AustroTec GmbH
Technische Medien für die Schule

Digitale Grundbildung

Coding - Robotik - Mechatronik

makeblock education

2023

PÄDAGOGEN BEFÄHIGEN

makeblock education

ENTDECKER INSPIRIEREN

makeblock education

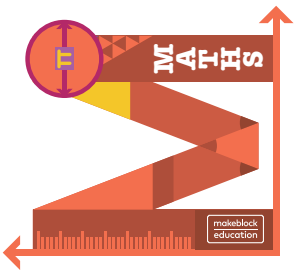
Makeblock Education hat es sich von Anfang an zum Ziel gesetzt, den Menschen dabei zu helfen, ihre Ideen in der Praxis umzusetzen. Mit Hilfe von leistungsstarken Innovationen und Technologien macht es Makeblock immer mehr Menschen möglich, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen. Jedes Bauteil ist sorgfältig geplant, damit die Lehrer:innen die notwendigen Tools bei der Hand haben, um den kreativen Prozess ihrer Schüler:innen zu fördern und sie zu Erfinder:innen und Unternehmer:innen zu machen.

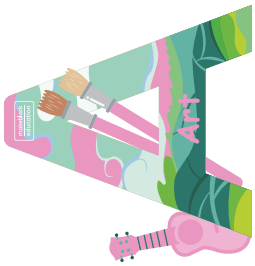
UNSER ZIEL

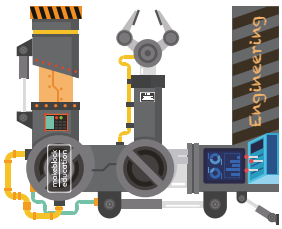
Die Lösungen von Makeblock Education sollen dazu beitragen, die Problemlösungsfähigkeiten von Studierenden aus aller Welt zu fördern, die das 21. Jahrhundert benötigt.

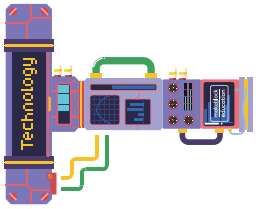
UNSERE AUFGABE

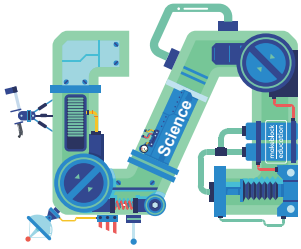
Unsere Aufgabe ist es, Lehrer:innen eine Reihe von Lösungen an die Hand zu geben. So können sie Informatik und das die Bereiche Wissenschaft, Technik, Ingenieurwesen, Kunst und Mathematik umfassende Bildungskonzept STEAM (MINT) allen Schüler:innen und Student:innen vermitteln.











INHALT

Über uns **4**
Überblick **6**
Frühförderung **8**
mTiny Discover 10
Primarstufe **14**
Codey Rocky 16
Blockbasiertes Programmieren 18
Sekundarstufe **20**
Blockbasiert & Python
CyberPi 22
mBot2 24
mBuild Plattform 32
Blockbasiert & Python 34
Blockbasiert & Arduino
mBot 36
mBot Ranger 38
Ultimate 2.0 39
Innovationspace **36**
Makerspace Set 42
Laserbox Rotary 44
xTool M1 46

Makeblock Education

Überblick

ANHALTENDER LERNPROZESS

Wir bei Makeblock Education sind uns der Tatsache bewusst, dass in jeder Lernstufe unterschiedliche Fähigkeiten gefördert werden müssen, um kontinuierlich dazu beizutragen, einen Schüler auf die nächste Ebene seines Entwicklungsprozesses zu führen. Unsere Lösungen sind miteinander verbunden, wodurch ein kontinuierlicher Lernprozess entsteht, der sie von ihren ersten Schritten in der Welt der Wisschenschaft, Technologie, Ingenieurskunst und Mathematik (MINT, engl. STEAM) an begleitet und ihnen den Weg zum eigen-ständigen kreativen Prozess ebnet.

Unsere Lösungen sind nicht auf den Lernenden beschränkt, sondern bieten auch den Pädagogen die notwendige Unterstützung, um ihre Schüler beim Lernprozess zu begleiten. Unsere Soft- und Hardware geht mit Aktivitäten und Unterrichtsplänen einher, die zudem durch Übungen und Workshops ergänzt werden, welche von unseren pädagogischen Partnern in aller Welt durchgeführt werden.

FRÜHKINDLICHE BILDUNG

Tangible

mTiny Discover

Frühe Lese- und Schreib-fähigkeit, Mathematik, Logik, Musik und Kunst

Programmieren ohne Bildschirm

PRIMARSTUFE

Scratch/microPython

Codey Rocky

Programmieren, Logik, künstliche Intelligenz (AI), Internet der Dinge (IoT), Data Science, Musik und Kunst

Scratch, Python mit mBlock5

SEKUNDARSTUFE

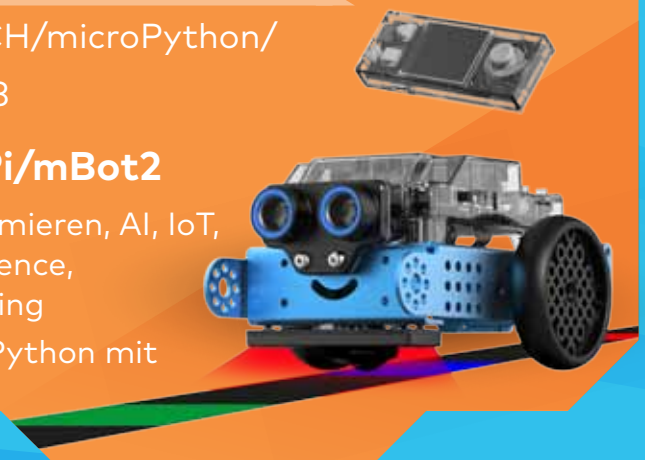
SCRATCH/microPython/

Python 3

CyberPi/mBot2

Programmieren, AI, IoT, Data Science, Engineering

Scatch, Python mit mBlock5



INNOVATIONSPACE

Makerspace Set 3.0

Flexible, leicht handhabbare und ökonomische Aufbewahrung aller Komponenten für projekt-basierten Unterricht.

Grün
Elektronikmodule

Gelb
Motoren und Antriebe

Blau
Bauteile in Industriequalität

Rot
Räder und bewegte Teile

ERWEITERBAR MIT FOLGENDEN TECHNOLOGIEN:

MBUILD PLATTFORM

Informatik, AI und IoT, Mechanik und Robotik

Scratch, microPython, Python3

Kompatibel mit: CyberPi & mBot2

ARDUINO PLATTFORM

Informatik, Mechanik, Robotik

Scratch, Arduino C

Kompatibel mit: mBot, Ranger, Ultimate 2.0, Arduino Uno/Mega

DIGITAL MACHINES

Laserbox Rotary

Kunst, Handwerk, ingenieurtechnische Anwendungen, Mathematik, Geographie, Physik

Laserbox Software

Frühförderung / Primarstufe

Pädagogik

FRÜHFÖRDERUNG PRIMARSTUFE

Die Frühförderung setzt den Grundstein für einen lebenslangen Bildungsprozess und bereitet auf die Primarstufe vor. Sie konzentriert sich auf die sozialen, emotionalen, kognitiven und körperlichen Entwicklungsbedürfnisse junger Lernender.

Makeblock hat eine Lösung im Bereich der frühkindlichen Bildung entwickelt, die spielerisch und völlig bildschirmfrei algorithmisches Denken, aber auch Neugier, Fantasie, Spracherwerb und Problemlösungsfähigkeiten vermittelt.Sie fördert kognitive Fähigkeiten sowie die soziale und emotionale Entwicklung des Kindes. Verschiedenen Lektionen ermöglichen die Erkundung der Themenbereiche in einem kollaborativen und kommunikationsorientierten Umfeld.

makeblock education

Frühförderung/Primarstufe

Frühförderung/Primarstufe

mTiny Discover

Schlüsselfunktionen

Lernen durch Spielen
Interaktiv
Greifbar

Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten

ROBOTER ZUR FRÜHKINDLICHEN FÖRDERUNG

mTiny ist ein empathischer Roboter mit einem Stiftcontroller, der die Kinder auf spielerische Weise mit algorithmischem und strukturiertem Denken in Berührung bringt. Kodierkarten und interaktive Themenlandschaften begleiten das Kind anhand hochgradig interaktiver, anregender und fröhlicher Gruppenspiele bei der Entdeckung sowie der Entwicklung seiner räumlichen Wahrnehmung und Kreativität.
Die soziale und emotionale Entwicklung ist einer der wichtigsten Entwicklungsfaktoren der frühen Kindheit. Positive Erfahrungen bei den Interaktionen der Kinder spielen für eine gesunde soziale und emotionale Entwicklung eine wichtige Rolle.

MULTIPLE INTELLIGENZEN

von Prof. Dr. Howard Gardner, Harvard University

mTiny wurde auf der Grundlage der Theorie der multiplen Intelligenzen entwickelt.

Logische Denk- und Problemlösungsfähigkeiten lassen sich durch interaktive Spiele entwickeln, die ganz auf das Niveau und die Fähigkeiten von Kleinkindern abgestimmt sind.

Haptisches Programmieren

Beim bildschirmfreien, haptischen Programmieren werden die jüngsten Lernenden mit Hilfe von „analogen" Kodierkarten aus Pappe und Themenkarten in die Welt der Programmierung eingeführt. Die Lernenden tasten sich in die Welt der Programmierung vor, indem sie Schritt für Schritt Algorithmen erstellen und ihre rechnerischen und Problemlösungsfähigkeiten entwickeln, um Aufgaben zu erledigen und ihre Ziele zu erreichen.

Soziale und emotionale Kompetenzen

mTiny ist ein extrem interaktives pädagogisches Tool zur Entwicklung sozialer und emotionaler Kompetenzen, dessen unterschiedliche Figuren mit dem Lernenden durch Bewegung, Töne, Licht und Augenkontakt (Farbbildschirme für Animationen) in Kontakt treten.

Frühförderung/Primarstufe

mTiny Discover

mTiny Discover Set

Kodierungskarten & Marker inbegriffen!

mTiny
Discover Set

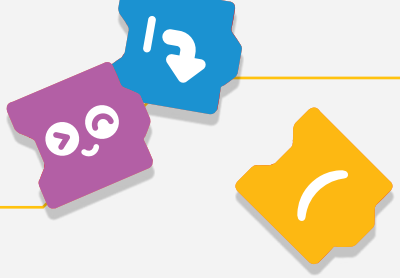
40102.270.021
Brutto € 238,20
(netto € 198,50)

Marker

mTiny
Marker

40102.270.082
Brutto € 9,24
(netto € 7,70)

FUNKTIONSWEISE



makeblock education

Kodierkarten (mit Aufbewahrungsbox)

mTiny
Kodierkarten

40102.270.081
Brutto € 30,36
(netto € 25,30)

Kartenpacks

mTiny Ersatzteileset
Stadt- & Wiesen-
Ersatzteilpack

40102.270.079
Brutto € 59,40
(netto € 49,50)

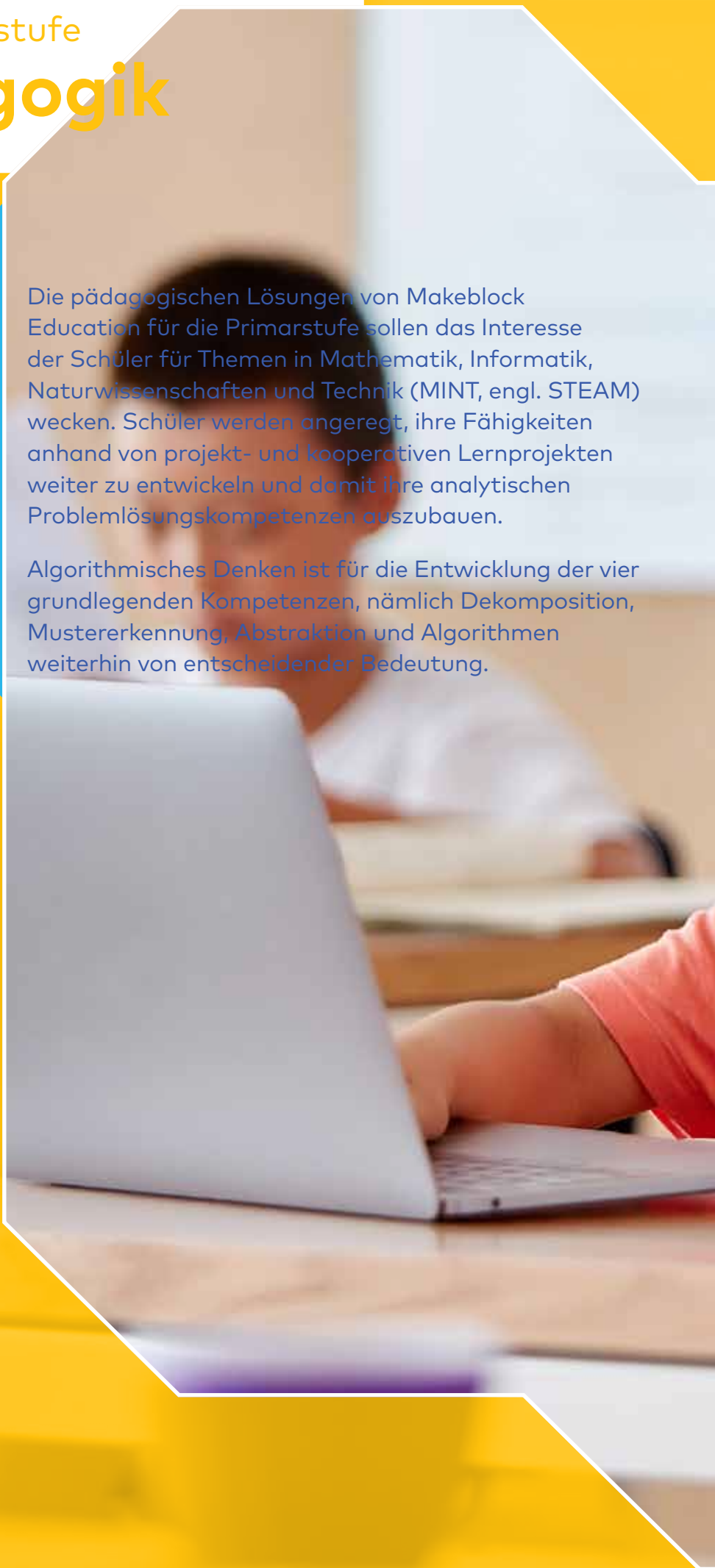
mTiny
Welt- & Schätze-
Erweiterungspack

40102.270.080
Brutto € 83,76
(netto € 69,80)

Primarstufe

Pädagogik

PÄDAGOGIK PRIMARSTUFE



Die pädagogischen Lösungen von Makeblock Education für die Primarstufe sollen das Interesse der Schüler für Themen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT, engl. STEAM) wecken. Schüler werden angeregt, ihre Fähigkeiten anhand von projekt- und kooperativen Lernprojekten weiter zu entwickeln und damit ihre analytischen Problemlösungskompetenzen auszubauen.

Algorithmisches Denken ist für die Entwicklung der vier grundlegenden Kompetenzen, nämlich Dekomposition, Mustererkennung, Abstraktion und Algorithmen weiterhin von entscheidender Bedeutung.

Die Primarstufe bildet den ersten offiziellen Schritt zur Vorbereitung der Schüler auf künftige Lernprozesse. Die Schüler erwerben Kulturtechniken wie Lesen, Rechnen und grundlegende wissenschaftliche Kenntnisse; gleichzeitig werden digitale, soziale und gesellschaftliche Fähigkeiten ebenfalls wichtig.

Codey Rocky

Primarstufe

Codey Rocky

Schlüsselfunktionen

Lernen durch Spielen
Interaktiv
Integriertes WLAN-Modul

Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten

HELFER BEIM PROGRAMMIEREN

Codey Rocky ist der Roboter, der das Erlernen von Informatik und Computerwissenschaften, technologischen Kenntnissen und Kompetenzen des 21. Jahrhunderts zum Kinderspiel macht.

Beginnen Sie sofort nach dem Auspacken mit dem Programmieren - keine Montage erforderlich. Codey Rocky unterstützt blockbasiertes und Python-Programmieren sowie hochmoderne Technologien wie künstliche Intelligenz und das Internet der Dinge.

Rechnerisches Denken ist weiterhin von entscheidender Bedeutung und beinhaltet die folgenden vier grundlegenden Kompetenzen: Aufgliederung, Mustererkennung, Abstraktion und Algorithmen,

Programmieren lernen

Der ideale Roboter für Anfänger mit Schwerpunkt Programmierung und Computerwissenschaften.

Leistungsstark und intelligent

Kleiner Roboter mit einer großen Bandbreite an eingebauten Sensoren und Hardware, inklusive Infrarot-, Bluetooth- und WLAN-Anschlüssen.

Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge und Data Science

Praktische Anwendung und Lehre dank hochmoderner Technologie, wie künstliche Intelligenz, Internet der Dinge, und Data Science.

mBlock 5 Editor

blockbasiert

makeblock education

BLOCKBASIERTES PROGRAMMIEREN

mBlock wurde eigens entwickelt, um den Schülern ein Grundverständnis für Programmierkonzepte zu vermitteln. Das Programmieren erfolgt durch das Verschieben von Blöcken und wird somit ebenso intuitiv und einfach wie das Spielen mit Bausteinen.

Programmieren von Codey Rocky und Neuron

Dank mBlock 5 ist Codey Rocky sowohl blockbasiert als auch mit microPython programmierbar. Die blockbasierte Programmierung ist eine speziell zum Erlernen der Programmiergrundlagen entwickelte Sprache, die auf dem Verschieben von Blöcken basiert.

Die Neuron Plattform-Module lassen sich in mBlock 5 auf blockbasiertes Programmieren einstellen.

Codey Rocky kann mit der Neuron-Plattform als externe elektronische Sensoren und Aktuatoren erweitert und in mBlock 5 sowohl für das blockbasierte als auch microPython Programmierung genutzt werden.

Primarstufe

Codey Rocky

Codey Rocky Einzelpack

Codey Rocky
Bluetooth Dongle Edition

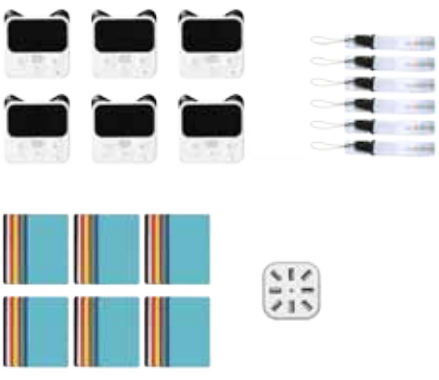
40102.270.001
Brutto € 154,80
(netto € 129,00)

Codey Rocky Bildungspaket [6 in 1]

Wireless Dongle

Kabelloser Betrieb
Ideal für Computer

40102.270.071
Brutto € 19,80
(netto € 16,50)



Codey Rocky Bildungspaket

40102.270.002
Brutto € 982,80
(netto € 819,00)

Sekundarstufe

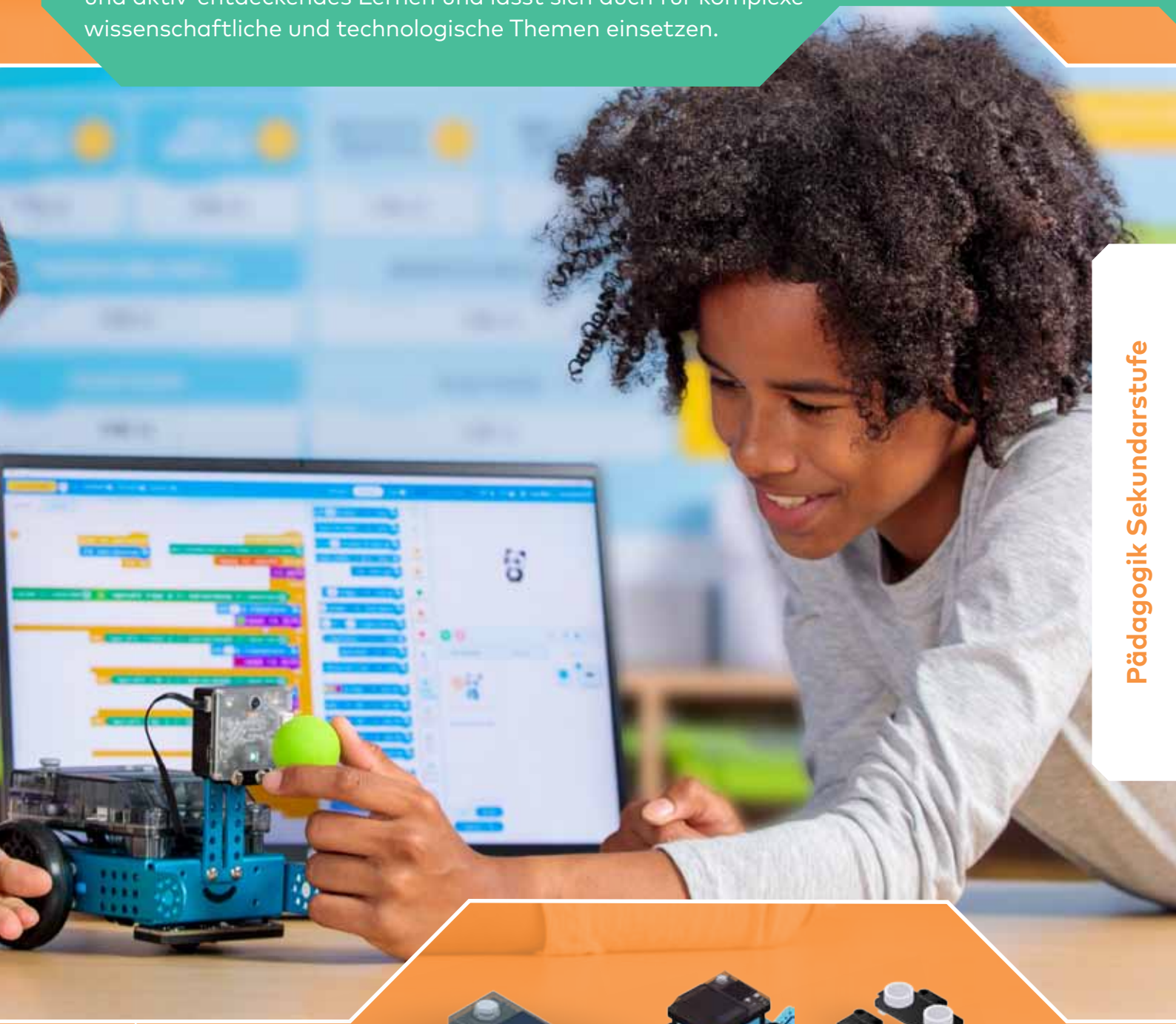
Pädagogik

PÄDAGOGIK SEKUNDARSTUFE

In der Sekundarstufe werden die Interessen und die Persönlichkeit der Schüler wie gute Lerngewohnheiten, kognitive Fähigkeiten und gesunde soziale und emotionale Kompetenzen weiterentwickelt. Sie bereitet die Schüler darauf vor, unabhängig ihre zukünftige Karriere zu wählen und zu planen.

Die pädagogischen Lösungen von Makeblock Education für die Sekundarstufe sollen den Schülern dabei helfen, ihr algorithmisches Denken weiterzuentwickeln. Sie beinhalten umfassende Unterrichtsressourcen und hochentwickelte Programmierprojekte und unterstützen das kritische Denken und die Problemlösungsfähigkeit der Schüler. Die Schüler werden dazu angeleitet, selbst zu Erfindern zu werden. Das Produktsortiment ist ideal für praxisorientierte Projekte und aktiv-entdeckendes Lernen und lässt sich auch für komplexe wissenschaftliche und technologische Themen einsetzen.

makeblock education



CyberPi

mBot2

mBuild

Sekundarstufe

CyberPi

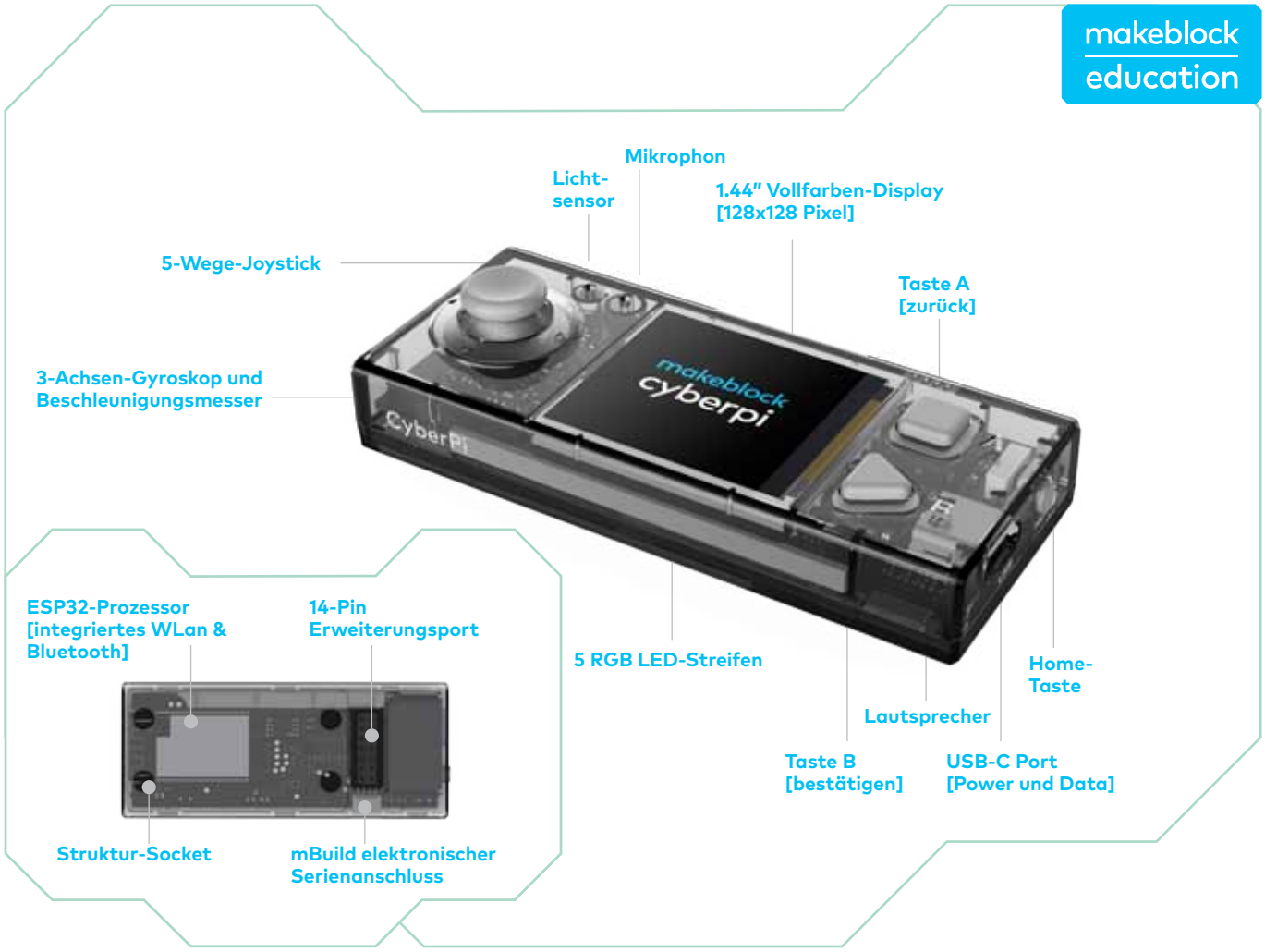
Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten

NETZWERKFÄHIGER MIKROCONTROLLER: INFORMATIKUNTERRICHT mit IOT und AI THEMEN

CyberPi wurde gezielt für den Informatikuntericht und verwandte natur- und ingeneurwissenschaftliche Fächer sowie Mathematik (MINT-Fächer) entwickelt. Es ist ein Einplatinencomputer, der mit einer Fülle elektronischer Sensoren, Aktuatoren und Kommunikationsmodulen ausgestattet ist um den Fachunterricht spannend und abwechslungsreich gestalten zu können.

- Hochleistungs Dual-Core-Prozessor
- Integriertes WLAN-Modul für örtliche und Internet-Nutzung
- Vierfarbiges LCD-Display zur Illustration
- Hochpräziser 3-Achsen-Bewegungssensor
- Open-source
- Erweiterbar mit mBuild Plattform, Arduino usw.



Programmieren lernen

Zusammen mit mBlock 5 stellt CyberPi eine integrierte Lösung zur Vermittlung von Lerninhalten mit Hardware und Software dar. Es bietet den Lehrenden die Möglichkeit, mehrere Programmiersprachen, vom blockbasierten Programmieren bis hin zu microPython und Python 3 zu unterrichten.

Leistungsstark und kompakt

Als leistungsstarker Einplatinencomputer kann CyberPi zur Unterrichtung zahlreicher grundlegender Themenbereiche (EVA-Prinzip, Kontrollstrukturen) verwendet werden, bietet aber auch den einfachen Einstieg in künstliche Intelligenz, Data Science, Netzwerke und Internet der Dinge an. Bewegungssensoren, Joystick, Vollfarben-Display und viele weitere Module werden zusammen mit WLAN-und Bluetooth-Verbinsungsmöglichkeiten in einem kompakten Design vereint.

Flexibel

CyberPi ist zusammen mit dem Pocket Shield sowohl mit mBuild Modulen als auch mit zahlreichen elektronischen Drittkomponenten (z.B. Arduino Sensoren, Antriebselementen, DC-Motoren, usw.) kompatibel und somit für vielseitige Unterrichts-Szenarien geeignet.

Sekundarstufe

mBot2

Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten

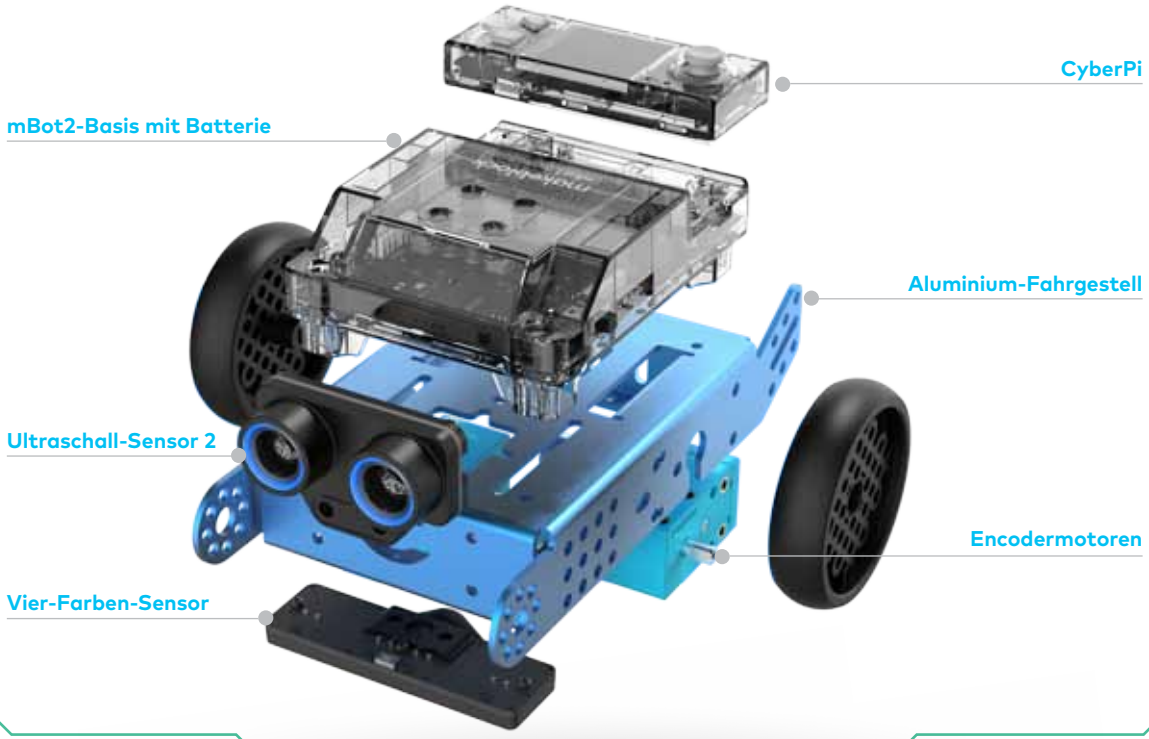
NETZWERKFÄHIGER ROBOTER FÜR DEN SCHULEINSATZ IN INFORMATIK UND TECHNIK SOWIE ALLEN WEITEREN MINT FÄCHERN

mBot2 ist ein Roboter der nächsten Generation, der speziell für die pädagogischen und didaktischen Anforderungen der Sekundarstufen entwickelt wurde: Er bietet einen niedrigschwelligen Einstieg und ist auch zur Vermittlung komplexer Lerninhalte einsetzbar.

Er wird von CyberPi, unserem modernsten Mikrocontroller gesteuert. Dieser Mikrocontroller wird einfach aufgesteckt und ist auch ohne mBot2 nutzbar.

mBot2 wurde für Schüler entwickelt und ermöglicht interaktive, spannende und motivierender Unterrichtseinheiten. Praxisorientierte Anwendung werden in Robotik, künstliche Intelligenz, Internet der Dinge und Data Science lassen sich spielerisch vermitteln.

Die Programmierumgebung mBlock bietet Schülern und Lehrern die Möglichkeit, mit der blockbasierten Programmierstrategie zu beginnen und danach nahtlos im gleichen Umfeld zum objektorientierten Programmieren mit Python überzugehen.



Angetrieben durch CyberPi

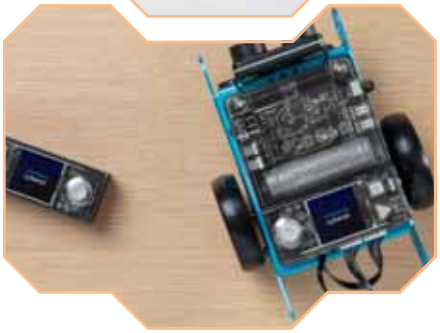
CyberPi ist ein leistungsstarker und vielseitiger Mikrocontroller zu Lehrzwecken. Dank seiner integrierten Sensoren, seines Vollfarb-Displays und seiner WLAN-Kommunikationsfähigkeit ist er für zahlreiche Unterrichtsthemen in den Bereichen Computerwissenschaft, Robotik, Data Science und künstliche Intelligenz sowie andere Fächer des Lehrplans wie Mathematik, Physik, usw. einsetzbar.

Präzise Steuerung

Die Encodermotoren des mBot2 lassen sich in ihrer Rotation, Geschwindigkeit und Lage sehr genau steuern, was wiederum viele Anwendungen in den Fächern Mathematik, Physik und Technik ermöglicht.

Erweiterungsmodule

mBot2 beinhaltet einen hochmodernen Ultraschallsensor, der zusätzlich eine Beleuchtung bietet. Ein Vierfarben RGB-Sensor ermöglicht gleichzeitig eine präzise Farberkennung und Verfolgung von Linien - an vier Punkten gleichzeitig. So können zusätzliche Farbmarkierungen oder Kreuzungen zuverlässig erkannt werden. Es ist zudem eine Erweiterung mit dem vielseitigen intelligenten mBuild Elektronikmodulen und Strukturbausteinen von Makeblock Education möglich.



Sekundarstufe

mBot2

Education Alliance Finland
CERTIFIED PEDAGOGICAL QUALITY

von über

1.500.000

Anwendern wertgeschätzt

mBot
ist bereit für
einen Neustart
netzwerkfähiger Roboter

Lerne den **mBot2** kennen

Der netzwerkfähige Roboter für Informatik und Naturwissenschaften...

mBot2 ist die aktuelle Generation eines speziell für den Bildungsbereich entworfenen Roboters und bietet ein erweitertes Anwendungsspektrum: vom neidrigschwelligen Einsatz zu Beginn der weiterführenden Schule bis zur Oberstufe und universitärer Ausbildung.

Vergleich zwischen mBot und mBot2

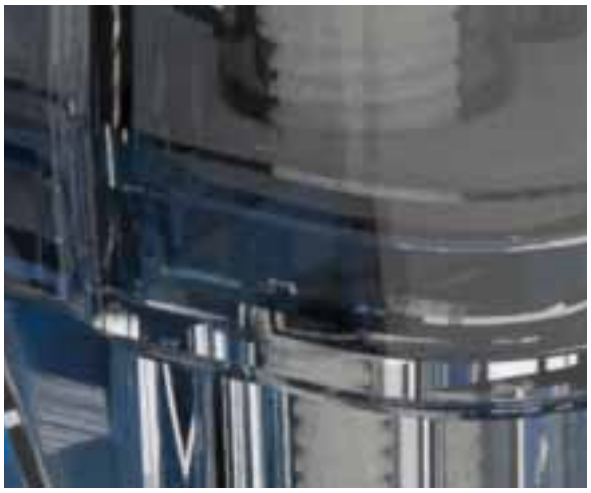
makeblock education

	mBot v1.1	mBot2
Hauptsteuerung	mCore	CyberPi
Prozessor	ATmage328/P	ESP32-WROVER-B
Taktgeschwindigkeit	20MHz	240MHz
ROM	1KB	448KB
Kabellose Kommunikation	Bluetooth oder 2.4G IR Broadcast	Bluetooth + WLAN, WLAN
Input	Taste, Reset-Taste	5-Wege-Joystick, Taste × 2, Reset-Taste
Integrierte Sensoren	Lichtsensor	Lichtsensor, Mikrophon. Gyroskop, Beschleunigungsmesser
Output	Buzzer, RGB LED × 2	1.44'' Vollfarb-Display, Lautsprecher, RGB LED × 5
Support Multithreading	Nein	Ja
Wie viele Programme lassen sich speichern	1	mehr als 8
Kodieren	blockbasiert, Arduino C	blockbasiert, microPython + Python3
Encodermotor-Schnittstelle	0	2
DC-Motor-Schnittstelle	2	2
Digitale Schnitstelle	0	4
Batterie	Nicht inbegriffen	Inbegriffen LiPo aufladbar
Drehgeschwindigkeit	47~118 RPM±10%	1~207 RPM
Drehgenauigkeit	/	≤5°
Empfindlichkeit	/	1°
Material der Antriebswelle	Kunststoff	Metall
Kurvenfahrverhalten		Genaues Kurvenfahren
Geradeaus-Bewegung	Es steht nur der Befehl" xx Sek. geradeaus bewegen" zur Verfügung	≤2% Abweichung, der Befehl "xx mm weiterbewegen" steht zur Verfügung

Sekundarstufe

Smart World Addon

Erweiterungsset für den mBot2



Bringen Sie das Smart World Konzept in Ihren Unterricht.

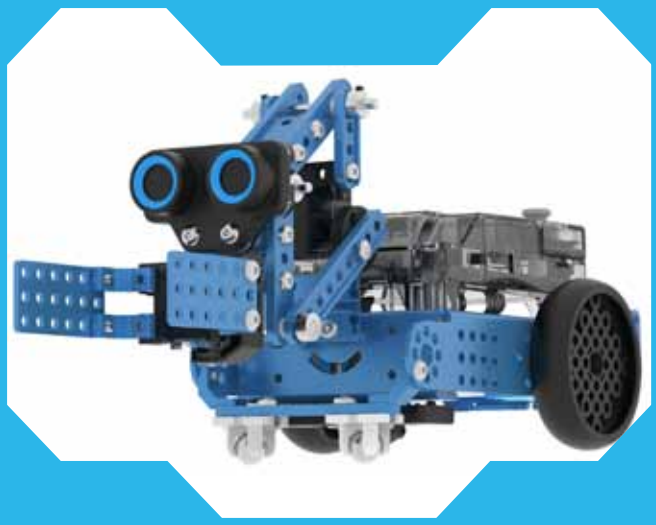
Neue Roboterkonzepte erlauben den Schülern neue Aktivitäten zu erforschen.

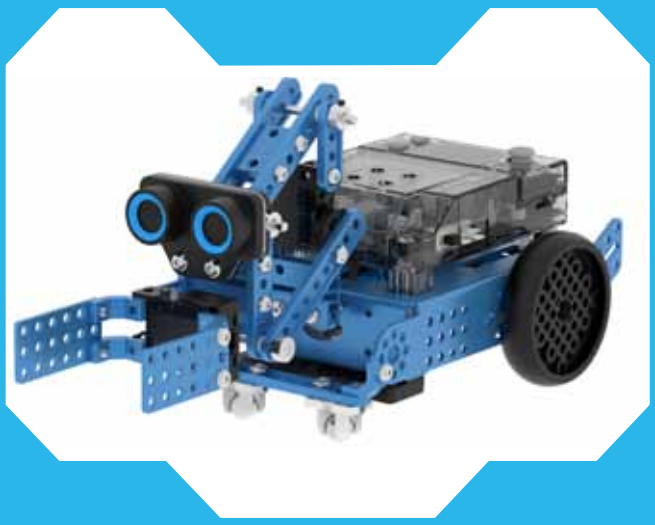
Mehr Möglichkeiten, Zusammenarbeit, Erkundung und die Fähigkeit Probleme zu lösen zu üben.

Das Add on enthält alle Bauteile zu Bau von drei unterschiedlichen Robotern auf Basis des mBot2 **(nicht enthalten!)**

40102.270.096
Brutto € 82,80
(netto € 69,00)

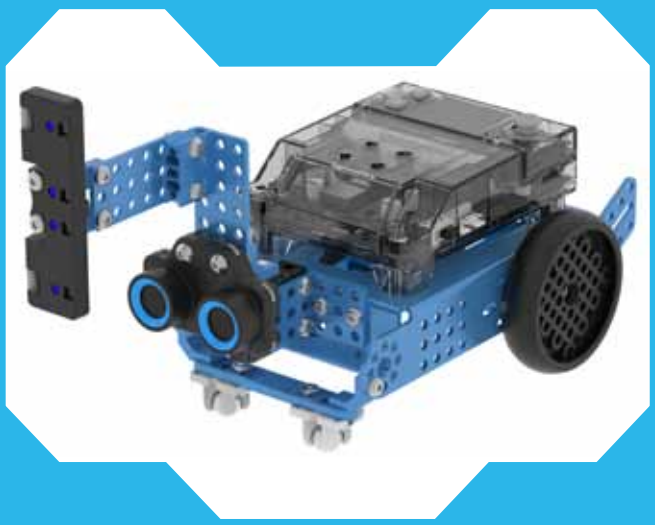
Roboterarm





Robotertransporter

Vermessungsroboter



Sekundarstufe

CyberPi

CyberPi Starterset

CyberPi
Starterset

40102.270.074
Brutto € 83,76
(netto € 69,80)

Klassenzimmer Kodierset [4 in 1]

CyberPi
Klassenzimmer-
Kodierset
[4 in 1]

40102.270.078
Brutto € 184,80
(netto € 154,00)

Innovations Zusatzpack

CyberPi
Innovation
Zusatzpaket

40102.270.083
Brutto € 66,00
(netto € 55,00)

Zubehör

Smart Camera

40102.270.071
Brutto € 19,80
(netto € 16,50)

Wireless Dongle

40102.270.071
Brutto € 19,80
(netto € 16,50)

Kabelloser Betrieb
Ideal für Computer

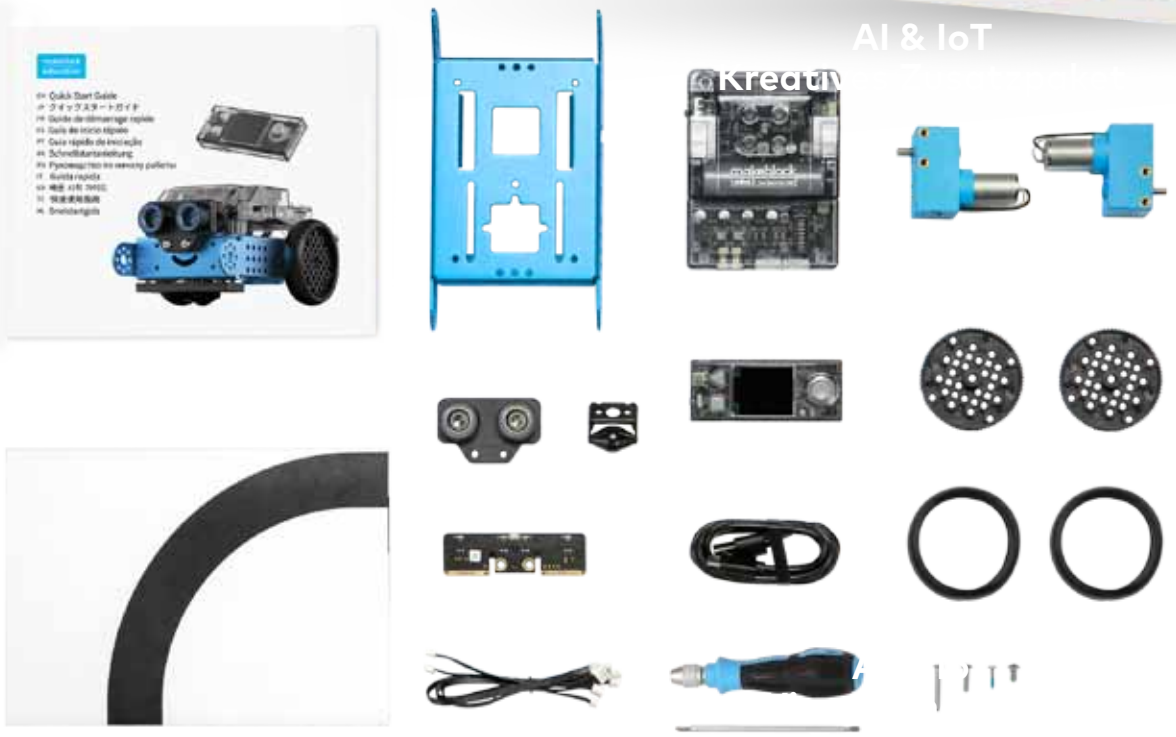
Pocket Shield

40102.270.084
Brutto € 39,60
(netto € 33,00)

makeblock education

mBot2 netzwerkfähiger Roboter

AI & IoT



mBot2

40102.270.019
Brutto € 175,56
(netto € 146,30)

Go Wireless
Ideal for computers

Wireless Dongle

40102.270.071
Brutto € 19,80
(netto € 16,50)

Smart Camera

40102.270.085
Brutto € 119,40
(netto € 99,50)

Sekundarstufe

mBuild Platform

INTELLIGENTE PLATTFORM FÜR SENSOREN UND AKTOREN

mBuild ist eine elektronische Plattform für Sensoren und Aktoren der nächsten Generation – hervorragend geeignet für den MINT-Fachunterricht und zur Förderung der Kreativität.

- Mehr als 60 Elektronikmodule
- Mit CyberPi und Halocode kompatibel
- Hochwertige Smart Sensoren
- Programmierbare Module mit voreingestellten Funktionen
- leichte Verbindung (serielle Verbindung Modul- Modul)
- Leicht zu montierende Sockel.

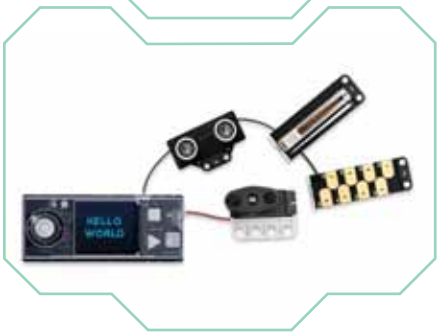
Intelligent und leistungsstark

Dank einer in jedes Modul eingebauten Mikrocontroller-Einheit werden Anschlüsse erleichtert und komplexe Schaltkreise vermieden. Sie können sogar einfache Operationen ohne Computer und Controller durchführen.

Einfache Nutzung

Bis zu 10 unterschiedliche Module lassen sich in Serie schalten, ohne die Leistung des Systems zu beeinträchtigen.

Dank ihres strukturierten Aufbaus lassen sie sich leicht montieren.



mBlock 5 editor

blockbasiert

BLOCKBASIERTES PROGRAMMIEREN

mBlock wurde eigens entwickelt, um den Schülern ein Grundverständnis für Programmierkonzepte zu vermitteln; das Programmieren erfolgt durch das Verschieben von Blöcken und wird somit ebenso intuitiv und einfach wie das Spielen mit Bausteinen.

Scannen Sie den QR-Code für die mBlock-Website

mblock.makeblock.com

BLOCKBASIERTES PROGRAMMIEREN mit CyberPi

Der nahtlose Übergang vom blockbasierten Programmieren zu microPython ermuntert die Schüler zum Erlernen hochkomplexer objektorientierter Sprachen.

Nachdem sie das blockbasierte Programmieren erlernt haben, bietet mBlock die Möglichkeit zu einer Umstellung auf microPython mit nur einem Klick. Die Schüler erkennen die Beziehungen zwischen den zwei Sprachen, können Veränderungen in Echtzeit verfolgen und so einen nahtlosen Übergang vom blockbasierten Programmieren zum Programmieren mit microPython nachzuvollziehen.

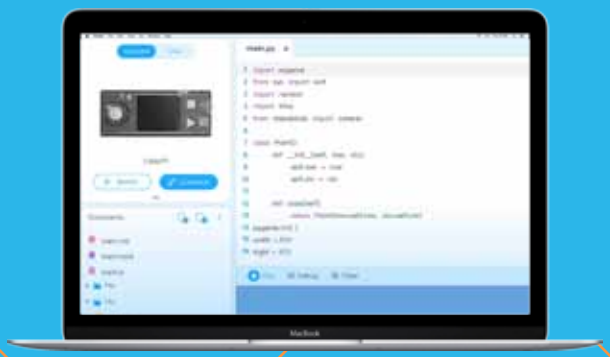
Der CyberPi kann zusammen mit dem Pocket Shield mit unterschiedlichen Erweiterungen wie beispielsweise mit der mBuild Plattform, Arduino Sensoren, DC-Motoren, Servomotoren, LED-Streifen, usw. verbunden und programmiert werden.

mBlock 5 editor

Python

makeblock education

PYTHON 3 PROGRAMMIERUNG



python™

Erkunden Sie die leistungsstarke und objektorientierte Programmiersprache Python 3!

Anders als bei MircoPython unterstützt der mBlock Python Editor alle vorhandenen Bibliotheken. Ihre Schüler können z.B. den CyberPi in Python 3 einbinden und mit Bibliotheken zurm Datenbankmanagement, wissenschaftlichem Rechnen, multidimensionalen Tabellen, IoT oder Bilderkennung und neuronalen Netzwerken verbinden

PYTHON 3 + CyberPi

Der mBlock 5 Python Editor bietet die einzigartige Möglichkeit, mit CyberPi die Python-Programmierung zu erlernen. Der Python Editor bietet das volle Python 3 Erlebnis und beinhaltet zudem CyberPi als Bibliothek zur Programmierung mit einer Vielzahl anderer Bibliotheken, die von der Python Community bereitgestellt werden, wie beispielsweise das AI-Framework TensorFlow und das Grafik-Framework TurtleDraw.

mBlock PROGRAMMIERPROZESS

FUNKTIONEN	Blockbasiert (Upload/Live-Modus)	Micro-Python (Upload-Modus)	Python3 (Live Modus)
Plattform-Kompatibilität	Windows, OSX, Linux, Chromebook, Web	Windows, OSX, Linux, Chromebook, Web	Windows, OSX, Linux, Web
mBlock 5 – blockbasierter Editor	Ja	Ja	–
mBlock 5 – Python Editor	–	Ja	Ja
mLink for Web	Ja	Ja	Ja
Frameworks Dritter	mBlock Erweiterungen	CyberPi Erweiterungen	Python Frameworks
CyberPi	Upload & Live-Modus	Ja	Ja

Innovationspace

Wie Schulen nachhaltig Bildung modernisieren können

makeblock education
Innovation Space

INNOVATIONS-BEREICH

Innovationsbereich

Makeblock Education

Innovationspace

Humboldt-Universität, Berlin

Das neu eingerichtete Lehr-Lern-Labor, dessen Gestaltung bewusst an das Konzept des Makeblock Education Innovation Space angeleht wurde, bietet als multimedialer Makerspace genau das: Einen Raum, in dem Lehrkräfte fokussiert und zielgerichtet Wissen und Kompetenzen zum Einsatz digitaler Medien erwerben können.

Unser Ziel ist es (angehende) Lehrkräfte zu einer bewussten, kritischen und reflexiven Auseinandersetzung mit digitalen Medien hinzuführen und sie dadurch auf die mit der zunehmenden Digitalisierung einhergehenden Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse bestmöglich vorzubereiten.

PROF. DR. KATJA EILERTS, FACULTY OF CULTURAL, SOCIAL AND EDUCATIONAL STUDIES

CSG Reggesteyn, Niederlande

CSG Reggesteyn hat Makeblock Education als Bildungspartner wegen der Vielfalt und der innovativen Modularität der Lehrmittel gewählt.

Dank unserer Partnerschaft mit Makeblock Education wurde unser Technolab mit den neuesten Techniken ausgestattet, die es Lehrern und Schülern ermöglichen, in spannenden Projekten, bei denen Grund- und Sekundarschüler die vielseitigen Makeblock MINT-Ressoucen nutzen, um ihre Ideen zu realisieren..

LINDA VAN GELDER, TECHNOLAB INSTRUCTOR &
MAARTEN SCHOLTEN, PROJECT LEADER TECHNOLOGY

WAS IST DER MAKEBLOCK EDUCATION INNOVATIONSPACE?

Der Makeblock Education Innovationspace (MIS) ist ein Bildungsraum der besonderen Art: Fokussiert auf MINT-Themen, aber auch kreative Arbeiten unterstützend können Lehrer und Schüler hier neue Unterrichtsformen für eine Bildung des 21. Jahrhunderts erfahren und weiterentwickeln.

Lernprozesse für das 21. Jahrhundert

Kritisches Denken
Problemlösung
Kreativität & Innovation
Kommunikation
Zusammenarbeit

Innovatives Lernen

Praxis- und forschungsorientiertes, projektbasiertes Lernen

Raumkonzepte und didaktische Kriterien unterstützen sich gegenseitig

Auf die Bedürfnisse der Schulen abgestimmtes Konzept

- Unterstützt moderne Lehrmethoden und eigenständiges, praxisorientiertes Lernen der Schüler
- Stärkt die Kooperation Schüler-/Schüler-, Schüler-/Lehrer- und Lehrer-/Lehrer
- Anwendung der Lernprozesse des 21. Jahrhunderts

Macht Schule attraktiver

- Fördert die Wissenschaftler und Ingenieure von morgen
- Lernorte werden zu kreativen Knotenpunkten und unterstützen den bereichsübergreifenden Unterricht
- Erweckt MINT-Fächer zum Leben

Öffentlichkeitswirksam

- bindet die Schule stärker in das Gemeinwesen ein
- reger Austausch und Kooperation mit weiteren Schulen
- Erweitert das Spektrum außerschulischer Aktivitäten
- Lern-Workshops für Erwachsene in MINT-Fächern sowie im Kreativbereich

Innovationspace

Makerspace Set 3.0

PREISWERTER EINSTIEG UND EINFACHER AUSBAU - MEHR SCHÜLER BEGEISTERN

Um Pädagogen und Fachlehrern den projektbasierten Unterricht zu erleichtern, bietet das Makerspace 3.0 eine Reihe von Verbesserungen

- einfachere Handhabung im täglichen Gebrauch
- getrennte Fächer für alle Teile - die Schüler können das, was sie brauchen, einfach zu ihrem Arbeitsbereich bringen
- elektronische Module zum Aufstecken auf Modulträger
- Übersicht über alle Elektronikmodule mit technischen Daten auf stabiler Einlegekarte
- maßstabsgetreue Abbildung der Bauteile
- Alle Elektronik- und Steuermodule folgen dem Prinzip "Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe"
- Mechanik: separate Boxen für Rahmenbau, Aktoren, Kraftübertragung

FLEXIBLE , LEICHT HANDHABBARE UND ÖKONOMISCHE AUFBEWAHRUNG ALLER KOMPONENTEN FÜR PROJEKTBASIERTEN UNTERRICHT

makeblock education
Innovation Space

Drei Aufbewahrungsmöglichkeiten

1

Einschubbox mit Übersichtskarte

2

Aufbewahrungsmöglichkeiten innerhalb der Einschubbox

3

Modulträger mit Sensoren und Aktoren einzeln entnehmbar.

Grüne
Elektronikmodule

Gelb
Motoren & Antriebe

Blaue
Bauteile in Industriequalität

Rot
Räder und bewegte Teile

170 Modultypen einschließlich:

- 40 Sensoren
- 26 Verbindungsanschlüsse
- 23 Antriebswellen
- 28 Getriebeteile
- 20 Motoren & Antriebe
- 19 Arten von Bewegungsteilen

Innovationspace

mBuild Serie

Erweiterungssets

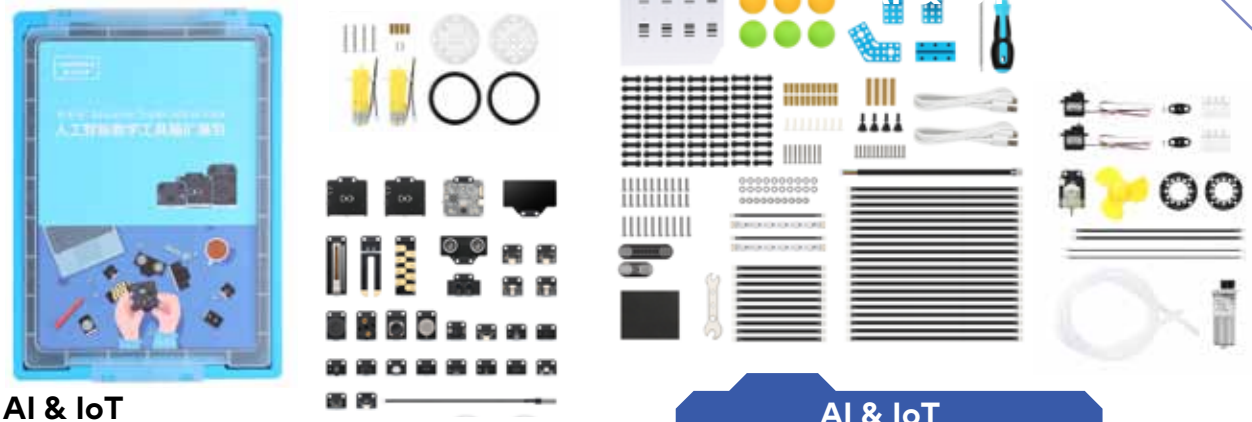
AI & IoT
Kreatives Zusatzpaket

40102.270.030
Brutto € 261,96
(netto € 218,30)

AI & IoT Kreatives Zusatzpaket

AI & IoT
Wissenschaftliches Zusatzpaket
40102.270.031
Brutto € 301,56
(netto € 251,30)

AI & IoT Wissenschaftliches Zusatzpaket



AI & IoT
Unterrichtsset- Zusatzpaket
40102.270.032
Brutto € 550,32
(netto € 458,60)

AI & IoT Unterrichtsset- Zusatzpaket

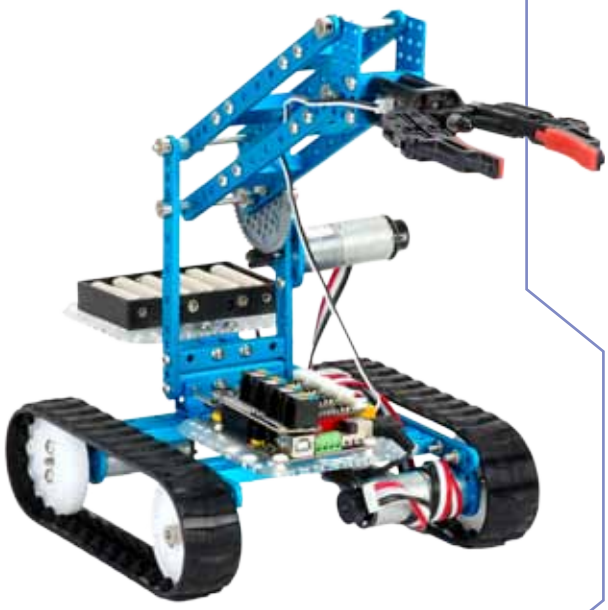
Innovationspace

Arduino-basierte Serie

Erweiterungssets

makeblock education

Ultimate 2.0



Ultimate 2.0
10 in 1 Roboterset

40102.270.008
Brutto € 523,92
(netto € 436,60)

mBot Ranger

mBot Ranger
3 in 1 Roboterset

40102.270.007
Brutto € 238,20
(netto € 198,50)

Smart Camera

Kompatibel mit mBuild & Arduino

Wireless Dongle

Kabelloser Betrieb
Ideal für Computer

Innovationspace

Laserbox Rotary

SMART DESKTOP LASER CUTTER

Laserbox Rotary wurde speziell für die Lehre entwickelt und unterstützt in jedem pädagogischen Umfeld die Kreativität - beispielsweise in einem Makerspace. Dank des intuitiven Bedienkonzepts und der leistungsstarken Software bietet sie den Lehrern die Möglichkeit, effizienter zu unterrichten und und ihre Projekte und Unterrichtseinheiten mit leicht zu entwickelnden Lösungen zu bereichern. Laserbox macht Kreativität für die Schüler leicht, unterhaltsam und sicher.

- Integrierte 5 Megapixel-Kamera und AI-Autofocus.
- Störungsfreies Setup
- Problemloser Anschluss mit Ethernet, WLAN und USB
- Mit der Design-Software werden Pläne zum Leben erweckt
- Echtzeit-Vorschau während der Entwicklung
- Automatische Materialerkennung
- Rasches und genaues Gravieren und Schneiden
- Optimiertes Sicherheitsdesign
- Intelligente Anzeige des Filterzustands

Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten

makeblock education
Innovation Space

Innovationsbereich

Laserröhre	CO_2-Laser, 40 W Leistung, Laserschutzklasse I
Maße	958 x 528 x 268 mm
Gewicht	40 kg
Arbeitsbereich	500 mm × 300 mm
Höhe Z-Achse	25 mm
Bearbeitung Rotation	3 bis 70 mm Durchmesser
Maximale Schneidgeschwindigkeit	600 mm/s
Auflösung	0,05 mm
Sichtbarer Arbeitsbereich	490 mm x 290 mm
Max. Schneidstärke	15 mm
Autofocus	Materialerkennung-Autofocus / Materialset-up Autofocus / Visueller Autofocus
Anschluss	WiFi - USB - Internet
Zeichensoftware	Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, AutoCAD, Solidworks, AutoDraw, und andere
Dateiformate	JPG, PNG, TIF, BMP, DXF, SVG, CR2, und andere
Betriebssysteme	Windows, macOS
Verwendbare Materialien	Papier, Karton, Holz, Acrylglas, Stoff, Leder, ABS-Platten, PET, Gummi, Fiberglas, und viele weitere Materialien
Laserbox Rotary 40102.270.091	**Brutto € 6.600,00** (netto € 5.500,00)
Rotationseinheit 40102.270.092	**Brutto € 170,28** (netto € 141,90)

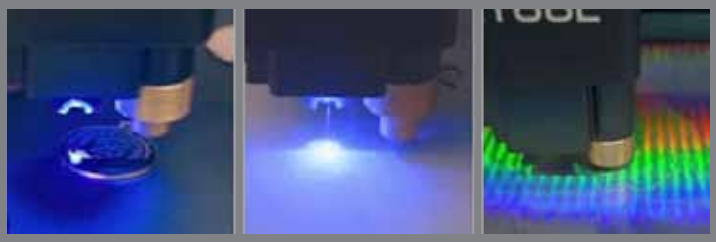
Innovationspace

xTool M1

LASER CUTTER, LASER GRAVIERER UND SCHNEIDPLOTTER IN EINEM GERÄT

Unterrichtsmaterial

Nutzerhandbuch
Berufliche Entwicklung
Einführungsaktivitäten



- Integrierte 16 Megapixel-Kamera und AI-Autofocus.
- Störungsfreies Setup
- Problemloser Anschluss mit Ethernet, WLAN und USB
- Mit der Design-Software werden Pläne zum Leben erweckt
- Echtzeit-Vorschau während der Entwicklung
- Automatische Materialerkennung
- Rasches und genaues Gravieren und Schneiden
- Optimiertes Sicherheitsdesign
- Intelligente Anzeige des Filterzustands

Der wechselbare Kopf beinhaltet den Laser und die Halterung für das Schleppmesser

Laser	Halbleiterlaser, 10 W Leistung, Laserschutzklasse I
Maße	557 x 453 x 230 mm
Gewicht	9,8 kg
Arbeitsbereich	385 x 300 mm (Laser), 365 x 300 mm (Messer)
Bearbeitung Rotation	3 bis 70 mm Durchmesser
Maximale Geschwindigkeit	250 mm/s
Auflösung	0,01 mm
Max. Schneidstärke	8 mm Lärchenholz
Autofocus	Materialerkennung-Autofocus / Materialset-up Autofocus / Visueller Autofocus
Anschluss	WiFi - USB - Internet
Zeichensoftware	Photoshop, Illustrator, CorelDRAW, AutoCAD, Solidworks, AutoDraw, und andere
Dateiformate	JPG, PNG, TIF, BMP, DXF, SVG, CR2, und andere
Betriebssysteme	Windows, macOS
Verwendbare Materialien	Papier, Karton, Holz, Acrylglas, Stoff, Leder, ABS-Platten, PET, Gummi, Fiberglas, und viele weitere Materialien
xTool M1 40102.270.093	**Brutto € 2.212,00** (netto € 1.843,50)

Lieferumfang:

xTool M1
Materialpaket
2 Schneidematten (niedrige und hohe Haftung)
5 Ersatzklingen
Schlauchpaket
Umluftfilter und Filterset

Ihr Partner in Österreich:

AustroTec GmbH
Technische Medien für die Schule

AustroTec GmbH
Oberer Stadtplatz 16
A-4710 Grieskirchen

Tel.: 07248 63098
Fax: 07248 63098-89
www.austro-tec.at
info@austro-tec.at