

Curriculum-Paket

Computational Thinking



BEE-BOT

Projektideen für alle
Klassenstufen

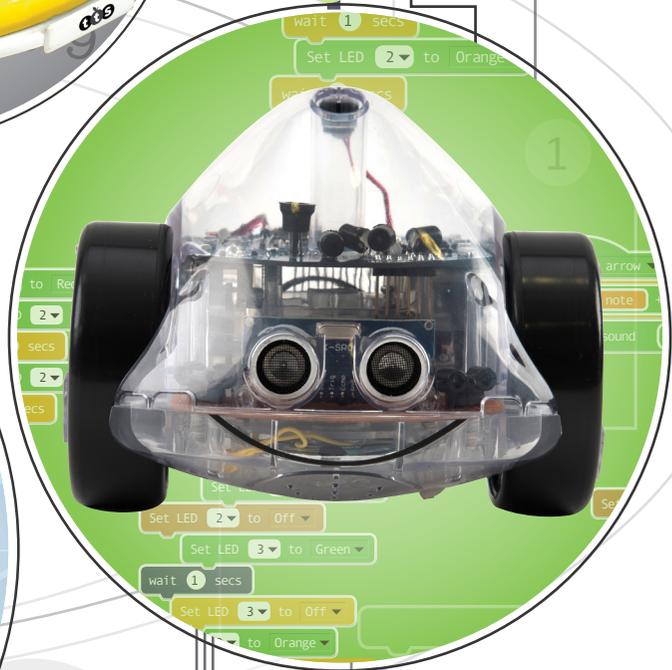


PRO-BOT

INO-BOT



BLUE-BOT



DIE WELT DES PROGRAMMIERENS

STUFE 1:

- Erkennen, dass an Orten wie Zuhause oder Schule verschiedene Technologien zum Einsatz kommen
- Technologie aussuchen und zu bestimmten Zwecken einsetzen
- Entwicklung des grundlegenden Verständnisses von Aktion und Reaktion

CLEVERE KATZEN



Altersstufen
0-5

EASI-CAR



RUGGED RACER



AKTION
REAKTION



PC-SOFTWARE



TABLET-APP

STUFE 3:

- Programme für bestimmte Ziele erstellen und Fehler beheben
- Reihenfolge, Auswahl und Wiederholungsschleifen in Programmen verwenden
- Mit logischem Denken erklären, wie einige einfache Algorithmen funktionieren

ANALYSE
PROGRAMM

Seite
4

BEE-BOT



Altersstufen
7-11

RAINBOW MATRIX



INO-BOT



Seite
16

STUFE 2:

- Algorithmen verstehen
- Einfache Programme erstellen und Fehler beheben
- Mit logischem Denken das Verhalten einfacher Programme vorhersagen

Seite
12

Altersstufen
5-7

PRO-BOT



PROGRAMMIERLEISTE



Seite
8

BLUE-BOT



SCRATCH CONTROLLER



DENKEN

REIHFOLGE

ALGORITHMUS
FEHLER
BEHEBEN

PRODUKTÜBERSICHT

	Altersstufen 0 - 5	Altersstufen 5 - 7	Altersstufen 7 - 11	Altersstufen 11 - 14
Clevere Katzen 				
Easi-Cars 				
Rugged Racers 				
Bee-Bot 				
Programmierleiste 				
Blue-Bot 				
Pro-Bot 				
Scratch Controller 				
Rainbow Matrix 				
InO-Bot 				

PRODUKT
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

TECHNISCHES
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

Wiederaufladbar

Stabile Gestaltung
und kindgerechte
Größe

Fantastische
fächerübergreifende
Materialien
erfügbar

Sprachförderung

Mit dem Bee-Bot können zahlreiche Lernthemen rund um die Sprachförderung vermittelt werden. Dabei werden nicht nur Inhalte gelernt, sondern auch Kommunikationsfähigkeiten wie Sprechen und Zuhören.

Informatik

Grundlagen und das sogenannte "Computational Thinking" werden mit dem Bee-Bot bereits im frühen Alter spielerisch vermittelt.

BEE-BOT®



3+



Mit dem Bee-Bot können Kinder ohne großen Aufwand und PC spielerisch das Prinzip der Programmierung kennenlernen. Die Programmierbefehle werden anhand von Richtungstasten, die sich auf der Oberseite der Biene befinden, ausgeführt. Damit wird das räumliche Verständnis und das vorausschauende und vernetzte Denken geschult. Das Programmieren gemeinsam in der Gruppe macht zudem Spaß, fördert die Kreativität und Sozialkompetenz.

Der Bee-Bot bewegt sich in Schritten von 15 cm pro Programmierbefehl, macht 90 Grad Drehungen und merkt sich bis zu 200 Schritte. Er kann auch andere Bee-Bots oder Blue-Bots erkennen und begrüßen. Dank der großen Bandbreite an Accessoires kann der Bee-Bot bei vielen fächerübergreifenden Themen eingesetzt werden.

Produktmerkmale:

- Speichert bis zu 200 Schritte
- Stabile Gestaltung und kindgerechte Größe
- Robustes Design



Sachkunde

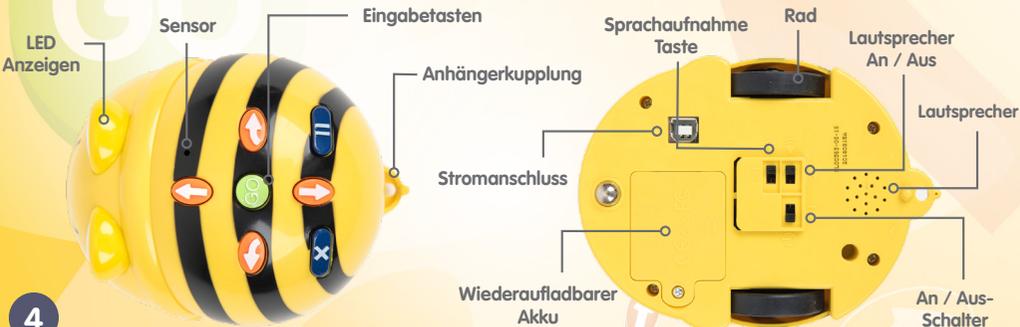
Der Bee-Bot lässt sich auch gut in Fächer wie Naturkunde über Religion bis Geographie zur Vermittlung von Lerninhalten integrieren.

Mathematik

Mithilfe der Matte (z.B. Art.-Nr. 83722) werden die Kinder spielerisch an das Erkennen von Zahlen und Formen herangeführt. Zudem können logisches Denken und Problemlösungskompetenz gefördert werden.

BEE-BOT APP

Ab sofort gibt es eine Bee-Bot App. Die Bee-Bot App nutzt die Tastaturfunktionalität des Bee-Bots und ermöglicht es Kindern, ihre Fähigkeiten im Erteilen von Richtungsanweisungen und dem Programmieren mit Hilfe einer App zu verbessern.



Sprachförderung

In die Fächer der transparenten Folie (Art.-Nr. 89811) kann man Fotos von den Personen aus der Geschichte schieben. Der Bee-Bot findet die Personen und fährt die Felder an.

Informatik

Die Kinder lernen die grundlegende Bedienung des Roboters, indem sie ihn in einzelnen oder mehreren Schritten vorwärts bewegen. Parallel können die entsprechenden Richtungskarten (z.B. Kartenset Art.-Nr. 754889) eingeführt und genutzt werden.

Sachkunde

Die Kinder finden im Raum einen Gegenstand in einer bestimmten Farbe. In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) befinden sich Karten, auf denen Farben abgebildet sind. Das Kind benennt die Farbe und der Bee-Bot fährt auf der Folie zum entsprechenden Feld. Die Gruppe nennt andere Dinge, die die gleiche Farbe haben - und vielleicht gibt es noch andere Felder, in der die gleiche Farbe abgebildet ist?

Ideen für Altersstufen 3 - 4

Mathematik

In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Karten eingelegt, auf denen Haustiere in unterschiedlicher Menge im Zahlenraum 1 - 5 dargestellt werden. Der Bee-Bot fährt diese in Einzelschritten an. Beispiel: Laß den Bee-Bot zu den zwei Katzen fahren. Oder: wie viele Hunde gibt es da?

Sprachförderung

In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Karten eingelegt, auf denen Gegenstände abgebildet sind, die sich reimen (Beispiel: Haus – Maus). Die Kinder benennen und beschreiben, was auf einem Bild auf der Folie gezeigt wird und finden die Reime. Mit Richtungskarten (z.B. Kartenset Art.-Nr. 754889) wird die Strecke ausgelegt, die der Bee-Bot von einem Bild zum anderen fahren muss.

Informatik

Die Kinder lernen weitere Bewegungsrichtungen des Roboters kennen, insbesondere auch die Unterscheidung zwischen links und rechts. Der Bee-Bot fährt in Einzelschritten zu einem gemeinsam festgelegten Ziel auf einer Spielmatte. Zur Unterstützung bei der Planung der Route können parallel Richtungskarten (z.B. Kartenset Art.-Nr. 754889) verwendet werden.

Sachkunde

Bei einem Spaziergang haben die Kinder die Natur erlebt und dabei unterschiedliche Dinge gesehen. Die Lehrkraft legt entsprechende Bilder (z.B. Kastanie, Sonnenblume, Käfer, Raupe) in die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811). Das Kind benennt ein Bild, fährt es mit dem Bee-Bot an und erzählt der Gruppe, was es unterwegs gesehen hat.

Ideen für Altersstufen 4-5

Mathematik

Die Kinder lernen die Zahlen von 1 bis 5 in geschriebener Form kennen. In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Karten hingelegt, auf denen Zahlen geschrieben sind. Die Lehrkraft benennt eine Zahl. Die Gruppe findet gemeinsam die Richtungskarten heraus, mit denen die Strecke gefahren werden kann. Danach fährt der Bee-Bot die vorgegebene Route auf der Matte.

Sprachförderung

In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Karten eingelegt, auf denen Buchstaben geschrieben sind. Jedes Kind nennt einen Buchstaben, der im eigenen Namen vorkommt. Dieser wird auf der Folie gesucht. Mit Hilfe der Richtungskarten (z.B. Kartenset Art.-Nr. 754889) kann das Kind den Weg vom Startpunkt zum Buchstaben definieren. Der Bee-Bot fährt den Weg dann auf der Folie.

Informatik

Ein Kind legt einen Ablauf mit bis zu 5 Schritten mit Richtungskarten (z.B. Kartenset Art.-Nr. 754889) auf dem Boden aus. Gemeinsam überlegen die Kinder, wo der Bee-Bot nach diesem Ablauf auf der Spielmatte oder Folie landen wird. Das Feld auf der Matte / Folie wird markiert. Nach der Programmierung wird gemeinsam geprüft, ob das korrekte Ziel erreicht wurde.

Sachkunde

Die Kinder erzählen über ihre Familie. Dazu werden mitgebrachte Bilder in die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) geschoben. Alternativ kann die Lehrperson allgemeine Familien-Bilder zum Thema Familie vorbereiten. Das Kind steuert den Bee-Bot von Bild zu Bild und stellt seine Familienmitglieder der Gruppe vor. Haustiere nicht vergessen!

Ideen für Alterstufen 5-6

Mathematik

Auf einer Spielmatte sind die Zahlen von 1 bis 10 dargestellt. Die Lehrkraft nennt eine Zahl, die Kinder fahren diese mit dem Bee-Bot an. Als Hilfestellung kann der Weg zuvor mit Richtungskarten gelegt werden.

PRODUKT
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

TECHNISCHES
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

Bluetooth-
Verbindung

Wiederaufladbar

Fantastische
fächerübergreifende
Materialien erhältlich

BLUE-BOT®

3+



Der Blue-Bot ist ein bluetooth-fähiger Bodenroboter, der mit Programmierleiste, Tablet und PC kabellos gesteuert werden kann. Er verfügt über ein durchsichtiges Gehäuse, das die innere Technik für die Kinder sichtbar macht. Der Blue-Bot ist außerdem wiederaufladbar, so dass Sie sich über das Ersetzen teurer Batterien keine Gedanken machen müssen!

Mit der Programmierleiste, die per Bluetooth mit dem Blue-Bot verbunden ist, können Programmierbefehle Schritt für Schritt umgesetzt, kontrolliert und verbessert werden. Dank der neuen kostenlosen App für iOS/Android können direkt am Computer oder Tablet spannende Programmierspiele durchgeführt werden.

Neu außerdem! Der Blue-Bot kann jetzt einen anderen Bee-Bot oder Blue-Bot erkennen und begrüßen. Der Blue-Bot lässt sich außerdem fächerübergreifend in viele Lehrplanthemen einsetzen.

Mathematik

Der Blue-Bot unterstützt die Vertiefung mathematischer Grund-Kenntnisse. Logisches Denken, Abstraktionsvermögen und Problemlösungskompetenz werden vermittelt.

Sachkunde

Der Blue-Bot begleitet inhaltliche Lernthemen aus allen Bereichen. Interaktive Elemente mit dem Blue-Bot lockern so den Lernkontext mit spielerischen Ansätzen auf.

Deutsch / Sprache

Der Blue-Bot unterstützt und begleitet Lernthemen rund um die Sprachförderung und das Schulfach Deutsch.

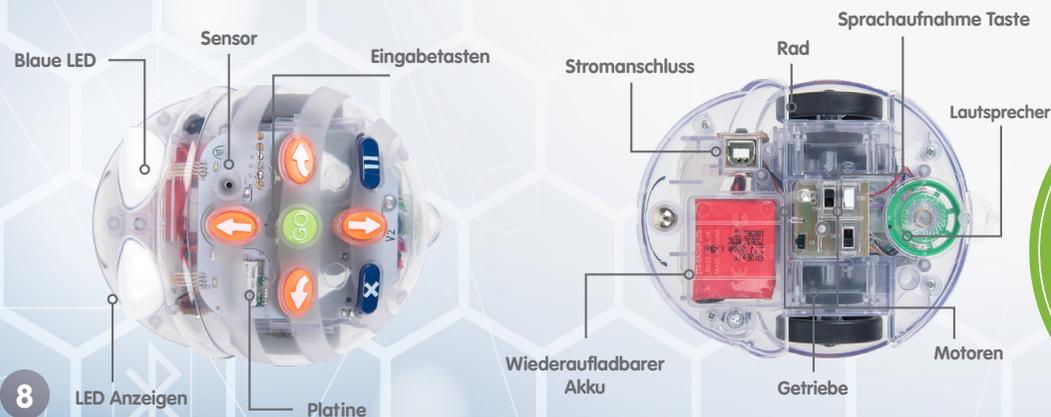


BLUE-BOT APP

Laden Sie die kostenlose iOS/Android-App herunter, um den Blue-Bot mit Ihrem Tablet zu verbinden oder laden Sie die Software für Windows oder Mac herunter, um ihn mit Ihrem Desktop zu verbinden.

Informatik

Das Computerdenken ("Computational Thinking") wird durch das gezielte Erlernen weiterer Umgangsmethoden mit Robotern weiter ausgebaut.



Mathematik

Sachkunde

Jedes Kind macht von einer auf dem Boden markierten Linie aus einen Schritt. Am Ende des Schritts wird eine weitere Markierung auf dem Boden angebracht. Das Kind schätzt, wie viele Schritte der Blue-Bot machen muss, um von der einen zur anderen Markierung zu gelangen. Der Blue-Bot wird entsprechend programmiert. Bei Bedarf wird auf mehr oder weniger Schritte korrigiert.

**Deutsch /
Sprache**

Informatik

Es werden verschiedene Bilder in die Fächer der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) geschoben. Jedes Kind sucht sich drei Bilder aus und überlegt sich eine Geschichte, in der die drei Gegenstände vorkommen. Beim Erzählen fährt das Kind mit dem Blue-Bot auf der Folie von Bild zu Bild. Die anderen Kinder der Gruppe erzählen nach, was in der Geschichte mit dem jeweiligen Gegenstand geschehen ist und fahren ebenfalls mit dem Blue-Bot auf die zugehörigen Bilder.

Die Kinder geben auf einem Tablet Schritte vor, die der Blue-Bot auf dem Boden fahren soll. Mit Start des Programms prüfen die Kinder, welche Bewegungen der Blue-Bot auf dem Bildschirm und auf dem Boden macht. Dabei können Richtungsangaben aus Sicht des Tablet-Halters und des Roboters gelernt werden. Besonders schwierig wird dies, wenn der Roboter auf das Kind zufährt und damit die gesehene und die gefahrene Richtung unterschiedlich sind.

Es werden unterschiedliche Obst- und Gemüse-Sorten in die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) geschoben. Die Lehrkraft fragt jeweils nach einer Sorte, ob diese bekannt ist und gibt eventuell Erklärungen dazu. Die Kinder fahren mit dem Blue-Bot auf das entsprechende Feld und erzählen, woher sie dieses Obst oder Gemüse kennen. Am Folgetag geht das Spiel umgekehrt: die Kinder fahren die Felder an und benennen und erklären die einzelnen Sorten.

**Ideen für
Alterstufen
4 - 5**

Mathematik

Sachkunde

**Deutsch /
Sprache**

Informatik

Die Lehrkraft nennt Worte mit 3 oder 4 Buchstaben, die die Kinder bereits kennen. Die Aufgabe ist, die hinterlegten Buchstaben auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) zu finden. Danach soll der Blue-Bot die jeweiligen Punkte auf der Folie anfahren. Die Kinder können auch eigene Worte mit den Buchstaben auf der Matte bilden: ein Kind fährt auf die Buchstaben, die anderen Kinder raten das Wort.

Die Lehrkraft nennt zwei Zahlen im Zahlenraum zwischen 1 und 10. Diese Zahlen werden auf der Matte / Folie gesucht und angefahren. Es kann auch addiert oder subtrahiert werden. Ein Kind nennt das Ergebnis und die anderen signalisieren durch Klatschen oder Schweigen, ob sie das Ergebnis für richtig halten. Der Blue-Bot fährt dann auf der Matte nach entsprechender Programmierung zur Ergebniszahl.

Es werden die Blattformen unterschiedlicher Baumarten in die Fächer auf der transparenten Rasterfolie gelegt. Nach einem Herbstspaziergang haben die Kinder von draußen Blätter mitgebracht. Diese werden mit den Blättern auf der Matte verglichen. Ein Kind benennt die Blattart, ein anderes Kind programmiert den Blue-Bot, damit dieser zum entsprechenden Mattenfeld fährt.

Ein zuvor festgelegtes Feld auf der Matte / Folie soll erreicht werden. Der Programmierablauf dafür wird mit der Programmierleiste ausgelegt. Nach der Übertragung auf den Blue-Bot fährt dieser die entsprechende Strecke ab. Kommt der Blue-Bot nicht am richtigen Punkt an, überlegt die Gruppe gemeinsam, welche Änderung am Programm vorgenommen werden sollte.

**Ideen für
Altersstufen
5 - 6**



Mathematik

Sachkunde

**Deutsch /
Sprache**

Informatik

In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Gegenstände unterschiedlicher Größe abgebildet. Zum Beispiel: ein Haus, ein Teddybär, ein Flugzeug. Die Lehrkraft bittet das Kind, zwei Gegenstände auszusuchen. Der Blue-Bot soll dann zunächst zum kleineren, dann zum größeren Gegenstand fahren.

In die Fächer auf der transparenten Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) werden Bilder gelegt. Die Lehrkraft zeigt eine Buchstabenkarte. Die Kinder finden auf der Folie ein Bild, dessen Bezeichnung den entsprechenden Buchstaben enthält. Der Blue-Bot wird anschließend so programmiert, dass er zum Bild auf der Folie fährt. Die anderen Kinder überlegen, ob es weitere Bilder gibt, die den Buchstaben enthalten und bewegen den Blue-Bot entsprechend weiter.

Um mit der Uhrzeit vertraut zu werden, stellt die Lehrkraft den Kindern eine transparente Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) zur Verfügung, die unterschiedliche Uhrzeiten anzeigt. Die Lehrkraft benennt eine Uhrzeit, die Kinder steuern den Blue-Bot zum entsprechenden Mattenfeld.

Die durchsichtige Hülle des Blue-Bots ermöglicht der Lehrkraft, den Kindern die verwendeten technischen Bausteine etwas näher zu erklären. Auch technische Konzepte wie zum Beispiel Bluetooth können den Kindern so vermittelt werden.

**Ideen für
Alterstufen
6-7**

PRODUKT
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

TECHNISCHES
VIDEO
ONLINE
auf
www.betzold.de

Funktioniert
unabhängig oder
parallel zu Ihrem
PC mit unserer
Software

Routen können
mit Hilfe eines
einfachen
Stiftmechanismus
und Filzstift
gezeichnet
werden

Steuerung mit
Frontlichtern,
Tonsensoren,
Berührungssensoren

PRO-BOT®

7+



Mit dem Pro-Bot lassen sich noch komplexere Steuertechniken anhand von Ton- und Lichtsensoren und mithilfe eines integrierten Bildschirms und Tasten umsetzen. Es können zum Beispiel Frontlichter und Berührungssensoren programmiert werden. Dadurch bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, noch tiefer in die Welt des Programmierens einzusteigen.

Hauptmerkmale: • Helles, ansprechendes Design in der Form eines Autos • Stabile Konstruktion für den täglichen Gebrauch • Funktioniert unabhängig oder mithilfe Software parallel zum PC • Programmierung über die Pfeiltasten • Die einfache Stifthalterung und ein Filzstift ermöglicht es, Fahrwege aufzuzeichnen • Dank Lichtsensoren hat er voll funktionsfähige Frontlichter • Sprach-aktivierte Funktionen / Berührungssensoren • Funktioniert mit Windows 7 oder höher



Deutsch / Sprache

Die Kinder entwickeln Fähigkeiten wie das Erkennen und Buchstabieren von Worten durch das mündliche Erteilen von Anweisungen und auch durch gegenseitiges Erklären und Zuhören.

Mathematik

Sämtliche mathematische Konzepte können durch Anwendungen mit dem Pro-Bot unterstützt und in realen Anwendungsfällen geübt werden.

Sachkunde / Natur und Technik

Methoden, die in unterschiedlichsten Fachdisziplinen Anwendung finden, können mit Hilfe des Pro-Bots selbst ausprobiert und nachvollzogen werden.

PROBOTIX SOFTWARE

Informatik

Es werden Schritt-für-Schritt Anweisungen und Algorithmen entwickelt, getestet und optimiert. Durch den Einsatz von Sensoren, einem Stifthalter oder Kameras können die Programmierfähigkeiten noch weiter ausgebaut werden.

Lassen Sie Kinder mit dieser Bildschirm-Logo-Programmiersoftware die volle Kontrolle über ihr Programmieren übernehmen. Dank dreier Schwierigkeitsstufen ist Probotix ein grossartiges Programm für die ständige Weiterentwicklung. Als Einzellizenz oder Kundenlizenz erhältlich. USB-Kabel inbegriffen.



Deutsch Sprache

Mathematik

Jedes Kind malt ein Bild mit einem Gegenstand in einem Raum. Beispiel: Der Schuh ist unter dem Tisch. Der Koffer ist auf dem Schrank. Alle Bilder werden auf den Boden gelegt. Jedes Kind fährt zu einem Bild und nennt den richtigen Satz. Gleichzeitig werden weitere Sätze mit anderen räumlichen Positionen gebildet.

Informatik

Sachkunde Natur und Technik

Auf dem Boden fahren die Kinder den Roboter - unter Berücksichtigung der vorher aufgestellten Verkehrszeichen - von Punkt A nach Punkt B. Zum Start fährt jedes Kind an ein Schild und erklärt dieses der gesamten Gruppe.

Die Lehrkraft baut einen Slalom Parcours auf, den der Pro-Bot befahren soll. Die Schüler messen die Strecken und programmieren den Pro-Bot so, dass er möglichst schnell das Ziel erreicht, ohne dabei die Hindernisse umzustößen. Dabei werden die Strecken über Zentimeter-Angaben und die zu fahrenden Winkel eingegeben, um die kürzeste Strecke zu finden. Wer am schnellsten ankommt, hat gewonnen!

Die Kinder lernen die Steuerungsmöglichkeiten für den Roboter kennen. Dabei soll eine einfache Strecke durch entsprechende Programmierung des Roboters zurückgelegt werden. Die Lehrkraft gibt Start- und Endpunkt der Strecke sowie ein Hindernis vor.

Ideen für
Altersstufen
7-8

Deutsch Sprache

Mathematik

Informatik

Sachkunde Natur und Technik

Auf der transparenten Spielmatte sind Bilder von Gegenständen hinterlegt. Kind 1 nennt einen Begriff in englischer Sprache. Kind 2 nennt den deutschen Begriff und fährt mit dem Pro-Bot auf das entsprechende Feld. Wird dieses korrekt erreicht, wird es markiert.

Mit dem Pro-Bot sehen die Schüler die Welt aus den Augen des Pro-Bots. Dazu wird die TTS-Sportkamera (Art.-Nr. 760587) am Pro-Bot installiert. Die Schüler fahren eine vorgegebene Route mit dem Pro-Bot und können dabei einen Film erstellen.

Der Pro-Bot soll ein Quadrat zeichnen. Dies kann mit der Eingabe der Streckenlänge in Zentimeter und durch 4 Drehungen mit jeweils 90 Grad erreicht werden. Die Schüler erstellen ein entsprechendes Programm, setzen in den Pro-Bot einen Stift und lassen den Roboter danach die Form auf eine Papiermatte zeichnen. Wie klappt das mit einem Dreieck?

Die Schüler lassen den Roboter auf eine Wand zufahren. Mit Hilfe der integrierten Sensoren wird ein Programm so erstellt, dass der Roboter die Wand erkennt und sich rückwärts wieder von dieser entfernt.

Ideen für
Altersstufen
8-9



Deutsch Sprache

Mathematik

Informatik

Sachkunde Natur und Technik

Die Kinder definieren gemeinsam eine Projektaufgabe, die der Pro-Bot erledigen soll. Bevor die Programmierung startet, verständigen sich die Kinder, wie die Lösung aussehen soll und wer in der Gruppe welche Programmieraufgabe übernimmt.

Der Pro-Bot fährt durch Deutschland. Im Raum werden einige große Städte in Deutschland durch Schilder markiert. Jedes Kind steht dabei für eine Stadt. Jedes Kind kann zu seiner Stadt ein paar Dinge erklären und Bilder zeigen. Der Pro-Bot wird programmiert und fährt von Stadt zu Stadt.

Jedes Kind schreibt eine Mathe-Aufgabe auf ein DIN A4 Blatt. Alle Blätter werden auf den Boden gelegt. Die Lehrkraft fährt den Pro-Bot auf eine erste Aufgabe, die dann von Kind 1 gelöst wird. Kind 1 fährt den Pro-Bot auf ein nächstes Feld und benennt Kind 2.

Die Schüler programmieren den Pro-Bot so, dass bei Dunkelheit die Lichter am Auto eingeschaltet werden. Gleichzeitig erkennt der Pro-Bot eine Sackgasse und fährt selbständig rückwärts.

Ideen für
Altersstufen
9-10

PRODUKT VIDEO ONLINE auf www.betzold.de

TECHNISCHES VIDEO ONLINE auf www.betzold.de

Kratzfest

Wiederaufladbar

Bestens geeignet für fächerübergreifendes Lernen

InO-BOT

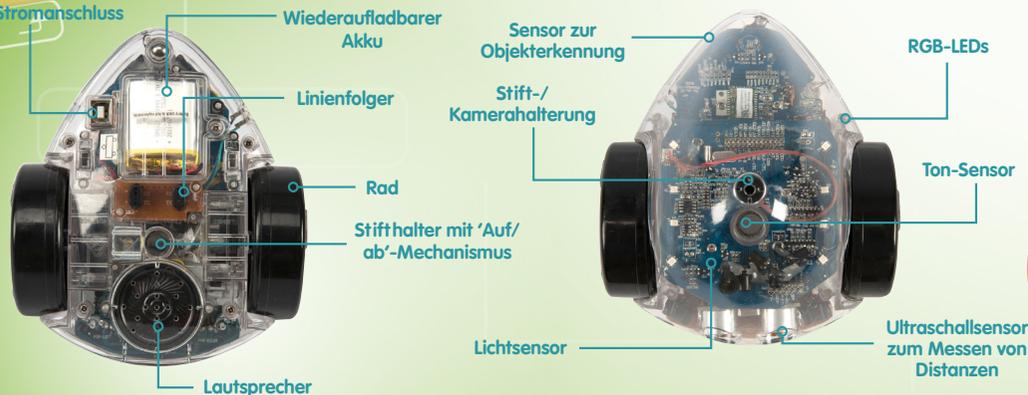
7+



Der InO-Bot wird mit Scratch programmiert. Kinder können spannende und herausfordernde Aufgaben lösen und dabei ihre Programmier- und Problemlösefähigkeiten weiterentwickeln. InO-Bot bietet eine große Anzahl an In- und Outputs, mit denen die Schüler ausgeklügelte Programme entwickeln können.

Der InO-Bot kann über Bluetooth mit dem Computer / Tablet verbunden werden. Die Software kann direkt mit dem InO-Bot kommunizieren, wodurch die Kinder die programmierten Outputs in Echtzeit beobachten können. Die transparente Verschalung lässt die Kinder sehen, wie die LED-Lichter hell aufleuchten und sie können auch einige der technischen Komponenten des InO-Bots erkennen.

Hauptmerkmale: • 8 RGB LEDs • 2 weiße LED-Frontlichter • Lautsprecher • Sensor für die Erkennung von Gegenständen • Linienfolger • Scratch-basiert • Transparentes Gehäuse fürs Erkennen der Komponenten • Stifthalterung fürs Zeichnen • Wiederaufladbar



Deutsch / Sprache

Das Erstellen von Programmen für Maschinen sowie die Kommunikation zwischen Menschen erfordern präzise sprachliche Formulierungen. Beide können durch die Beschäftigung mit Programmierung erlernt werden.

Mathematik

Die mathematische Denkweise, vom konkreten Problem zu abstrahieren und tieferliegende Probleme zu lösen, fließt in die Gestaltung und den Umgang mit Programmier-Algorithmen mit ein. Mathematische Kenntnisse können „echt“ erlebt werden.

Sachkunde / Natur und Technik

Viele Fachthemen werden von digitalen Lösungen begleitet. InO-Bot ermöglicht es, komplexe Alltags-Anwendungen vereinfacht nachzubauen.

Informatik

Aufgrund der zahlreichen In- und Output-Möglichkeiten, die der InO-bot zur Verfügung stellt, sind komplexe Programmier-Projekte unter Verwendung der Programmiersprache Scratch realisierbar.

SCRATCH-PROGRAMMIERSPRACHE

Programmieren und steuern Sie unseren modernsten Bodenroboter mit der beliebten Scratch-Programmiersprache oder einer iOS-App. KOSTENLOSE Scratch Launcher Software oder iOS App verfügbar auf www.betzold.de.



Deutsch
Sprache

Mathematik

Sachkunde,
Natur und
Technik

Informatik

Ideen für
Altersstufen
8-9

Deutsch / Sprache

Mini-Referat mit Roboter-Hilfe: ein Kind befüllt die transparente Rasterfolie (Art.-Nr. 89811) mit Bildern zu seinem Hobby. Der InO-Bot fährt – vom erzählenden Kind gesteuert – von Bild zu Bild, und das Kind erzählt die jeweils zum Bild gehörenden Inhalte. Die anderen Kinder und die Lehrperson stellen Fragen zum Gehörten. Gehören diese zu einem bestimmten Bild, fährt der InO-Bot auf der Matte zum Bild.

Mathematik

Die Kinder programmieren das Zeichnen einfacher geometrischer Formen in Scratch. Der InO-Bot wird mit einem Stift versehen und zeichnet die Figuren auf ein untergelegtes Papier. Danach werden die Formen mehrfach und versetzt gezeichnet, so dass kleine grafische Kunstwerke entstehen. Vielleicht freut sich der InO-Bot mit leuchtenden LEDs, wenn die Aufgabe geschafft ist?

Sachkunde, Natur und Technik

Heute ist Musikstunde: Die Kinder programmieren den InO-Bot so, dass er den Anfang eines bekannten Musikstücks oder eines Liedes spielt. Die Gruppe rät, um welches Musikstück oder Lied es sich handelt. Kennen die Kinder bereits Noten, können diese in die Robotersprache übersetzt werden.

Informatik

Licht und Sound. Die Kinder programmieren den InO-Bot so, dass die vorhandenen LEDs in unterschiedlichen Farben blinken oder ein Lauflicht darstellen. Bestenfalls spielt der InO-Bot dazu noch Musik ab. Kann InO-Bot nun wie eine Verkehrsampel umschalten? Oder einen Streifenwagen nachmachen? Oder eine Melodie aus der Werbung?

Deutsch
Sprache

Mathematik

Sachkunde,
Natur und
Technik

Informatik

Ideen für
Altersstufen
10-11

Deutsch / Sprache

Feuer! Die Schüler zeichnen Bilder zu dem Thema, was ihnen schon einmal mit Feuer selbst passiert ist, oder eine Geschichte, die sie gehört haben. Ein Kind nimmt die Bilder und befüllt die transparente Rasterfolie (Art.-Nr. 89811). Der InO-Bot fährt die Bilder an und die Schüler erzählen dazu die Geschichte und auch, was sie machen würden, um den Brand zu verhindern oder um zu helfen.

Mathematik

Fluchtweg. Die Kinder bauen aus Bauklötzen oder Kartons ein Labyrinth für den InO-Bot. Dieser wird in der Mitte positioniert. Schaffen die Kinder es, den InO-Bot so zu programmieren, dass er in 3 Minuten das Labyrinth verlassen kann? Kann der InO-Bot selbst nach 3 Minuten einen Alarm von sich geben?

Sachkunde, Natur und Technik

Auf einer Spielmatte sind unterschiedliche Tiere abgebildet. Die Kinder fahren mit dem InO-Bot auf ein Feld und lernen, wie das jeweilige Tier den Winter verbringt. Am Folgetag werden die Matten-Felder von den Kindern wieder mit dem InO-Bot angefahren. Bei jedem Tier, was einen Winterschlaf hält, soll der InO-Bot einen Piepton von sich geben.

Informatik

Würfel-Assistent: Auch bei Brettspielen kann der InO-Bot gut unterstützen. Die Kinder programmieren mit Hilfe von Scratch den InO-Bot als digitalen Würfel. Hält ein Spieler die Hand vor den InO-Bot, zeigt er mit den LEDs eine zufällige Zahl zwischen 1 und 6 an. Bei einer 6 darf der InO-Bot natürlich auch mit blinkenden Lichtern jubeln!

Deutsch
Sprache

Mathematik

Sachkunde,
Natur und
Technik

Informatik

Ideen für
Altersstufen
11-12

Deutsch / Sprache

Auf dem Boden stehen unterschiedliche Begriffe. Der InO-Bot wird von einem Kind auf ein Feld gesteuert. Ein anderes Kind hält zu diesem Begriff eine Stegreifrede von einer Minute. Das klappt auch im Fremdsprachen-Unterricht: hier darf in der Fremdsprache erzählt werden, um das freie Sprechen zu üben.

Mathematik

Die Kinder erhalten ein DIN A2 Blatt mit aufgezeichnetem Koordinaten-System. Als erste Aufgabe bittet die Lehrperson, ausgehend von $x = 0 / y = 0$ ein Rechteck zu zeichnen. Danach können weitere, komplexere Objekte ins Koordinaten-System eingezeichnet werden.

Sachkunde, Natur und Technik

Vorsicht Hindernis! Die Schüler lernen den InO-Bot so zu programmieren, dass er mit Hilfe seiner Sensoren ein Objekt erkennen kann und diesem entsprechend ausweicht. Ohne Bewegung kann der InO-Bot auch als Alarmanlage verwendet werden. Klar, dass Blinken und Töne auch nicht fehlen dürfen!

Informatik

Der InO-Bot soll selbständig einer Rennbahn folgen. Diese wird zuvor gemeinsam mit den Kindern auf einem Stück Packpapier aufgezeichnet. Das zur Steuerung des InO-Bots erforderliche Programm wird von den Kindern zusammen mit der Lehrperson erarbeitet und danach in Scratch als Programm umgesetzt. Die Siegerehrung für die schnellste Runde darf dabei natürlich nicht fehlen!

Bee-Bot® und Blue-Bot®-Zubehör

BEE-BOT®

- Ideal für erste Programmieraufgaben
- Wiederaufladbar

6ER-PACK MIT LADESTATION

- Ideal für Programmier-Projekte mit der ganzen Klasse
- Hervorragende Aufbewahrungsmöglichkeit



BEE-BOT® STARTERSET

Alles, was Sie brauchen, um mit dem Bee-Bot sofort loszulegen. Das Set enthält:

- 1 wiederaufladbaren Bee-Bot und Ladekabel
- 1 Bodenmatte Schatzinsel
- 1 Bodenmatte Strassenszene
- 1 transparente Bodenmatte
- 49 Richtungskarten
- 10 weiße Steckhüllen



Die Spielfelder sind ein hervorragender Weg, um den Bee-Bot und Blue-Bot lebendig werden zu lassen. Die vielseitig einsetzbaren Bodenroboter können für den Unterricht in den Fächern Informatik, Literatur, Mathematik, Geografie, Wissenschaft und fächerübergreifend eingesetzt werden.

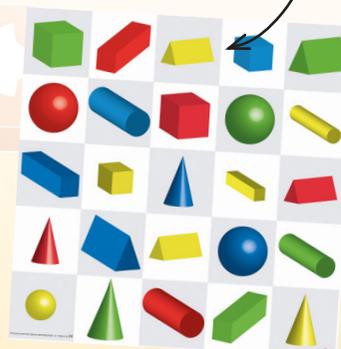


Bodenmatte Alphabet

Transparente Rasterfolie



Bodenmatte 3D-Formen



Bodenmatte Zahlenstrahl



Bodenmatte Märchen



BLUE-BOT®

- Mit Bluetooth
- Wiederaufladbar



KLASSEN-SET

- Integrieren Sie die ganze Klasse
- Ideal für Programmier-Projekte mit der ganzen Klasse



PROGRAMMIERLEISTE

- Bluetooth
- Sequenzen und Algorithmen durch Umsortieren der Programmier-Plättchen anpassen und korrigieren
- Bis zu drei Tastaturen können miteinander verbunden werden
- 25 Programmier-Plättchen inbegriffen



PLÄTTCHEN STANDARD-SET

- Das perfekte Set, wenn Sie Plättchen ersetzen müssen oder eine grössere Auswahl benötigen



PLÄTTCHEN ERWEITERUNGSSET

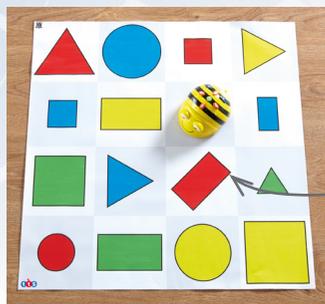
- Ermöglicht zusätzliche Programmiermöglichkeiten wie zum Beispiel 45°-Drehungen oder Wiederholungen



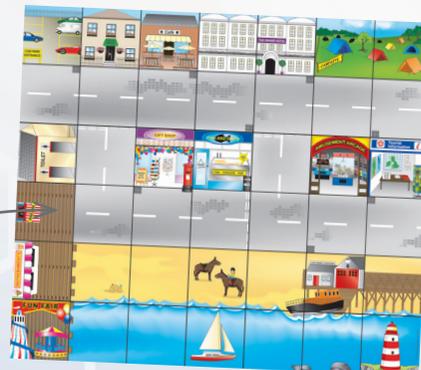
Bodenmatte
Straßenszene



Transparente
Rasterfolie

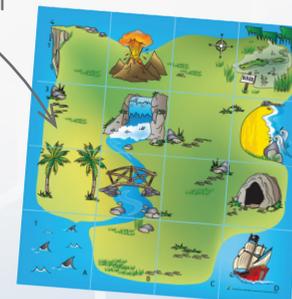


Bodenmatte
Formen/Farben/
Größen



Bodenmatte
Küste

Bodenmatte
Schatzinsel

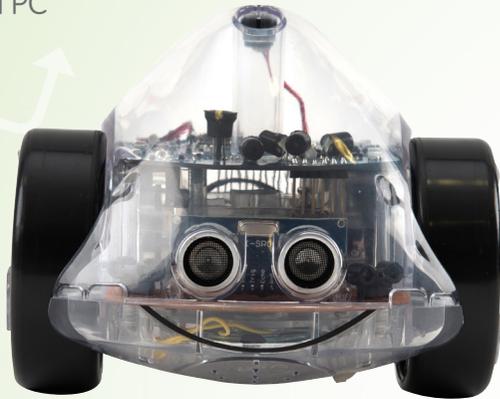


Bodenmatte
Bauernhof

InO-Bot und Pro-Bot®-Zubehör

INO-BOT

- Kompatibel mit der Programmiersprache 'Scratch'
- Nutzbar mit Tablet und PC
- Wiederaufladbar



LADESTATION

- Bis zu 6 InO-Bots gleichzeitig aufladen



TTS-SPORTKAMERA

- 4K Videoausgang
- Standbildkamera, Videorekorder und Playback
- Mit WLAN nutzbar



KAMERA-HALTERUNG

- Kompatibel mit InO-Bot und Pro-Bot
- Mit jeder Digitalkamera nutzbar
- Verfolgen Sie die Bewegungen Ihres Roboters oder machen Sie einfach schnell ein Video



Main
Fd 10
Rt 90

Main
Rpt 4 [

Main
Proc40
Proc 2
Rpt 10[

PRO-BOT®

- Stabile Konstruktion für den täglichen Gebrauch
- Probieren Sie komplexere Steuertechniken aus
- Zeichnen Sie mithilfe des Stiftmechanismus Ihre Fahrwege

Main
Rpt 4 [



PRO-BOT® KLASSENPAKET

- Wiederaufladbar
- USB-Leiste inbegriffen
- Das perfekte Set für die ganze Klasse



PROBOTIX SOFTWARE

Ermöglicht Kindern, direkt am Bildschirm Programme zu erstellen.

- Einfache Programmierung mit Pfeiltasten oder Logo-Sprache
- Stift-auf-/ab-Funktion, die auch am Bodenroboter demonstriert werden kann
- Programmierte Routen können über den Bildschirm geändert und verbessert werden
- Sequenz kann vom Bodenroboter heruntergeladen oder vom Tablet/PC auf den Bodenroboter übertragen werden
- Wechseln Sie das Hintergrundbild oder importieren Sie Ihr eigenes



Curriculum-Paket

Computational Thinking



Verständnis für
Algorithmen entwickeln.
Einfache Programme
erstellen und Fehler
selbständig beheben.

Die perfekte Lösung für
Unterrichtseinheiten zu
den Themen Steuerung,
Programmierung und
zur Vermittlung von
Richtungsangaben.

GO

 **Betzold**

service@betzold.de

+49 (0) 7961 9000-0

Robotik für alle
Altersgruppen und
Klassenstufen.

CODE: BETZ

www.betzold.de

 **Betzold**