

JAHRESBERICHT

Januar 2024 bis Juli 2025



Inhaltsverzeichnis

Bericht der Leitung	2
Unsere Angebote für Schulklassen	4
 archäo:labor	4
 food:labor	4
 geo:labor	5
 life:labor	5
 mint:labor	6
 nano:labor	6
 ocean:labor	7
 china:werk	7
 demokratie:werk	8
 kunst:werk	8
 sprach:werk	9
 werte:werk	9
 zeit:werk	10
 nawi:werft	10
Materialien zum Ausleihen für die Schule, Projekte oder Exkursionen	11
Weitere Angebote für Schulklassen	12
Projekte der Kieler Forschungswerkstatt	14
Weiterführende Förderangebote für Schüler*innen	16
Schülerforschungszentrum Kieler Forschungswerkstatt	16
Nachmittags- und Ferienangebote der Kieler Forschungswerkstatt	19
TalenteCamps der MINT-Akademie	21
Aus- und Fortbildung von Lehrkräften	22
Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaftskommunikation	26
Begleitforschung und Evaluation	30
Impressum	33



Bericht der Leitung



2

Die Kieler Forschungswerkstatt – ein pulsierendes Zentrum für naturwissenschaftliche, geistes- und gesellschaftswissenschaftliche Bildung von Schüler*innen, Studierenden und der breiten Öffentlichkeit. Als gemeinsame Einrichtung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), ist das Schülerlabor ein Ort stetiger Entwicklung und Innovation.

Dies wurde besonders Ende 2025 deutlich, als die Leiterin der Kieler Forschungswerkstatt, Katrin Knickmeier, nach 13 Jahren den Staffelstab an Christine Köhler weitergab und sich in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedete. Im Rahmen ihrer Verabschiedung in der Kieler Forschungswerkstatt haben die Redner*innen die langjährige und stetige Entwicklung des Schülerlabors sowie die unermüdliche Arbeit, die Katrin Knickmeier investierte, besonders hervorgehoben. Herzlichen Dank, liebe Katrin!

Seit 2024 hat das Team der Kieler Forschungswerkstatt mit zahlreichen Programmtagen und Projekten, Fortbildungen und Veranstaltungen ihr Engagement für anregendes Lernen und die Förderung von Kompetenzen deutlich ausgeweitet. So konnten wir im Schuljahr 2024/2025 zum Beispiel mehr als 3.500 Schüler*innen aus ganz Schleswig-Holstein und auch über die Landesgrenzen hinaus mit unseren Angeboten für Schulklassen erreichen. Der Großteil davon besuchte uns in unseren Räumlichkeiten im Botanischen Garten Kiel, es gab aber auch Programme, die an Schulen oder an weiteren Orten in Kiel und der Region stattfanden.

Hervorzuheben ist hier der Startschuss für ein neues Angebot vom demokratie:werk, der im Mai 2024 im Kieler Rathaus fiel. Von 8:30 bis 13:30 Uhr hieß es für eine 9. Klasse des Ernst-Barlach-Gymnasiums im Ratssaal „Demokratie in Aktion – wir gestalten unsere Region“. Oberbürgermeister Ulf Kämpfer begrüßte die Schüler*innen bei dem im Rahmen der Wander-



ausstellung „Toleranzräume“ erstmals stattfindenden Programmtag. Das neue Angebot bietet jungen Menschen einen inspirierenden Raum, um ihre Ideen in konkrete Projekte in ihrem Umfeld zu verwandeln und gemeinsam eine lebenswerte Zukunft zu schaffen.

„Eine Stadt lebt davon, dass die Bürgerinnen und Bürger sagen, wie sie leben wollen“, so Ulf Kämpfer bei der Begrüßung. „Dabei fällt die Sichtweise der Kinder und Jugendlichen leider oft unter den Tisch. An diesem Projekttag vom demokratie:werk der Kieler Forschungswerkstatt habt ihr die Möglichkeit Demokratie direkt zu erfahren, mitzumachen und zu gestalten, indem ihr in eurem Lebensumfeld eigene Ideen entwickelt und vielleicht sogar umsetzt. Mein Wunsch, meine Hoffnung ist es, dass dies nur ein erster Stein ist, der ins Wasser fällt und Kreise zieht. Ihr habt die Chance einen Unterschied zu machen – im Kleinen, aber am Ende auch im Großen. Viel Spaß dabei!“

In interaktiven Workshops entwickeln die Schüler*innen aber nicht nur eigene Projektideen. Sie gehen in politische Aushandlungsprozesse und erlangen in einer simulierten Ratssitzung Wissen über kommunale Abläufe. Dabei fördern sie auch den respektvollen Umgang miteinander. Die Jugendlichen diskutieren auf persönlicher und politischer Ebene, fördern soziale und Handlungskompetenzen und reflektieren die Bedeutung von Vielfalt und Diskurs in einer lebendigen Demokratie. So erlangen sie wert-

volles Transformationswissen über die Gestaltung einer zukunftsorientierten Gesellschaft.

Die Auszeichnung mit dem LeLa-Preis in der Rubrik Schülerlabor+ im März 2025 war ein besonderer Beweis für die Qualität der Arbeit des Teams der Kieler Forschungswerkstatt. Bei einer abendlichen Preisverleihung während der Jahrestagung von Lernort-Labor (LeLa) vom 9. bis 11. März 2025 in Oldenburg erhielt der Programmtag „Licht- und Schattenseiten der Ölpalme“ den ersten Platz. Katrin Schöps, Leiterin vom geo:labor, nahm den Preis für das gemeinsam mit dem demokratie:werk entwickelte Angebot im Oldenburger Schloss entgegen.

Wir sind sehr glücklich darüber, dass es der Kieler Forschungswerkstatt durch diesen Preis ermöglicht wurde, den Programmtag zu überarbeiten und ihn ab dem 2. Schulhalbjahr 2025/26 wieder aktiv anzubieten.

Neben den hier genannten Highlights finden sich viele weitere auf den folgenden Seiten dieses Berichts, der den Zeitraum Januar 2024 bis Juli 2025 umfasst. Ein großes Dankeschön geht an das Team der Kieler Forschungswerkstatt für die anhaltend hohe Motivation und das Engagement, und an alle unsere Unterstützer*innen. Wir freuen uns darauf, die Kieler Forschungswerkstatt auch in Zukunft als Ort der Begegnung, des forschenden Lernens und der Innovation zu gestalten.



Prof. Dr. Ilka Parchmann

Leitung Kieler Forschungswerkstatt



Dr. Christine Köhler

Leitung Kieler Forschungswerkstatt



Unsere Angebote für Schulklassen



→ Einblicke in das Leben in der Jungsteinzeit

Schulklassen der Stufen 4 bis 7 erhalten im archäo:labor Einblicke in das Leben in Schleswig-Holstein in der Jungsteinzeit. Dazu erfahren die Schüler*innen an ihrem Besuchstag in einem allgemeinen Einführungsvortrag zuerst mehr über die Steinzeit. Der Fokus liegt hier auf der Landschaftsgeschichte Schleswig-Holsteins und der Besiedlung durch den Menschen.

Anschließend durchlaufen die Teilnehmenden verschiedene Lernstationen zu den menschlichen Grundbedürfnissen Behausung, Ernährung, Bekleidung, Umwelt und soziales Miteinander. Dabei arbeiten sie immer auch praktisch, zum Beispiel bei Grabungen oder Experimenten. So erhalten sie möglichst realistische Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten von Archäolog*innen.



→ Forschungsfragen aus der Lebensmitteltechnologie

Im food:labor setzen sich Jugendliche ab der 9. Klasse mit der Bioökonomie sowie der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln auseinander. Während des Labortages lernen sie Lebensmittel differenziert zu betrachten und zu bewerten. Gleichzeitig sind sie aufgefordert zu hinterfragen, inwieweit verschiedene Produkte als nachhaltig einzuschätzen sind. So schauen sich die Schüler*innen zum Beispiel an, ob Produkte wie Pflanzendrinks ökologische Alternativen sind und stellen diese auch selbst her.

Die verschiedenen Lernstationen haben Studierende im Rahmen eines Seminars entwickelt.





→ Unsere Erde – unser Lebensraum

Mit aktuellen Fragestellungen rund um die vielfältigen Themen Boden, Nutzpflanzen, Klimazonen und Standortanpassungen von Pflanzen beschäftigen sich Schüler*innen ab Klasse 5 im geo:labor. An ihrem Besuchstag erhalten die Schulklassen einen fächerübergreifenden Einblick in geografische und ökologische, aber auch in physikalische, biologische und chemische Aspekte. Entsprechend der jeweiligen Lernniveaus erhalten sie außerdem Zugänge zu Arbeitsmethoden von Wissenschaftler*innen.

Durch die fachliche Anbindung an die Fachanforderungen für die Naturwissenschaften sowie für das Fach Geographie stellen die Programme eine thematische Ergänzung zum Unterricht dar.



→ Themen der molekularen Genetik und Pharmazie

Oberstufen-Schüler*innen erhalten im life:labor einen Zugang zu aktuellen Themen aus der molekularen Genetik und der Pharmazie. In den Angeboten zur molekularen Genetik erfahren sie mehr über verschiedene Basiskonzepte. Eine besondere Ausrichtung liegt dabei auf den Themen „Steuerung und Regelung“ sowie „Individuelle und evolutive Entwicklung“. So eignet sich das Angebot insbesondere als inhaltliche Ergänzung zum regulären Biologieunterricht.

Das Angebot zu Pharmazie und Protein-Wirkstoff-Interaktionen richtet sich an Biologie- und Chemieklassen. Hier stehen die biologischen Basiskonzepte „Struktur und Funktion“ und „Steuerung und Regelung“ sowie die chemischen Basiskonzepte „Struktur-Eigenschafts-Beziehungen“ und „Chemische Reaktion“ im Vordergrund.





→ Angebote aus den MINT-Fächern

Im mint:labor lernen Schüler*innen der Oberstufe transdisziplinäre Forschung kennen. Die Angebote vereinen die MINT-Fächer Biologie, Chemie, Physik sowie Technik und verdeutlichen so die Zusammenhänge zwischen den Fachbereichen. In einem ersten Programm erfahren die Jugendlichen mehr über den Forschungsbereich der Neuroelektronik.

Am Beispiel der Würfelqualle erlangen die Lerngruppen an ihrem Besuchstag ein besseres Verständnis des Nervensystems. Außerdem finden sie heraus, wie wir die gewonnenen Erkenntnisse aus der Forschung für die Entwicklung neuer Technologien nutzen können. Ergänzende Angebote zur Displaytechnik und zur Sensorik in der Medizin sind aktuell in Planung.



→ Nanotechnologie in unserem Alltag

Schulklassen ab Klasse 8 beschäftigen sich im nano:labor mit unterschiedlichen Fragestellungen aus der Nanotechnologie. So erhalten die Lernenden zum Beispiel Einblicke in Nanogrundlagen sowie in die Arbeit von Forschenden oder erfahren mehr über chemische Schalter.

Während ihres Besuchs lernen die Schüler*innen verschiedene miteinander verknüpfte methodische Zugänge kennen. Sie führen experimentelle Untersuchungen durch oder erproben multimediale Modellbetrachtungen zur Auswertung der Experimente und zur Deutung von Phänomenen. Außerdem regt das Angebot dazu an, die eigenen Experimente und Modelle mit authentischen Arbeiten aus der Forschung zu vergleichen.





→ Aktuelle Themen aus der Meeresforschung

Im ozean:labor setzen sich Schüler*innen der 3. bis 13. Klasse mit aktuellen Themen aus der Meeresforschung auseinander. Dabei erhalten sie Einblicke in die Meereswissenschaften sowie in Arbeitsmethoden der Forschenden in diesem Bereich.

Die Themen reichen vom Lebensraum Ostsee und dem Ökosystem Ozean bis hin zur Fischerei. Besonderes Augenmerk liegt dabei immer auf dem Einfluss, den der Mensch auf unsere Meere und Ozeane hat. Dabei ist ein wichtiger Aspekt beispielsweise die Verschmutzung durch Plastikmüll oder Lärm. Ein besonderes Angebot für Schulklassen sind die Strandexkursionen für die Jahrgangsstufen 5 bis 13. Daten für die Forschung zum Plastikmüllvorkommen an Flüssen sammeln Jugendliche im Citizen Science Angebot Plastikpiraten.



→ Das fremde Reich der Mitte erforschen

Gemeinsam mit dem china:werk gehen Schulklassen ab Stufe 3 auf eine Forschungsreise in das Reich der Mitte. Dabei entwickeln die Kinder und Jugendlichen Neugier auf einen ihnen fremden Kulturraum. Sie eignen sich spielerisch forschend Wissen über China an und erweitern durch den Perspektivwechsel ihre interkulturellen Fähigkeiten.

Die Lerngruppen erfahren an ihrem Besuchstag in verschiedenen Angeboten mehr über die chinesische Kultur sowie die Lebensweise der Menschen. So entdecken sie zum Beispiel die chinesische Sprache mit ihrer tausende Jahre alten Schrift. Bei einem virtuellen Rundgang erleben die Schüler*innen hautnah, wie die Menschen in den ultramodernen Städten und ländlichen Regionen in China ihren Alltag bestreiten.





→ Was ist Demokratie?

Schulklassen lernen im demokratie:werk auf experimentelle Weise verschiedene Aspekte von Demokratie und demokratischem Handeln kennen. Sie entwickeln Visionen und Lösungsoptionen für die großen Fragen unserer Zeit. Zudem lernen sie Politik als lebendigen und gestaltbaren Teil ihrer Umgebung kennen.

Die Angebote richten sich an Schüler*innen der Klassen 3 bis 13 und orientieren sich an den zu fördernden Kompetenzen der Fachanforderungen. Im Fokus stehen jeweils unterschiedliche thematische Schwerpunkte wie beispielsweise demokratische Partizipation, Problemlösung oder Entscheidungsprozesse. Grundsätzlich bieten die Programme den Raum für Handlungsorientierung, der im Unterricht oft zu kurz kommt.



→ Kunst macht sichtbar

Bei ihrem Besuch im kunst:werk lernen Schüler*innen ab der 5. Klasse verschiedene künstlerische Techniken kennen. Dabei können sie aus unterschiedlichen Programmen wählen und zum Beispiel kreative Stop-Motion-Filme erstellen. In weiteren Angeboten schaffen die Lerngruppen tolle Environmental Art im Freien oder fertigen Sachzeichnungen und Grafiken im Tiefdruckverfahren an.

Die Angebote sind oftmals fachübergreifend angelegt und machen so naturwissenschaftliche oder aktuelle Themen wie die Plastikmüllproblematik sichtbar. Auch Methoden wie das Mikroskopieren kommen im kunst:werk zum Einsatz, wenn es zum Beispiel um die Gestalt von Lebewesen geht.





→ Fragestellungen zum Thema Sprache

Im sprach:werk erforschen Kinder und Jugendliche von der 5. bis zur 13. Klasse sprachliche Formen und deren Funktionen sowie den sozialen Gebrauch von Sprache(n). Das Angebot erstreckt sich über zahlreiche Themengebiete und Fragestellungen.

Beispielsweise befassen sich die Schulklassen an ihrem Besuchstag mit dem Ursprung von Sprache(n) oder mit dem Sprachwandel. Außerdem gibt es Programme zur Funktion von Wortarten oder zur Rechtschreibung, zu mittelalterlichen Handschriften, zur Jugendsprache der Gegenwart oder zu den Themen Spracherwerb und Mehrsprachigkeit. Ergänzend führt die sprach:werk-Forschung in der Bibliothek in die Arbeit mit Nachschlagewerken ein, nutzt ebenso aber auch moderne computergestützte Datenbanken und Textsammlungen.



→ Fragen zu Religion, Ethik und Gesellschaft

Aktuelle und innovative Ansätze aus unterschiedlichen Bereichen der Theologie lernen Schüler*innen im werte:werk kennen. Diese werden forschungsbasiert, praxisorientiert und lerngruppenbezogen aufbereitet und anhand von existenziellen Themen mit den Gruppen diskutiert.

Für die Klassenstufen 3 bis 6 gibt es ein Angebot zum Thema Wahrheit oder Lüge. Schulklassen ab Stufe 9 wählen im Vorfeld aus den Angeboten Vertrauen, Freiheit, Gerechtigkeit und Verantwortung. Die Jugendlichen kommen dabei in Kontakt mit religiösen Traditionen. Da alle Angebote jedoch weltanschaulich offen gestaltet sind, sind sie auch für Klassen geeignet, in denen nicht alle Schüler*innen das Fach Religion gewählt haben.





→ Themen aus den Geschichtswissenschaften

Im zeit:werk erweitern Lerngruppen der Oberstufe ihre Kompetenzen im Bereich historische Urteilsbildung, in dem sie sich mit historisch-politischen Themen auseinander setzen. Dabei erhalten die Schüler*innen thematische Einblicke in die Geschichtswissenschaften und erfahren gleichzeitig mehr über die Arbeitsmethoden von Geisteswissenschaftler*innen.

Die Angebote entwickeln Studierende in Seminaren am Historischen Seminar der Kieler Universität. Durch die fachliche Anbindung an die Fachanforderungen für Geschichte ist eine thematische Ergänzung zum Unterricht gegeben.



→ Programmieren und Robotik entdecken

Das Angebot der nawi:werft richtet sich vorrangig an Gemeinschaftsschulen. Es führt Schüler*innen ab der 6. Klasse spielerisch an das Programmieren heran. So eröffnet der Besuch hervorragende Möglichkeiten, um sich in einer zunehmend von der Digitalisierung beeinflussten Welt besser zurechtzufinden.

An ihrem Besuchstag arbeiten die Schulklassen direkt praktisch mit Microcontrollern und Minirobotern. Dabei lernen sie die Logik und die Sensorik unserer digitalen Welt auf einfache wie anschauliche Weise kennen. Gleichzeitig ermöglicht der Einblick in das Themenfeld des Programmierens und der Robotik den Schüler*innen einen leichteren Einstieg in neu entstehende und sich grundlegend verändernde Berufsbilder.

Nach individueller Absprache sind die Angebote der nawi:werft auch für Grundschulklassen buchbar.

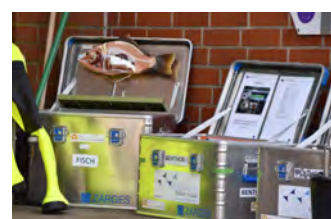


➔ Materialien zum Ausleihen für die Schule, Projekte oder Exkursionen

Lehrkräfte können bei der Kieler Forschungswerkstatt kostenfrei Materialien ausleihen. Diese eignen sich für den Einsatz im Regel- oder Wahlpflichtunterricht, für Projektwochen oder Projektarbeiten sowie im Rahmen von Arbeitsgemeinschaften, Exkursionen oder Wandertagen. Auch individuelle Projekte von Schüler*innen können mit den Materialien unterstützt werden.

Neben zahlreichen meereswissenschaftlichen Themen wie beispielsweise Plankton, Benthos, Plastik oder Meeressäuger haben wir ausleihbare Materialien zu den Themen Boden, Insekten und Robotik sowie Experimentierkisten zu aktuellen Forschungsfragen aus der Lebensmitteltechnologie. Mit den Stop-Motion-Boxen des kunst:werks können Lerngruppen außerdem tolle Trickfilme gestalten.

Je nach Bedarf verleihen wir die verschiedenen Materialien oder auch fertig konzipierte Themenkisten für die Dauer von einigen Tagen bis maximal vier Wochen. Informationen zum Ausleih-Prozedere, aber auch zu den enthaltenen Inhalten, Einsatzmöglichkeiten, Klassenstufen oder Gruppengrößen finden Sie auf unserer Webseite.



➔ Weitere Angebote für Schulklassen

➔ Informatik Angebot zum Thema Künstliche Intelligenz

An jeweils zwei Terminen im Sommer 2024 und 2025 fand in der Kieler Forschungswerkstatt ein Angebot zum Thema Künstliche Intelligenz der Arbeitsgruppe Didaktik der Informatik statt. Schüler*innen der Klassen 10 bis 13 erfuhren beispielsweise, was es bedeutet, wenn Maschinen lernen oder selbstständig entscheiden. Außerdem erhielten sie Einblicke in die Funktionsweisen dieser Verfahren und entdeckten auch, wo ihre Grenzen liegen.

Dazu stellten die Lerngruppen am Besuchstag verschiedene Lernstationen, die teilweise Kieler Studierende des Informatik-Lehramts entwickelt haben. Diese stellten Techniken des maschinellen Lernens sowie weitergehende Fragen zur künstlichen Intelligenz vor und machten diese erfahrbar. Auch lernten die Teilnehmenden einen Vormittag lang mehr über aktuelle Forschung in der Informatik an der Kieler Universität, beispielsweise zu Neuronalen Netzen.

➔ Aktionstag China und Bewegung

Am 24. September 2024 veranstaltete das Chinazentrum der Universität Kiel den Aktionstag China und Bewegung. Ziel dieses Aktionstages war es, Jugendliche mit der chinesischen Sprache und Kultur vertraut zu machen. Neben weiteren Kooperationspartnern war auch das china:werk bei der Veranstaltung dabei und bot den Teilnehmenden an verschiedenen Lernstationen Einblicke in die Geografie und in die Schrift Chinas.

Bei einer öffentlichen Podiumsdiskussion ging es am Nachmittag um das Thema „Bewegung in Richtung China – Chinesisch an Schulen“. Vertreten waren hier Mitglieder der Schleswig Holsteinischen Bildungsbehörde und das Team von „Basketball baut Brücken“, aber auch Studierende sowie Schüler*innen, die von ihren Erfahrungen in China berichteten.

➔ Kieler Zukunftswoche 2025

Vom 7. bis 10. April 2025 veranstaltete der Verein „One Earth – One Ocean“ (OEEO) die Kieler Zukunftswoche. Das bunte Programm lud Schulklassen ein, an verschiedenen Bildungsangeboten im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit teilzunehmen. Ein besonderer Fokus lag dabei auf dem Thema Meeresschutz. Mit dem Angebot wollten die Veranstalter*innen das Bewusstsein für ökologische Fragestellungen fördern. Außerdem sollten Räume für Austausch, kritisches Denken und gemeinsames Lernen geschaffen werden. Die Kieler Forschungswerkstatt beteiligte sich mit insgesamt fünf Angeboten an der Kieler Zukunftswoche.





→ LeLa-Preis 2025 für die Kieler Forschungswerkstatt

Während der Jahrestagung von LernortLabor vom 9. bis 11. März 2025 in Oldenburg freute sich die Kieler Forschungswerkstatt über eine besondere Auszeichnung. Bei einer abendlichen Preisverleihung erhielt der Programmtag „Licht- und Schattenseiten der Ölpalme“ in der Kategorie Schülerlabor+ den ersten Platz. Katrin Schöps, Leiterin vom geo:labor, nahm den Preis für das gemeinsam mit dem demokratie:werk entwickelte Angebot im Oldenburger Schloss entgegen.

In dem Angebot lernen Schüler*innen der Klassenstufen 10 bis 13 verschiedene Facetten der Ölpal-

me kennen. Dabei verknüpfen sie Aspekte aus dem Bereich der Naturwissenschaften mit wirtschaftlichen, politischen sowie ökologischen Punkten rund um das Thema Ölpalme. Bei der Laudatio hob Gregor Frankenstein, Mitglied im Bundesvorstand LernortLabor, hervor, dass die Jury besonders von dem ganzheitlichen Ansatz des Angebotes beeindruckt gewesen sei. „Die Verzahnung von Wissenschaft, Umweltbildung und Demokratieverständnis macht das Projekt nicht nur fachlich fundiert, sondern auch gesellschaftlich relevant. Es sensibilisiert für ein hochaktuelles Thema, das uns alle betrifft“, so Frankenstein weiter.



➔ Projekte der Kieler Forschungswerkstatt

➔ Blütenbunt-Insektenreich

Die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) und das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) haben gemeinsam die Initiative für ein großes Naturschutzprojekt in Schleswig-Holstein übernommen. Im Fokus stehen dabei der Schutz und die Förderung der Insekten-Vielfalt.

Das IPN und die Kieler Forschungswerkstatt setzen im Projekt auf die Bildung und Ausbildung junger Menschen an den Sekundarschulen. Hierzu entwickelt ein Team aus wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie einer abgeordneten Lehrkraft beispielsweise Unterrichtsmaterialien für den Einsatz an Partnerschulen in ganz Schleswig-Holstein. Außerdem stellt die Kieler Forschungswerkstatt Materialien für die Feldarbeit bereit und führt Bildungsangebote für Schulen durch.

Um Lehrkräften Anregungen und erweiterte Artenkenntnisse zu vermitteln, werden entsprechende Fortbildungen konzipiert und durchgeführt. Auch in die Ausbildung der Lehramtsstudierenden sollen die erarbeiteten Materialien Eingang finden. So soll es gelingen, die Artenkennerinnen und -kenner von morgen auszubilden und bei den Schüler*innen das Interesse für Insekten sowie ihren Schutz zu wecken und nachhaltig zu fördern.



Aktionsheft für Schülerinnen und Schüler

Das Aktionsheft für Schüler*innen bietet auf über 80 Seiten Aktivitäten, die in die Welt der Insekten einführen. Abwechslungsreiche Aufgabenstellungen sowie eine große Insektenbibliothek mit vielen Informationen sind eine gute Grundlage für den Einsatz im Unterricht.

Ergänzend gibt es auf der Projekt-Webseite Zusatzangebote wie zum Beispiel Quizze zur Überprüfung und weitere Experimente passend zum Heft.



→ Verbundprojekt ElbeXtreme



ElbeXtreme ist ein Verbundprojekt innerhalb von mareXtreme, einer Forschungsmission, die sich auf die Untersuchung und Bewältigung extremer mariner Ereignisse und Naturgefahren konzentriert. Diese Extremereignisse stellen erhebliche Risiken für Küsten-ökosysteme und menschliche Gemeinschaften dar. Das Projekt zielt darauf ab, beispielsweise Sturmfluten, Hitzewellen, Hochwasser und Verschmutzungsereignisse besser zu verstehen.

Innerhalb von ElbeXtreme leitet die Kieler Forschungswerkstatt das Schulprogramm. Ziel dieses Programms ist es, die Thematik Extremwetter, das

Forschungsvorhaben insgesamt sowie neueste Ergebnisse an Schüler*innen zu kommunizieren. In einem ko-kreativen Ansatz erstellt Projektmitarbeiterin Stefanie Raddatz gemeinsam mit den Forschenden sowie Lehrkräften und Fachdidaktiker*innen verschiedene Bildungsmaterialien für die Sekundarstufe I und II. Dieses beinhaltet vier Unterrichtseinheiten mit differenzierten Aufgaben und digitalen Tools wie beispielsweise eine VR Animation. Außerdem wurde für Schulklassen ein neuer Programmtag zum Thema Extremwetter konzipiert. Das Angebot WetterXtreme ist über das ozean:labor buchbar.

→ Plastik Piraten: Citizen Science für Jugendliche

Die Plastik Piraten sind eine Citizen Science Aktion zur Erforschung der Eintragswege von Plastikmüll in unsere Gewässer. Für das Projekt haben Expertinnen und Experten begleitendes Material entwickelt. Dieses ist perfekt auf Aktionstage im schulischen Kontext der Sekundarstufe 1 und 2 zugeschnitten. Zahlreiche Schüler*innen haben damit in den vergangenen Jahren bereits Probennahmen nach wissenschaftlichen Standards zu Plastikmüllvorkommen an und in Gewässern durchgeführt. Die Gruppen waren an verschiedenen, großen und kleinen Flüssen oder Bächen unterwegs. Sie haben Proben und Daten gesammelt sowie ihr Vorgehen dokumentiert.



Die Ergebnisse aus den vergangenen Aktionszeiträumen sind auf der Projekt-Webseite einsehbar.

Neu im Jahr 2024 war die Einführung der Aktion „Plastik Piraten – deutsche Küste“. Entsprechend lag der Schwerpunkt im Aktionszeitraum vom 15. September bis 15. November 2024 und im Aktionszeitraum im Frühjahr 2025 auf den deutschen Küstenregionen sowie weiterhin auch auf dem Flusssystem der Elbe.



Weiterführende Förderangebote für Schüler*innen

➔ Schülerforschungszentrum Kieler Forschungswerkstatt

Als Nachmittagsangebot steht das Schülerforschungszentrum (SFZ) Kieler Forschungswerkstatt allen Schüler*innen ab Klasse 4 offen, unabhängig vom Wohnort oder der Schulform. Der Besuch und die Teilnahme sind kostenfrei. Das SFZ Kieler Forschungswerkstatt ist einer von acht Standorten des Netzwerks Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein (SFZ-SH), eine Initiative der Joachim Herz Stiftung, des Ministeriums für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur sowie des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN).



Netzwerk
Schülerforschungszentren
Kieler Forschungswerkstatt

sich jenseits des Sichtbaren? Ist Rot eine Tarn-, eine Lock- oder eine Warnfarbe? Und warum sind Säugetiere eigentlich nicht bunt? All das und vieles mehr entdeckten die Teilnehmenden an zwei Terminen für unterschiedliche Altersgruppen.

Schüler*innen ab Klasse 1 konnten sich an insgesamt vier Terminen im Frühjahr 2024 zudem auch außerhalb der Ferien im Zoologischen Museum mit Farben im Tierreich beschäftigen. Fortgesetzt wurde die beliebte Veranstaltungsreihe im Zoologischen Museum im Herbst 2024 an zwei Terminen mit dem Thema „Laute Stimmen und gespitzte Ohren“.

➔ Überblick über die SFZ-Angebote

Kinder und Jugendliche ab Klasse 4 treffen sich bei uns wöchentlich, um an eigenen Forschungsprojekten zu arbeiten. Immer mittwochs zwischen 16 und 18 Uhr ist das SFZ in der Kieler Forschungswerkstatt für interessierte Schüler*innen geöffnet. Darüber hinaus finden weitere Veranstaltungen, Kurse und Workshops zu verschiedenen Themen statt. So konnten alle Interessierten beispielsweise in den Osterferien 2024 im Zoologischen Museum Kiel wieder das beliebte Angebot „Forschen im Museum“ wahrnehmen. Das Thema des Programms im Rahmen des Kieler SFZ war dieses Mal Farben im Tierreich: Vor wem tarnen sich eigentlich Zebras? Warum ist die Farbe Lila in fast keiner Nationalflagge zu finden? Und welche schillernden Geheimnisse verstecken

Im Juni 2024 wurden erstmalig zwei Lötkurse angeboten, die sich großer Beliebtheit erfreuten. Über das Jahr hinweg bot das Kieler SFZ für „Grenzenlos experimentieren“ zudem insgesamt fünf Online-Experimentierworkshops für Schüler*innen ab 10 Jahren zu ganz verschiedenen naturwissenschaftlichen Themen an.

Mit dem Schuljahr 2024/2025 startete dann ein Impulsangebot rund um das Thema „Gasförmige Stoffe“ explizit für jüngere Schüler*innen. Aus diesem Angebot entwickelte sich eine weitere regelmäßige Öffnungszeit am Dienstag für Grundschulkinder, so dass sich auch die Jüngeren regelmäßig treffen und gemeinsam forschen konnten.





→ Teilnahme bei Jugend forscht 2024

Am 20. Februar 2024 trat das SFZ Kieler Forschungswerkstatt an der Fachhochschule Kiel mit insgesamt neun Projekten beim Jugend forscht Regionalwettbewerb an. In der Sparte Schüler experimentieren freuten sich die Teilnehmenden bei der Siegerehrung über tolle Platzierungen. Für die Erstplatzierten ging es dann am 28. März beim Landeswettbewerb an der Technischen Fakultät der Uni Kiel weiter.

Alle Landessiegerinnen und -sieger des Wettbewerbs Jugend forscht in Kiel kamen am 15. Mai zum Coaching in der Kieler Forschungswerkstatt zusammen. Hier und an der Uni Kiel bereiteten sie sich gemeinsam mit dem Team der MINT-Akademie auf das Bundesfinale in Bremen vor. Auf dem Programm stand neben der Vorbereitung auf die Jury-Gespräche auch ein Einblick in den Forschungsbereich Funktionelle Morphologie und Biomechanik.



→ Teilnahme bei Jugend forscht 2025

Am 13. Februar 2025 trat das Kieler SFZ erneut an der Fachhochschule Kiel und in diesem Jahr mit insgesamt vier Projekten beim Jugend forscht Regionalwettbewerb an. In dieser Wettbewerbsrunde starteten erstmals auch Projekte in der Sparte Jugend forscht. Alle Teilnehmenden konnten sich über tolle Platzierungen und Sonderpreise freuen, und auch eine Kieler Betreuerin wurde für ihr Engagement ausgezeichnet. Für die zwei Erstplatzierten in der Sparte Jugend forscht junior ging es dann am 27. März weiter beim Landeswettbewerb an der CAU. Dort erreichen beide Projekte, die das SFZ Kiel ins Rennen geschickt hatte, einen ersten Preis sowie jeweils einen Sonderpreis.

Ebenso wie im Vorjahr, kamen die Schüler*innen, die beim schleswig-holsteinischen Landeswettbewerb erfolgreich waren, zum Coaching in der Kieler Forschungswerkstatt zusammen. Mit dem Team der MINT-Akademie bereiteten sich die Jugendlichen aus ganz Schleswig-Holstein am 15. Mai vormittags noch einmal intensiv auf die Jury-Gespräche vor. Nach der Mittagspause besuchten sie dann gemeinsam das Molecular Imaging North Competence Center (MOIN CC), eine zentrale Einrichtung für präklinische Bildgebung der Medizinischen Fakultät und der Uni Kiel.



➔ 10. bundesweite Fach- tagung Schülerforschungs- zentren in Kiel

Fast 100 Teilnehmende aus Schülerforschungszentren und Schülerlaboren in ganz Deutschland kamen am 27./28. Januar 2025 in Kiel zur bundesweiten Fachtagung Schülerforschungszentren (SFZ) zusammen. In Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein (SFZ-SH) und dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) fand die Veranstaltung zum ersten Mal in Kiel, im Wissenschaftszentrum, statt. Die von der Joachim Herz Stiftung und der Stiftung Jugend forscht ins Leben gerufene Tagung richtet sich an Akteurinnen und Akteure aus Schülerforschungszentren und Schülerlaboren in ganz Deutschland.

18

Nach der Begrüßung durch Vertreter*innen der Stiftung Jugend forscht e.V., der Joachim Herz Stiftung und des Ministeriums für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur (MBWFK) sowie einem kurzen Einführungsvortrag von Christine Köhler, Leiterin der Kieler Forschungswerkstatt, machten sich die Tagungsteilnehmer*innen auf den Weg in den Botanischen Garten Kiel. Hier erhielten sie an verschiedenen Stationen Einblicke in die vielfältigen Angebote der Kieler Forschungswerkstatt.



Im Anschluss standen im Wissenschaftszentrum noch verschiedene Workshops auf dem Programm. Der offizielle Teil des ersten Veranstaltungstages schloss mit einem Vortrag zur Außenkommunikation von Schülerforschungszentren, der neben einer Analyse auch Handlungsempfehlungen enthielt.

Der zweite Tag der Fachtagung begann mit einem Beitrag aus der Wissenschaft. Ilka Parchmann, Christine Köhler und Nina Siebert gaben einen Einblick in die Evaluation und die Begleitforschung an Schülerforschungszentren und standen im Anschluss für Fragen zur Verfügung. Bei einem Markt der Möglichkeiten konnten sich die Teilnehmer*innen abschließend über verschiedene Angebote wie beispielsweise den RoboRAVE Germany, das Open-Minds-Stipendium, oder Science Slams für Schüler*innen informieren. Als besonders positiv empfanden die Tagungsteilnehmenden die vielen neuen Impulse aus Theorie und Praxis sowie den intensiven Austausch untereinander.



➔ Nachmittags- und Ferienangebote der Kieler Forschungswerkstatt

➔ Ocean Youngsters Camp: Ein Wochenend-Abenteuer für jugendliche Meeres- schützer*innen

Gemeinsam mit weiteren Freiwilligen aus Schleswig-Holstein organisierte unser FÖJler Jonathan das Ocean Youngsters Camp. Jugendliche im Alter von 14 bis 17 Jahren nahmen vom 24. bis 26. Mai 2024 an der Veranstaltung in Eckernförde teil und ergriffen so die einzigartige Gelegenheit, das Meer hautnah zu erleben und zu verstehen. Durch eine Vielzahl von Aktivitäten direkt am, im und auf dem Meer, wurden die Teilnehmenden nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch für die Herausforderungen des Meeresschutzes sensibilisiert.

Neben der intensiven Auseinandersetzung mit den Themen des Meeresschutzes erhielten sie außerdem die Möglichkeit, eigene Projekte zu bearbeiten und erste Ideen für zukünftige Initiativen zu entwickeln. Bei Aktivitäten wie einem vegetarischen Grillabend, Strand-Yoga, Stand-Up-Paddling und einem gemütlichen Lagerfeuerabend blieb außerdem Zeit für den gemeinsamen Austausch und das Kennenlernen.



➔ Sommer-Workshop zum Thema Farben vom life:labor und dem Museum Tuch + Technik

Farben machen unser Leben bunter, sie können uns aufmuntern oder beruhigen. Doch wo kommen Farben in der Natur vor? Wie viele Farben gibt es? Können wir Farben sammeln? Lassen sich Farben auftrennen? Auf diese spannenden Fragen fanden Kinder im Alter von 9 bis 12 Jahren vom 30. Juli bis 1. August 2024 in einem Workshop rund um das Thema Farben interessante Antworten. Die Veranstaltung war eine Kooperation des life:labor und der Kinder-Technik-Akademie am Museum Tuch + Technik in Neumünster.

Täglich von 9 bis 13 Uhr erfuhren die Kinder Wissenswertes zum Thema Farben. So verwandelten sie zum Beispiel den Bereich der Museumpädagogik in ein kleines Labor, um den Fragen mit eigenen Versuchen auf den Grund zu gehen. Als Inspiration für Farben und deren Wirkung dienten den Teilnehmenden die großformatigen Quilts der Sonderausstellung „Color Improvisation 3“.





→ Insekten-Sommerschule 2024

In der letzten Sommerferienwoche 2024 trafen sich 25 Kinder und Jugendliche aus ganz Schleswig-Holstein in der Kieler Forschungswerkstatt erneut zur Insekten-Sommerschule. Hier beschäftigten sie sich vier Tage lang mit dem Thema Insekten – wahlweise ausgestattet mit Kescher oder Kamera.

Wie schon in den Vorjahren, zog die Forschungsgruppe mit Keschern, Fanggläsern und Bestimmungsliteratur los, um Insekten zu suchen und zu bestimmen. Unterstützung erhielten die Kinder und Jugendlichen dabei vom Insektenteam der Kieler Forschungswerkstatt. Zwei Exkursionen führten die Gruppe nach Preetz in die Postseefeldmark und ans nördliche Kanalufer. Trotz der insektenfeindlichen Hitze und Trockenheit dokumentierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hier mehr als 150 Insektenarten. Und auch im Botanischen Garten gab es einige Highlights zu entdecken. Für besondere Begeisterung sorgten hier die Pelzbienenölkäfer (*Sitaris muralis*), die die Gruppe an einer Lehmnisthilfe für Bienen fand. Noch bis vor wenigen Jahren war die sich in den Bienenestern entwickelnde Art kaum aus Schleswig-Holstein bekannt und galt als sehr selten.

Erstmals gab es in 2024 zudem eine Filmwerkstatt. Gemeinsam mit dem Blütenbunt-Insektenreich-Team der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und dem Offenen Kanal konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hier ihren eigenen Film produzieren. Nach



der Einweisung in die Grundlagen des Filmens und Schneidens, ging es dann auch direkt ans Werk. Am letzten Tag präsentierten alle Gruppen stolz ihren kurzen Dokumentarfilm.

Am Abschlussabend machten sich alle gemeinsam auf zu einem Streifzug durch die Tropenhäuser im Botanischen Garten. Hier sorgten die im Dunkeln pfeifenden Frösche und ein herumstreunender Gecko für große Augen. Zudem baute das Team noch eine Lichtfalle im Botanischen Garten auf, um nachtaktive Insekten anzulocken.

→ Können Farben laufen? Kinder-Technik-Akademie in den Osterferien 2025

In den Osterferien 2025 fand erneut die Kinder-Technik-Akademie zum Thema Farben statt. Vom 15. bis 17. April verwandelten die teilnehmenden Kinder im Alter von 9 bis 12 Jahren den Bereich der Museumspädagogik am Museum Tuch + Technik in Neumünster wieder drei Tage lang in ein kleines Labor, um bei eigenen Versuchen verschiedene Fragestellungen zu ergründen. Als Inspirationsquelle dienten dieses Mal die farbenfrohen Werke der Künstlerin Selma Goebel ihrer Ausstellung „Von der Natur inspiriert“.



➔ TalenteCamps der MINT-Akademie

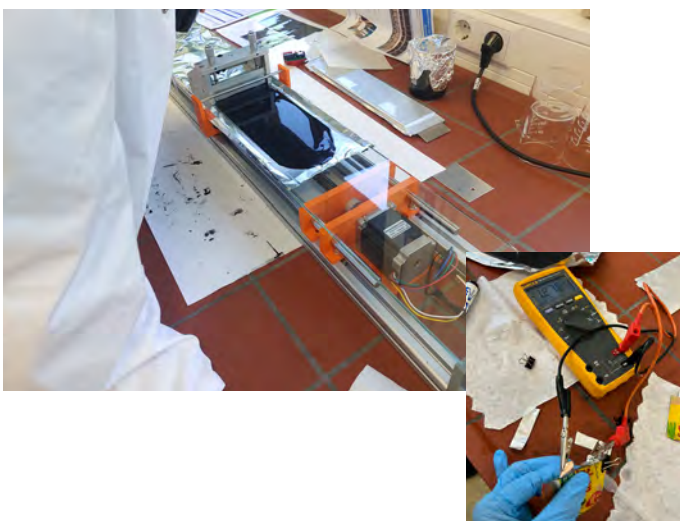
Vom 26. bis 30. August 2024 fanden erneut die TalenteCamps der MINT-Akademie statt. Auf die 30 Teilnehmenden im Alter von 14 bis 19 warteten spannende Experimente, eigene Projekte sowie Einblicke in Forschung und Unternehmen. Bei einem bunten Rahmenprogramm mit Lagerfeuer, Spielen und weiteren gemeinsamen Aktivitäten lernten sich die Jugendlichen besser kennen und tauschten sich über ihre Forschungsideen aus. Ein Highlight für alle waren die ScienceTalks am Dienstagabend. Nachwuchsforscher*innen aus Kiel gaben hier Einblicke in ihre Arbeit in der Wissenschaft und standen für die Fragen der Camper*innen zur Verfügung.

Im TalenteCamp „Nachhaltige Energieforschung“ beschäftigten sich die Jugendlichen in der Kieler Forschungswerkstatt gemeinsam mit Sandra Hansen, Materialwissenschaftlerin an der Kieler Universität, vier Tage lang mit Forschung für nachhaltige Energielösungen. So lernten sie innovative und nachhaltige Akkutechnologien kennen und stellten in eigenen Projekten auch selbst Akkus her. Dabei brachten sie ihre Ideen zu dem Thema aktiv ein. Im Austausch mit weiteren Wissenschaftler*innen sowie Unternehmen



entwickelten die Jugendlichen Visionen, um heutige und zukünftige Herausforderungen der Energiewende anzugehen.

Das zweite TalenteCamp „Das Meer vor unserer Haustür“ fand dieses Mal im Zoologischen Museum Kiel statt. Hier wurden die Teilnehmenden selbst zu Museumsforscher*innen. Zusammen mit der Biologin Nele Heuer gingen die Jugendlichen nicht nur im Museum auf Entdeckungstour, sondern fuhren zum Beispiel an den Ostseestrand. Anschließend verglichen sie die heutige Fauna der Ostsee mit historischem Material.



Aus- und Fortbildung von Lehrkräften

→ Die Kieler Forschungswerkstatt als Lehr-Lern-Labor

Die Kieler Forschungswerkstatt ist als ausgewiesenes Lehr-Lern-Labor in die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften eingebunden. Studierende des Lehramts, aber auch aus den Fachwissenschaften, haben bei uns die Möglichkeit, in einem angeleiteten und geschützten Umfeld praktische Erfahrungen mit Schüler*innen zu sammeln. Dies erfolgt entweder in Form einer Anstellung als wissenschaftliche Hilfskraft zur Unterstützung der Schulklassen-Programme oder im Rahmen verschiedener Veranstaltungen des Lehramtsstudiums an der Kieler Universität und am IPN Kiel.

Lehrveranstaltungen der Lehramtsausbildung in Kooperation mit dem demokratie:werk

Von Januar 2024 bis Juli 2025 haben mehrere Lehrveranstaltungen der Lehramtsausbildung in enger Kooperation mit dem demokratie:werk stattgefunden. In insgesamt drei fachdidaktischen Blockseminaren erwarben Studierende Wissen und theoretische Kompetenzen, ehe sie an Programmen teilnahmen und Lernprozesse strukturiert evaluierten. Im Rahmen eines Micro-Teaching-Moduls führten Bachelor-Studierende im Juni 2025 zudem selbst unter Anleitung einen neuen Programmtag durch und reflektierten ihre Erfahrungen in der Vorbereitung sowie Durchführung des Unterrichts.

Angebote vom zeit:werk

Im zeit:werk fanden im Jahr 2024 verschiedene Angebote mit Studierenden im Lehr-Lern-Labor Kieler Forschungswerkstatt statt, die in Kooperation mit Kolleg*innen aus der Didaktik der Geschichte der CAU und auch aus anderen Abteilungen des Histori-

schen Seminars der CAU konzipiert wurden. Hierbei wurden verschiedene Formate der Praxiserprobung für Studierende angeboten, um auf die Komplexität der Angebotsstruktur reagieren zu können. In enger Zusammenarbeit mit den Fachkolleg*innen führte das Team die Studierenden zunächst inhaltlich und theoretisch in die jeweiligen Thematiken ein. Auf diese Weise entstanden Seminare zur Auseinandersetzung mit Vorstellungen zum Mittelalter sowie zum Kolonialismus. Um eine Theorie-Praxis-Verzahnung für Studierende herzustellen, arbeiteten diese in Kleingruppen Lernstationen für Schüler*innen der entsprechenden Klassenstufen aus und durchdrangen diese sowohl didaktisch als auch methodisch. Hierbei begleitete sie die Seminarleitung engmaschig. Am Tag der Durchführung in der Kieler Forschungswerkstatt wurden die Micro-Teaching-Einheiten durch die abgeordneten Lehrkräfte begleitet und Einzel- und Gruppenfeedbacks führten zu einem gewinnbringenden Abschluss des Praxistages.

Für Studierende aller Fachrichtungen bot das zeit:werk den Besuch des vorbereitenden Seminars auf den Praxistag, einem Programmtag für Schüler*innen in der Kieler Forschungswerkstatt, an. Dieses Angebot fand im Rahmen des extracurricularen Zertifikatskurses „Antisemitismuskritische Bildung in (Hoch-) Schule und Gesellschaft“ in Kooperation mit dem Zentrum für Lehrerbildung der CAU (ZfL) und der Didaktik der Geschichte statt. Dies ermöglichte, dass im Rahmen der Micro-Teaching-Einheit die abgeordnete Lehrkraft zum einen Feedback an die Studierende verteilte, die Schüler*innen an einer Station anleiteten, gleichzeitig aber auch Reflexionsaufgaben für beobachtende Studierende mit abschließenden Gesprächsrunden stellte. Hierbei zeigten sich durch die unterschiedlichen Hintergründe ganz unterschiedliche Perspektiven, wobei die Lehramts- und Fachstudierenden jeweils auch individualisierte Reflexionsaufgaben erhielten.



Angebote vom sprach:werk

Beim Micro-Teaching im sprach:werk setzte das Team Feedback-Schwerpunkte zur Haltung, Aktivierung, Impulssetzung, Interaktion, Sprache und Diagnostik ein. Jede/r am Programmtag teilnehmende Lehramtsstudierende erhielt nach der Durchführung einer Lehr-Lern-Station zunächst eine direkte Rückmeldung von der abgeordneten Lehrkraft. Im abschließenden individuellen Gespräch fand eine eingehendere Selbst- und Fremdrelexion statt. Lehramtsstudierende der CAU entwickelten zum Beispiel in der Seminararbeit Stationen zum Thema „Englishes around the World“, zu Schulliteratur im Fachübergreif Deutsch und Geschichte oder kamen zum Micro-Teaching in die Kieler Forschungswerkstatt.

Zusammenarbeit mit der Didaktik der Informatik

Als Teil des Moduls „Maschinelles Lernen für Schule und Unterricht“, das Fachwissen und Fachdidaktik verbindet, bereiten Studierende im Lehramt mit Fach Informatik regelmäßig eine halbtägige Veranstaltung in der Kieler Forschungswerkstatt vor. Das Ziel des Tages ist es, Schüler*innen auf einfachem Weg Einblicke in den Aufbau und die Funktionsweise künstlich intelligenter Verfahren zu geben. Die angehenden Lehrkräfte können dabei verschiedene methodische Herangehensweise ausprobieren um ein Thema aufzubereiten, das aufgrund seiner Komplexität bisher nur selten Eingang in den Schulalltag findet.



Zusammenarbeit mit der Didaktik der Chemie

In der Lehrveranstaltung „Aus der Forschung in die Bildung“ setzten sich Lehramtsstudierende der Chemie mit der Frage auseinander, wie sich schulisches und außerschulisches Lernen wirkungsvoll verbinden lässt. Gemeinsam mit Studierenden der Ernährungswissenschaften entwickelten sie differenzierte Materialien für die Vor- und Nachbereitung von Schulklassenbesuchen im food:labor. Praxisnahe Einblicke boten Führungen durch die Kieler Forschungswerkstatt und das Institut für Lebensmitteltechnologie.

Im Rahmen eines Chemiedidaktik-Seminars, das auf das Praxissemester vorbereitet, unterstützten Studierende im Wintersemester 2024/25 einen Chemie-Experimentiertag für Schüler*innen der Lilli-Martius-Schule Kiel. An der Schule findet im 8. Schuljahr ein Halbjahr lang kein regulärer Biologie-, Chemie-, Physik- und Informatikunterricht statt. Stattdessen sind die Stunden an einem Tag geblockt. An diesem Tag durchlaufen die Schüler*innen ganztägig einen alternativen projektorientierten Unterricht an ver-



schiedenen außerschulischen Lernorten mit MINT-Bezug. Die Intention ist es, die Lernenden so besser und „lebensweltnäher“ auf anstehende Aufgaben wie Projektarbeit und Berufsorientierung vorzubereiten sowie den MINT-Bereich gezielt in den Fokus zu stellen. An den verschiedenen außerschulischen Lernorten und in Unternehmen erhalten die Schüler*innen auf vielfältige Weise Einblicke in naturwissenschaftliche Fragestellungen, technische Zusammenhänge sowie deren Umsetzung und erleben die Einbettung in betriebliche Zusammenhänge. Eine erneute Durchführung dieses Angebotes ist im Wintersemester 2025/26 geplant.

Außerdem nahmen unsere Mitarbeitenden auch immer wieder Einladungen zu einzelnen Veranstaltungen für Studierende der Kieler Universität und darüber hinaus wahr, in denen sie die Programme und Projekte der Kieler Forschungswerkstatt präsentierten.

auf dem Einsatz von Microcontrollern und Sensoren im Unterricht. An den Ausbildungstagen für Referendar*innen sowie den weiteren Fortbildungen vom kunst:werk nahmen ca. 80 Personen teil. Hierbei ging es zum Beispiel um die Themenbereiche Kunst am außerschulischen Lernort, Forschen mit ästhetischen Mitteln oder Sachbücher entwickeln.



→ Fortbildungen für Referendar*innen im Vorbereitungsdienst und Lehrkräfte

Für Referendar*innen im Vorbereitungsdienst und Lehrkräfte boten wir verschiedene Fortbildungen an, zum Teil in Zusammenarbeit mit dem Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) und weiteren Einrichtungen.

So führte die nawi:werft insgesamt zehn Fortbildungsveranstaltungen mit mehr als 125 Teilnehmenden durch. Der thematische Schwerpunkt lag dabei

Knapp 70 Lehrkräfte und Biologie-Referendar*innen besuchten die Veranstaltungen aus dem Projekt Blütenbunt-Insektenreich. Bei einer Exkursion, im Freiland und in der Schule standen hier das Ökosystem Wiese sowie die Bestimmung von Insekten im Fokus. Das klick!:labor führte eine Veranstaltung für Lehrkräfte an MINT-Schulen durch, das demokratie:werk begrüßte beim Landesfachtag Sachunterricht Interessierte zu einem Workshop. Bei der Chemie-Summerschool 2025 bot das food:labor ebenfalls einen Workshop an. Insgesamt nahmen rund 450 Personen an den Fortbildungen für Referendar*innen im Vorbereitungsdienst und Lehrkräfte statt.



→ Highlight: Fortbildung für Grundschulen

Eine besondere Fortbildung in 2025 war eine Veranstaltung mit dem Fokus auf Grundschulen, die in Zusammenarbeit mit den regionalen Fachberatungen des IQSH für Ästhetik, Sachunterricht und Mathematik stattfand. Unter dem Titel „Forschendes Lernen leicht gemacht! Die Kieler Forschungswerkstatt als außerschulischen Lernort in den Unterricht einbinden“ stellten insgesamt sechs Themenlabore in verschiedenen Workshops ihre Angebote mit Grundschulpassung vor. Dabei konnten die Teilnehmenden der Fortbildung verschiedene Stationen und Experimente selbst durchführen und lernten praxisorientierte Ansätze kennen, die sich leicht in den Regelunterricht integrieren lassen. Um die Fortbildungsinhalte nachhaltig im Unterricht einzubetten, boten das Team der Kieler Forschungswerkstatt sowie die regionalen Fachberatungen im Anschluss konkrete Hilfsmittel, Anleitungen und Unterstützungsangebote an, die sogar über die Fortbildung selbst hinaus bis hin zum Angebot einer individuellen Unterstützung durch die regionalen Fachberatungen reichte.

→ Neu: Vormittagsmodul für einen Schulentwicklungstag

Seit dem Schuljahr 2024/25 haben Schulen die Möglichkeit, unser Angebot für ein Modul zum außerschulischen Lernen für einen thematischen Schulentwicklungstag kostenfrei zu buchen. Im Rahmen dieses Vormittagsmoduls geht es um die Bedeutung des außerschulischen Lernens. Die Schulen bekommen Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten sowie Anknüpfungspunkte zum Unterricht und Weiterentwicklung über den Unterricht hinaus aufgezeigt. Dazu kommt die Kieler Forschungswerkstatt als außerschulischer Lernort mit Programmbeispielen unterschiedlicher Fachrichtungen an die Schule. In den thematischen Workshops erfahren die Teilnehmenden mehr über unsere Programmtage für Schüler*innen sowie verschiedene Materialien für Lehrkräfte und erproben diese in Teilen auch praktisch. Zum Abschluss diskutieren wir gemeinsam Ziele und Erträge des Besuchs außerschulischer Lernorte. Gerne gehen wir bei der Gestaltung eines Schulentwicklungstags auch auf individuelle Wünsche ein, so ist beispielsweise auch eine ganztägige Durchführung in der Kieler Forschungswerkstatt möglich. Bei der Buchung der Veranstaltung ist für individuelle Absprachen ein Vorlauf von etwa sechs Monaten notwendig. Anfragen können gerne an info@forschungs-werkstatt.de oder direkt über Formix über die Veranstaltungsnummer FFB0081 gesendet werden.



Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaftskommunikation

→ Wissenschaft in der Holtenauer: Mitmachangebot zum Thema Robotik und Programmieren

In Zusammenarbeit mit dem städtischen Wissenschaftsreferat, der KielRegion und dem Verein Die Holtenauer e.V. fand am 20. April 2024 die Veranstaltung „Wissenschaft in der Holtenauer“ statt. Mit dabei war auch das Team der nawi:werft. Von 10 bis 14 Uhr erfuhren die kleinen und großen Besucher*innen wie aus einem Holzbrett, wenigen Zubehörteilen sowie einem Arduino ein Roboterfahrzeug entsteht, das einfache Befehle ausführen kann. Dabei konnten sie sich auch selbst im Programmieren ausprobieren und zum Beispiel eine kleine Lampe zum Leuchten bringen. Auf dem beliebten Ozobot-Parcours ließen Jung und Alt die kleinen kugeligen Miniroboter auf selbstgemalten Strecken fahren. Vorwärts, rückwärts oder im Zickzack – all das war mit den aufgezeichneten Farbcodes kinderleicht möglich.



→ kieler uni live 2024: Mitmachangebot zur Kieler Woche im Pagodenpark direkt an der Kiellinie

Ein fester Bestandteil der Kieler Woche ist seit vielen Jahren auch die kieler uni live. Bei dem Angebot der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) erleben die Gäste Wissenschaft zum Mitmachen und Anfassens. Die Kieler Forschungswerkstatt war vom 22. bis 30. Juni mit einem täglich wechselnden Programm im Pagodenpark direkt an der Kiellinie dabei. Hier erfuhren die Besucherinnen und Besucher zum Beispiel mehr über die Bewohner der Ostsee und die chinesische Schrift, die Nanowissenschaften und den Bereich Biologie. Auch konnten sie sich an der Programmierung eines Arduinos versuchen oder über Citizen Science informieren. Außerdem hatte das Team Spannendes aus den Bereichen Kunst, Sprache und Demokratie im Gepäck. In einer zweiten Pagode begab sich das archäo:labor zudem von Samstag bis Mittwoch gemeinsam mit dem Exzellenzcluster Roots und allen Interessierten auf eine Reise in die Vergangenheit.

26





→ Die Kieler Forschungs- werkstatt beim Science Day 2024

Am Freitag, 27. September 2024 fand in Kiel erneut der Science Day statt. Unter dem Motto „Wissenschaft erleben für Jung und Alt“ öffneten zahlreiche Institutionen ihre Türen und luden bereits ab dem Vormittag zu einem vielfältigen Programm ein. Ab 16 Uhr war auch die Kieler Forschungswerkstatt dabei. Im Wissenschaftszentrum Kiel warteten Mitmachangebote aus den Meeres- und Nanowissenschaften, zur Robotik sowie aus der Archäologie auf Jung und Alt.

Gemeinsam mit dem ozean:labor tauchten alle Interessierten in die Unterwasserwelt ein. Wie sieht Meeresleuchten aus? Kann ich Meeresleuchten auch in der Ostsee erleben? Warum leuchten Tiere in der Tiefsee und wie funktionieren Knicklichter? Auf all diese Fragen fanden die Science Day-Besucher*innen Antworten. Dabei erfuhren sie mehr über das spannende Phänomen Meeresleuchten und tauchten in die Unterwasserwelt ein. Außerdem erschufen Groß und Klein selbst kreative Kunstwerke mit fluoreszierenden Farben, die im Schwarzlicht leuchten.

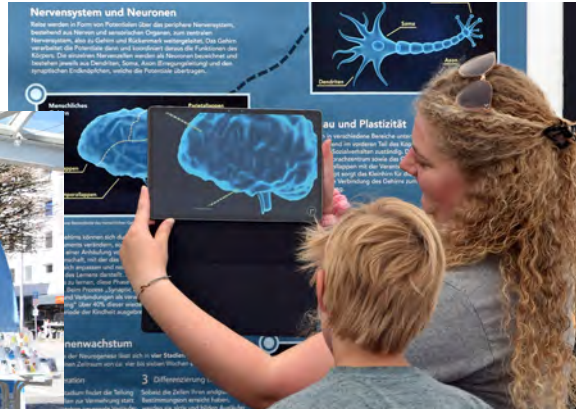
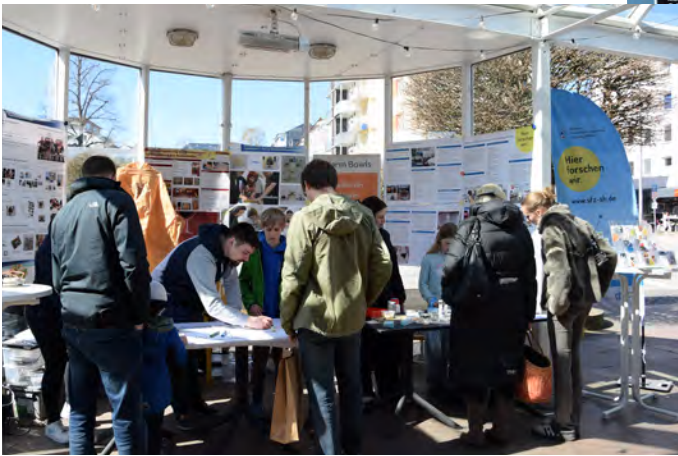
Mitmachangebote rund um die Themen Robotik und Sensorik gab es bei der nawi:werft zu entdecken. An verschiedenen Stationen fanden die Gäste heraus, wie ein Logistikroboter arbeitet, programmierten ein

Arduino Roboterfahrzeug oder den kugeligen Miniroboter Ozobot und erfuhren mehr über selbst gebaute Messgeräte. Der Ausstellungsbereich mit Informationen zum Angebot der nawi:werft sowie kreativen Roboterfahrzeugen von Schüler*innen lud zum Entdecken und Staunen ein.

Mit dem archäo:labor und dem Exzellenzcluster ROOTS ging es am Science Day auf Zeitreise. Gemeinsam erforschten alle Interessierten, wie Menschen in früheren Jahrtausenden gelebt haben, wie sie ihre Umwelt beeinflusst haben und wie die Umwelt die Menschen beeinflusst hat. Auch die Frage, was wir heute aus der Vergangenheit lernen können, diskutierten die Besucher*innen mit den anwesenden Wissenschaftler*innen.

Das klick!:labor gab Einblicke in die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Forschenden des Sonderforschungsbereichs (SFB) 1461. Diese untersuchen die Nervensysteme und deren Wachstum. Ihr Ziel ist es, neuronale Netze nachzubauen, beispielsweise für medizinische Bereiche, Robotik und das autonome Fahren. Die Science Day-Gäste konnten in ein digitales Poster eintauchen und dabei mehr über die Hydra erfahren.





→ Science Summer 2025

Im Rahmen des Science Summers 2025, ehemals Festival der Wissenschaft, nahmen wir mit verschiedenen Angeboten an den Veranstaltungen Science & Shopping sowie dem Science Kids Day beim SchönWerk Digitalfestival teil.

Science & Shopping in der Holtenauer Straße

Unter dem Motto Science & Shopping warteten am Samstag, 5. April 2025 von 11:00 bis 14:30 Uhr in den Geschäften der Holtenauer Straße erneut spannende Kurzvorträge und Mitmachaktionen auf die Besucher*innen. Die Kieler Forschungswerkstatt war dieses Mal mit den Teams vom klick!:labor und vom Schülerforschungszentrum (SFZ) dabei.

Groß und Klein erfuhren hier unter anderem mehr über die Neuro- und Nanowissenschaft. So entdeckten sie zum Beispiel, wie wir Erkenntnisse über das Nervensystem bei der Entwicklung neuer Technologien nutzen können. Mitmach-Experimente ergänzten das Angebot. Und auch das Kieler SFZ lud zum Experimentieren ein. Mitmachen war hier ausdrücklich erwünscht! Außerdem gaben Kinder und Jugendliche aus dem SFZ Einblicke in ihre Forschungsprojekte.

Science Kids Day beim SchönWerk Digitalfestival

Vom 4. bis 6. Juni 2025 fand zum ersten Mal das SchönWerk Digitalfestival statt. Bürger*innen aller Altersgruppen, Familien, Vereine und Verbände waren an diesen drei Tagen eingeladen, die neu entstandenen Räumlichkeiten in Schönberg kennenzulernen und dort auch selbst aktiv zu werden. Beim Science Kids Day gab es am Freitag auch zwei Angebote der Kieler Forschungswerkstatt.

Das china:werk nahm alle Interessierten auf eine Reise in das fremde Reich der Mitte mit. Ausgerüstet mit Virtual Reality Brillen konnten die Festivalgäste typische Lebensumstände chinesischer Großstädte und Dörfer entdecken. Außerdem erfuhren sie mehr über chinesische Sprichwörter, deren Bedeutungen in der deutschen Übersetzung oft nur schwer verständlich sind.

Das klick!:labor war mit Experimenten zum Mitmachen beim Science Kids Day dabei. Mit Hilfe digitaler Medien und Simulationen wie Augmented Reality Postern oder Virtual Reality Videos tauchten die Besucher*innen in die komplexe Welt der Neurowissenschaften ein. Auch konnten Jung und Alt direkt vor Ort das Nervenzellwachstum im 360°-Raum betrachten oder die Nervensysteme kleiner Lebewesen, wie der Würfelqualle und der Hydra, unter die Lupe nehmen.

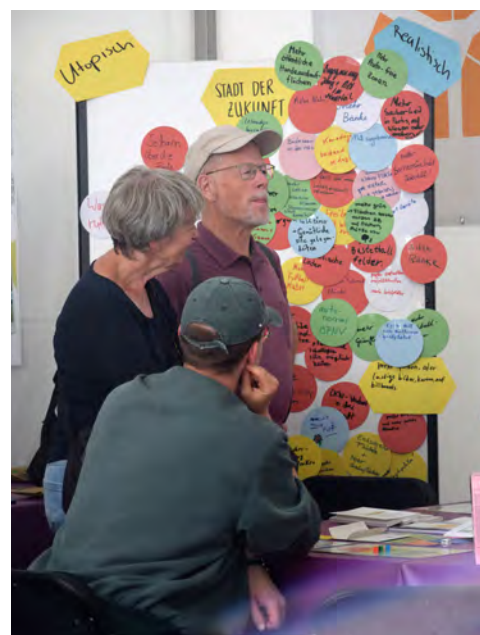




→ kieler uni live 2025: Zahlreiche Interessierte bei der Kieler Woche

Vom 21. bis 29. Juni 2025 besuchten wieder zahlreiche Interessierte die Angebote der Kieler Forschungswerkstatt zur Kieler Woche. Im Pagodenpark der Uni Kiel gab es täglich von 10 bis 17 Uhr wechselnde Mitmachaktionen aus den natur- und geisteswissenschaftlichen Themenlaboren zu entdecken.

Mit Hilfe von VR-Technik ging es zum Beispiel auf eine virtuelle Chinareise. Außerdem bastelten Groß und Klein mit Tetra Paks, versuchten sich an der Programmierung eines Arduinos oder erfuhren mehr über die Hydra oder die Vor- und Nachteile von Palmöl. Bei Experimenten aus der Lebensmitteltechnologie und der Biologie sowie mit der MINT-Akademie wurden die Kieler-Woche-Gäste selbst zu Forscher*innen. Spannende Mitmachangebote aus den Bereichen Kunst, Sprache und Demokratie luden zur Auseinandersetzung mit dem Mittelalter, mit surrealen Welten oder der Stadt der Zukunft ein. Gemeinsam mit dem archäo:labor begaben sich die Besucher*innen in einer zweiten Pagode von Samstag bis Mittwoch gemeinsam mit dem Exzellenzcluster Roots zudem auf eine Reise in die Vergangenheit.



Begleitforschung und Evaluation

Die Kieler Forschungswerkstatt legt als gemeinsame Einrichtung des IPN und der CAU großen Wert auf die Qualität sowie die Wirkung der Angebote und Programme. Deshalb sind die Evaluation und Begleitforschung ein integraler Bestandteil unserer Arbeit. So werden beispielsweise im Rahmen von Qualifikationsarbeiten und Projekten angebotene Programme beforscht.

→ Begleitforschung im demokratie:werk

Das Programm „Demokratie in Aktion - wir gestalten unsere Region“ vom demokratie:werk versetzt Jugendliche der Jahrgänge 7 bis 12 in die Lage, gesellschaftliche Herausforderungen in ihrer Region zu erkennen, konkrete Lösungsansätze zu entwickeln und diese in einer fiktiven Gemeinderatssitzung öffentlich zu verteidigen. So wird die kommunale Politik als „Keimzelle der Demokratie“ erfahrbar und die Jugendlichen bekommen Wege zu demokratischer Teilhabe aufgezeigt.

Die Begleitforschung zu dem Angebot umfasst eine dreistufige Fragebogenstudie aus Prä-, Post- und Follow-up-Test zu individuellen demokratiebezogenen Dispositionen wie politischem Interesse, Selbstwirksamkeit und Selbstkonzept mit einer Versuchs- und einer Kontrollgruppe. Die Ergebnisse zeigen kurzfristig signifikante Zuwächse in politischer Selbstwirksamkeit. Latente Klassenanalysen verdeutlichen, dass insbesondere Jugendliche mit niedrigem politischen Interesse und wenigen Vorerfahrungen mit Politik vom Programm profitieren. Bei Jugendlichen mit hohen Ausgangswerten wurde hingegen lediglich die Selbstwirksamkeit gefördert. Anders

als in einem früheren Projekt mit ähnlichen Rahmenbedingungen wurden bislang keine positiven Effekte auf Handlungsbereitschaften der Jugendlichen festgestellt. Die Befunde deuten Chancen und Grenzen handlungsorientierter Formate im demokratiebildenden Lehr-Lern-Labor an und dienen als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung der Programme für weiterführende Forschung zu unterschiedlichen Lernverläufen.

Darüber hinaus verfassen Studierende in Betreuung durch das demokratie:werk regelmäßig empirisch ausgerichtete Abschlussarbeiten, die die Entwicklung, Praxis und Evaluation innovativer Lehr-Lern-Methoden vorantreiben. Mithilfe einer engen Verzahnung mit der Lehramtsausbildung gelingt es auf diesem Wege Bildungsforschung und -praxis miteinander zu verknüpfen.

→ Begleitforschung im Projekt Blütenbunt-Insektenreich

In dem vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) von 2020 bis 2026 geförderten Projekt Blütenbunt-Insektenreich engagierten sich 25 weiterführende Schulen aus Schleswig-Holstein als Partner mit eigenen Insektenprojekten. Voraussetzung für die Teilnahme war, dass die Lehrkräfte Insektenthemen in ihren Unterricht integrieren wollten und bereit waren, Unterricht im Freien durchzuführen sowie mit Insekten umzugehen. Zudem mussten die Schulen die Bereitschaft zeigen, sich im Insektenschutz zu engagieren.

Als Ausgangspunkt für ihre Insektenprojekte und die Untersuchungen im Freiland durch die Klassen legten alle teilnehmenden Schulen in Kooperation mit





dem Blütenbunt-Insektenreich-Team eine artenreiche Wiese mit regionalem Saatgut und Stauden an. Außerdem erhielten die Partnerschulen einen Exkursionskoffer mit Materialien für Untersuchungen, wie zum Beispiel Gläser, Kescher, Fangnetze und Lupen. Das im Projekt entwickelte Aktionsheft „Expedition-Insektenreich“ mit Unterrichtseinheiten für Schüler*innen der Jahrgangsstufen 5 bis 10 erleichterte den Lehrkräften die Integration von Insektenthemen mit enger Anbindung an die Fachanforderungen.

Das Ziel der Begleitforschung ist es, zu überprüfen, ob die Arbeit mit dem Aktionsheft die Einstellungen der Schüler*innen zu Insekten sowie zu ihrer Bedrohung und Schutzwürdigkeit verändert. Dazu wurden in den Jahren 2023, 2024 und 2025 jeweils Onlinebefragungen, Prä- und Post-Test, durchgeführt. Die ersten Befragungen, der Prä-Test, erfolgten jeweils im Frühjahr, bevor die Schüler*innen mit dem Heft arbeiteten. Die zweiten Befragungen, der Post-Test, fanden direkt vor den Sommerferien statt. Außerdem wurden Klassen, deren Lehrkräfte nicht mit dem Heft gearbeitet oder das Thema Insekten nicht in ihren Unterricht integriert haben, als Kontrollgruppen befragt. Die Stichprobe umfasste 232 Schüler*innen (2023/2024) der Klassen 7 bis 10, die beide Tests absolvierten, 29 Schüler*innen aus zwei Schulen waren Teil der Kontrollgruppe. Außerdem wurden die Lehrkräfte dazu befragt, in welchem Umfang sie das Aktionsheft mit der jeweiligen Klasse eingesetzt und welche Einheiten sie behandelt haben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schüler*innen ihre Kenntnisse über Insekten nach der Arbeit mit dem Aktionsheft signifikant höher einschätzten. Auch der gegenüber Insekten empfundene Ekel beziehungsweise die Angst verringerte sich signifikant, nachdem sich die Schüler*innen mit Insektenaktivitäten beschäftigt hatten, insbesondere bei jenen mit starker Angst und mittlerer Angst vor Insekten. Auffällig ist, dass in der Gruppe mit starker Angst Mädchen um 20 % überrepräsentiert waren, was auf einen geschlechtersensiblen Förderbedarf hinweist. Die generelle Bereitschaft, sich an der Schaffung weiterer Insektenlebensräume in der Schule zu beteiligen, blieb insgesamt unverändert. Allerdings gelang es einzelnen Lehrkräften, diese Bereitschaft signifikant zu steigern. Durch Lehrkräfte-Interviews sollen nun erfolgreiche Vorgehensweisen identifiziert werden.

→ Begleitforschung im Netzwerk Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein

Schülerforschungszentren (SFZ) bieten als außerschulische Lernorte, in denen Schüler*innen in ihrer Freizeit an ihren eigenen Ideen forschen können, die Möglichkeit, naturwissenschaftliches Interesse langfristig und individuell zu fördern. Ziel einer studentischen Masterarbeit im Rahmen des Netzwerks Schülerforschungszentren Schleswig-Holstein (SFZ-SH) war es zu ermitteln, welche Strategien im SFZ besonders geeignet sind, um nachhaltiges Interesse an MINT-Themen zu wecken. Weitere Fragestellungen waren, inwiefern das Gemeinschaftsgefühl im SFZ zur Motivation beiträgt und gestärkt werden kann, welche Betreuungsansätze im SFZ unterstüt-





zend wirken und wie die Gestaltung der Lernumgebung im SFZ eigenverantwortliches sowie kreatives Arbeiten fördern kann. Hierfür wurden Teile eines leitfadengestützten Interviews mit 73 forschenden Schüler*innen im Alter von 10 bis 18 Jahren aus dem SFZ-SH anhand einer qualitativen, zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet.

32

Die Ergebnisse zeigen, dass gezielte Fördermaßnahmen, wie die Möglichkeit zur eigenständigen Themenwahl, die Interessenentwicklung unterstützen und die Förderung eines sozialen Miteinanders das Zugehörigkeitsgefühl stärken. Hinsichtlich der Betreuung erwies sich ein unterstützendes und wertschätzendes Umfeld als förderlich für die Lernmotivation. Weiterhin zeigte sich, dass eine offene, flexible Lernumgebung das selbstständige und kreative Arbeiten positiv beeinflusst. Eine Präsentation der Ergebnisse fand im Rahmen der Fachtagung Schülerforschungszentren 2025 sowie auf der Jahrestagung LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V. 2025 statt. Eine Publikation der Forschungsergebnisse sowie eine Handreichung mit praktischen Implikationen ist aktuell in Vorbereitung.

➔ Regelmäßige Evaluation der Schulklassenprogramme

Alle Lehrkräfte, die einen Programmtag in der Kieler Forschungswerkstatt besuchen, erhalten einen kürzlich überarbeiteten Online-Rückmeldebogen. Dabei geht es darum zu erfassen, inwieweit die Lehrkräfte mit dem Ablauf des Tages zufrieden waren. Dies betrifft beispielsweise die Aufteilung von Arbeitsphasen und Pausen. Außerdem bewerten sie die Konzeption und Umsetzung des besuchten Programmes, zum Beispiel die Passung zum Unterricht, die Möglichkeiten zum selbstständigen Arbeiten oder die Betreuung. Dieses Feed-Back möchten wir nutzen, um unsere Programmtage zu optimieren.



Impressum

© Kieler Forschungswerkstatt 2026

herausgegeben von:

Kieler Forschungswerkstatt

Am Botanischen Garten 16i · 24118 Kiel

info@forschungs-werkstatt.de

www.forschungs-werkstatt.de

Die Kieler Forschungswerkstatt ist eine gemeinsame Einrichtung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)

Redaktion

Heike Groth, Christine Köhler, Ilka Parchmann

Layout & Satz

Karin Vierk

Bildnachweise

Alle Bildrechte liegen bei der Kieler Forschungswerkstatt.

Ausnahmen:

Seite 2 (links): © Bilderinstitut | Gesine Born, (rechts): © SoulPicture;

Seite 13: © Markus Hibbeler

Seite 14: © Andreas Klinge

Seite 31: © Bettina Theuerkauf

Markenrechte

SFZ®: Die Marke SFZ wird

mit freundlicher Genehmigung

der Joachim Herz Stiftung Hamburg verwendet.



