

MINT-BOUND





ANLEITUNG

In den interaktiven MINT-Spielen (Bounds) versetzt du dich in die Rolle der Roboterin Karli und wirst vor verschiedene Herausforderungen gestellt. Du beschäftigst dich mit den Themenbereichen Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften.

Für jedes der MINT-Spiele solltest du etwa 20-40 Minuten einplanen. Um die Bounds zu spielen, kannst du auf das in der Schule vermittelte Wissen zurückgreifen und wirst zusätzlich während des Spielens beim Lernen und Anwenden der Inhalte unterstützt.

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Die MINT-Spiele sind ortsunabhängig spielbar. Du benötigst lediglich ein Smartphone oder Tablet mit iOS- oder Android-Betriebssystem. Wir schlagen vor, dass du dir die Actionbound-App aus deinem Appstore oder auf der Website von Actionbound unter actionbound.com/download herunterlädst.

Die enthaltenen Experimente im Spiel können mit Haushaltsgegenständen durchgeführt werden. Es sind keine Mitspieler:innen notwendig.

Um die Spiele zu starten, musst du einfach nur mit dem in der App integrierten Code-Scanner die jeweiligen QR-Codes scannen. Stelle sicher, dass du eine Internetverbindung besitzt und dein Ton am Gerät eingeschaltet ist.

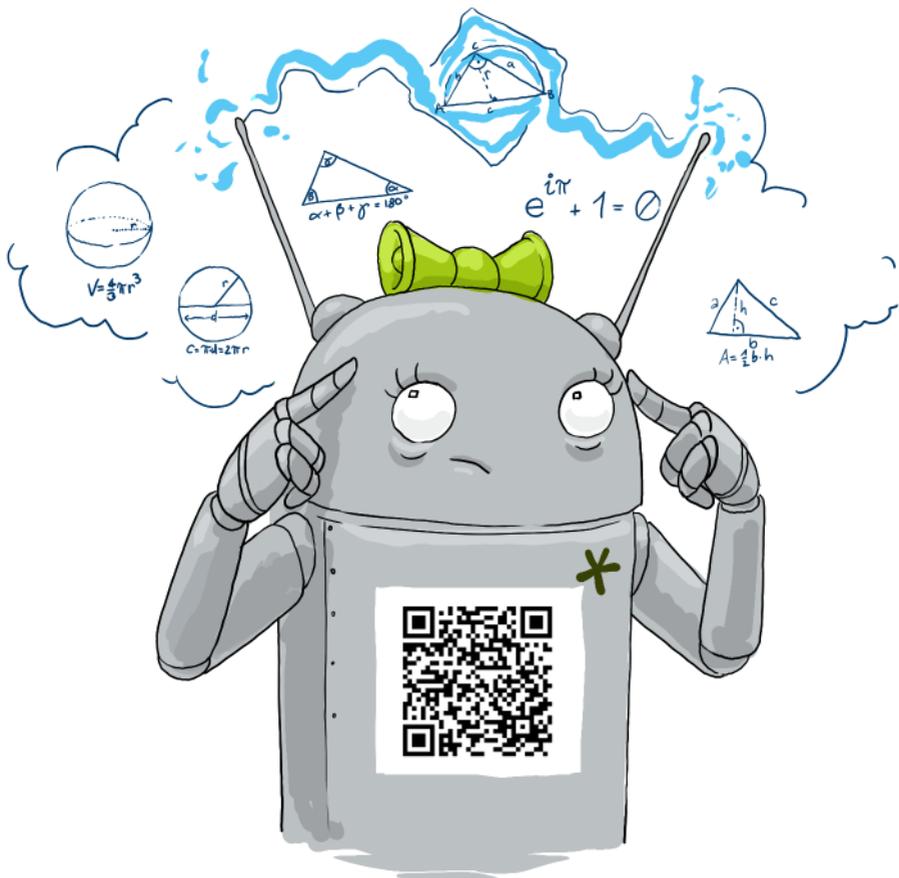


DIE MINT-BOUNDS IM ÜBERBLICK (1)

MATHE-BOUND:

Karli und das Problem mit der Sonne

Die kleine Roboterin Karli ist traurig und alleine. Hilf ihr und bau einen Roboter-Freund. Spannende Quizfragen rund um das Thema Mathematik und Experimente erwarten dich!

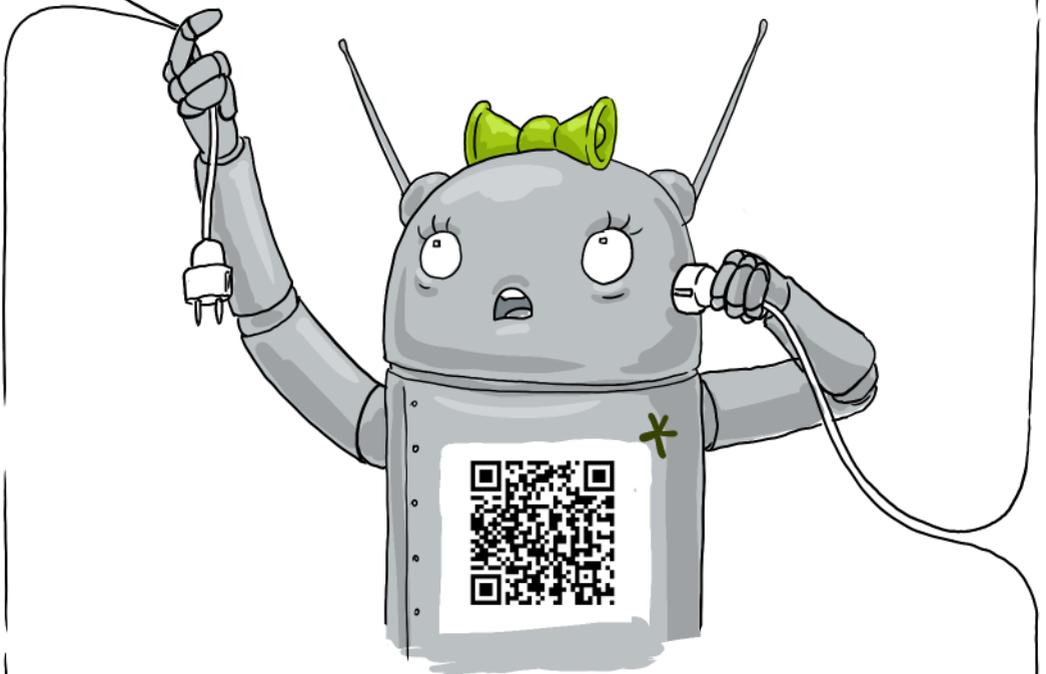


DIE MINT-BOUNDS IM ÜBERBLICK (2)

IT-BOUND:

Karli und der kaputte 3D-Drucker

Die kleine Roboterin Karli ist traurig und alleine. Ihr 3D-Drucker ist kaputt und sie möchte einen IT-Freund drucken. Kannst du ihr helfen den Drucker zu reparieren? Ein spannendes Spiel rund um das Thema Informatik und Technik.



DIE MINT-BOUNDS IM ÜBERBLICK (3)

NATURWISSENSCHAFTEN-BOUND:

Karli und die Energie der Pflanzen

Die kleine Roboterin Karli ist neugierig. Sie muss ganz viele Informationen aus der Natur sammeln, damit sie aus alten Dingen einen neuen Roboter-Freund basteln kann. Dafür braucht sie deine Hilfe. Ein spannendes Spiel rund um das Thema Photosynthese und Wasser.



STUDIENBRÜCKE

Interessierst du dich für MINT-Themen, sprichst bereits etwas Deutsch und kannst dir in Zukunft ein Studium in Deutschland vorstellen?

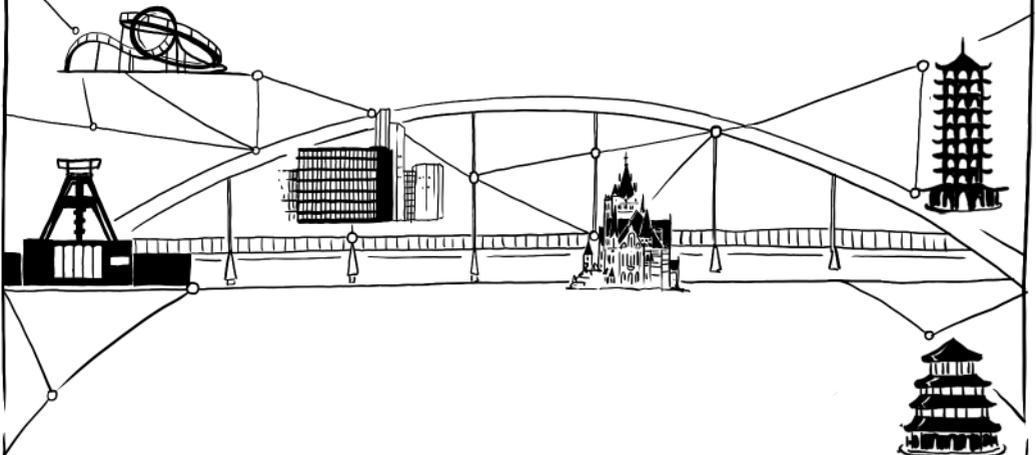
Sofern du diese Fragen mit „Ja“ beantworten kannst, schau dir unbedingt unsere Studienbrücke unter folgendem Link an:

<https://www.goethe.de/ins/cn/de/spr/eng/stu.html>

Die Studienbrücke ist ein studienvorbereitendes Programm des Goethe-Instituts für Schüler:innen ab der 9. Klasse. Teilnehmende der Studienbrücke qualifizieren sich bereits während der Schulzeit durch eine intensive fachliche, sprachliche und lernkulturelle Vorbereitung für ein MINT-Fach an einer der acht Partnerhochschulen und können im Anschluss an den Schulabschluss direkt das Studium mit einer Vielzahl an Studienfächern starten.



STUDIENBRÜCKE



ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Sofern du Lust bekommen hast und dir weitere Kenntnisse im MINT-Bereich aneignen möchtest, lohnt sich ein Stöbern in der folgenden LINK-Liste. Wir wünschen dir dabei viel Erfolg und spannende Erkenntnisse!

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN ZUM THEMA INFORMATIK:



Programmierkurse
für Kinder



Programmier-Tipps und
Plattformen für Kinder



Online-Kurse und
Workshops für Kinder



Programmierplattform
für Kinder



Programmiersprachen
selbst erstellen



Grid Garden:
Programmieren für
Kinder



Kodable:
Programmierapp
für Kinder

LINKLISTE MIT WEITERFÜHRENDEN INFORMATIONEN ZUM THEMA MATHEMATIK & PHYSIK:



Kurs zum logischen
Denken



Mathematik-Lernen
für Kinder mit Apps
und Webseiten



Forschergarten – Spielen
und Wissen



Matheübungen für
Kinder unterschiedlichen
Alters



Helles-Köpfchen.de
Wissen zur Mathematik



Einfaches Deutschlernen
zu Formen und Zahlen



Physiklernen für
Kinder



Wissen und Informationen
zum Thema Wasser

**LINKLISTE MIT WEITERFÜHRENDEN INFORMATIONEN
ZUM THEMA NATURWISSENSCHAFT / PHOTOSYNTHESE:**



Was ist Photosynthese?



Definition zur
Photosynthese



Wissen zum Thema
Photosynthese



Wissenschaftsvideos
zur Photosynthese



Schutzfunktionen
des Waldes



Animation zur
Photosynthese



Wissenschaft für
Kinder



Projekte im Bereich
Naturwissenschaft und
Technik in der
Frühpädagogik



Erklärung zur
Photosynthese

MINT THEMEN ALLGEMEIN:



Einführung in das
Thema MINT



Broschüre des BMBF
„MINT IST ÜBERALL“



Sendungen und Videos
des ZDF zum Thema MINT



Digitale MINT-Angebote
im Internet



Schnelltest „Digitale
Schule“



Informationen und
Bedeutungen von MINT



Nachrichten und
Veranstaltungen zu
MINT

EXPERIMENTE FÜR KINDER UND JUGENDLICHE:



Experimente mit
alltäglichen Materialien
für Schüler:innen



Experimente für Kinder
in Kita, Hort und
Grundschule



Magazin zum
Experimentieren und
Entdecken zum
Thema Wetter



Unterrichtsversuche zur
Naturwissenschaft



Quiz zur Wärmelehre in
der Physik



Unterrichtsmaterialien
für die Grundschule
sowie die Sekundarstufe



Anleitungen für
IT-Experimente



MINT im Unterricht



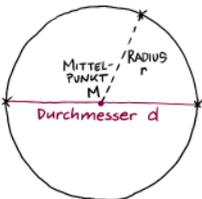
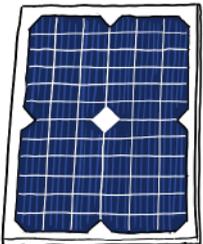
Innovatives Lehrmaterial
über Bau- und
Baustoffmaschinen

MATHE-BOUND

WORTSCHATZ

ERKLÄRUNG

Alufolie, die	eine zwischen 0,004 und 0,02 mm dünne Folie, die durch Walzen des Ausgangsmaterials Aluminium hergestellt wird
Anode, die	positiv geladene Elektrode, die Elektronen (-) anzieht
bitzeln	prickeln, kribbeln
Durchmesser, der	gerade Linie, die durch den Mittelpunkt einer regelmäßigen, räumlichen Figur geht
Elektrizität, die	Strom; die Kraft zwischen Elementarteilchen mit positiver und negativer Ladung
Elektrolyt, der	Substanz, die durch geladene, bewegliche Ionen elektrisch leitfähig ist
Festplatte, die	in einem Computer eingebautes Speichermedium
galvanisch	elektrische Energie wird in elektrochemischen Vorgängen erzeugt
Geometrie, die	Lehre in der Mathematik von zweidimensionalen Figuren wie Punkten oder Geraden sowie dreidimensionalen Körpern wie Kugeln oder Würfeln
Kathode, die	negativ geladene Elektrode, die Kationen (+) anzieht
Mignonbatterie, die	genormte, weit verbreitete Baugröße einer Batteriezelle (z.B. AA, R6)
Minuspol, der	Pol einer Batterie, der eine negative Ladung aufweist
Photovoltaikzelle (Solarzelle), die	elektronisches Gerät, das die einfallende Energie der Sonnenstrahlung in Elektrizität umwandelt
Pluspol, der	Pol einer Batterie, der eine positive Ladung aufweist
Solarmodul, das	Bauteil einer Solaranlage, das die Solarzellen oder solarthermischen Elemente trägt
Solarpanel, das	flächenhaft ausgedehnte Zusammenschaltung mehrerer Solarmodule



Sonnenenergie, die	Energie der Sonnenstrahlung, die in Form von elektrischem Strom, Wärme oder chemischer Energie technisch genutzt werden kann
Spannung, die	die Fähigkeit einer elektrischen Quelle, in einem Stromkreis um den Strom aufrechtzuerhalten
Strahlensatz, der	aus der Geometrie; ermöglicht es bei vielen geometrischen Überlegungen, unbekannte Streckenlängen auszurechnen
Taschenrechner, der	tragbare, handliche elektronische Rechenmaschine
Zylinder, der	geometrischer Körper, der von der Mantelfläche und den beiden Schnittkreisflächen eingeschlossen wird

NATURWISSENSCHAFTEN-BOUND

WORTSCHATZ

ERKLÄRUNG

anorganisch	Stoffe, die nicht in der belebten Natur vorkommen und auch nicht von dieser abstammen; keinen Kohlenstoff enthalten
Cartesischer Taucher, der	ein cartesischer Taucher ist ein mit Flüssigkeit und Luft gefüllter Hohlkörper, der als Messgerät für den Druck in Flüssigkeiten dienen kann
Dichte, die	beschreibt das Verhältnis von Masse zu Volumen
Eigelb, das	der gelbe Teil des Hühnereis (Dotter)
Eiweiß, das	als Aufbaustoff pflanzlicher und tierischer Zellen sowie als Bestandteil der Nahrung lebenswichtige organische Verbindung (Protein)
Energielieferant, der	Stoff oder ein System, dessen Energie nutzbar gemacht wird
Glucose, die	ein natürlich vorkommendes Kohlenhydrat (Traubenzucker)
Kapillarkraft, die	Kraft, die Flüssigkeiten in einer Glaskapillare gegen die Schwerkraft nach oben steigen lässt
Kohlendioxid, das	chemische Verbindung aus Kohlenstoff und Sauerstoff
Kohlenhydrat, das	organische Verbindungen; machen den größten Bestandteil in der Nahrung aus und sind wichtige Energielieferanten



Lichtenergie, die	Pflanzen können mit Lichtenergie durch Photosynthese Nahrung produzieren
Luftblase, die	kleiner, kugeliger Hohlraum in einem festen oder flüssigen Stoff, der mit Luft gefüllt ist
Masse, die	Eigenschaft der Materie, die Ursache und Maß der Trägheit eines Körpers und dessen Fähigkeit ist; durch Gravitation einen anderen Körper anzuziehen oder von ihm angezogen zu werden
Naturgesetz, das	theoretische Formulierung eines Zusammenhanges zwischen bestimmten Dingen, Erscheinungen, Vorgängen in der Natur
organisch	zum belebten Teil der Natur gehörend
Photosynthese, die	Aufbau organischer Substanzen aus anorganischen Stoffen in Pflanzen, die Blattgrün haben unter Einwirkung von Sonnenlicht
Recycling, das	Sammeln und Wiederverwerten von gebrauchten Gegenständen als Rohstoffe für neue Produkte
Sauerstoff, der	farbloses und geruchloses Gas, das mit fast allen anderen Elementen Verbindungen eingeht (Elementsymbol O)
schweben	Verharren eines Körpers auf konstanter Höhe (z.B. in der Luft)
Tintenpatrone, die	ein mit Tinte gefüllter Behälter (u.a. für Füller, Drucker)
Verschluss, der	Gegenstand zum Verschließen von etwas

Impressum:

Dieses Spiel ist vom
Goethe-Institut China



Gestaltung und Inhalt:
Actionbound

Illustrationen:
Heiko Krause

