

Das DLR_School_Lab
BTU Cottbus-Senftenberg ist ein
gemeinsames Projekt von:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Wegbeschreibung

Mit Bahn und Bus:

Bei der Anreise mit der Bahn endet die Fahrt am Hauptbahnhof Cottbus. Von dort fahren Sie mit dem Bus Nr. 16 Richtung Stadthalle und steigen an der Haltestelle Papitzer Straße aus. Von da sind es nur wenige Gehminuten über den Campus der BTU bis zum Siemens-Halske-Ring 15.

Mit dem Auto:

Für die Anreise mit dem Auto verlassen Sie die A15 an der Ausfahrt Cottbus-West. Von der Saarbrücker Straße kommend biegen Sie links auf die Thiemstraße und folgen dieser Richtung Norden, bis Sie die BTU erreichen. Dort biegen Sie links in die Universitätsstraße und erreichen nach ca. 500 m auf der rechten Seite den Siemens-Halske-Ring.

DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg D-02/23

Das DLR im Überblick

Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Wir betreiben Forschung und Entwicklung in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung. Die Deutsche Raumfahrtagentur im DLR ist im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zwei DLR-Projektträger betreuen Förderprogramme und unterstützen den Wissenstransfer.

Global wandeln sich Klima, Mobilität und Technologie. Das DLR nutzt das Know-how seiner 55 Institute und Einrichtungen, um Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln. Unsere 10.000 Mitarbeitenden haben eine gemeinsame Mission: Wir erforschen Erde und Weltall und entwickeln Technologien für eine nachhaltige Zukunft. So tragen wir dazu bei, den Wissens- und Wirtschaftsstandort Deutschland zu stärken.

Die BTU im Überblick



Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

Das Studienangebot der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) umfasst knapp 70 Studiengänge. Die rund 7.000 Studierenden schätzen die familiäre Atmosphäre auf dem Campus, die exzellente Betreuung, sehr gute Laborausstattung und innovative Lehre sowie die Praxiseinblicke, die sie insbesondere durch die zahlreichen Forschungsprojekte gewinnen.

Durch enge Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit Partnern aus der Wirtschaft haben Studierende die Möglichkeit, spannende Projekte zu den Zukunftsthemen Umwelt, Energie und Künstliche Intelligenz zu begleiten.

www.b-tu.de



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt

DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg
Siemens-Halske-Ring 15
03046 Cottbus

Telefon 0355 69 2752
Telefax 03573 85228

dlr-school-lab@b-tu.de
DLR.de/schoollab/cottbus



Zukunft erleben – hier und jetzt!

Das DLR_School_Lab
BTU Cottbus-
Senftenberg

DLR_School_Lab
BTU Cottbus-Senftenberg



Das DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg

Zukunft erleben – hier und jetzt! Unter diesem Motto lädt das DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg Schülerinnen und Schüler zu einem Ausflug in die Welt der Forschung ein. Hier können die Kinder und Jugendlichen selbstständig spannende Experimente durchführen, die direkte Bezüge zu den Forschungsprojekten des DLR und zum ingenieurwissenschaftlichen Studienangebot der BTU Cottbus-Senftenberg aufweisen.

Die im DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg angebotenen und gemeinsam von wissenschaftlichen und didaktischen Fachkräften entwickelten Experimente beschäftigen sich mit den Bereichen Strömungsdynamik, Raumfahrt, Energie und elektrifizierte Luftfahrtantriebe. Die Veranstaltungen sind für Schülerinnen und Schüler aller Schulformen ab der 7. Klasse geeignet.

Faszination Forschung

Warum fliegen Flugzeuge und wie können sie umweltfreundlicher angetrieben werden? Was sind Turbulenzen, wo tauchen sie überall auf und warum sind sie uns teilweise noch ein Rätsel? Wie können wir Sonnenenergie speichern, damit uns nachts nicht das Licht ausgeht?

Diese Fragen sind nur einige Beispiele für die vielen spannenden Inhalte im DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg. Unter fachkundiger Anleitung werden die Schülerinnen und Schüler selbst zu Forschenden und erhalten so authentische Einblicke in aktuelle Projekte. Die Angebote sind vor allem darauf ausgelegt, das Interesse junger Menschen an Naturwissenschaften und Technik zu fördern. Dafür stellen wir unser langjähriges Know-how und die faszinierenden Experimente zur Verfügung.



Unsere Angebote

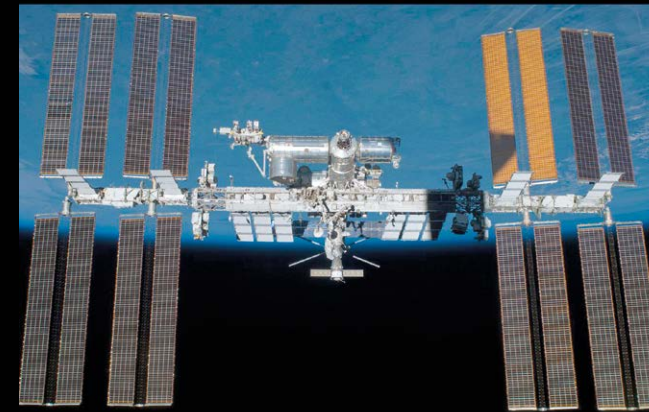
Das DLR und die BTU beschäftigen sich mit vielen interessanten und zukunftsrelevanten Themen, die bei der jungen Generation Neugier und Begeisterung für Forschung und Technik wecken. Im DLR_School_Lab BTU Cottbus-Senftenberg spiegeln sich diese Forschungsinhalte in einer Vielzahl von Mitmach-Experimenten wider, die von den Schülerinnen und Schülern in Kleingruppen durchgeführt werden. Altersgerechte Kurzvorträge und -filme runden die Veranstaltungen ab.

Aus den angebotenen Themenfeldern können Sie die für Ihre Schülerinnen und Schüler interessantesten Experimente auswählen. Auch Modifikationen an Umfang und Tiefe der behandelten Inhalte sind nach Absprache möglich. Der zeitliche Rahmen wird mit Pausen ungefähr sechs Stunden betragen. Aktuelle und ausführlichere Informationen über die Themenfelder und Experimente sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter DLR.de/schoollab/cottbus



Themenfeld Strömungsdynamik (Rundlauf)

Weshalb drehen sich Windräder und wieso fliegen Flugzeuge? Um diese Fragen zu klären, lassen die Schülerinnen und Schüler im Rundlauf-Experiment ein Flugzeugmodell abheben und erhalten so Einblicke in den Effekt des Auftriebs. Hierbei lernen sie, was sich hinter Begriffen wie „Widerstandsbeiwert“ oder „Anstellwinkel“ verbirgt und weshalb diese für die Luftfahrt eine so wichtige Rolle spielen.



NASA

Themenfeld Raumfahrt (Mission ISS, Fallturm)

Auf der Erde herrscht Schwerkraft. Doch gibt es auch die Möglichkeit, dieser allgegenwärtigen Kraft zu entkommen? Die Antwort auf diese Frage erhalten die Schülerinnen und Schüler beim Fallturm-Experiment. Eine Fallkapsel, ausgestattet mit einer Kamera und bestückt mit verschiedenen Versuchsaufbauten, nimmt die jungen Gäste mit auf eine Reise in die Welt der Schwerelosigkeit. Schwerelos durch das Weltall oder durch eine Raumstation schweben – mithilfe von Virtual Reality ist dies sogar im DLR_School_Lab möglich. Die Schülerinnen und Schüler setzen die VR-Brillen auf und besuchen die Internationale Raumstation ISS, schlüpfen in einen Raumanzug und wagen einen Spacewalk. Doch bevor es losgeht, ergründen sie, warum auf der ISS eigentlich Schwerelosigkeit herrscht.



Themenfeld Energie (Solarthermie, Wärmepumpe, Wärmespeicher)

Die Gewinnung, Umwandlung und Nutzung von Energie beschäftigen die Menschen seit jeher. Aber welche Möglichkeiten gibt es heutzutage, Energie bereitzustellen? Dies untersuchen Schülerinnen und Schüler am Beispiel eines Parabolspiegels.

Eine weitere Möglichkeit der Wärmegewinnung stellt die Wärmepumpe dar. Deren physikalisches Prinzip und die Voraussetzungen zum Betrieb lernen die Schülerinnen und Schüler in diesem Experiment kennen.

Im Wärmespeicher-Experiment gehen die jungen Gäste der Frage nach, wie gewonnene Wärme gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt nutzbar gemacht werden kann. Hier lernen sie, was es mit Begriffen wie latenter und sensibler Wärme auf sich hat, und bauen ihren eigenen Taschenwärmer, den sie anschließend mit nach Hause nehmen dürfen.



Themenfeld Elektrifizierte Luftfahrtantriebe (Brennstoffzelle und Batterie, Halbleitertechnologien und Schaltkreise, Elektromotor)

Das Fliegen ist auf längeren Strecken die schnellste Art des Reisens. Um die Luftfahrt möglichst umweltverträglich zu machen, sollen auf fossilen Brennstoffen basierende Antriebe durch alternative Technologien ersetzt werden. Im Rahmen des Brennstoffzellen-Experiments lernen die Schülerinnen und Schüler elektrifizierte Luftfahrtantriebe kennen. Sie bauen ihre eigene Brennstoffzelle, wandeln chemische in elektrische Energie um und lassen dadurch ein Flugzeugmodell fliegen. Elektrische Energie zu erzeugen, ist der erste Schritt, aber wie kommt sie innerhalb eines Flugzeugs an die richtige Stelle? Anhand von Versuchen mit einer Steckplatine erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in den Bereich der Leistungselektronik. Daran schließt sich die Frage an, wie der erzeugte Strom überhaupt die Flugzeugtriebwerke antreiben kann. Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass die elektrische Energie dafür in kinetische Energie umgewandelt werden muss. Dabei setzen sie sich mit den Grundlagen von Elektromotoren auseinander und erfahren, was es mit der Lorentzkraft auf sich hat.

