

## Einführung BlueBot

---

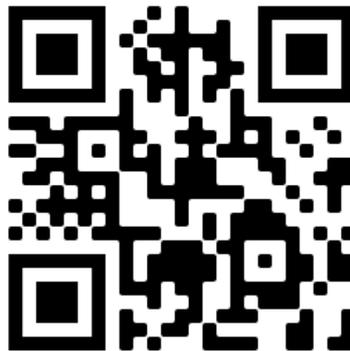
*Der BlueBot lässt sich auf verschiedene Arten programmieren und damit steuern. Durch die Verwendung verschiedener Bodenmatten, die gemeinsam mit den Kindern gestaltet werden können, kann der BlueBot mit Inhalten aus dem Lehrplan verknüpft werden. Somit werden die Basiskompetenzen nach Punkt 1 des Kompetenzrahmens zur Medienbildung an bayerischen Schulen trainiert. Der Roboter eignet sich für den Einsatz in der Vorschule und Primarstufe. Dieses Konzept enthält u.a. Ideen des Wiener Bildungsservers.*



**Sie möchten die BlueBots so schnell wie möglich im Unterricht einsetzen? Dann sehen Sie sich unsere Online-Tutorials an!**

In drei Videos mit einer Länge von je fünf bis sieben Minuten erklären wir Ihnen kurz und prägnant alles, was Sie zum Thema BlueBot wissen müssen. Einfach den jeweiligen QR-Code mit dem Smartphone einscannen und losschauen:

Part 1: Warum überhaupt ein Lernroboter im Unterricht?



Part 2: Die Funktionsweisen des BlueBots



Part 3: Der Einsatz des BlueBots im Unterricht



Sie finden die Videos auch auf dem YouTube Kanal der Stadtbibliothek Straubing.

## Inhalt

1.	Einleitung.....	4
2.	Robotik & Coding .....	5
3.	Warum programmieren auch für Kinder wichtig ist.....	6
4.	Der Lernroboter BlueBot.....	7
5.	Der Einsatz von BlueBots in Kindergarten und Schule.....	11
6.	Methodische Überlegungen .....	12
7.	Grundlagen der Arbeit mit dem BlueBot .....	14
8.	Programmier-Aufgaben .....	15
9.	Wie Sie Wissen mit dem Roboter vermitteln.....	16
10.	Konzepte.....	16

## 1. Einleitung

Digitale Medien gehören heute längst zum Alltag – vor allem auch für Kinder und Jugendliche. Um zu verstehen, wie neue Technologien in einer sich immer schneller verändernden Welt funktionieren, ist ein tieferer Blick in die technischen Hintergründe von Vorteil. Grundzüge des Programmierens können dazu in vereinfachter Form auch schon Kindern vermittelt werden.

Dabei muss es nicht kompliziert oder langweilig sein, erste Einblicke in die Welt des Programmierens zu gewinnen. Lernroboter ermöglichen Kindern spielerisch erste Programmiererfahrungen zu machen und so Grundkonzepte des Programmierens zu begreifen. Durch Roboter können Kinder die realen Auswirkungen von abstrakten Lösungsprozessen direkt erleben. So werden die Problemlösekompetenzen, sowie das analytische und das logische Denken unterstützt. Zudem ist die Fähigkeit des Programmierens in der heutigen Berufswelt, angesichts der stetig fortschreitenden Digitalisierung, immer stärker gefragt.

In dieser Handreichung finden Sie alle wichtigen Informationen vom Einstieg ins Thema, über Einsatzmöglichkeiten des BlueBots bis hin zu weiterführenden Aktivitäten.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.

## 2. Robotik & Coding

### 2.1. Grundbegriffe

#### Roboter



Ein Roboter ist eine programmierbare Maschine, die im Gegensatz zu einem Computer beweglich ist. Er folgt den Anweisungen seiner Programmierung und führt dabei bestimmte Tätigkeiten aus. Roboter nehmen uns Arbeit ab und erleichtern unser Leben, z.B. in der industriellen Produktion, in der Medizin oder auch im Haushalt.

#### Programmieren

Programmieren oder Coding ist der Vorgang, bei welchem der Programmierende konkrete Befehle eingibt, die der Roboter (oder ein Computer) dann ausführt. Der BlueBot wird über die Pfeiltasten, das Tablet oder die Programmierleiste programmiert. Zuerst muss also überlegt werden, wohin der BlueBot fahren soll und wo sich Start und Ziel befinden. Durch eingeben der nötigen Befehle wird der Weg dann gefahren.

#### Programm

Ein Programm besteht aus mehreren, aneinandergereihten Befehlen in einer bestimmten Programmiersprache. Der BlueBot kann sich bis zu 200 Befehle auf einmal merken (=Programm), die er nach der Eingabe des grünen „Go-“ Buttons ausführt.



#### Programmiersprache

Das sind jene Sprachen, welche zwischen Mensch und Computer übersetzen. Der Computer bzw. der Roboter und der Programmierende müssen diese lernen, damit beide miteinander kommunizieren können. Es gibt eine Vielzahl von verschiedenen Programmiersprachen. Der BlueBot wird über Pfeilsymbole programmiert, das heißt seine Programmiersprache sind Richtungsanweisungen.

### 3. Warum programmieren auch für Kinder wichtig ist

Beim Programmieren mit Kindern geht es keineswegs darum, ihnen Programmiersprachen beizubringen oder sie zu künftigen Programmieren auszubilden. Vielmehr sollen dadurch ein technisches Grundverständnis sowie grundlegende Kenntnisse über die Funktionsweise digitaler Medien vermittelt werden. Außerdem ist Programmieren immer auch ein kreatives Gestalten von digitalen Medienprodukten.

Erste Programmier-Grundlagen können in spielerischer Form in den Alltag eingebaut werden. So werden einerseits zahlreiche Bereiche wie z.B. das vorausschauende Denken und die Problemlösekompetenz unterstützt, andererseits erfahren die Kinder, dass der Roboter immer nur das tut, was der Programmierende ihm sagt. Ein Roboter agiert nicht von alleine, sondern führt lediglich Befehle aus, die man ihm gibt. Dazu muss eine Handlung in Einzelschritte zerlegt werden, die in sinnvoller Reihenfolge ein Ganzes ergeben.

Um Programmieraufgaben lösen zu können, ist es notwendig, gut zuzuhören bzw. die Angabe genau zu lesen, das Geschriebene bzw. das Gehörte zu verstehen und Schritt für Schritt Anweisungen zu geben. Der Lernroboter gibt sofort Rückmeldung. Er ermöglicht den Kindern aus Fehlern zu lernen, alternative Lösungswege zu finden und unterstützt so den Lernprozess.

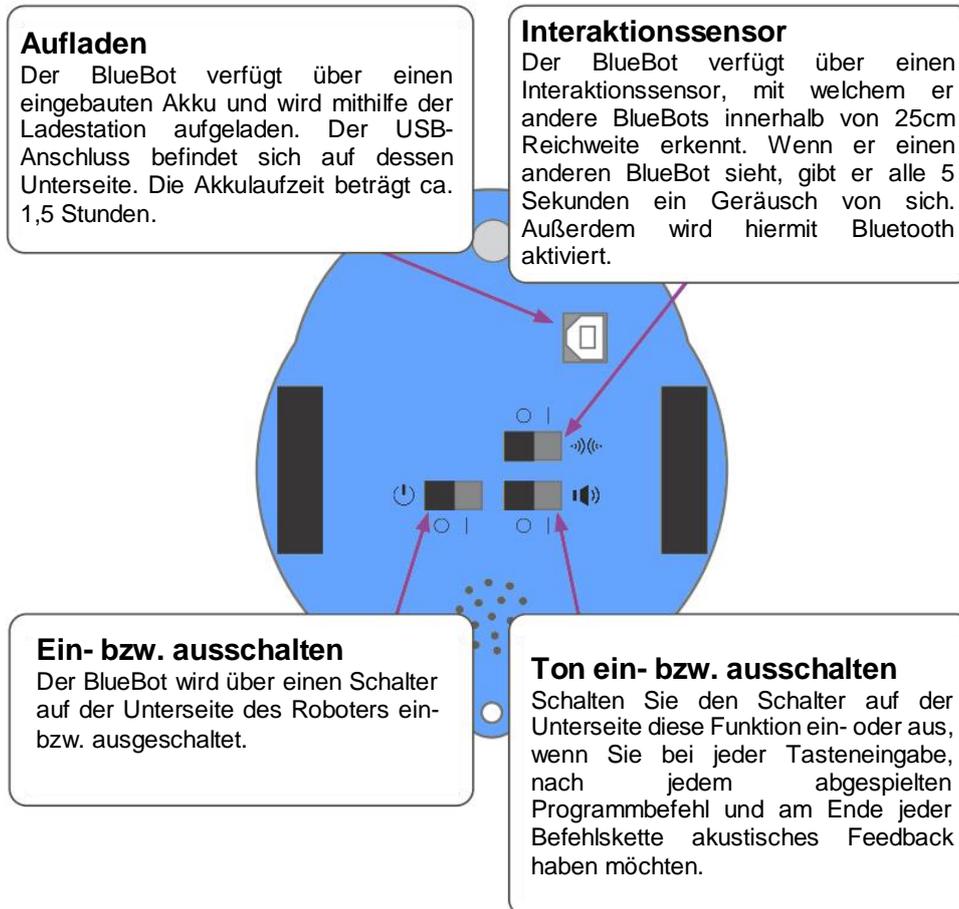
#### 3.1. Kompetenzen:

Mit dem BlueBot können die Basiskompetenzen nach Punkt 1 des Kompetenzrahmens zur Medienbildung an bayerischen Schulen trainiert werden. Außerdem

- **Nutzungs- & Anwendungskompetenz:** Umgang mit technischen Geräten und Kennenlernen spezifischer Arbeitsweisen
- **Sprachlich-kommunikative Kompetenzen:** Wortschatzerweiterung
- **Soziale Kompetenz:** Teamarbeit, Lernen aus Fehlern, Herausforderungen annehmen und konstruktiv damit umgehen
- **Kreativität und Vorstellungskraft:** Kreative Lösungswege finden, Experimentieren, schöpferische Kompetenz
- **Computational Thinking:** erste Programmiererfahrungen, Problemlösekompetenz, vorausschauendes und vernetztes Denken, Symbolverständnis, Raumlage

## 4. Der Lernroboter BlueBot

Der BlueBot ist ein Lernroboter, der für den spielerischen Einstieg ins Programmieren entwickelt wurde. Er lässt sich mit Hilfe von Tasten, einer Programmierleiste oder einem Tablet programmieren. Der BlueBot verfügt über Bluetooth, wodurch es möglich ist, ihn via App am Tablet oder via der Programmierleiste „Tactile Reader“ zu steuern.



Zusammen mit verschiedenen Bodenmatten kann er in allen Bildungsbereichen eingesetzt werden und bietet Raum für viel Fantasie. In dieser Box sind bereits folgende Bodenmatten enthalten:

- 3 transparente Bodenmatten, in die Sie vorgefertigte oder selbst gestaltete Karten einsetzen können
- 1 Bodenmatte „Buchstaben“
- 1 Bodenmatte „geometrische Formen“
- 1 Bodenmatte „Schatzsucher“

#### 4.1. Steuerung mittels Tasten

Schalten Sie den BlueBot über den Power-Schalter ein. Mithilfe der Pfeiltasten am Roboter programmieren Sie den Weg, den der BlueBot fahren soll. Insgesamt können bis zu 200 aufeinanderfolgende Befehle eingetippt werden. Zum Einstieg können die Eingaben mithilfe der Befehlskarten visualisiert werden.



Mit den Vorwärts- und Rückwärts-Pfeiltasten bewegt sich der BlueBot um je 15 cm vorwärts bzw. rückwärts



Mit den Links- und Rechts-Pfeiltasten dreht sich der BlueBot um je 90 Grad nach links bzw. nach rechts.



Mit der Pause-Taste pausiert der BlueBot für 1 Sekunde.



Durch Antippen der „Go“-Taste startet der BlueBot das eingegebene Programm.



Wurde ein Programm fertig abgespielt, können die zuvor eingegebenen Befehle mit der „X“-Taste gelöscht werden. Andernfalls werden die nächsten eingegebenen Befehle an das Ende des zuvor eingegebenen Programms angehängt.



#### Standby-Modus

Nach zwei Minuten Inaktivität wechselt der BlueBot automatisch in den Standby-Modus. Ist der Ton eingeschaltet, wird dies durch ein Geräusch eingeleitet. Der Standby-Modus kann durch Drücken einer beliebigen Taste beendet werden.

#### Programm abbrechen

Ist der BlueBot in Bewegung, kann das Programm durch Drücken der „Go“-Taste gestoppt werden. Auf keinen Fall dürfen Räder blockiert werden!

## 4.2. Steuerung mittels Tablet

Die App „BlueBot“ ist kostenlos verfügbar, für Android, iOS, aber auch auf Windows. Zusätzlich



zu den Steuerungsmöglichkeiten der Tasten können Sie in der App auch 45 Grad-Drehungen und Wiederholungen nutzen.

Die Steuerung via App hat einen großen Vorteil im Vergleich zur Steuerung direkt am Roboter: Die eingegebene

Programmabfolge wird in der App stets angezeigt. Ist der BlueBot erst einmal mit der App verbunden, kann er allerdings nur noch über das Tablet und nicht mehr direkt am Roboter gesteuert werden.

Darüber hinaus ist es auch möglich, Unterlagen selbstständig in die App zu laden oder abzufotografieren, so dass diese auch in der App ersichtlich sind. *Tipp: Schneiden Sie die Fotos vorher am Computer zurecht und laden Sie die Datei dann in die App.*

Die App bietet außer der Steuerungsmöglichkeit sogenannte „Challenge Games“, bei denen z.B. Hindernisse umfahren, Zielfelder erreicht oder weniger Buttons benützt werden müssen. Diese können jedoch ohne erkenntliches Level-System schnell langweilig werden. Die Aufgabenstellungen können Sie aber zur Inspiration nutzen.

*Um die App mit dem BlueBot zu verbinden, starten Sie die App, aktivieren Bluetooth am BlueBot und folgen den Anweisungen zur Verbindung.*

#### 4.3. Steuerung mittels Programmierleiste „Tactile Reader“

Beim Tactile Reader handelt es sich um eine Programmierleiste, auf das Steuerplättchen als



Befehlsabfolgen für den BlueBot gelegt werden können. Dadurch werden die Programmbefehle visualisiert. Der Tactile Reader verfügt über einen fix verbauten Akku, der via USB aufgeladen werden kann. Die Verbindung zum BlueBot-Roboter wird via Bluetooth hergestellt. Über den Tactile Reader können dieselben

Befehlsmöglichkeiten eingegeben werden, die auch am Roboter verfügbar sind.

Ein Tactile Reader bietet Platz für bis zu 10 Programmbefehle, es können bis zu drei Geräte miteinander verbunden werden, so dass Kinder auch längere Befehlsfolgen eingeben können. Je nach Belieben kann der Tactile Reader waagrecht oder senkrecht genutzt werden, die Steuerplättchen müssen dazu nur umgedreht werden. Kleine Symbole in der Ecke der Steuerplättchen helfen bei der Orientierung. Haben die Kinder eine Befehlsabfolge gelegt, können sie diese via Knopfdruck an den BlueBot übertragen.

*Um den Tactile Reader mit dem BlueBot zu verbinden, schalten Sie beide Geräte ein und aktivieren den Interaktionssensor auf der Unterseite des BlueBots. Danach betätigen Sie die den blauen Bluetooth-Button auf der Oberseite des Tactile Readers. Sobald die Verbindung zwischen Tactile Reader und BlueBot besteht, leuchten die Augen des Roboters blau. Nun können auf den Tactile Reader die Steuerplättchen aufgelegt werden.*

#### 4.4. Die Befehlskarten, die App und der Tactile Reader ...

... visualisieren den Code, der den BlueBot steuert. Die Symbole stehen für bestimmte Befehle. Die Kinder lernen so, dass Symbole Träger von Information sind und diese richtig einzusetzen und zu interpretieren.

Deren Verwendung macht es möglich, Fehler zu entdecken und aus ihnen zu lernen. Die Kinder können das Programm nachträglich verändern und allmählich erweitern. So erkennen sie deutlicher den Zusammenhang zwischen den Befehlen, die sie eingeben und den Aktionen, die der BlueBot ausführt.

## 5. Der Einsatz von BlueBots in Kindergarten und Schule

Bevor Sie mit dem BlueBot arbeiten, ist es sinnvoll Vorübungen zum Kennenlernen erster Grundkonzepte des Programmierens durchzuführen. Dazu eignen sich zum Beispiel die Programmier-Spiele ohne BlueBot (siehe Handreichung „Konzepte“). Außerdem kann das Thema „Roboter“ aufgegriffen werden und in Form von Sachgesprächen, kreativem Gestalten oder auch durch das Erfinden eigener Roboter, vertieft werden.

Für den Einstieg in das Arbeiten mit dem Roboter eignet sich eine Mischung aus entdeckendem Lernen und Angeboten in Kleingruppen. Hier geht es darum, die Kinder mit den Befehlstasten und den Funktionen des Roboters vertraut zu machen.

Wenn alle Funktionen erarbeitet worden sind, können verschiedene Bodenmatten, Bildkarten und Aufgabenstellungen aus dem Lehrplan oder den Bereichen Kreativität und/oder Storytelling integriert werden.

Die Wahrnehmung der räumlichen Beziehungen ist damit gefordert und sollte auch in die Überlegungen bezüglich Sitzposition der Kinder miteinbezogen werden. Ein Nachteil ist, dass die eingegebenen Programmierbefehle über die Tasteneingabe nicht sichtbar dargestellt werden, wodurch die Nachvollziehbarkeit der einzelnen Schritte nicht gegeben ist. Bei komplexeren und längeren Reihenfolgen kann allerdings die App oder der Tactile Reader genutzt werden. Alternativ stehen Ihnen auch Befehlskarten zur Verfügung.

### 5.1. Einsatzmöglichkeiten des BlueBots

Bevor die Kinder mit dem BlueBot arbeiten ist es wichtig, dass sie sich mit dem Thema Programmieren auseinandersetzen. Wozu braucht man das? Was kann man damit machen? Ebenso ist es wichtig, dass die Kinder dies selbst ausprobieren. Dazu können sie versuchen "sich gegenseitig zu programmieren" (siehe Handreichung 2 „Konzepte“). Es gibt unzählige Einsatzmöglichkeiten des BlueBots, die das Lernen und das Denken der Kinder fördern und das gemeinsame Lösen von Problemen unterstützen. Der Roboter kann...

- alleine, zu zweit oder in der Gruppe
- mit oder ohne Bodenmatte
- mit verschiedenen Aufgabenkarten, die in die transparente Bodenmatte eingelegt werden (siehe Handreichung 2 „Konzepte“) sowie
- mit oder ohne Befehlskarten

verwendet werden.

## 6. Methodische Überlegungen

### 6.1. ...zur Wahl des inhaltlichen Schwerpunkts

Die Arbeit mit dem Lernroboter kann inhaltlich in zwei Schwerpunkte unterteilt werden:

#### Wissen **über** den Roboter vermitteln

Zu Beginn steht die Wissensvermittlung über den Roboter im Vordergrund. Der BlueBot und das Kennenlernen seiner Funktionen bilden die Basis für weitere Aktivitäten mit dem Roboter. Doch auch mit späteren, komplexeren Aufgaben können der BlueBot selbst und dessen Programmierung im Fokus stehen.

#### Wissen **mit** dem Roboter vermitteln

Hier wird der Roboter als Werkzeug zur Wissensvermittlung bzw. zum Lernen eingesetzt. So kann beispielsweise die sprachliche Kompetenz unterstützt werden, indem mit den transparenten Bodenmatten und entsprechenden Bildkarten verschiedene Themen aus dem Lehrplan mithilfe des BlueBots vermittelt und vertieft werden.

### 6.2. ...zur Sozialform

#### Kleingruppen

Mit Ihrer Begleitung lernen die Kinder die Funktionen des Roboters kennen. Aufgaben für Kleingruppen sind zu Beginn und beim Einstieg in neue Themenschwerpunkte empfehlenswert.

#### Entdeckendes Lernen

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Lernroboter als frei verfügbares Material anzubieten. Hier können die Kinder in Einzel- oder Partnerarbeit entweder frei experimentieren oder haben die Möglichkeit vorgegebene Aufgaben zu erarbeiten.

### 6.3. ...zum Programmieren

#### Ganzheitlichkeit

Der Lernroboter kann nicht nur zum Fahren auf den Bodenmatten, sondern auch im Freispiel und zum kreativen Gestalten eingesetzt werden. So kann eine Landschaft oder Verkleidung für den Roboter gebastelt oder mit ihm gezeichnet werden.

#### Visuelle Unterstützung

Um die Befehlskette nachvollziehbar zu machen, empfiehlt es sich, die Befehle mit den vorbereiteten Befehlskarten, der App oder dem Tactile Reader zu visualisieren. Dies hilft den Kindern dabei den Weg voranzuplanen und die Übersicht zu behalten.

#### Von einzelnen Befehlen zur Befehlskette

Zu Beginn wird mit einzelnen Befehlen gearbeitet um das Ziel zu erreichen. Nach und nach werden Befehlsfolgen aus mehreren Schritten programmiert. Langfristiges Ziel ist es, das die Kinder den gesamten Weg vorausplanen und auf einmal eingeben.

#### Weg planen und mit dem Roboter überprüfen

Auf der Matte werden vorab das Start- und das Zielfeld gekennzeichnet. Diese können z.B. durch die Start-Ziel-Bildkarten visualisiert werden. Im Anschluss wird der Weg geplant, programmiert und mit dem Roboter überprüft.

## 7. Grundlagen der Arbeit mit dem BlueBot

### 7.1. Kennenlernen der Pfeiltasten

Zu Beginn geht es darum, die Kinder mit der Steuerung des Roboters vertraut zu machen. Je nach Vorkenntnissen und Entwicklungsstand ist eine Kombination aus stufenweiser Einführung in Kleingruppen und entdeckendem Lernen empfehlenswert. Geben Sie den Kindern Zeit, die Steuerung des Roboters in Kleingruppen zu üben und zu verinnerlichen.

Die stufenweise Einführung der Tasten und Befehle, beginnt mit den Befehlen „Vorwärts fahren“ und „Rückwärts fahren“. Dafür können Bildkarten (15x15cm), z.B. von Portraitfotos der Kinder in einer Reihe aufgelegt werden. Der BlueBot wird auf eine Startposition gestellt. Das Kind, das an der Reihe ist, hat die Aufgabe, den Roboter zu der Bildkarte zu steuern, auf der es selbst/ ein Freund/ ein Kind mit braunen Haaren etc. abgebildet ist. Gemeinsam werden zuerst die Felder gezählt, die der Roboter vorwärts bzw. rückwärts fahren soll, dann wird der Roboter programmiert. Wichtig ist es, von Anfang an die „Go“-Taste, die das Programm ablaufen lässt, und die „X“-Taste („Lösch Taste“), durch die die Befehle vor jedem neuen Programm gelöscht werden, einzubinden.

Sind die Befehle „Vorwärts fahren“ und „Rückwärts fahren“ gefestigt, können die Funktionen der Pfeiltasten „Links drehen“ und „Rechts drehen“ vermittelt werden. Nun kann der BlueBot bereits auf der transparenten Bodenmatte gesteuert werden. Die Kinder sollen verstehen, dass sich der BlueBot mit den „Links drehen“- und „Rechts drehen“-Tasten nur um 90° nach links bzw. 90° nach rechts dreht, sich jedoch nicht um ein Feld zur Seite bewegt.

### 7.2. Vom Start zum Ziel

Lassen Sie die Kinder nun ihre neuen Erkenntnisse einsetzen und das Steuern des Roboters auf einer Bodenmatte üben. Stellen Sie einfache Aufgaben, die die Kinder versuchen zu lösen, z.B. durch Vorgeben des Start- und des Zielfeldes. Die Kinder versuchen den BlueBot entsprechend zu programmieren. Dabei können zuerst einzelne Befehle eingegeben werden. Ziel ist es, dass die Kinder den gesamten Weg vorausplanen können. Dafür ist allerdings ein sehr gutes räumliches Vorstellungsvermögen sowie abstraktes Denken notwendig.

## 8. Programmier-Aufgaben

Die Aufgabenstellungen können jederzeit variiert und erweitert werden, um die Programmieraufträge interessanter zu gestalten und verschiedene Herausforderungen und Schwierigkeitsstufen einzubauen. Dazu bieten sich verschiedene Aufgabenstellungen an.

### Ziehkarten

Die Kinder ziehen das Start- und das Zielfeld von einem verdeckten Stapel mit Ziehkarten. Die Bilder auf den Ziehkarten zeigen Abbildungen, die auf den Feldern der Matte wiederzufinden sind. Diese Variante eignet sich gut für den Einstieg.

### Hindernisse

Hindernisse kennzeichnen Felder, die umfahren werden müssen oder Wege, die nicht befahren werden dürfen. Dies können Bausteine, Gegenstände oder Karten sein, die auf der Bodenmatte platziert werden.

### Einschränken der Anzahl von Befehlen

z.B. „Fahre von A nach B, verwende dafür aber nur 5 Befehle.“

### Einschränken der Art von Befehlen

z.B. „Fahre von A nach B, verwende dafür nur die Befehle ‚Vorwärts fahren‘ und ‚Rechts drehen‘.“

### Vorgeben von Startfeld und Befehlen

Geben Sie nur das Startfeld und die Befehle vor! Die Kinder sollen zuerst versuchen, vorausschauend zu denken und so das Zielfeld zu finden und ihren Weg anschließend mit dem Roboter zu überprüfen.

### Vorgeben eines „Lückentexts“

Geben Sie das Startfeld, das Zielfeld und die Befehle vor, lassen Sie dabei allerdings einzelne Befehle aus. Die Kinder sollen zuerst überlegen, welche Befehle fehlen, und dann den Roboter entsprechend programmieren.

### Rätsel und Quizfragen

Formulieren Sie Quizfragen, die die Kinder lösen müssen, um Start und Ziel herauszufinden. Anschließend soll der Roboter entsprechend programmiert werden.

### Storytelling

Erzählen Sie eine Geschichte und verteilen Sie Bildkarten, die Szenen, Charaktere oder Objekte der Geschichte darstellen zufällig auf der transparenten Bodenmatte. Die Kinder steuern den Roboter während des Zuhörens zu den entsprechenden Feldern. Oder aber sie erzählen die Geschichte nach, indem sie den BlueBot in der entsprechenden Reihenfolge zu den Bildkarten steuern (siehe auch Handreichung „Konzepte“).

### Koordinatensystem

z.B. „Fahre von A2 nach D4!“ (evtl. mithilfe der Straubing-Matte)

## 9. Wie Sie Wissen mit dem Roboter vermitteln

Die transparenten Bodenmatten können mit verschiedenen Bildkarten bestückt werden und ermöglichen so die Auseinandersetzung mit unterschiedlichsten Themen. *Tip: Vor dem Einsatz im Unterricht ausbreiten und ca. 24 Stunden liegen lassen, um Falten zu vermeiden.*

### 9.1. Bodenmatten

Bodenmatten können Sie auch ganz einfach selbst erstellen. Auf einem großen Bogen Papier (mind. Flipchart-Größe) wird ein Raster gezeichnet und darüber eine transparente Folie (z.B. Tischfolie) gelegt. Zwischen Papier und Folie werden die Bildkarten verteilt. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die einzelnen Felder eine Größe von 15x15cm haben (entsprechend der Schrittlänge des BlueBots).

### 9.2. Bildkarten

Vielfältige Bildkartensets ermöglichen Inhalte in verschiedenen Schwierigkeitsstufen in Kindergarten und Schule zu thematisieren:

- Natur & Umwelt (Haustiere, Obst & Gemüse, Handwerk...)
- Jahreszeiten (Frühling, Fasching, Halloween, Herbst...)
- Deutsch/Sprache (Buchstaben...)
- Mathematik (Geometrische Formen, 1x1, Uhrzeiten...)

Die Bildkarten können gezeichnet, mit Fotos aus dem Internet erstellt oder die in der Box enthaltenen Karten verwendet werden. Dabei können auch die Kinder miteinbezogen werden. Wichtig bei der Recherche im Internet ist es, auf das Urheberrecht zu achten. Frei verwendbar sind Fotos, die unter der Lizenz CC0 stehen bzw. deren Lizenzbedingungen die freie Nutzung ausdrücklich erlauben. Verschiedene Plattformen stellen freie Bilder für den kostenlosen Download bereit, z.B. Pixabay, Pexels, Openclipart uvm.

## 10. Konzepte

In unserer Handreichung „Konzepte“ finden Sie 12 fertig ausgearbeitete Konzepte für die Arbeit mit dem BlueBot. Diese sind für Kinder in der Vorschule bis zur 4. Klasse geeignet und können im Schwierigkeitsgrad auch noch variiert werden.