

„Bildungsangebote der Hochschule Stralsund für Schülerinnen und Schüler“

„Lehrangebote der Hochschule Stralsund für Schulen“

Kinderlabore (Angebote für Schulklassen 1 – 4)

Das Kinderlabor

Kinder sind von Natur aus neugierig. Sie wollen alles in ihrer Umgebung hinterfragen und erforschen. Diesen Wissenshunger möchten wir mit unserem Kinderlabor stillen.

Deshalb führen wir Experimente in unterschiedlichen naturwissenschaftlichen Bereichen durch und erläutern die Phänomene, die dahinterstecken. Dabei wird den Kindern durch unsere Studierenden und FJNler*innen die Naturwissenschaften durch Experimentieren nähergebracht.

Organisatorische Hinweise

Beim Kinderlabor in Präsenz wird die Klasse in zwei Hälften geteilt. Die eine Hälfte nimmt am Unterricht teil und die andere Hälfte experimentiert mit den Studierenden und FJNler*innen. Die Gruppen werden dann getauscht. Damit eine gute Betreuung der Schüler*innen möglich ist, wird die experimentierende Gruppe nochmals geteilt. So ergeben sich zwei Kleingruppen, die gleichzeitig experimentieren. Deshalb werden für die Durchführung des Kinderlabors 2 zusätzliche Räume zum Unterrichtsraum benötigt. Die Materialien für die Experimente werden von der Hochschule Stralsund kostenlos gestellt.

Für die Vereinbarung von Terminen zur Durchführung unserer Experimente in Ihrer Schule nehmen Sie bitte mit Silke Krumrey (Leitung Familiencenter)

03831-457300 oder familiencenter@hochschule-stralsund.de Kontakt auf!

Inhalte	Form der Vermittlung	Dauer	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Wasser – seine Eigenschaften Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	1
Akustik – Schallwellen Experimente mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	1
Sinne und unser Körper Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	1
Luft und Gase – Luft ist nicht „Nichts“ Selbstständiges Durchführen von Experimenten. Am Ende gibt es noch ein kleines „Luftballonraketenrennen“ für die abschließende Lernerfahrung.	Workshop	45 Min	8	1
Chemie – Verbrechersuche im Labor Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	2 - 3
Licht und Schatten Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	2 - 3
Wasser – Schweben und Sinken Um diese Lernerfahrungen zu erleben, werden unterschiedliche Experimente unter Anleitung von den Kindern selbstständig durchgeführt.	Workshop	45 – 90 Min	8	2
Magnetismus Um diese Lernerfahrungen zu machen, werden die Kinder nach einer kurzen Einführung selbstständig Stationsarbeiten mit Versuchen machen und diese anschließend besprechen.	Workshop	90 Min	8	2

Inhalte	Form der Vermittlung	Dauer	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Sprudelgas – Unsichtbar und doch da Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden	Workshop	45 Min	8	3
Licht und Schatten Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden	Workshop	45 Min	8	3
Strom Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden	Workshop	45 Min	8	3
Statik (auch an der Hochschule durchführbar) Sowohl in kleinen als auch in großen Gruppen erleben die Kinder wie sich Statik anfühlt und wie schwer es ist eine stabile Brücke zu bauen. Bei diesem Kinderlabor ist Teamwork ganz entscheidend.	Workshop	3-5,5h	30	4
Erneuerbare Energien – Wir bauen es selbst! (auch an der Hochschule durchführbar) Neben einem Kurzvortrag, werden die Kinder selbstständig Gegenständen bauen, die die regenerativen Energien nutzen, wie ein kleines Solarauto aus Legosteinen.	Workshop	1,5 – 3h	30	4
Wasser – Dichte Um diese Lernerfahrungen zu erleben, werden unterschiedliche Experimente unter Anleitung von den Kindern selbstständig durchgeführt.	Workshop	45 Min	8	4
Mechanik – Welt der Kräfte Die Kinder sollen diese Kräfte selber spüren und verstehen. Experimente und Austausch in kleinen Gruppen und mit allen Teilnehmenden.	Workshop	45 Min	8	4

Fakultät für Maschinenbau

Inhalte	Form der Vermittlung	Dauer	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Einführung in die Welt der Schweißtechnik - Virtuelle und praktische Versuche zum Schweißen von Bauteilen	Workshop	3h	8	10-12
Autonome Robotik Steuerung von Lehr-Robotern für den Straßenverkehr	Laborbesichtigung	30 Min	5	8-12
Korrosion – Experimente mit korrodierten Magnesiumproben mit Hilfe von Lichtmikroskopen.	Workshop	45 Min	4	7-12
Was ist was – Experimente zur Werkstofftechnik - In diesem Workshop werden zunächst theoretische Grundlagen vermittelt und anschließend an Prüfmaschinen und REM-Mikroskopen praktisch umgesetzt	Workshop	2 h	4	7-12
Strömungssichtbarmachung und Analyse von Strömungskräften im Windkanal	Schauexperiment	30 Min	10	10-12
Smart Production – Experimente mit Miniatur-Industrierobotern	Workshop	90 Min	15	10-12

Inhalte	Form der Vermittlung	Dauer	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Robotik mit Lego-Mindstorms	Workshop	120 Min	10	8-12
Kennenlernen mit VR-Brillen	Workshop	45 Min	?	8-12
Per Anhalter durch das Sonnensystem - Wie die Raumfahrt die Gesetze der Physik ausnutzt	Vortrag	45 Min	-	?

Fakultät für Elektrotechnik und Informatik

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Ki und wir	Vortrag	45 Min	-	8-12
Einblicke in das Projekt DistLab sowie in das Mess-, Steuer- und Regelungstechniklabor	Laborbesichtigung	30 Min		
Videoworkshop – Experimente im professionellen Produktionsstudio mit Greenscreen und co	Workshop	2,5h	4	7-12
Lötworkshop – Fertigen einer elektronischen Baugruppe	Workshop	2,5h	8	8-12
Scratch - ohne Programmierkenntnisse, in wenigen Minuten, ein erstes eigenes Computerspiel, eine eigene Animation oder eine animierte Geschichte erstellen.	Workshop	45 Min	10	7-12
Bilderkennung mit KI	Workshop	60 Min	14	8-12
Elektrische Maschinen - Wie funktioniert ein Elektromotor?	Laborbesichtigung/Vortrag	45 Min	10	?
Was kann regenerative Energie und wie kann man diese gewinnen?	Vortrag	45 Min	-	8-12

Fakultät für Wirtschaft

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Experimente in der Ökonomie: Das Beispiel der Preisfindung	Interaktives Seminar	30-45 Min	30	10-12
Autonomes Fahren mittels künstlicher Intelligenz - Verschiedene Einblicke aus Technik, Recht und Wirtschaftlichkeit, die Fahrzeuge programmieren und fahren lassen	Workshop	90 Min	20	10-12

Lehrangebote „Erneuerbare Energietechnik macht Schule“ des Instituts für Regenerative EnergieSysteme an der Hochschule Stralsund

Modul 1: Klimawandel und Energiewende

Schulfächer: Geografie, Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Sozialkunde, AWT

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppen-größe	Klassenstufe
Treibhauseffekt	Workshop	90 Min	15	7-8
Klimagerechtigkeit: Spiel zur weltweiten Verteilung des Energieverbrauchs	Spiel in der Gruppe & Diskussion	45 Min	15 - 30	7-12
Energieverbrauchs-Domino	Lernspiel	30 Min	10	7-12
CO2-Footprint: Wo entstehen CO2-Emissionen?	Interaktives Seminar	45 Min	15 - 30	7-12
Klimawandelfolgen: Meeresspiegelanstieg Berechnung des Meeresspiegelanstiegs & Auswertung von Flutkarten	Experiment	90 - 120 Min	15 - 30	7-10
Klimawandelfolgen: Auswirkungen auf die Meeresströmungen, Golfstrom & El Nino	Experiment, Theorievermittlung, Film	45 Min	15 - 30	9-12
Tabu-Spiel Klimawandel	Spiel in 2 Gruppen	20-30 Min	30	7-12
Energiewende gestalten: Schnuppervorlesung zu erneuerbaren Energien <i>(an der Hochschule Stralsund)</i>	Vorlesung	90 Min	-	7-12
Energiewende gestalten: Planspiel „Krafla“: Globales Handeln zum Umbau der Energiewirtschaft	Planspiel in 6 Gruppen	3,5 h	30	10-12

Modul 2: Solarenergie

Schulfächer: Physik, Chemie, AWT / Berufsvorbereitung

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppen-größe	Klassenstufe
Bau eines Sonnenstundenzählers - DIY-Projekt & Theorievermittlung	Workshop	90 – 120 Min	15	7-8
Bau eines Spektrometers - DIY-Projekt & Theorievermittlung zum Lichtspektrum	Workshop	90 Min	30	7-8
Bau einer Farbsolarzelle - DIY-Projekt + Experiment & Theorievermittlung	Workshop	90 Min	15-30	7-12
Experimente mit dem Photovoltaik-Koffer	Experimente	120 Min	30	7-8
Bau eines mini-Sonnenofens - DIY-Projekt + Experiment & Theorievermittlung	Workshop	120 Min	30	7-8
Bau eines Solarbootes aus recycelten Materialien	Workshop	4-6 h	15	7-10

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Schnuppervorlesung „Einführung in die Solarenergie“	Vorlesung f. Schüler	120 Min	40	(7) 8 -12
Laborführung zu PV und Solarthermie (an der Hochschule Stralsund)	Laborführung f. Schüler	90 Min	15	(7) 8 -12

Modul 3: Windenergie

Schulfächer: Physik, AWT / Berufsvorbereitung, Sozialkunde

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Windstärkenmemory & Bau eines Windmessers	DIY-Projekt & Lernspiel	120 Min	30	7-8
Besuch des Windkanallabors der Hochschule & Einblick in die Gondel des Hochschul-Windrads (an der Hochschule Stralsund)	Laborführung f. Schüler	120 Min	6	7-12
Windexperimente mit einem Windenergie-Experimentierkasten	Experimente & Theorievermittlung	90 - 120 Min	15	7-12
Rollenspiel zum Ausbau der Windenergie & Akzeptanzfragen	Rollenspiel in Gruppen	120 Min	30	9-12
Schnuppervorlesung „Einführung in die Windenergie“ (an der Hochschule Stralsund)	Vorlesung für Schüler	90 Min	40	9 -12

Modul 4: Speichertechnologien (Batterie- und Wasserstofftechnologie)

Schulfächer: Physik, Chemie, AWT / Berufsvorbereitung

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Experimentieren mit Elektroknete / elektrischer Leiter	DIY-Projekt und Experiment	120 Min	15-30	7-8
Experimentieren mit Fruchtbatterien / galvanische Zelle	DIY-Projekt und Experiment	90 Min	30	7-8
Wasserstoffexperimente für Anfänger (mit dem H2-Experimentierkasten)	Experimente	120 Min	15	9-12
Experimente an einem alkalischen Elektrolyseur und einem 50 Watt-PEM-Brennstoffzellensystem	Experimente	120 Min	10	11-12

Inhalte	Form der Vermittlung	Zeitbedarf	max. Gruppengröße	Klassenstufe
Laborführung und Besuch der Werkstatt des ThaiGer-H2-Rennwagens. <i>(an der Hochschule Stralsund)</i>	Laborführung	120 Min	15	7-12
Schnuppervorlesung „Einführung in Speichertechnologien und Wasserstoff“ <i>(an der Hochschule Stralsund)</i>	Vorlesung für Schüler	90 Min	40	9 -12

Kontakt:

Marian Petsch

Mitarbeiter Schul- und minT-Marketing

Hochschulkommunikation

Tel.: +49 3831 45 6942

Raum: 245, Haus 1

marian.petsch@hochschule-stralsund.de

Romy Sommer

Projektmanagerin

Institut für Regenerative EnergieSysteme (IRES)

Tel.: +49 3831 45 6702

Raum: 114b, Haus 7

romy.sommer@hochschule-stralsund.de

Silke Krumrey

Familiencenter

Tel.: +49 3831 45 7300

Raum: 236, Haus 1

silke.krumrey@hochschule-stralsund.de