bremen

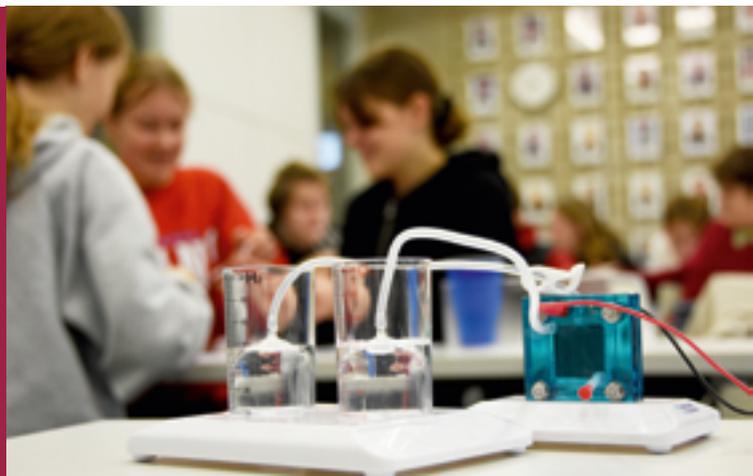
HyLaP hands on – Schüler:innen-Mitmachwerkstatt

„Hands on!“ heißt es am BIAS – Bremer Institut für angewandte Strahltechnik im Technologiepark an der Universität Bremen. Das HyLaP Schüler:innen-Labor (Hydrogen-oriented Laser-based Production research lab) soll Jugendlichen frühzeitig Einblicke in das Arbeitsfeld Forschung im MINT-Bereich ermöglichen. Damit die zukünftige Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme, Technologien und Produkte vorangetrieben werden kann, braucht es engagierte Wissenschaftler:innen und kreative Köpfe.

Die Teilnehmenden setzen sich aktiv mit den Themen Energie und Weltenergiebedarf, fossile und erneuerbare Energien, Klimawandel, Wasserstoff, Licht und Laserstrahlung sowie Lasermaterialbearbeitung auseinander. In der Mitmachwerkstatt können dann unter fachkundiger Anleitung selbstständig Experimente durchgeführt werden. Es werden Modelle emissionsfreier Antriebe und Fahrzeu-

ge, Brennstoffzellenautos oder Windkraftanlagen zum Leben erweckt. Die Ergebnisse aus 2022 werden aufbereitet und im Rahmen einer Ausstellung in der Wilhelm-Focke-Oberschule in Bremen gezeigt.

Die HyLaP-Mitmachwerkstatt richtet sich an die Klassenstufe 8 und kann im Rahmen des Physikunterrichts erfolgen. Die Klassen oder Lerngruppen besuchen in der Regel zehn doppelstündige Termine am BIAS inklusive einer Führung durch die Forschungslabore und der Durchführung von Experimenten in den Forschungslaboren des Instituts. Lehrkräfte können die Themenfelder „Umwelt und Energie“, „Wasserstoff“ und „Produktionstechnik“ in Zusammenarbeit mit den Organisatoren des Schüler:innen-Labors vorbereiten. Betreut wird das Projekt durch Insa Henze und Marcel Möbus (BIAS) in Kooperation mit Jun.-Prof. Peer Woizeschke (TU Dortmund).





Zielgruppe

Schulklassen im 8. Jahrgang Physikunterricht

Termine

10 Doppelstunden im Schuljahr

bias

Ansprechpartner:

M. Sc. Marcel Möbus

BIAS – Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH

Klagenfurter Straße 5 | 28359 Bremen

Tel. +49 421 218 – 58000

HyLaP-hands-on@bias.de

www.bias.de/mitmachwerkstatt



Zukunftstag am Bremer Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie

SEK I

MINT

BNE

Am Zukunftstag kommen jedes Jahr 12 – 15 Mädchen und Jungen im Alter von 11 bis 15 Jahren ans MPIMM, um einen Einblick in unsere Arbeit zu bekommen.

Obwohl man es kaum sieht, ist Leben auch im trübsten Teich und im tiefsten Meer. Wir gehen mit den Schüler:innen auf Spurensuche im und rund um das Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie. Wir holen gemeinsam Proben aus umliegenden Gewässern und suchen darin nach mikrobiellem

Leben. Die Schüler:innen können sich ausführlich mit den Funden auseinandersetzen und erfahren von waschechten Forschenden, wie eine Forschungsfahrt auf hoher See aussieht. Techniker:innen und Azubis berichten von deren Alltag am Institut. Wir zeigen die robusten Tiefseeroboter und filigranen Sensoren, mit denen wir die Unterwasserwelt erkunden. In unserer Elektronikwerkstatt gibt es außerdem die Möglichkeit, mitzubasteln, wenn die feine Ausstattung unserer Messgeräte entsteht.

**Zukunftstag am MPIMM
von 9 – 14 Uhr**

15 Teilnehmende

MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR MARINE MIKROBIOLOGIE



Probennahme im Kuhgraben





Beim Mikroskopieren der gesammelten Proben.

Ansprechpartnerin:

Dr. Fanni Aspetsberger

Pressestelle

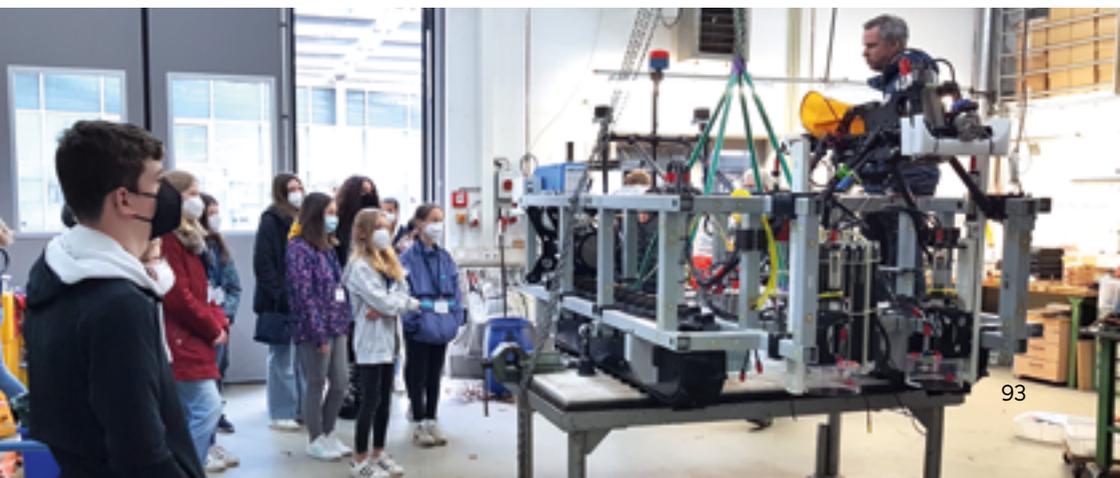
Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen

Tel. +49 421 2028-9470

presse@mpi-bremen.de

<https://mpi-bremen.de/Zukunftstag.html>

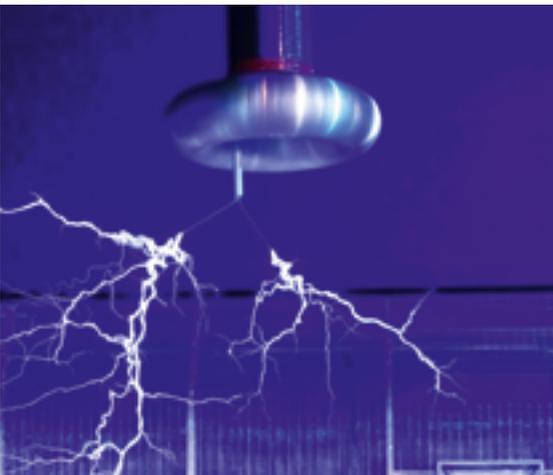
Ein Tiefseeroboter in unserer Werkstatt







8. Lehrkräftefortbildung



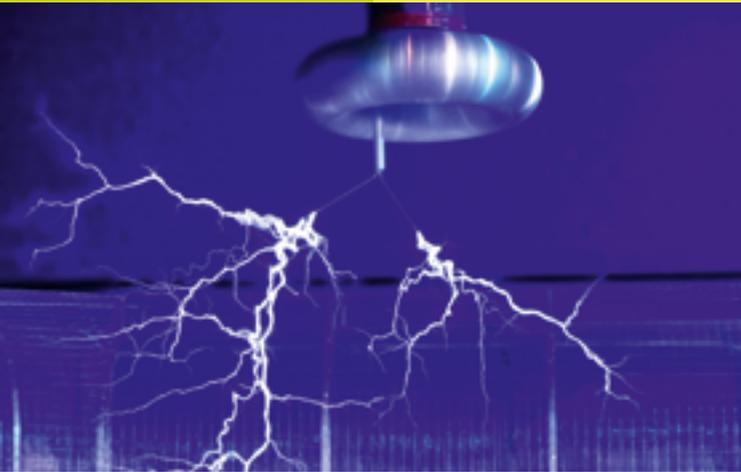
Fundamentale Fragen der Physik – Highlights aus der Forschung

Ein Nobelpreis in Physik oder eine besondere Wissenschaftsmeldung in den Medien ist immer ein Anlass für Schülerinnen und Schüler ihre Lehrkräfte zu fragen, was dies denn bedeutet. Darüber hinaus gibt es die „Dauerbrenner“ Schwarze Löcher und Wurmlöcher, Quanteninformation, Entropie, Urknall, Gravitationswellen, topologische Festkörper und vieles andere mehr.

Auch wenn Lehrkräfte sehr gut ausgebildet sind, ist es eine echte Herausforderung, auf all diesen Gebieten Bescheid zu wissen und Antworten zu geben. Aus diesem Grund laden wir seit einigen Jahren mehrmals im Jahr Physik-Lehrkräfte ein und bieten ihnen eine Fortbildungsreihe zu aktuellen Themen an, mit anschaulichen Vorträgen als Input

und ausgiebig Gelegenheit für Fragen und Diskussionen. So haben wir in den letzten Jahren ausführliche Präsentationen und Diskussionsrunden zu Gravitationswellen, Quanteninformation, Quanten-Hall-Effekt, zum neuen Einheitensystem, Teleskope in der Astrophysik, etc. angeboten. Während der Pandemie fanden die Veranstaltungen zu den Themen Unschärferelationen, Quantenkryptographie, Fernerkundung, Quantencomputing und Schwarze Löcher online statt. Dazu haben wir auch auswärtige Expertinnen und Experten eingeladen.

Wir planen diese Reihe fortzuführen. Von Lehrerinnen und Lehrern geäußerte Themenwünsche begrüßen wir sehr und versuchen denen auch schnell nachzukommen.



**Vorträge und Diskussionen
in 2020 – 2022**

5 Veranstaltungen mit insgesamt
ca. 70 Teilnehmenden

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Claus Lämmerzahl
Fachbereich 1, Universität Bremen
Tel. +49 421 218 – 57834
claus.laemmerzahl@zarm.uni-bremen.de

**[www.uni-bremen.de/kooperationen/uni-schule/lehrkraefte/
fundamentale-fragen-der-physik](http://www.uni-bremen.de/kooperationen/uni-schule/lehrkraefte/fundamentale-fragen-der-physik)**

Lehrerfortbildungszentrum Chemie Uni Bremen/ Osnabrück (LFBZ) der GDCh

Das Lehrerfortbildungszentrum Chemie der Universitäten Bremen und Osnabrück wurde 2002 noch mit der Universität Oldenburg gegründet. Finanziert wird das Zentrum durch die Unterstützung der GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER (GDCh) und des FONDS DER CHEMISCHEN INDUSTRIE (FCI).

Unsere Kurse und Veranstaltungen finden an den beiden Universitätsstandorten und an Schulen des gesamten Nordens statt. Ziel des gemeinsamen Lehrerfortbildungszentrums Bremen/Osnabrück ist eine fundierte und praxisnahe Fortbildung. Die Angebote richten sich an Lehrkräfte aller Klassenstufen und Schulformen- angefangen vom Sachunterricht, über die Sekundarstufe I bis hin zur Oberstufe. Wir bieten auch spezielle Fortbildungen für fachfremd unterrichtende Lehrkräfte an.

Am Standort Bremen werden Veranstaltungen von der Chemiedidaktik, der Fachwissenschaft und externen Referenten angeboten, so können alle schulrelevanten Themen abgedeckt werden.

Themen des letzten Jahres waren z. B. Einführung in Themen des NW Unterrichts (5./6. Klasse) – Chemie fachfremd unterrichten; Phosphorrückgewinnung – Angewandte Umwelttechnik im Unterricht; Mit digitalen Medien den naturwissenschaftlichen Unterricht abwechslungsreich gestalten; Experimente und Fachinhalte zu den Themen des Bildungsplanes SII.





Im Jahr **2022** wurden **diverse Fortbildungen digital** angeboten.

Unsere Kursangebote werden online (s. u.) veröffentlicht.
Wunschfortbildungen an der eigenen Schule können direkt bei den Referent:innen gebucht werden.



Ansprechpartnerin:

Dr. Martina Osmers
Institut für Organische und Analytische Chemie
Fachbereich 2 Biologie / Chemie
Tel. +49 421 218 – 63133
lfz@uni-bremen.de

**[www.chemie.uni-osnabrueck.de/forschung/didaktik_der_chemie/
lehrerfortbildungszentrum.html](http://www.chemie.uni-osnabrueck.de/forschung/didaktik_der_chemie/lehrerfortbildungszentrum.html)**

Physik erlebbar machen – Lehrer:innen-Gespräche

„Physik erlebbar machen“: Wie können wir durch einfache Versuche und wenig Equipment den Physikunterricht eindrucksvoll und abwechslungsreich gestalten, Schülerinnen und Schüler Phänomene und Prozesse näherbringen?

In Kooperation mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft präsentieren wir simple Versuche mit

Aha-Effekt, die aus Alltagsgegenständen nachgebaut werden können. Anschließend kommt es bei einem kleinen Catering zu einem netten Austausch zwischen Lehrer:innen und Hochschullehrer:innen.

Diese neue Veranstaltungsreihe wird auch 2023 fortgeführt.

Physik erlebbar machen

Ca. 60 Lehrer:innen





Ansprechpartnerin:

Yvonne Pannemann

Fachbereich 1, Studienzentrum

Tel. +49 421 218 – 62712

ypannemann@fb1.uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/fb1/transfer-schule/physik-erlebbar-machen

14./15. Internationales Korallenriffsymposium – ICRS 2021/22

Im November 2016 erhielt die Universität Bremen den Zuschlag, die 14. Weltkorallenriffkonferenz (International Coral Reef Symposium – ICRS) im Sommer 2020 ausrichten zu dürfen. Es sollte das erste Mal in der 50-jährigen Geschichte dieser Konferenz sein, dass sie in Europa stattfindet. Am Ende wurden es zwei Konferenzen, die 14. ICRS 2021 Virtual und die 15. ICRS 2022, die von dem Team um Prof. Dr. Christian Wild mit großem Erfolg und fast 3000 Teilnehmer:innen aus über 80 Ländern organisiert und durchgeführt wurden.

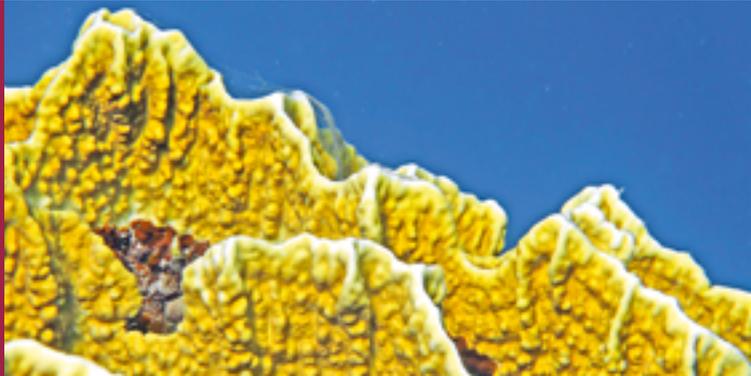
Neben der eigentlichen wissenschaftlichen Konferenz sollten natürlich auch die interessierten Bremerinnen und Bremer, und hier vor allem Kinder und Jugendliche, mit unterschiedlichen Formaten involviert werden, um Ihnen die Vielfalt aber auch die Bedrohungen der Korallenriffe näherzubringen.

Den Anfang machte ein Lehrerworkshop, der als offizielle LIS-Fortbildung

Ende 2019 stattfand. Über 20 interessierte Lehrer:innen nahmen an dem Workshop mit dem Titel „Korallenriffe: artenreich – einzigartig – gefährdet“ teil und erhielten Anregungen zum Unterrichten des Themas ‚exotische Ökosystemen‘ und fächerübergreifendes Lernen.

Im Mai 2021 startete dann die Ausstellung im Überseemuseum mit dem Namen „Korallenriffe – vielfältig, verletzlich, verloren?“ Diese fand begleitend zur ICRS statt und wurde gemeinsam mit dem Deutschen Meeresmuseum in Stralsund und der Universität Bremen verwirklicht. Begleitend zur Ausstellung wuchs bis zum 16. Oktober 2021 im Übersee-Museum ein großes Upcycling-Riff heran.

Viele weitere Events wie das „Saving Corals -Filmfestival“ oder auch eine Fotoausstellung im Haus der Wissenschaften luden kleine und große Besucher:innen in Bremen begleitend zu den Konferenzen ein.

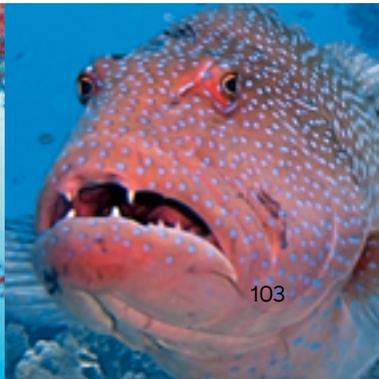




Ansprechpartnerin:

Inae Kim-Frommherz
ICRS 2022 – Conference Secretariat
Universität Bremen

www.icrs2022.de



Nachgefragt!

Nachgefragt! ist eine Veranstaltungsreihe, die seit 2016 vom Qualitätsoffensive-Projekt „Schnittstellen gestalten“ zum 9. Mal durchgeführt wurde.

Mit der Veranstaltungsreihe wurden in mehreren Einzelveranstaltungen verschiedene Lebenswelten, Schule und Ausbildung, Theorie und Praxis sowie verschiedene Fächer und Ausbildungsphasen miteinander verzahnt.

Zentrales Element dabei ist, Studierende sowie Schülerinnen und Schüler als Akteur:innen in den Prozess der Entwicklung und Umsetzung einzu-beziehen.

Dazu wurden ausgewiesene Expert:innen eingeladen, die von den Schüler:innen und Studierenden befragt werden konnten.

Es wurden aktuelle Themen aufgegriffen: Geld regiert die Welt! Warum eigentlich? Abgehängt? Was die IQB Bildungstrends 2015 über den Leistungsstand Bremer Schüler:innen und Schüler aussagen; Bildung in der digitalen Welt: Und nun?; Schulstruktur auf dem Prüfstand. 10 Jahre Bremer Schulkonsens; Diverse Potenziale fördern oder Warum soll man Musik in der Schule unterrichten.

Mit Grundschüler:innen (**über 40**) wurde eine halbtägige Veranstaltung zum Thema „Was ist eine gute Schule?“ durchgeführt. Die Schüler:innen hatten die Gelegenheit mit Unterstützung von Studierenden unter verschiedenen Aspekten „IHRE“ gute Schule zu gestalten.

Die beiden Veranstaltungen aus den letzten Jahren befassten sich mit den beruflichen Chancen von Mädchen und Frauen in den Naturwissenschaften, speziell in der Mathematik „Math-IT-GIRLS, go!“.





Ansprechpartnerinnen:

Prof. Dr. Sabine Doff

Tel. +49 421 218 – 68170

doff@uni-bremen.de

Dr. Marion Wulf

Tel. +49 421 218 – 61902

wulf@uni-bremen.de

Informationen im Netz: Nachgefragt! – Universität Bremen (uni-bremen.de)

Sowie mit dem Thema „Bildungsgerechtigkeit“ unter dem Aspekt von Kindern mit Migrationshintergrund und Kindern mit bildungsferner Herkunft.



Impressum

Bildnachweis

- Titel: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 3+4: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 6: Universität Bremen; Matej Meza/Universität Bremen
Seite 7: Harald Rehling/Universität Bremen; Matej Meza/Universität Bremen
Seite 10: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 11: Universität Bremen
Seite 12/13: Universum Bremen
Seite 14/15: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 16/17: Megan Dwinger/Universität Bremen
Seite 18: Universität Bremen
Seite 20: Marc Beckmann/kompetenzz.de
Seite 21: Björn Gaus/kompetenzz.de; Marc Beckmann/kompetenzz.de
Seite 22/23: Harald Rehling/Universität Bremen; Matej Meza/Universität Bremen
Seite 24/25: Kerstin Ksionzek/Universität Bremen
Seite 26/27: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 28/29: Marta Hansen/Universität Bremen
Seite 30/31: meerMINT
Seite 32/33: Corina Rohen/Universität Bremen, Demokratiewerkstatt/Universität Bremen
Seite 34/35: BasCi Lab/Universität Bremen
Seite 36/37: zap/Universität Bremen
Seite 38/39: Iris Bockermann / Universität Bremen
Seite 40: Antje Siol/Universität Bremen
Seite 42: Corina Rohen/ Universität Bremen
Seite 44/45: MARUM UniSchullabor
Seite 46-58: matelier/Universität Bremen
Seite 50/51: Martina Osmers/Universität Bremen
Seite 52: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 54/55: Matej Meza/Universität Bremen, Harald Rehling/Universität Bremen, Universum Bremen; Andreas Caspari/DLR School Lab;
Seite 57: Haus der Wissenschaft Bremen
Seite 58/59: meerMINT
Seite 60-63: Frank Pusch
Seite 64/65: ZARM/Universität Bremen
Seite 67: Gennady Kuznetsov
Seite 68/69: Michael Ihle/Universität Bremen
Seite 79/71: Universität Bremen
Seite 75: Lynia Coers/Universität Bremen
Seite 76/77: Jens Lehmkuhler/Universität Bremen
Seite 78/79: Reimund Albers
Seite 80/81: Universität Bremen
Seite 82/83: Matej Meza/Universität Bremen
Seite 84/85: DLR Bremen, Marius Möller/BIAS, Fanni Aspetsberger/Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
Seite 86/87: DLR Bremen
Seite 88: DLR Bremen
Seite 90/91: Marius Möller/BIAS
Seite 92/93: Fanni Aspetsberger/Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie
Seite 94/95: Heinz Krimmer, Jochen Osmers, Larena Schäfer/Universität Bremen, Universität Bremen
Seite 97: Universität Bremen
Seite 98/99: Uni Flensburg, Jochen Osmers
Seite 100/101: Universität Bremen
Seite 102/103: Heinz Krimmer
Seite 104/105: Marion Wulf/Universität Bremen, Larena Schäfer/Universität Bremen



Universität Bremen

UniTransfer | Transferstelle Universität & Schule

Enrique-Schmidt-Straße 7, Gebäude SFG
28359 Bremen

Tel. 0421 218 – 57134

schule@uni-bremen.de

www.uni-bremen.de/schule

