

# BlueBot Kinder lernen Programmieren



## Inhalt

Was ist der BlueBot?.....	2
Downloads .....	3
Appstore und Google Play Store.....	3
Downloadlink BlueBot App für Windows 10 .....	3
BlueBot Tac Tile Reader .....	4
Blue Bot App.....	5
Bedienelemente .....	5
• Save .....	5
• Load.....	6
• Grid Selection.....	6
• Veranschaulichen des eingegebenen Weges.....	6
• Explore Mode .....	7
• Challenge Mode.....	8
• Verbindungsstatus.....	9
• Settings.....	10
BlueBot Desktop App Windows 10 .....	11
Bedienelemente .....	11
• Save Game.....	12
• Load Game .....	12
• Grid Selection.....	12
• Veranschaulichen des eingegebenen Weges.....	12
• Explore Mode .....	13
• Challenge Game .....	14
• Verbindungsstatus.....	15
• Settings.....	15
Links.....	16

## Was ist der BlueBot?

Der BlueBot ist ein über sieben Tasten programmierbarer Bodenroboter, der auch über Bluetooth gesteuert werden kann. Geeignet ist dieser Roboter sowohl für Kindergarten- als auch für Schulkinder. Mit dem BlueBot wird es den Lernenden ermöglicht, zu kodieren und Algorithmen zu simulieren.

Im Unterricht kann der BlueBot für unterschiedliche Szenarien eingesetzt werden und die Materialien in Mattenform liefern verschiedene Möglichkeiten, das Programmieren mit anderen Unterrichtsinhalten zu kombinieren.

Auf spielerische Art und Weise lernen Schülerinnen und Schüler, analytisch und logisch voranzuplanen, Distanzen einzuschätzen sowie entsprechende Entscheidungen zu treffen. Auch Strategien zur Problemlösung werden bei den Lernenden gefördert und ermöglichen bei der Arbeit in Kleingruppen eine gemeinsame und nachhaltige Lösungsfindung.

Eine wesentliche Eigenschaft des BlueBots ist es, dass er nicht nur über die Tasten am Rücken programmiert werden kann, sondern auch mittels Bluetooth über Tac Tile Reader, Tablets sowie PCs gesteuert werden kann.

Gerade die Bedienung mittels Tablet und PCs ist speziell für ältere Lernende interessant, da sie einen höheren Abstraktionsgrad aufweist und den eigentlichen Ablauf der Programmierung noch verdeutlicht.

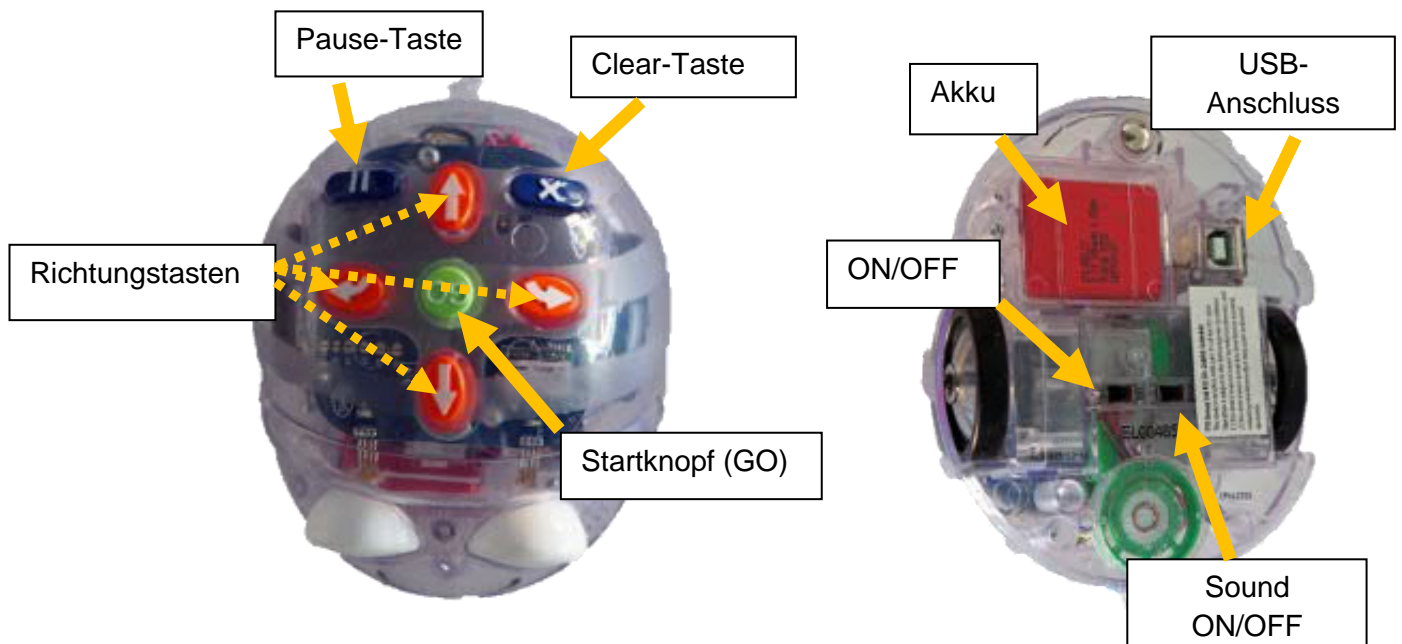
Über die kostenlose App lässt sich der BlueBot durch virtuelle Welten steuern und ermöglicht es Schülerinnen und Schüler in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen ihr Wissen umzusetzen, zu erweitern und durch das direkte Feedback ihre Lösungsstrategien zu verbessern.

Jüngere User profitieren vom Einsatz des Tac Tile Readers, in dem sie Plättchen mit den Richtungsbefehlen platzieren und beliebig austauschen können, zur schnellen Korrektur ihrer Eingaben.

Zum Programmieren des BlueBots muss der Schalter (on/off) auf der Geräteunterseite eingeschaltet werden. Der zweite Schalter daneben aktiviert die akustischen Signale bei jeder Eingabe.

Die Richtungstasten auf der Oberseite des Gerätes ermöglichen jeweils Schritte von 15 cm (vorwärts und rückwärts) sowie Drehungen nach links und rechts (jeweils um 90°). Wird die Pause-Taste betätigt, erfolgt die Ausführung des nächsten Befehls mit einer Sekunde Zeitverzögerung.

Es können bis zu 200 Befehle eingegeben und damit gespeichert werden. Die Lernenden können die Richtigkeit ihrer Eingaben durch Drücken der GO-Taste überprüfen. Wird der BlueBot ausgeschaltet oder die Clear-Taste gedrückt, wird die Programmierung gelöscht.



## Downloads



Appstore und Google Play Store

<https://itunes.apple.com/at/app/BlueBot/id957753068?mt=8>

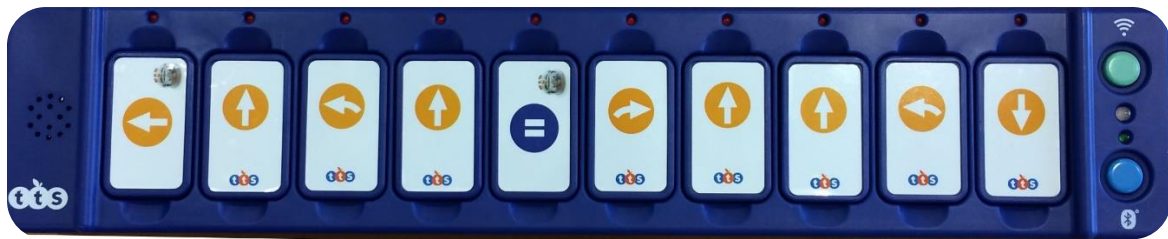
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.BlueBot>



Downloadlink BlueBot App für Windows 10

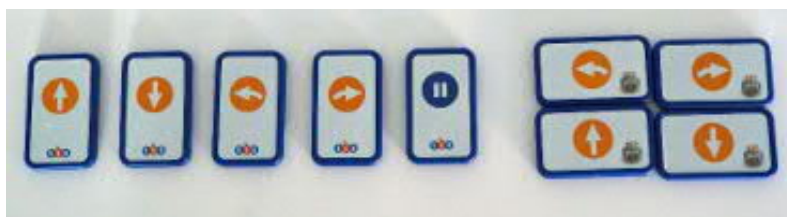
<https://www.generationrobots.com/de/402500-roboter-BlueBot.html>

## BlueBot Tac Tile Reader



Der BlueBot kann nicht nur über die Tasten auf seinem Rücken, die App sondern auch mit Hilfe des Tac Tile Readers programmiert werden. Dabei legen die Lernenden die Anweisungen in Form von Richtungsplättchen in die Tac Tile-Tastatur.

Die 25 Basisplättchen beinhalten die Richtungsangaben geradeaus, rückwärts, Pause, links und rechts (jeweils 90°).



Im Erweiterungspaket sind Plättchen für die Wiederholung von Programmierungen sowie die Möglichkeit der Drehung um 45° zu finden.

Eine Wiederholung von Anweisungen sollte wie folgt aussehen: [+ Befehle] x Nummer. So würde beispielsweise [+ / vorwärts / rechts / ] x4 ein Quadrat zeichnen.

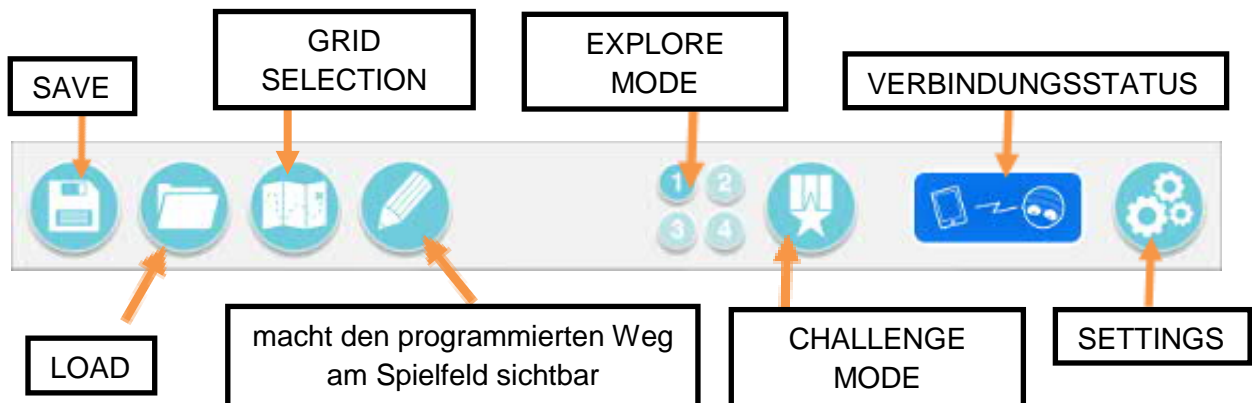


Mit einem Tac Tile Reader können bis zu 10 Befehle programmiert werden. Maximal drei Tac Tile Reader können miteinander verknüpft werden und bieten so die Chance, höchstens zu 30 Befehle einzugeben.

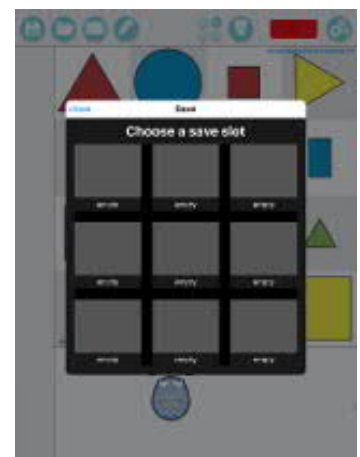
Über Bluetooth sendet die Tastatur die Programmschritte an den BlueBot. Über die roten Lämpchen, oberhalb der in den Reader eingelegten Plättchen, lässt sich nachvollziehen, welcher Befehl gerade ausgeführt wird. Dadurch erhalten die Lernenden sofort Rückmeldung, ob ihre Programmierung richtig ist. Durch das schnelle Austauschen der Plättchen können Korrekturen der Programmschritte unmittelbar durchgeführt und anschließend sofort überprüft werden.

## Blue Bot App

### Bedienelemente



- Save – Speichert das aktuelle Spiel (man kann 9 Speichervorgänge ausführen, löschen nicht möglich).



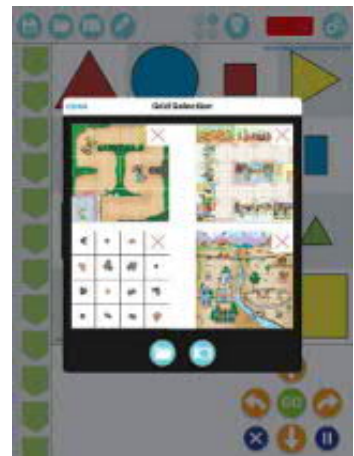
BlueBot Tutorial

- Load - Lädt ein gespeichertes Spiel  
(man beginnt dort, wo man aufgehört hat).

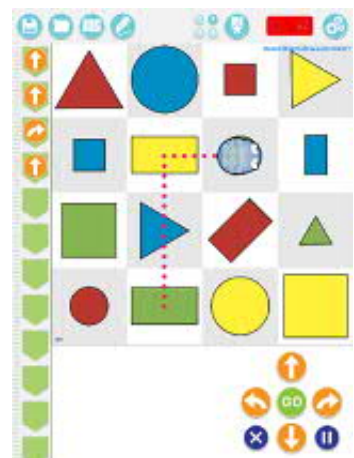


- Grid Selection - Auswählen einer Matte
  - o Vorlagen
  - o Foto selbst direkt erstellen
  - o Matten zum Download (müssen in der Galerie gespeichert werden)
  - o Fotos aus der Galerie

**Löschen der eigenen Inhalte ist möglich!**

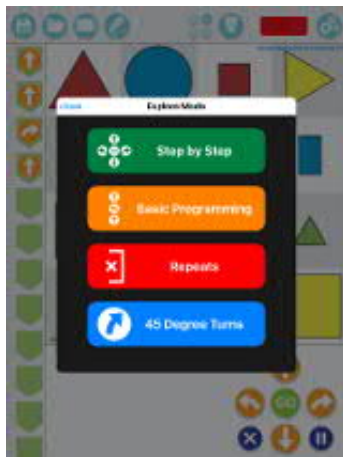


- Veranschaulichen des eingegebenen Weges





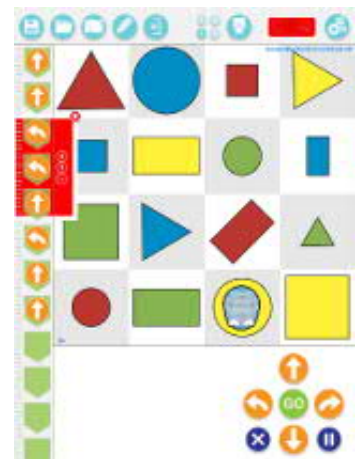
- Explore Mode



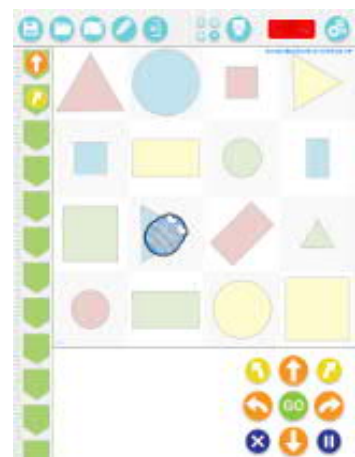
✓ *Step by Step* – Zeigt jeden Programmschritt sofort, mit GO kann auch der komplette programmierte Weg angesehen werden.

✓ *Basic Programming* – Man sieht seitlich die eingegebenen Programmschritte, der BlueBot fährt aber erst das Programm, wenn man auf GO drückt.

✓ *Repeats* – Mit Betätigung der Klammer kann man einzelne Befehle zum Wiederholen auswählen. Nach dem Auswählen sind die Programmschritte rot hinterlegt. Die Zahl der Wiederholungen kann man mit + und – einstellen.



✓ *45 Degree Turns* – Erlaubt Drehungen um 45° (Anwendung nur bei manchen Matten möglich).



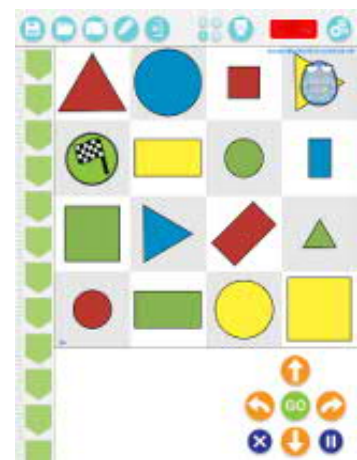


## BlueBot Tutorial

- Challenge Mode



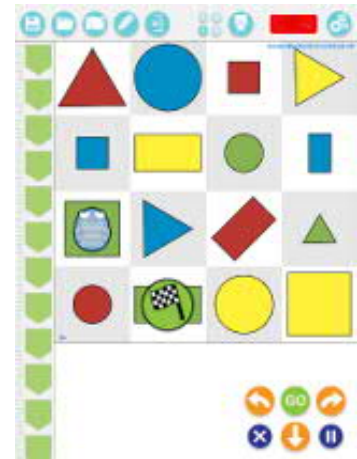
- ✓ *Get from A to B* – Der BlueBot muss ein vorgegebenes Ziel erreichen, es gibt drei verschiedene Schwierigkeitsstufen und es werden bei Wiederholung immer neue Ziele automatisch generiert.



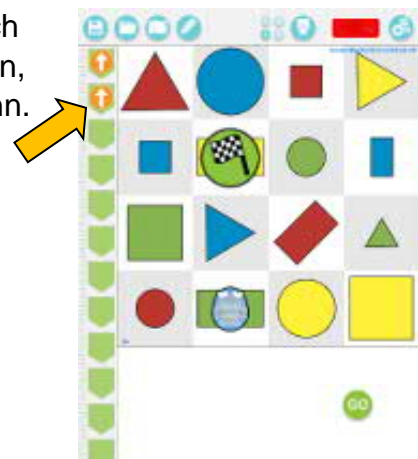
- ✓ *Obstacles* – Gesperrte Felder dürfen nicht befahren werden.



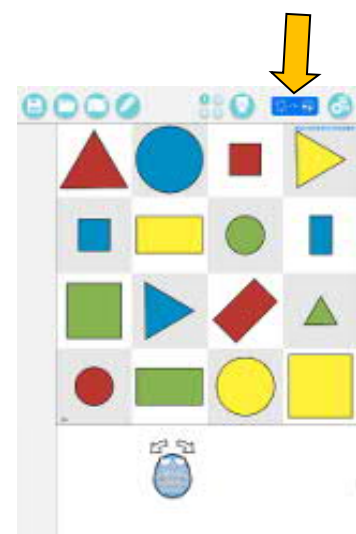
- ✓ *Fewer Buttons* – Sperrt die Befehlstaste geradeaus.



- ✓ *Random Instructions* – Man hat nur die Befehle seitlich zur Verfügung und muss das Ziel auf ein Feld setzen, das mit dieser Programmierung erreicht werden kann.



- Verbindungsstatus – zeigt an, ob ein Blue Bot verbunden ist (blau=verbunden)

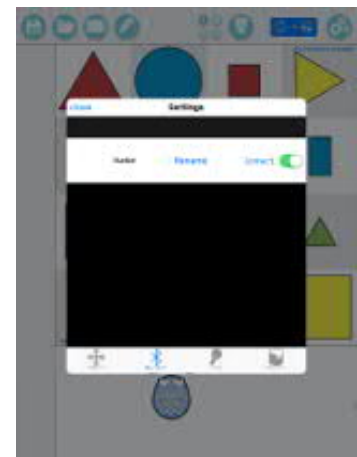


BlueBot Tutorial

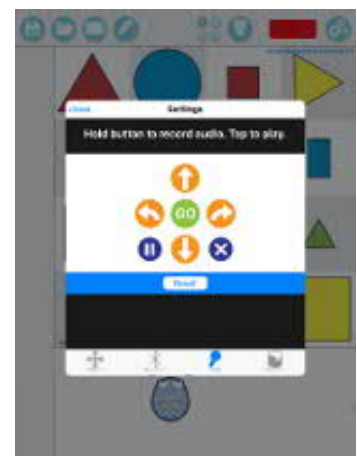
- Settings
- ✓ *Buttons* – Zulassen/Ausblenden von verschiedenen Schaltflächen durch Klicken.



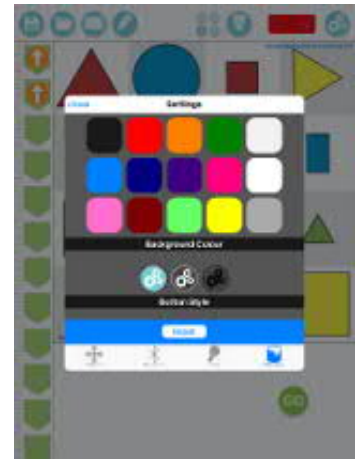
- ✓ *Bluetooth* – Verbindung aktivieren/deaktivieren, Namen des Gerätes ändern



- ✓ *Voice* – Sprachaufnahme für jede Taste möglich  
zB. vorwärts

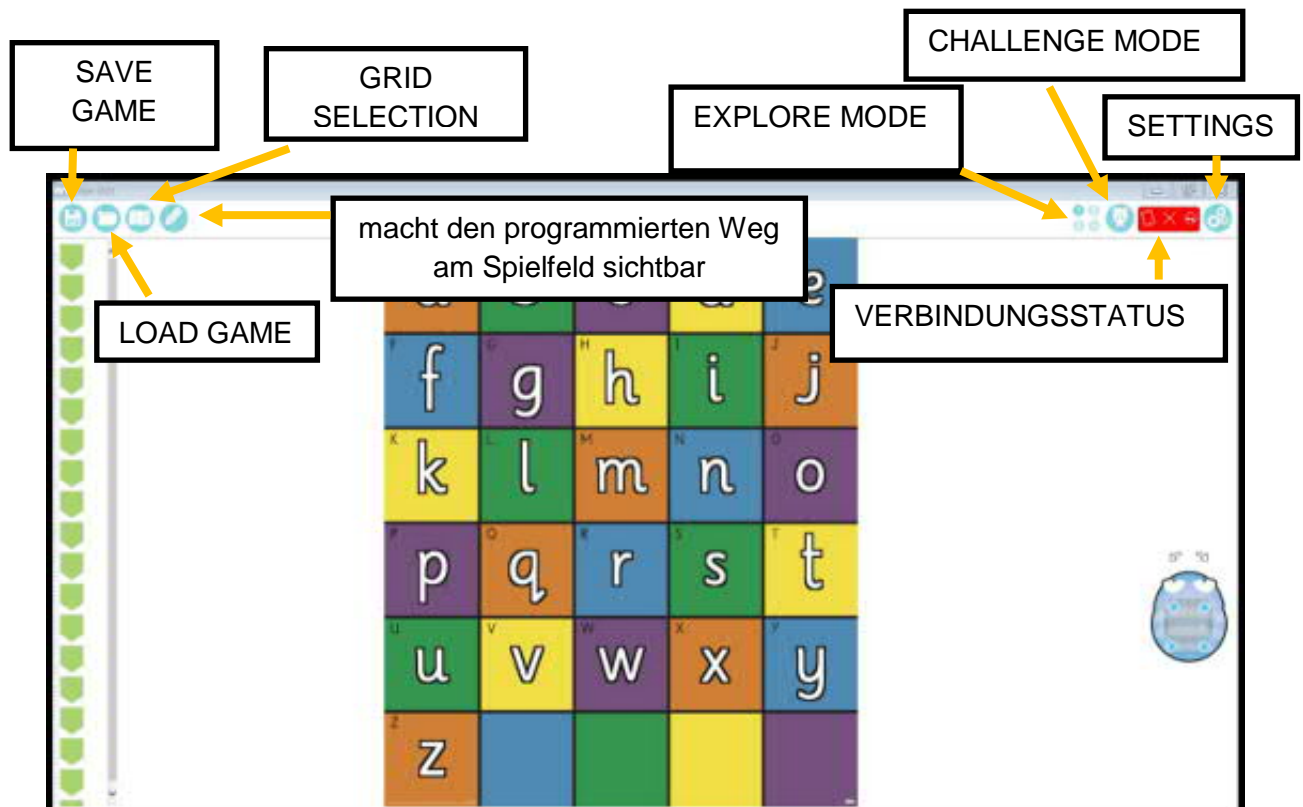


- ✓ *Interlace* – Auswählen der Darstellungsfarben



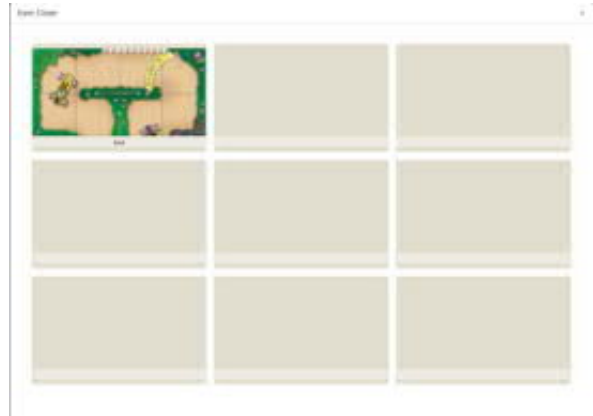
## BlueBot Desktop App Windows 10

### Bedienelemente

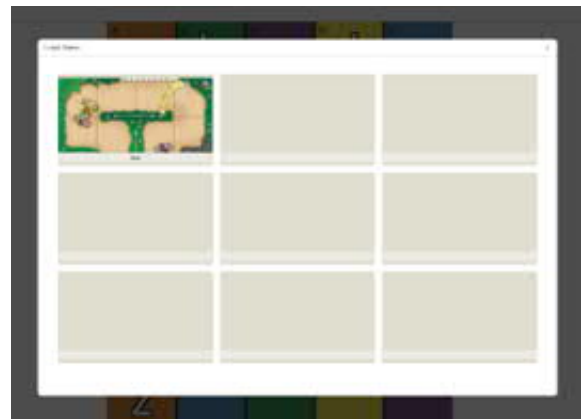


BlueBot Tutorial

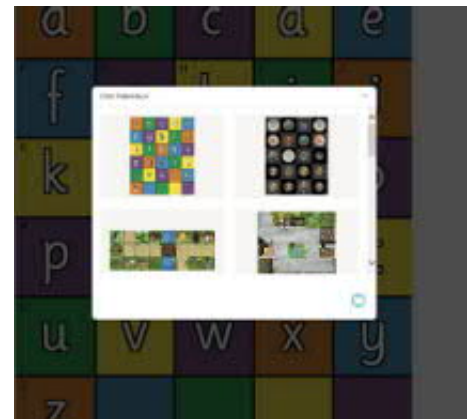
- Save Game: Speichert das aktuelle Spiel  
**(man kann 9 Speichervorgänge ausführen und diese auch beliebig löschen).**



- Load Game: Lädt ein gespeichertes Spiel (man beginnt dort, wo man aufgehört hat).

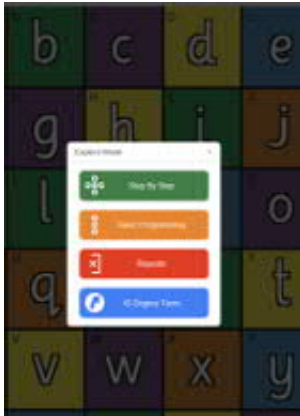


- Grid Selection: Auswählen einer Matte
  - o Vorlagen
  - o Foto selbst direkt erstellen
  - o Matten zum Download (müssen in der Galerie gespeichert werden)
  - o Fotos aus der Galerie**Löschen der Inhalte ist möglich!**



- Veranschaulichen des eingegebenen Weges





- Explore Mode
  - ✓ *Step by Step* – Zeigt jeden Programmschritt sofort, mit GO kann auch der komplette programmierte Weg angesehen werden.
  - ✓ *Basic Programming* – Man sieht seitlich die eingegebenen Programmschritte, der Blue Bot fährt aber erst das Programm, wenn man auf GO drückt.

- ✓ *Repeats* – Mit Betätigung der Klammer kann man einzelne Befehle zum Wiederholen auswählen. Nach dem Auswählen sind die Programmschritte rot hinterlegt. Die Zahl der Wiederholungen kann man mit + und – einstellen.



- ✓ *45 Degree Turns* – Erlaubt Drehungen um 45° (Anwendung nur bei manchen Matten möglich).





- Challenge Game



- ✓ *Get from A to B* – Der BlueBot muss ein vorgegebenes Ziel erreichen, es gibt drei verschiedene Schwierigkeitsstufen und es werden bei Wiederholung immer neue Ziele automatisch generiert.



- ✓ *Obstacles* – Gesperrte Felder dürfen nicht befahren werden.



- ✓ *Fewer Buttons* – Sperrt die Befehlstaste geradeaus.

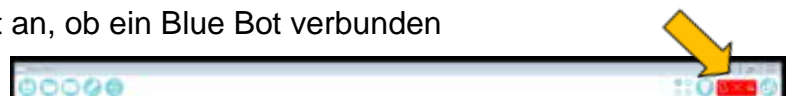




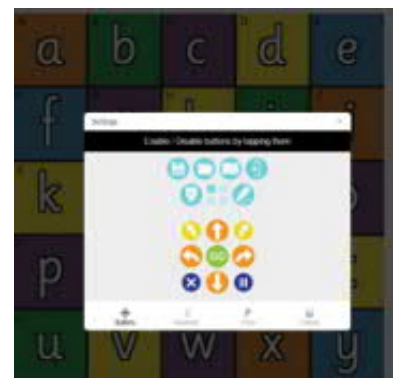
- ✓ *Random Instructions* – Man hat nur die Befehle seitlich zur Verfügung und muss das Ziel auf ein Feld setzen, das mit dieser Programmierung erreicht werden kann.



- Verbindungsstatus – zeigt an, ob ein Blue Bot verbunden (blau=verbunden)



- Settings
- ✓ *Buttons* – Zulassen/Ausblenden von verschiedenen Schaltflächen durch Klicken.



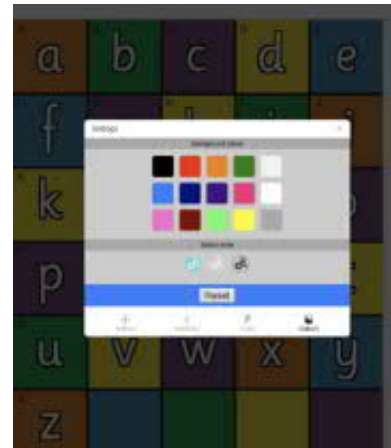
- ✓ *Bluetooth* – Verbindung aktivieren/deaktivieren, Namen des Gerätes ändern



- ✓ *Voice* – Sprachaufnahme für jede Taste möglich zB. vorwärts



- ✓ *Interlace* – Auswählen der Darstellungsfarben



## Links

### Herstellerseite:

<https://www.bee-bot.us/bluebot.html>

### Materialien&Ideen:

<http://www.ict-regelstandards.ch/kompetenzraster/unterrichtseinheit/thema-computational-thinking-patterns/krabbelroboter-bluebot/>

### PH Freiburg – Materialien&Begleitdossier:

<https://www.phfr.ch/blue-bot-programmierbare-roboter>

### Video:

<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AKJavaltNP2KLgM&cid=F6C4F5C6E6367E75&id=F6C4F5C6E6367E75%216267&parId=F6C4F5C6E6367E75%216260&o=OneUp>

### Matten zum Download:

<https://www.bee-bot.us/mat-downloads.html>

### BeeBot Emulator:

[https://www.bee-bot.us/emu/beebot.html?school\\_mat](https://www.bee-bot.us/emu/beebot.html?school_mat)