

Teil der Initiative



www.allemachenmint.de



Elektronik
Programmieren
MINT Bildung



Teil der Initiative



www.allemachenmint.de



ALLNET GmbH Computersysteme
Maistraße 2
82110 Germering

Tel.: +49 (0)89 894 222 22
Fax: +49 (0)89 894 222 33

E-Mail: mint@allnet.de
www.allnet.de

Maker Store & Maker Space
Prenzlauer Allee 173
10409 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 473 756 81
www.maker-store.de
shop.maker-store.de



ALLNET GmbH Computersysteme
Maistraße 2
82110 Germering

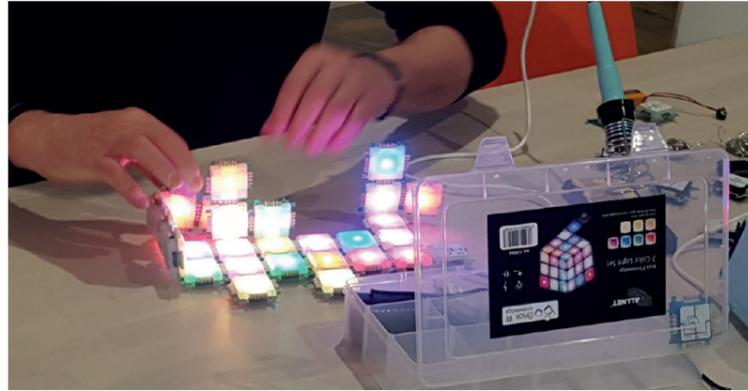
Tel.: +49 (0)89 894 222 22
Fax: +49 (0)89 894 222 33

E-Mail: mint@allnet.de
www.allnet.de

Maker Store & Maker Space
Prenzlauer Allee 173
10409 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 473 756 81
www.maker-store.de
shop.maker-store.de

Brick'R'knowledge - Das modulare Elektronik-Lern- und Experimentiersystem für den fachübergreifenden MINT-Unterricht



Brick'R'knowledge bietet die Möglichkeit, die Grundlagen der Elektronik zu lehren und zu lernen und darauf aufbauend in eine Vielzahl von Anwendungen einzutauchen. Das System geht weit über die Grundlagen der Elektronik hinaus. Microcontroller-Programmierung, das Verständnis solarer Energie, Einstieg in das Internet der Dinge, die einfach erfassbare Logik eines Rechners oder auch die Physik einer Brennstoffzelle machen einen fachübergreifenden MINT-Unterricht zu einem Erlebnis für Lernende und Lehrende und vermitteln Kompetenzen der neuen Lebens- und Arbeitswelt.

Das System wird nicht nur im Bildungsbereich eingesetzt, sondern ist für jeden Interessierten zu Hause oder im Verein eine spannende Option, Elektronik, Programmierung, Licht, alternative Energien, Logik usw. kennenzulernen und damit zu experimentieren.

Eine Herausforderung im Umgang mit Elektronik im Unterricht ist die einfache Handhabung und die Visualisierung elektronischer Komponenten. Häufig werden Steckbretter genutzt, um elektronische Schaltungen aufzubauen. Diese sind für Lernende nur schwer zu beherrschen. Die Dokumentation von komplexeren Schaltungen ist dabei eine Herausforderung. Im Zusammenhang mit der Programmierung von Microcontrollern führt das zu einem hohen Zeitaufwand im Unterricht, welcher nicht auf die Programmierung verwendet werden kann.

Die Vorteile des Brick'R'knowledge-Systems für den MINT Unterricht sind:

- Robustes und stabiles Stecksystem
- Übersichtliche Schaltung im Schaltplanstil und einfache Dokumentation
- Unkomplizierter Austausch von Bauelementen und Modifizierung von Schaltungen durch das Zusammenstecken von Bausteinen
- Kompakte Schaltungen durch Masserückführung
- Messmöglichkeiten innerhalb der Schaltungen mit vorhanden Messgeräten oder speziellen Messbausteinen
- Kombination analoger Schaltungen mit Microcontrollern und digitalen Bauelementen ohne Systembruch
- Didaktisch aufbereitete Handbücher mit einfach im Unterricht erweiterbaren Schaltungen und Anwendungen
- Anwendungsbezogene Sets für fachübergreifenden Unterricht in Informatik, Technik, Biologie, Physik, Chemie

Neben den hier im Prospekt vorgestellten Experimentiersets stehen Ihnen mehr als 500 verschiedene Bricks zur Verfügung, mit denen Sie die Sets ergänzen und erweitern können. Sie finden diese unter:

<https://www.brickrknowledge.de/bricks/>

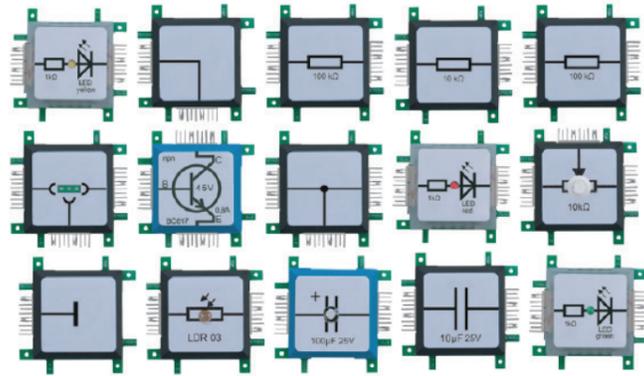
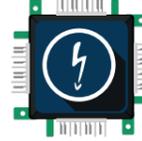
Alle vorgestellten Sets können auch untereinander kombiniert werden.



Experimentiersets

Sets

Basic Set Art.Nr.: 115589



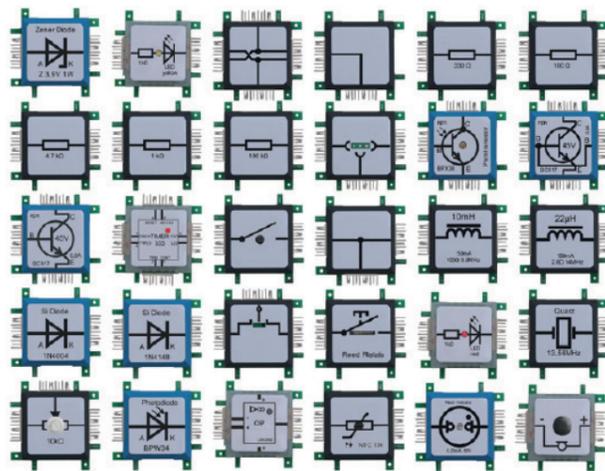
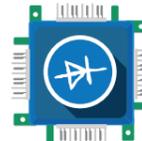
Unterrichtsbereiche:

- Sachkunde
- Physik
- Technik
- Informatik

Inhalt: 19 Bricks, Handbuch, Übungsbeispiele (online)

Mit dem Basic Set kann der Einstieg in die Grundlagen der Elektronik einfach und verständlich erfolgen. Themen aus dem Physikunterricht wie das Ohmsche Gesetz, Linear- und Parallelschaltungen werden einfach und anschaulich vermittelt. Spannungsteiler mit festen oder veränderbaren Widerständen werden eingeführt. Das Set bietet neben den Widerständen Experimentiermöglichkeiten mit Kondensatoren und auch einem Transistor an. Die Schüler lernen die verschiedenen Möglichkeiten einer Nachlichtschaltung kennen. Das Set eignet sich auch hervorragend für alle an Arduino®-Programmierung Interessierte für den Wiedereinstieg in die Elektronik.

Advanced Set Art.Nr.: 118704



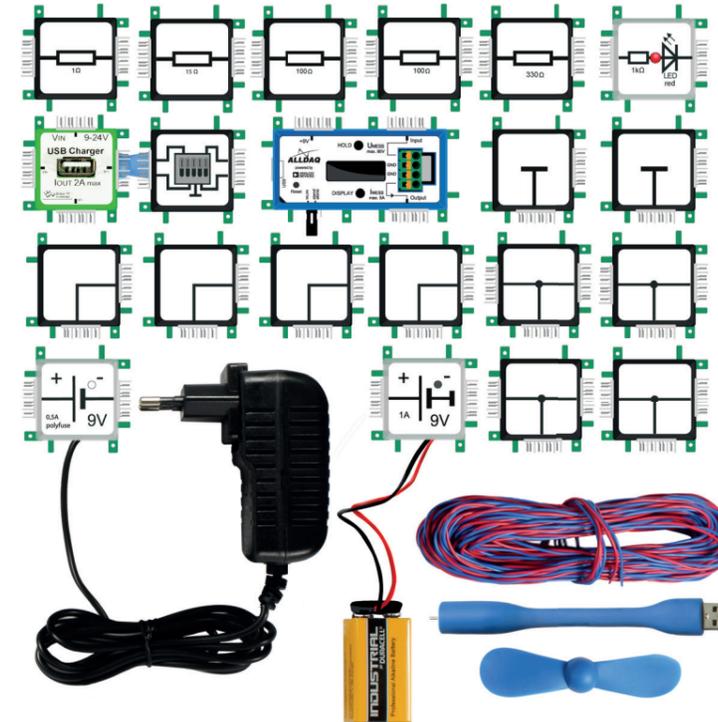
Unterrichtsbereiche:

- Physik
- Technik
- Informatik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 111 Bricks, Handbuch

Das Advanced Set soll Nutzern die Möglichkeit geben, Grundschaltungen der modernen Elektronik nachzubauen und weiterzuentwickeln. Es enthält alle Grundbauelemente der „traditionellen“ Analogelektronik wie Widerstände, Kondensatoren, Spulen, Relais, Piezoz, Lautsprecher, Mikrofon usw. Diese werden ergänzt durch Grundbauelemente der „modernen“ Halbleiterelektronik wie verschiedene Dioden, Transistoren, FET's, MOSFET's, Timer etc. Das Set beinhaltet alle Bricks des Basic Sets. Es wendet sich an Schüler aber auch Auszubildende und Studenten, die sich ein tieferes Grundwissen der Elektronik aneignen wollen.

Powermeter Set Art.Nr.: 155536



Unterrichtsbereiche:

- Physik
- Mathematik
- Technik
- Informatik
- Berufsausbildung

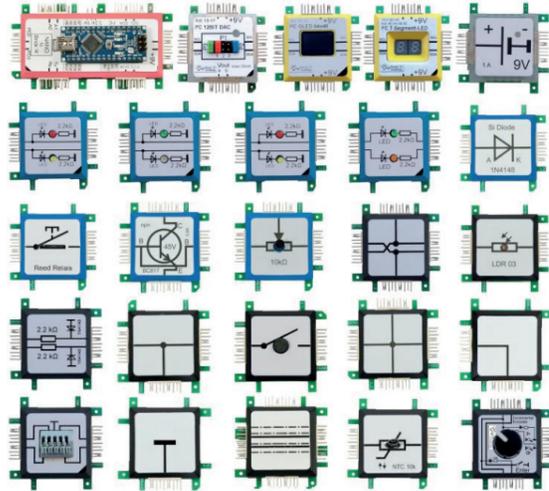
Inhalt: 19 Bricks, Handbuch, Übungsbeispiele (online)

Das Powermeter Set bietet die Möglichkeit, tiefer in die Thematik der Stromstärken- und Spannungsmessung in der Elektronik einzusteigen. Mit dem Set selbst wird das Grundverständnis über Strom- und Spannungsmessgeräte vermittelt. Nicht nur einfache Reihen- und Parallelschaltungen werden messtechnisch erschlossen sondern auch Widerstandsnetzwerke. Die Schüler und Studenten lernen dabei auch die Stern-Dreiecks-Transformation von Brückenschaltungen mathematisch zu verstehen und messtechnisch nachzuvollziehen. Das Set lässt sich gut kombinieren mit dem Advanced Set.

Handbücher auch als PDF zum Download verfügbar
www.brickrknowledge.de/downloads

Sets

Arduino® Coding Set Art.Nr.: 125697



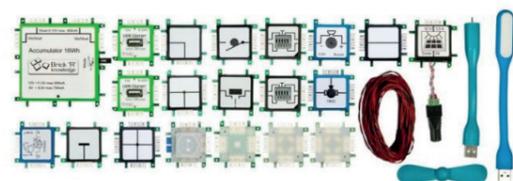
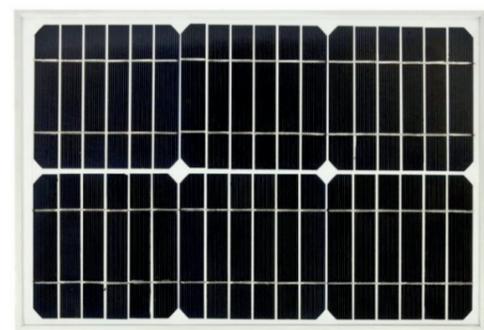
Unterrichtsbereiche:

- Informatik
- Physik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 45 Bricks und 1 Arduino® Nano, Handbuch (online)

Physical Computing leicht gemacht - mit dem Arduino® Coding Set gelingt der Einstieg in die Arduino® Programmierung ohne die im Klassenverbund zeitaufwendige und fehlerbehaftete Verwendung von Steckbrettern zum Aufbau der Schaltungsperipherie für die Arduino®-Anwendungen. Sowohl die Themen mit den I/O- und Analogpins können mit dem Set dargestellt werden, als auch die Verwendung von Bussen in der Programmierung. Die entsprechenden notwendigen analogen und digitalen Bricks, sowie ein Arduino® Nano Brick sind im Set enthalten. Mit dem Set werden umfangreiche Schaltungs- und Programmierbeispiele mitgeliefert, welche dann im Unterricht auch beliebig erweitert werden können.

Solar Set Art.Nr.: 133574

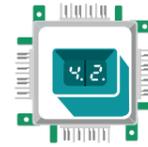


Unterrichtsbereiche:

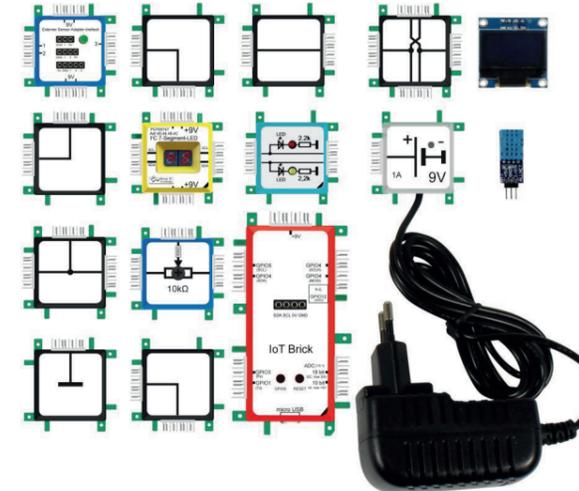
- Sachkunde
- Naturkunde
- Physik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 20 Bricks, 1 Solarmodul 15 Watt, 1 LED Leuchte, 1 Ventilator, Handbuch, Übungsbeispiele (online)

Mit dem Solar Set kann ein Einstieg in das Verständnis der Nutzung von Sonnenenergie im täglichen Leben erfolgen. Das Set bietet die Möglichkeit, mit Strom aus dem Solarmodul direkt elektronische Experimente durchzuführen. Darüber hinaus kann aber auch über einen Akku-Brick ein Verständnis der Energiewende unter Einbezug von Solarenergie entwickelt werden. Das Thema Energiespeicherung wird dabei ebenso angesprochen wie auch die Energietransformation. Das Set bietet die Möglichkeit, alternative Energiekonzepte anhand praxisnaher Experimente spielerisch zu erschließen. Dazu dient auch das beigelegte Handbuch, das zum Experimentieren und Entwickeln eigener Ideen ermuntert.



Internet of Things (IoT) Set Art.Nr.: 138090



Unterrichtsbereiche:

- Informatik
- Physik
- Chemie
- Umwelttechnik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 45 Bricks und 1 Arduino® Nano, Handbuch (online)

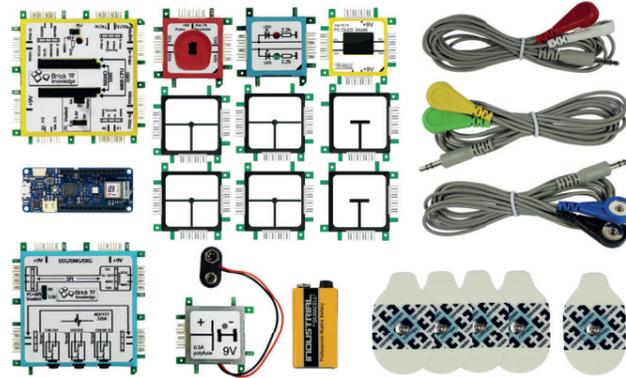
Das Internet of Things Set ermöglicht es, die Prinzipien des Internet der Dinge kennenzulernen und eigene Anwendungen zu entwickeln. Es wird nicht nur gezeigt, wie Sensordaten mit den Bricks aufgenommen, ausgewertet und über das Internet an eine eigene App weitergeleitet werden können. Das Set bietet auch die Möglichkeit, aus einer eigenen App heraus in den Brick-Schaltungen Aktionen auszulösen. Die Schüler lernen, wie Home Automation umsetzbar ist und gehen die ersten Schritte in Richtung einer im Verständnis von Internet of Things vernetzten Schule. Als Kernbaustein enthält das Set den IoT-Brick basierend auf einem ESP. Mit dem Set werden umfangreiche Schaltungs- und Programmierbeispiele mitgeliefert, welche dann im Unterricht auch beliebig erweitert werden können.



Handbücher auch als PDF zum Download verfügbar
www.brickrknowledge.de/downloads

Sets

Bio Feedback Set Art.Nr.: 168071

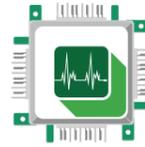


Unterrichtsbereiche:

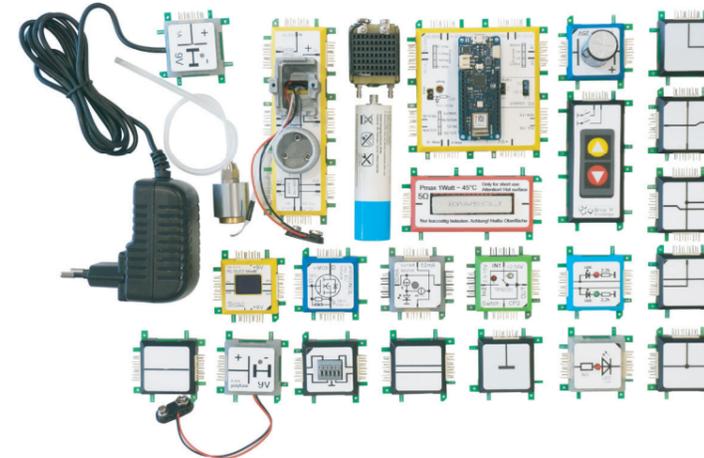
- Biologie
- Informatik
- Sport
- Physik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 14 Bricks, 1 Arduino® MKR WiFi 1010 und 30 EEG/EKG/EMG Pads, Handbuch

Das Bio Feedback Set bietet eine ideale Kombination für einen anwendungsorientierten Informatik- und Biologieunterricht. Mit dem Set können einfach biologische Messungen am Menschen durchgeführt werden. Neben der Messung von Puls und Sauerstoffgehalt des Blutes lassen sich mit dem Set auch Herzaktivität (EKG), Muskelaktivität (EMG) und Gehirnaktivität (EEG) in verschiedenen Belastungsszenarien messen und darstellen. Als Kernstück des Sets dient ein Arduino® MKR WiFi 1010 Brick. Alle notwendigen Programme werden im Detail mitgeliefert und können dann beliebig weiterentwickelt und angepasst werden. Entweder werden die Daten auf dem OLED Display angezeigt oder über WiFi an eine zu erstellende App zur Auswertung weitergeleitet. Neben dem Verständnis der menschlichen Biologie bietet das Set auch die Möglichkeit, z.B. über Gehirnströme Aktionen auszulösen (Schalten einer LED).



Fuel Cell Set – Wasserstoff-Brennstoffzelle Art.Nr.: 180230

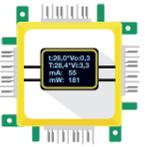


Unterrichtsbereiche:

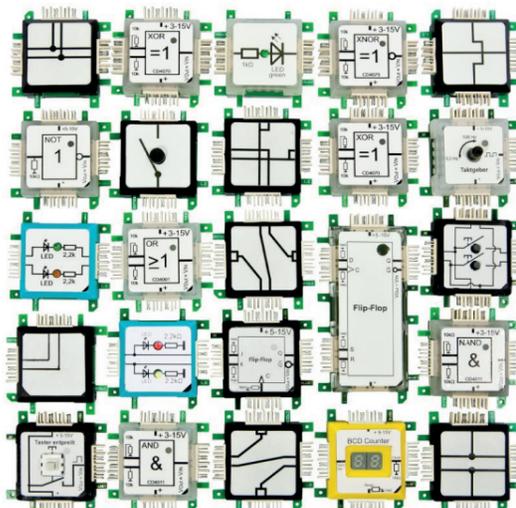
- Naturkunde
- Physik
- Chemie
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 30 Bricks, 1 Brennstoffzelle, 1 Arduino® MKR WiFi 1010, 1 Wasserstoffspeicher mit Zubehör, Handbuch

Das Fuel Cell Set ermöglicht es, eine alte alternative Technologie zur Stromerzeugung im Lichte der Energiewende oder der Suche nach neuen alternativen Antriebskonzepten im Straßenverkehr im Detail kennenzulernen. Die Brennstoffzelle ist so in das Brick-System integriert, dass sowohl elektronische Experimente damit betrieben werden können, als auch die Physik der Brennstoffzelle erfahrbar und messbar gemacht wird. Darüber hinaus wird auch das Thema unterbrechungsfreie Stromversorgung vermittelt. Das Set bietet die Möglichkeit, unter Einbeziehung weiterer Brick Sets (z.B. Solar Set) eigene Konzepte der Energiewende zu entwickeln und zu verstehen. Alle zum Betrieb des Sets notwendigen Programme für den Arduino® werden mitgeliefert. Diese können dann selbst weiterentwickelt werden, um z.B. das System über das Internet zu überwachen und zu steuern.



Logic Set Art.Nr.: 135006

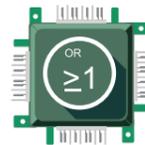


Unterrichtsbereiche:

- Mathematik
- Informatik
- Physik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

Inhalt: 93 Bricks, Handbuch, Übungsbeispiele (online)

Mit dem Logic Set bietet sich die Möglichkeit, Boolesche Algebra nicht nur theoretisch zu lernen, sondern auch in physischen Schaltungen zu erfahren. Damit ist das Set sehr gut in Mathematikunterricht einsetzbar. Das Set geht aber weit über die Boolesche Algebra mit Logikgattern hinaus. Den Schülern und Studenten wird aufgezeigt, wie ein moderner Rechner basierend auf binären Zahlen rechnet. Es lassen sich Halb- und Voll-Addierer bauen und ihr Verhalten erforschen. Neben den Logic-Gattern enthält das Set verschiedene Flip-Flops, um Aufwärts- und Abwärtszähler oder auch Schieberegister zu bauen und zu untersuchen. Das Set führt auch in spezifische Themen der Digitalelektronik, wie das Entprellen von Schaltern, ein.

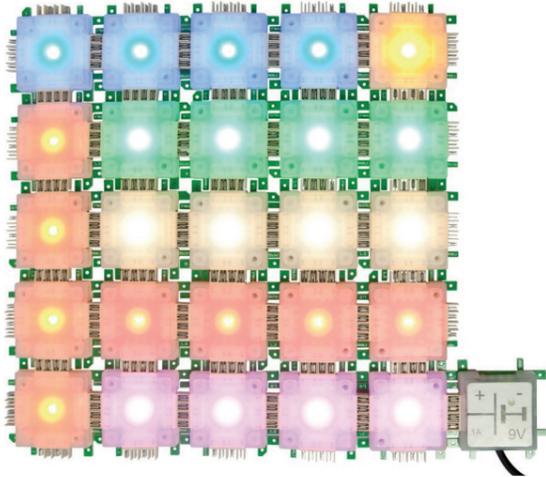


Handbücher auch als PDF zum Download verfügbar
www.brickrknowledge.de/downloads

Sets

7 Color Light Set

Art.Nr.: 124344

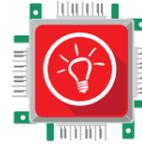


Unterrichtsbereiche:

- Kunst
- Sachkunde
- Technik

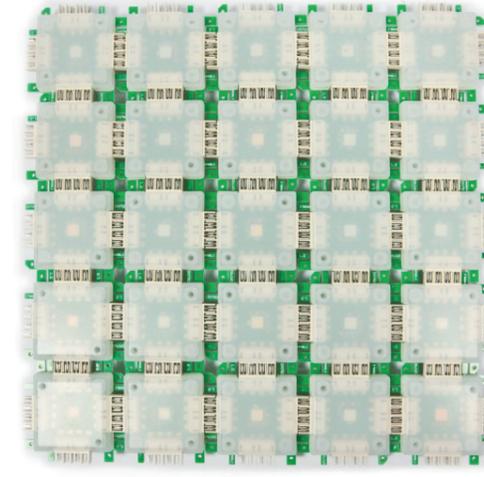
Inhalt: 29 Bricks

Elektronik kreativ anwenden und nutzen ist das Thema des 7 Color Light Sets. Bereits im Bereich des Kindergartens können mit diesem Set Farben erlernt und bunte zwei- und dreidimensionale Objekte kreiert und farbig zum Leuchten gebracht werden. Eigene LED-Projekte im Kunstunterricht und erste Erfahrungen mit Elektronik machen dieses Set zu einem idealen Start von MINT und Kunst.



Programmable LED Set

Art.Nr.: 133358



Unterrichtsbereiche:

- Kunst
- Informatik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung

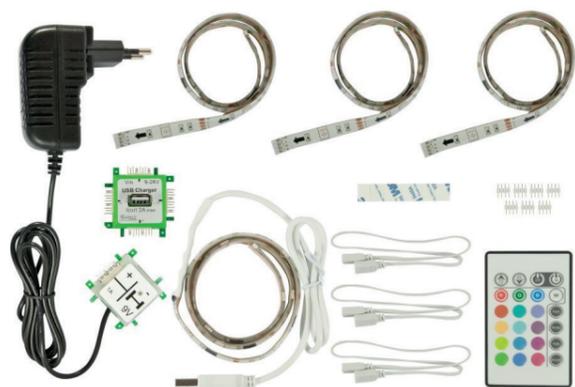
Inhalt: 51 Bricks

Das Programmable LED Set erlaubt, dynamische Lichtinstallationen zu entwickeln und zu testen. Die Ansteuerung eines der adressierbaren LED Bricks, welche in verschiedenen Geometrien angeordnet werden können, erfolgt über einen Arduino® Nano. Mit dem Set lässt sich auch ein großformatiges Display (7x7 Pixel) zur Anzeige von Sensordaten oder für die Ausgabe von einfachen Meldungen oder „Smileys“ bauen. Interaktive Kunstinstallationen mit sich ändernden Farbverläufen o.ä. sind einfach realisierbar. Wird das Set um weitere 8 programmierbare LED Bricks ergänzt, kann durch Austausch der Standardoberflächen mit 3D-gedruckten, eine 24-Stunden Wortuhr mit 5-Minutenanzeige gebaut werden, die durch den Arduino® gesteuert wird.



RGB Color Light Set

Art.Nr.: 133907

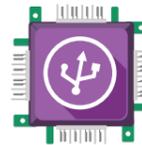


Unterrichtsbereiche:

- Physik
- Informatik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung
- Funkamateurausbildung

Inhalt: 6 Bricks

Das RGB Color Light Set bietet die Möglichkeit, weitergehend flexible Lichtinstallationen zu realisieren, die über eine Fernbedienung steuerbar sind. Neben dem Entdecken von buntem Licht als kreatives Gestaltungselement wird auch der elektronische Hintergrund von künstlerischen Lichtkreationen verdeutlicht.



Highpower LED Set 50

Art.Nr.: 124449



Unterrichtsbereiche:

- Kunst
- Technik
- Berufsausbildung

Inhalt: 51 Bricks

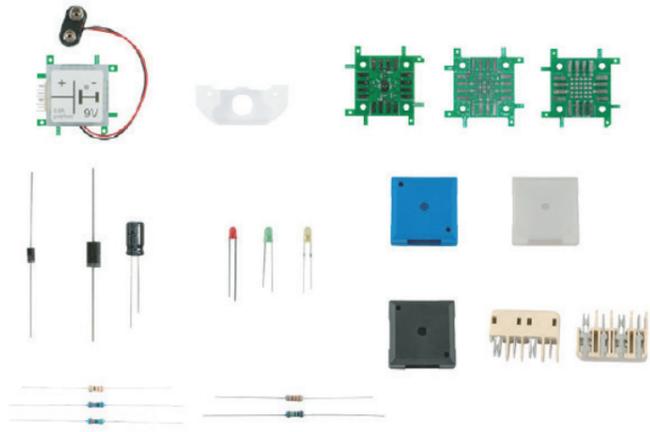
Mit dem Highpower LED Set 50 können Beleuchtungsvarianten für den täglichen Gebrauch entworfen und erstellt werden. Egal, ob direkte oder indirekte Beleuchtungskonzepte in Kombination mit Schaltern oder Bewegungsmeldern entdeckt und ausprobiert werden sollen. Die 1 Watt Highpower LED Bricks liefern genügend Licht, um auch echte Projekte damit umzusetzen.



Sets

DIY Set

Art.Nr.: 124343

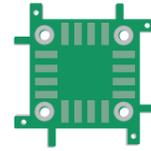


Unterrichtsbereiche:

- Technik
- Physik
- Informatik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung
- Funkamateurausbildung

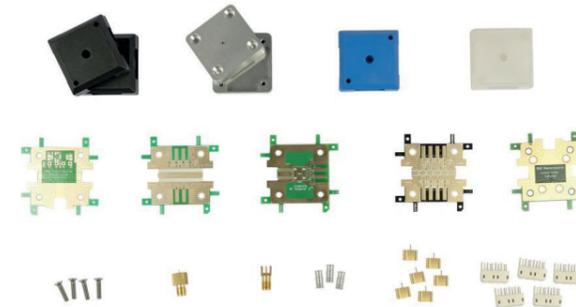
Inhalt: 25 Experimentierplatinen (3 verschiedene Typen), 60 Stecker, 60 Kunststoffgehäuse, Lötlehre, diverse elektronische Komponenten

Das DIY Set eröffnet die Möglichkeit, Bricks nach eigenen Vorstellungen und Anforderungen selbst zu entwickeln und damit bestehende Sets zu ergänzen und zu erweitern. Außerdem bietet das Set die Möglichkeit, vor Ort Bricks einfach wieder zu reparieren.



GHz DIY Set

Art.Nr.: 130193



Unterrichtsbereiche:

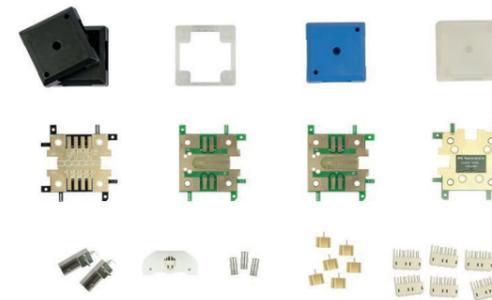
- Hochschulausbildung
- Berufsausbildung
- Technik
- Physik
- Funkamateurausbildung

Inhalt: 4 Experimentierplatinen (4 verschiedene Typen), 6 P-SMP Stecker, 3 P-SMP Verbinder, 6 Brick-Stecker, 1 GHz Gehäuse Aluminium, 4 Kunststoffgehäuse, Lötlehre, Anleitung

Mit dem GHz- DIY Set kann das Brick-System noch bis in den GHz-Bereich erweitert werden. Filter, Splitter, Combiner, Abschwächer, MMIC Verstärker usw. können gebaut werden und in Kombination mit den vorhandenen Bricks für Experimente im Hochfrequenzbereich (GHz) genutzt werden.

MHz DIY Set

Art.Nr.: 130192

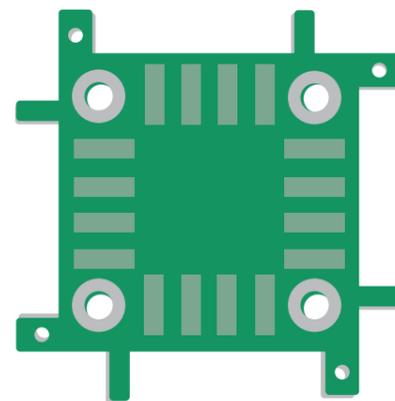
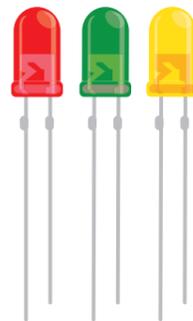
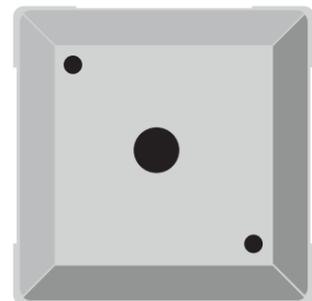


Unterrichtsbereiche:

- Hochschulausbildung
- Berufsausbildung
- Technik
- Physik
- Funkamateurausbildung

Inhalt: 4 Experimentierplatinen (3 verschiedene Typen), 6 P-SMP Stecker, 3 P-SMP Verbinder, 5 Brick-Stecker, 2 SMA Buchsen, 4 Kunststoffgehäuse, Lötlehre, Anleitung

Das MHz-DIY Set bietet die Möglichkeit, die Brick-Sets auch für Schaltungen und Experimente im MHz-Bereich zu erweitern. Mit den im Set enthaltenen speziellen Experimentierplatinen und den entsprechenden MHz fähigen Steckern und Verbindern ist es möglich, MHz-fähige Bricks zu bauen und damit das Experimentierspektrum der anderen Sets zu erweitern.



Measurement Set One Art.Nr.: 136818



Unterrichtsbereiche:

- Physik
- Informatik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung
- Funkamateurausbildung

Inhalt: 4 Bricks

Das Measurement Set One bietet die Möglichkeit, mit Standardmessgeräten in Brick'R'knowledge Schaltungen Spannung, Stromstärke und andere Messgrößen einfach zu ermitteln. Die Bricks bieten Anschlussmöglichkeiten für 2 mm und 4 mm Messadapter in verschiedenen Konfigurationen.

Measurement Set Two Art.Nr.: 136820



Unterrichtsbereiche:

- Physik
- Informatik
- Technik
- Berufsausbildung
- Hochschulausbildung
- Funkamateurausbildung

Inhalt: 6 Bricks

Das Measurement Set Two bietet die Möglichkeit, mit Standardmessgeräten in Brick'R'knowledge Schaltungen Spannung, Stromstärke und andere Messgrößen einfach zu ermitteln. Die Bricks bieten Anschlussmöglichkeiten für 4 mm Messadapter in verschiedenen Konfigurationen.

Maker Store Berlin



Welche Produkte findet ihr im Maker Store?

Im Maker Store der Allknow GmbH findet Ihr vor Ort alle verfügbaren Brick'R'knowledge Sets und alles was Maker rund um Arduino® Microcontroller benötigen. Einsteiger jeder Altersklasse in die Robotik oder den 3D-Druck erhalten nicht nur die Produkte sondern auch das notwendige Zubehör, Beratung und Anregungen.

Kurz gesagt: Wir haben alles, was das Maker-, DIY-, Künstler-, Tekkie- und Kinderherz begehrt: der Fantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Für sämtliche Produkte sind übrigens auch Geschenk-Gutscheine erhältlich! Und was ihr zu den genannten Themen nicht im Laden findet könnt Ihr in unserem Online-Store erwerben. <https://shop.maker-store.de>

Außerdem bieten wir Workshops an, um den Einstieg in die Themen zu erleichtern.

Welche Workshops bieten wir an?

Elektronik

Hier lernt Ihr den Stromkreis und die Grundlagen der Elektronik mit viel Spaß und vor allem Spannung kennen.

Robotik

Baue Deinen eigenen Roboter zusammen und programmiere ihn mit einer grafischen Software.

Programmieren

Die wunderbare Welt der Arduino® Programmierung wartet auf Dich: Grundlagen, Sensorik, Displays und mehr.

3D Druck oder Laserschneiden

Wolltest Du schon immer in die Welt des 3D Drucks und des Laserschneidens einsteigen? Dann sind diese Workshops genau das richtige für Dich.

Löten

LötKolben eingeschaltet, Platine bereit und Zinn in der Hand? Wir bringen Dir das wichtige Handwerk Löten bei.

Und solltet Ihr das Thema Digitaler Wandel im Unternehmen mal abseits von den Tagesaufgaben in einem anregenden Team-Building-Event von einer neuen Seite entdecken wollen, dann bietet sich für Euch ideal unser Robotik-Team-Event an. Bei uns oder bei Euch, kein Problem.

www.maker-store.de

shop.maker-store.de

Maker Store Berlin
Prenzlauer Allee 173
10409 Berlin