DLR_School_Lab Universität Augsburg
Grundschulprogramm 2026/27

Das Programm

Im Schuljahr 2026/27 bietet das DLR_School_Lab Universität Augsburg ein Programm für Grundschulen an. Bitte beachten Sie, dass wir uns eventuelle Programmänderungen vorbehalten. Das Programm teilt sich auf drei Thementage auf. Die Thementage können unabhängig voneinander gebucht werden. Die Thementage bauen nicht aufeinander auf und können einzeln gebucht werden. Es handelt sich dabei um ein Halbtagesprogramm (3,5h) für maximal 25 SuS. Das Programm kann am Vormittag (Start zwischen 8:00 und 9:30) oder Nachmittag gebucht werden. Bitte beachten Sie bei einer Buchung am Nachmittag, dass die 3,5h zur Durchführung gegeben sein müssen.

Sie möchten über unser Programm, Buchungstermine, Sonderveranstaltungen, Fortbildungen oder ähnliches rund um das DLR_School_Lab Universität Augsburg informiert werden? Schreiben Sie uns dazu eine E-Mail an dlr_school_lab@amu.uni-augsburg.de und wir nehmen Sie in unsere Liste mit auf.

Thementag 1: Expedition ins Land der Orientierung – Wege erkunden

Klassenstufe: 3./4. Klasse
Lehrplanbezug

- Raumorientierung und Raumvorstellung: Die SuS lesen und erstellen Lagepläne, orientieren sich auf Plänen und finden geeignete Wege.
- Programmieren: Die SuS verstehen und erstellen einfache Programmierabläufe und lernen, Handlungen in einzelnen Schritten zu planen.
- Digitale Kompetenzen: Die SuS bedienen Roboter, nutzen Apps und setzen digitale Werkzeuge zielgerichtet ein.

Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele

- Digitale Bildung: Die SuS erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten, um sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsvoll in einer multimedial geprägten Gesellschaft zu handeln.
- Soziale Bildung: Die SuS gestalten Beziehungen auf der Grundlage von Kommunikations- und Konfliktfähigkeit, Empathie, Toleranz und Selbstbestimmtheit. Sie respektieren unterschiedliche Standpunkte und lernen, gemeinsam Kompromisse zu finden.
- Technische Bildung: Die SuS lernen technische Entwicklungsprozesse von der Idee bis zum Produkt kennen und setzen sich mit Chancen und Risiken technischer Entwicklungen auseinander.

Station 1: Zukunft – Programmieren mit dem eXperiBot
Die SuS werden mithilfe des eXperiBots spielerisch an das Programmieren herangeführt. Ziel ist es, einen „Roboterführerschein“ zu erwerben und den Roboter zu verschiedenen Zielorten zu führen. Zunächst planen die SuS analog und Schritt für Schritt, welchen Weg sie selbst zu einem bestimmten Ziel zurücklegen müssten. Anschließend übertragen sie diese Überlegungen auf den Roboter und programmieren unterschiedliche Wege zu vorgegebenen Zielorten. Dabei erfahren sie, wie wichtig eindeutige Befehle, logische Abläufe und vorausschauendes Planen beim Programmieren sind.
Station 2: Vergangenheit – Orientierung mit dem Kompass

Die SuS lernen den Aufbau und die Funktionsweise eines Kompasses kennen und erfahren, wie dieser zur Orientierung eingesetzt werden kann. Dabei beschäftigen sie sich mit grundlegenden Eigenschaften des Magnetismus und mit dem Unterschied zwischen magnetischem und geografischem Pol. Anschließend bauen die SuS einen eigenen einfachen Kompass und überprüfen dessen Funktionsfähigkeit mithilfe eines herkömmlichen Kompasses. In verschiedenen Aufgaben vertiefen sie den Umgang mit dem Kompass und nutzen ihn zur Orientierung.

Station 3: Gegenwart – Orientierung mit QR-Codes

Die SuS lernen QR-Codes als digitale Möglichkeit kennen, Informationen zu speichern und abzurufen. Sie untersuchen zunächst den Aufbau und die Funktionsweise eines QR-Codes und erforschen beispielsweise, wie stark ein Code verdeckt oder verändert werden kann, bevor er nicht mehr lesbar ist. Anschließend erstellen die SuS mithilfe verschiedener Vorlagen eigene QR-Codes. Diese werden gemeinsam mit vorbereiteten Codes in einer QR-Code-Rallye eingesetzt. Die SuS gestalten dabei gegenseitig Wege, indem die Codes Richtungsanweisungen wie „links“, „rechts“ oder „umdrehen“ enthalten. Ziel ist es, mithilfe der Hinweise den richtigen Zielort zu erreichen.

Thementag 2: Think Circular – Im Kreislauf zu mehr Nachhaltigkeit

Klassenstufe: 3./4. Klasse

Lehrplanbezug

- Die SuS erkennen die Bedeutung der Natur für den Menschen sowie den Einfluss menschlichen Handelns auf die Umwelt und leiten daraus Möglichkeiten für einen verantwortungsbewussten und nachhaltigen Umgang mit Natur und Umwelt ab.
- Die SuS bewerten unterschiedliche Gründe und Kriterien für Konsumentscheidungen und reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten.
- Die SuS erklären die Bedeutung bewussten Verbraucherhandelns für Umweltschutz und Nachhaltigkeit.

Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele

- Die SuS entwickeln Verantwortungsbewusstsein für Natur und Umwelt und erweitern ihre Kenntnisse über die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch, Gesundheit und Umwelt.
- Die SuS reflektieren ihr eigenes Handeln vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen wie Klimawandel und Globalisierung.
- Die SuS entwickeln ein Bewusstsein für einen verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Ressourcen und handeln altersgemäß im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.

Station 1: Papierschöpfen aus alten Papierresten

Die SuS stellen aus alten Papierresten selbst Recyclingpapier her und lernen dabei den Prozess der Wiederverwertung von Papier kennen. Das entstandene Papier kann anschließend beispielsweise im Kunstunterricht weiterverwendet werden. Da der Trocknungsprozess längere Zeit benötigt, untersuchen die SuS zusätzlich bereits hergestelltes Recyclingpapier. Dabei vergleichen sie verschiedene Qualitätsmerkmale wie Weißgrad, Durchsichtigkeit und Gewicht.
Auf diese Weise erkennen die SuS, dass Recycling zwar Materialien im Kreislauf hält, zugleich aber mit Qualitätsverlusten verbunden sein kann.

Station 2: Klimawaage – Klimaschutz im Alltag

Die SuS setzen sich mit der Frage auseinander, was Klima bedeutet und wie ihr eigenes Alltagshandeln das Klima beeinflusst. Mithilfe einer Klimawaage vergleichen sie die Klimawirkung unterschiedlicher Alltagshandlungen. Verschiedene Gewichte stehen dabei für unterschiedliche Mengen an verursachten Treibhausgasemissionen und machen Unterschiede anschaulich sichtbar. Die SuS vergleichen verschiedene Handlungsoptionen, wägen deren Klimawirkung gegeneinander ab und versuchen, ein Gleichgewicht herzustellen. Anschließend lernen sie den Ansatz des ökologischen Handabdrucks kennen. Dabei wird deutlich, dass Klimaschutz nicht nur durch Veränderungen des eigenen Verhaltens möglich ist, sondern auch dadurch, andere Menschen oder

gesellschaftliche Strukturen zu nachhaltigerem Handeln anzuregen. Die SuS reflektieren auf diese Weise die Reichweite und Wirksamkeit unterschiedlicher Klimaschutzmaßnahmen.

Station 3: Upcycling – Geldbeutel aus einem Getränkekarton

Die SuS lernen zunächst den Aufbau eines Getränkekartons und seine verschiedenen Materialschichten kennen. Sie untersuchen, wie sich die einzelnen Bestandteile voneinander trennen lassen und welche Herausforderungen dadurch beim Recycling entstehen. Dazu erproben sie selbst, wie sich durch Einweichen und Waschen einzelne Schichten voneinander lösen. Anschließend überlegen die SuS, wie die verschiedenen Bestandteile entsorgt beziehungsweise weiterverwertet werden können. Darauf aufbauend stellen sie aus einem gebrauchten Getränkekarton einen eigenen Geldbeutel her. Dabei lernen sie das Prinzip des Upcyclings kennen und erfahren, dass Materialien nicht nur recycelt, sondern durch eine neue Nutzung auch länger im Kreislauf gehalten werden können.

Thementag 3: Unsere Reise zum Mond – Weltall und Mond

Klassenstufe: 3./4. Klasse

Lehrplanbezug

- Die SuS verwenden natürliche und technische Hilfsmittel zur Orientierung in Räumen.
- Die SuS setzen ihren Heimatort in Beziehung zu größeren räumlichen Einheiten und erweitern ihre räumliche Vorstellung über die Erde hinaus.

Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele

- **Medienbildung:** Die SuS erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten, um sachgerecht, selbstbestimmt und verantwortungsvoll mit Medien und technischen Anwendungen umzugehen.
- **Naturwissenschaftliche Bildung:** Die SuS untersuchen naturwissenschaftliche Phänomene durch eigenes Experimentieren und übertragen ihre Beobachtungen auf Fragestellungen der Raumfahrt.
- **Bildung für nachhaltige Entwicklung:** Die SuS setzen sich mit dem verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und technischen Hinterlassenschaften auch im Kontext der Raumfahrt auseinander.

Station 1: Raketen – Wie kommen wir zum Mond?

Die SuS beschäftigen sich mit der Frage, warum eine Rakete notwendig ist, um den Mond zu erreichen, und welche Rolle die Schwerkraft dabei spielt. Mithilfe kurzer Demonstrationen und Videos lernen sie grundlegende Prinzipien des Raketenstarts kennen.

Anschließend bauen die SuS aus einfachen Materialien eine eigene Backpulverrakete und testen diese praktisch. Dabei beobachten sie, wie durch eine chemische Reaktion Druck entsteht und die Rakete durch das Rückstoßprinzip angetrieben wird. Die Station vermittelt grundlegende naturwissenschaftliche Prinzipien der Raumfahrt und macht diese durch eigenes Experimentieren erfahrbar.

Station 2: Wasser auf dem Mond – Eine wertvolle Ressource

Die SuS beschäftigen sich mit der Frage, warum Wasser für zukünftige Mondmissionen unverzichtbar ist und weshalb es dort besonders sparsam genutzt werden muss. Zunächst vergleichen sie den täglichen Wasserverbrauch auf der Erde mit den begrenzten Möglichkeiten der Wasserversorgung im Weltraum.

Anschließend gewinnen die SuS selbst Wasser aus nachgebildeten Mondeisbohrkernen. Dazu schmelzen sie das Eis und trennen das Wasser durch Filtration von der nachgebildeten Monderde. Abschließend entwickeln sie Ideen, wie Wasser sowohl auf der Erde als auch auf dem Mond eingespart, aufbereitet und wiederverwendet werden kann. Die SuS erkennen dabei, dass Wasser eine wertvolle Ressource ist und für längere Aufenthalte auf dem Mond innovative Lösungen notwendig sind.

Station 3: Weltraumschrott – Aufräumen im All

Die SuS lernen zunächst den grundlegenden Aufbau und die Aufgaben von Satelliten kennen. Anschließend beschäftigen sie sich mit dem Problem des Weltraumschrotts und erfahren, warum ausgediente Satelliten und Trümmerteile eine Gefahr für Raumfahrtmissionen darstellen.

Mithilfe eines anschaulichen Modells untersuchen die SuS, wie durch Zusammenstöße weitere Trümmerteile entstehen können. Anschließend entwickeln und bauen sie einen eigenen Greifarm, mit dem modellhafter Weltraumschrott aufgenommen werden kann. Zum Abschluss lernen sie Beispiele dafür kennen, wie sich Forschende bei der Entwicklung technischer Greifsysteme von Vorbildern aus der Natur inspirieren lassen. Die Station verbindet technische Lösungsansätze mit der Frage nach einem nachhaltigen und verantwortungsvollen Umgang mit dem Weltraum.