



**Let's Go with Bee-Bot**  
**By Alison Lydon**  
**The Mary Erskine and Stewart's Melville**  
**Junior School.**

**Produced by TTS Group Ltd. 2007.**

Frei übersetzt und angepasst aus dem Englischen von Stefan Scheibler (PH Luzern, 2013)  
Redigiert von Dina Mazzotti (Rothenburg, 2013)

**TTS Group Ltd, Park Lane Business Park, Kirkby-In-**  
**Ashfield NG17 9LE**

# Einleitung

Bee-Bot ist ein programmierbarer Roboter für Kinder der Unterstufe. Er bietet einen einfachen Zugang zu den Themen Robotik, Programmieren und Technologie im Allgemeinen.

Der Bee-Bot ist geeignet für Kinder von drei bis acht Jahren und kann im Lehrplan einige Aspekte zur ICT im Hinblick auf den Lehrplan 21 abdecken. Einige Schulen konnten Bee-Bot schon testen und haben festgestellt, dass die Kinder Fähigkeiten verbessern und Konzepte erweitern, wie es andere Methoden oder Materialien nicht können.

Dieses Booklet soll Ihnen eine Übersicht und Tipps zur Verwendung des Bee-Bots geben, um ICT-Kompetenzen schon mit den Jüngsten erwerben zu können.



# Planung

Planung war schon immer das Wichtigste beim Unterrichten. Das Vorbereiten des Unterrichts mit dem Bee-Bot unterscheidet sich nicht grundlegend von anderen Vorbereitungsaktivitäten. Es gilt zu überlegen, was die Kinder am Ende der Einheit beherrschen sollen und welches der beste Weg ist, dies zu erreichen. Wir hoffen, dass die folgenden Tipps Ihnen bei Ihrer Planung helfen werden.

**Diese 4 Punkte sollte man bei der Arbeit mit dem Bee-Bot beachten.**

- 1) Der Roboter dreht sich auf der Stelle. Er macht keine Seitwärtsbewegungen.
- 2) Der Roboter fährt gerade vorwärts und gerade rückwärts in 15cm-Schritten.
- 3) Je öfter die Richtungstaste(n) gedrückt werden, desto weiter fährt der Roboter.
- 4) Die Befehle müssen in der richtigen Reihenfolge eingegeben werden. Es gibt keine "Rückgängig-Taste"

**Seien Sie sicher, dass die Kinder mit der Bedienung des Bee-Bots vertraut sind, bevor sie starten.**

Ein Mix von freiem Spiel und angeleiteter Arbeit mit dem Bee-Bot hat sich bewährt. Die Kinder müssen die Funktion der Richtungstasten, GO-Taste und der Clear-Taste verstehen. Diese könnte ihnen zu Beginn etwas Mühe bereiten. Einige Lehrpersonen haben die Clear-Taste erfolgreich mit „Es hilft der Biene auf neue Befehle zu hören“ erklärt.

Die Handhabung des Bee-Bots ist am einfachsten mit dem Prinzip „Vorzeigen – Nachmachen“ zu verstehen.



**Welche Fähigkeiten müssen die Kinder mit sich bringen?**

Es gibt verschiedene Schwierigkeitsstufen für die Handhabung des Bee-Bots. Die Stufen sind folgendermassen beschrieben.

- a) Programmiere die Biene, damit sie einen Schritt nach vorne machen
- b) Programmiere die Biene, damit sie mehrere Schritte nach vorne macht
- c) Programmiere die Biene, damit sie einige Schritte nach vorne und dann wieder zurück macht.
- d) Programmiere die Biene, damit sie eine Rechts- und eine Linksdrehung macht.

- e) Programmieren Sie die Biene, damit sie vorwärts, und rückwärts geht und baue einige Drehungen mit ein.
- f) Füge Pausen hinzu.
- g) Schreibe ein ganzes Programm auf Papier, bevor du die Biene programmierst. Führe danach das Programm aus.
- h) Experimentiere mit dem Programm, schreibe es auf dem Papier um.

Wählen Sie eine Schwierigkeitsstufe, die die Mehrheit der Klasse erreichen kann. Von dieser Stufe aus können Sie Aufgaben schwieriger oder einfacher gestalten und so der Differenzierung Rechnung tragen.

### **Lernziele**

Wichtig ist die Frage, ob im Zentrum ICT-Lernziele zum Thema Robotik stehen oder ob Sie den Bee-Bot im Unterricht fächerübergreifend einsetzen und Lernziele aus anderen Lehrplänen wie Mathe oder Deutsch abdecken wollen.

Falls das Hauptaugenmerk nicht auf den ICT-Lernzielen liegt, so sollte die Handhabung des Bee-Bots geübt sein oder die Aufgabe so vereinfacht werden, dass die Bedienung des Bee-Bots nicht im Zentrum steht.

### **Alltags- und Lehrplanbezug**

Der Bee-Bot lässt sich sehr vielseitig einsetzen. Er kann zu Klassenlektüren oder anderen Themenblöcken eingesetzt werden.

### **Vorhandenes Material**

Bereits sind viele Materialien für Bee-Bot verfügbar: Grosser Hindernis-Parcours, Nummernfelder, Rennfelder, Schatz-Inseln, Handlungsstränge zu Geschichten, Bilder usw.

Falls keine dieser Materialien zu Ihrem geplanten Unterricht passt, stellt Bee-Bot auch eine Software (Bee-Bot mat editor) zur Verfügung um eigene Maps zu erstellen.

### **Ersatzbatterien und Schraubenzieher bereithalten**

Die Batterien des Bee-Bots halten einige Zeit, doch irgendwann ist auch die teuerste Batterie leer. Der Bee-Bot funktioniert mit AA-Batterien. Natürlich können auch aufladbare Batterien verwendet werden.

# Farben

## Outline

Diese Übung ist besonders für junge Schülerinnen und Schüler geeignet und soll ihr Wissen über Farben festigen. Die Übung eignet sich ebenfalls hervorragend für die Einführung des Bee-Bots und dessen Bedienung. In kleinen Gruppen kann diese Übung am Boden oder auf einem grossen Tisch durchgeführt werden.

## Material

- Verschiedene farbige 15cm x 15cm Papierquadrate
- Bee-Bot
- Farbwürfel

## Ablauf

Als erstes sollen die Kinder die Farben kennenlernen. Dazu kann die Lehrperson die einzelnen Farbquadrate hochhalten. Welche Farbe ist das? Welche Dinge haben diese Farbe? Welche Lebensmittel haben diese Farbe? Wer trägt etwas in dieser Farbe?



Danach werden die Quadrate in einer Linie auf den Boden/Tisch gelegt. Dabei kann die Anzahl Quadrate auch gezählt werden. Wie lange die Linie ist, liegt im Ermessen der Lehrperson und sollte dem Niveau der Kinder angepasst werden. Empfohlen wird eine Linie von sechs Quadraten.

Nun würfeln die Kinder nacheinander mit dem Farbwürfel und programmieren den Bee-Bot so, dass er neben der entsprechenden Farbe anhält. Die Biene kann dabei immer wieder beim Start beginnen oder aber die Kinder programmieren sie so, dass sie auch rückwärts fährt, je nachdem wie schwierig die Aufgabe sein soll.

Anfänglich kann der Bee-Bot auch von der Lehrperson nach den Vorgaben eines Kindes programmiert werden. Später können die Kinder die Biene alleine programmieren.

# Namen

## Outline

Diese Übung ist vor allem für Kinder geeignet, welche gerade beginnen ihre Namen zu schreiben. Die Übung eignet sich auch für eine Einführung mit dem Bee-Bot und seine Bedienung. Die Kinder schreiben ihre Namen auf ein farbiges Kärtchen, legen sie in eine Reihe und programmieren den Bee-Bot damit er zu ihrem Namen fährt. Weitere Aktivitäten mit den Namen, Aussprache, Herkunft usw. könnten folgen.

## Material

- Bee-Bot
- Farbige 15cm x 15cm Papier-Quadrate<sup>3</sup>
- Fotos der Kinder (als Abwechslung)
- Transparente Gitter-Folie

## Ablauf

Alle Kinder schreiben ihren Namen auf ein Papier-Quadrat. Alle Kärtchen werden nun in eine lange Reihe gelegt (bei sehr vielen Namen 2 oder 3 Kolonnen machen). Nun wird der Bee-Bot am einen Ende der Reihe gestartet und die Kinder versuchen, den Bee-Bot so zu programmieren, dass er bei ihrem Namen anhält.

Das Spiel lässt sich beliebig abändern und schwieriger machen. (Ein Namen, der mit S beginnt, einen Mädchennamen, der mit A endet usw.)

## Lernziele

- Die SuS üben bewusst neue Aktivitäten, initiieren neue Ideen und können in kleinen Gruppen zusammen arbeiten.
- Die SuS konzentrieren sich und sitzen ruhig und hören zu, falls dies nötig ist.
- Die SuS lernen den Nutzen alltäglicher Technologie kennen und können programmierbares Spielzeug für ihr Lernen sinnvoll einsetzen.
- Die SuS schreiben ihren Namen und formulieren einfache Sätze.

# Erzähle die Geschichte weiter...

## Outline

Inhalte von Geschichten werden gefestigt oder Geschichten werden mit dem Bee-Bot fortgesetzt. Diese Übung lässt die Kinder den Bee-Bot programmieren um das nächste Bild einer Geschichte zu finden oder ihr Vokabular zu erweitern (vorher, nachher, dazwischen, dann, danach...). Dabei kann jede Geschichte und alle Bilder verwendet werden, solange diese eine Fläche von 15 cm x 15 cm haben.

## Material

- Bee-Bot
- Bilder, Geschichtskarten usw. im Format 15 cm x 15 cm.

## Ablauf

Als erstes müssen die Kinder mit dem Inhalt der Bilder vertraut gemacht werden. Was ist auf den Bildern zu sehen? Was erzählen sie für eine Geschichte? Woher wissen sie das? Welche Reihenfolge haben die Bilder?

Nun sollen die Kinder dem Bee-Bot beibringen die Geschichte zu erzählen. Legen Sie dazu ca. 6 Kärtchen in einer zufälligen Reihenfolge auf dem Boden aus. Nun ist es die Aufgabe der Kinder, den Bee-Bot so zu programmieren, dass er die Geschichte in der richtigen Reihenfolge erzählt. Dabei können die Kinder die Geschichte einander abwechslungsweise nacherzählen.

Haben die Kinder die Aufgabe gemeistert, können die Bilder neu gemischt werden oder die Kinder können ein eigenes Kärtchen zeichnen, wie die Geschichte weitergehen könnte.

*Andere „Reihenfolg-Spiele“: Ein Sandwich machen, Tagesablauf, Jahreszeiten, sich anziehen...*

## Lernziele

- Die SuS üben bewusst neue Aktivitäten, initiieren neue Ideen und können in kleinen Gruppen zusammen arbeiten.
- Die SuS konzentrieren sich und sitzen ruhig und hören zu, falls dies nötig ist.
- Die SuS lernen den Nutzen alltäglicher Technologie kennen und können programmierbares Spielzeug für ihr Lernen sinnvoll einsetzen.
- Die SuS setzen Sprache gezielt ein um Gefühle, Ideen und Ereignisse mitzuteilen.
- Die SuS erzählen bekannte Geschichte mit Hilfe von Bildern nach.



# Rate mal wer...

## Outline

Diese Übung eignet sich ausgezeichnet um Kinder mit Gesichtern vertraut zu machen und mit ihnen das sachliche Beschreiben zu üben. Dieses Beispiel verwendet die Gesichter von Lehrpersonen des Schulhauses, aber die Übung funktioniert natürlich mit allen Gesichtern aus Zeitungen, von Berühmtheiten usw.

Wichtig ist, dass die Kinder wissen, um welche Personen es sich handelt und was sie tun. Das heisst, dass die Bilder genügend Hinweise darauf geben müssen. Die Kinder werden Tipps für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler aufschreiben und diese dann raten lassen bzw. den Bee-Bot so programmieren, dass die gesuchte Person gefunden wird.

## Material

- Bee-Bot
- Bilder von Gesichtern (15cm x 15cm)
- Transparente Gitter-Folie

## Ablauf

Als erstes sollten die Bilder mit den Kindern besprochen werden. Wer ist die Person auf diesem Bild? Was ist speziell an dieser Person? Was ist sie von Beruf? Woher kommt sie? Finden die Kinder einige Personen mit speziellen Gesichtsmerkmalen? (Brille, Bart, Haarlänge, Glatze, Schmuck...)

Platzieren Sie nun die Bilder unter die transparente Gitter-Folie. Die Kinder suchen sich ein Bild aus und versuchen einen Hinweis für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler aufzuschreiben. Danach erraten die Kinder anhand der Hinweise die entsprechende Person und programmieren den Bee-Bot zum richtigen Bild.

Die Kinder könnten auch eigens gemalte Bilder verwenden oder Bilder von der Klasse selbst.

## Lernziele

- Die SuS üben bewusst neue Aktivitäten, initiieren neue Ideen und können in kleinen Gruppen zusammen arbeiten.
- Die SuS konzentrieren sich und sitzen ruhig und hören zu, falls dies nötig ist.
- Die SuS lernen den Nutzen alltäglicher Technologie kennen und können programmierbares Spielzeug für ihr Lernen sinnvoll einsetzen.

# Buchstabieren

## Outline

Diese Übung benutzt den programmierten Bee-Bot um das Buchstabieren zu trainieren. Mit dieser Methode können die Kinder neue Wörter lernen oder bereits bekannte Wörter in ihrem Wortschatz festigen. Die Übung eignet sich vor allem für kleine Gruppen oder auch für die selbstständige Arbeit mit einem Klassenkameraden.

## Material

- Bee-Bot
- Alphabet-Blache (TTS code: ITSMAT3)

## Ablauf

Schauen Sie mit den Kindern die Alphabet-Blache an und lasse Sie sie die Buchstaben, die es zum Schreiben ihres Namens braucht, finden. Zu Beginn wird nur mit dem ersten Buchstaben des Namens probiert und die Kinder programmieren den Bee-Bot so, dass er diesen Buchstaben findet. Danach sollen noch die anderen Buchstaben des Namens programmiert/gefunden werden.

Die Alphabet-Blache hat einen fixen Startpunkt, von dem aus gestartet werden sollte. Lassen Sie die Kinder eine Anleitung für den Bee-Bot schreiben, so dass er ihren ganzen Namen abfährt inkl. einer Pause beim entsprechenden Buchstaben. Wenn die Kinder die Anleitung fertig haben, programmieren sie den Bee-Bot und testen, ob ihre Anleitung stimmt.

Das Ganze funktioniert natürlich nicht nur mit Namen sondern mit anderen Schlüsselwörtern des Unterrichts.

## Lernziele

- Die SuS buchstabieren Wörter und Namen richtig
- Die SuS halten Anleitungen für den Roboter vorgängig auf einem Blatt fest.

# Finde die richtige Lösung

## Outline

Diese Übung lässt die Kinder spielerisch Kopfrechnen und fördert in einem weiteren Schritt auch das logische Denken. Die Kinder müssen die Summe von 3 Würfeln ausrechnen und danach den Bee-Bot so programmieren, dass er die richtige Lösung findet. Als zusätzlicher Anreiz kann auch eine Stoppuhr eingesetzt werden und die Kinder können im Wettkampf gegeneinander antreten. Wer kann den Bee-Bot als erstes zum richtigen Ziel führen?

## Material

- Bee-Bot
- Nummern von 3-18 (15cm x 15cm)
- 3 Würfel
- Transparente Gitter-Folie

## Ablauf

Die Nummern unter der transparenten Gitter-Folie werden zufällig platziert und gut verteilt. Erklären Sie den Kindern, dass jetzt der Bee-Bot rechnen wird.

Die Kindern werfen alle drei Würfel und addieren alle drei Augenzahlen zusammen. Nun programmieren die Kindern den Bee-Bot so, dass er zum Ergebnis fährt.

## Ausbaumöglichkeiten

Der Bee-Bot steht an einem fixen Ausgangspunkt und in Zweiergruppen wählen die Kinder eine Zahl aus. Auf ein Blatt Papier schreiben diese nun eine Anleitung, wie der Bee-Bot zu dieser Zahl kommt. Danach tauschen die Kinder die Anleitung mit einer anderen Gruppe aus. Diese Kinder versuchen im Kopf mittels Anleitung herauszufinden, an welche Zahl die andere Gruppe gedacht hat. War sie richtig? Um das herauszufinden, wird der Bee-Bot entsprechend der Anleitung programmiert.

# Bee-Bot Bowling

## Outline

Der Bee-Bot liebt Bowling genauso wie Kinder! Mit dieser sehr spielerischen Aktivität üben die Kinder das Programmieren des Bee-Bots und lernen Entfernungen abschätzen.

## Material

- Bee-Bot
- Klebeband für die Linie am Boden
- Kleine Kegel (Spielzeugkegel, oder selbstgebastelte aus kleinen Wasserflaschen)
- Bilder oder Wörter auf Post-Its

## Ablauf

Aufbau: Mit Klebeband wird eine Startlinie auf den Boden geklebt und parallel dazu werden die Kegel in einigem Abstand (ca. 70cm) aufgestellt.

Ziel ist es, dass die Kinder den Bee-Bot von der Startlinie aus so programmieren, dass er möglichst viele Kegel umhauen kann. Die Kinder sollen dabei mehrere Schritte zusammen programmieren und nicht einen nach dem anderen.

## Ausbaumöglichkeiten

Beschriften Sie die einzelnen Kegel mit Post-Its (Namen, Farben, Nummern...). Können die Kinder Kegel 1 umwerfen?

**Unterstützung** – Falls die Kinder Schwierigkeit haben die Entfernung abzuschätzen, kann es helfen, 15cm lange Papierschnitzel oder Quadrate zwischen Linie und Kegel aufzulegen.

# Der Blätter-Express

## Outline

Diese Übung ist vor allem für das Erlernen von verschiedenen Blättern oder allgemein für das genaue Beschreiben und Erkennen von Merkmalen geeignet. Die Übung kann auf verschiedensten Levels durchgeführt und sehr gut in die Umgebung des Schulhauses integriert werden.

## Material

- Bee-Bot
- Blätter (echte oder auf Bildern)
- Transparente Gitter-Folie

## Ablauf

Als erstes sollen die Kinder die Blätter rund um das Schulhaus kennenlernen. Lassen Sie die Kinder verschiedene Blätter sammeln und versuchen Sie gemeinsam die Blätter zu beschreiben und voneinander zu unterscheiden.

Zurück im Klassenzimmer stellen die Kinder in 2er-Gruppen Hinweise für ihre Mitschülerinnen und Mitschüler zusammen. Die Hinweise können die Form, Grösse, Farbe, Kanten oder Adern der Blätter beschreiben. Die Kinder sollen sich überlegen, was ihr Blatt speziell und unverwechselbar macht. Auf der Rückseite der Hinweis-Karte könnten die Kinder auch probieren das Blatt nachzuzeichnen, um ihrem Mitschülern einen zusätzlichen Hinweis zu geben.

Nachdem alle ihre Hinweise geschrieben haben, werden die gesammelten Blätter unter der transparenten Gitter-Folie verteilt und danach eine Hinweis-Karte vom Stapel gezogen. Eine Gruppe versucht den Bee-Bot nun durch entsprechende Programmierung zum richtigen Blatt zu führen.

# Elektrizität

## Outline

Bei dieser Übung suchen die Kinder im Klassenzimmer nach Gegenständen, die mit oder ohne Elektrizität funktionieren. Mit einer Digitalkamera machen die Kinder Fotos von diesen Gegenständen, damit der Bee-Bot diese auf dem Gitter suchen kann. Die Übung kann selbstverständlich auch mit Fotos zu einem anderen Thema durchgeführt werden.

## Material

- Bee-Bot
- Digitalkamera
- Transparente Gitter-Folie

## Ablauf

Die Kinder sollen mit der Digitalkamera zwei Bilder im Klassenzimmer machen: Eines von einem Gegenstand, welcher Elektrizität benötigt und eines von einem, der ohne Elektrizität funktioniert. Danach werden die Bilder auf 15cm x 15cm Kärtchen ausgedruckt. Alternativ können die Kinder auch Gegenstände aus Magazinen und Katalogen ausschneiden und auf Kärtchen kleben.

Bevor die Kärtchen unter die transparente Gitter-Folie gelegt werden, können diese mit den Kindern besprochen werden. Welchen Zweck haben die Elektro-Geräte? Um welche Gegenstände handelt es sich? Lassen Sie die Kinder die Gegenstände nach verschiedenen Kriterien ordnen und erinnern Sie sie daran, dass auch der Bee-Bot mit Batterien funktioniert.

Nun werden die Bilder unter die transparente Gitter-Folie gelegt. Jedes Kind wählt ein Objekt aus und programmiert den Bee-Bot so, dass er das gewählte Objekt erreicht. Danach beschreibt das Kind, welches Objekt erreicht wurde und welche Funktion dieses Objekt hat.

# Bee-Bot Ritter

## Outline

Diese Übung gibt Kindern die Chance, den Bee-Bot mit mehreren Befehlen nacheinander zu programmieren. Basierend auf dem Thema von „Ritter & Burgen“ kann diese Übung auch in einem anderen Kontext so übernommen werden.

## Material

- Bee-Bot
- Arbeitsblatt
- Bilder von den Objekten auf dem Arbeitsblatt

## Ablauf

Die Kinder lernen mit Hilfe eines Arbeitsblattes alle Ausrüstungsgegenstände eines Ritters kennen. Danach werden die Bilder dieser Ausrüstungsgegenstände sowie weitere Abbildungen in einer Linie auf dem Boden ausgelegt.

Die Kinder sollen nun den Bee-Bot in einen Ritter verwandeln. Dafür müssen sie ihn richtig programmieren. Als erstes soll der Ritter sein Schwert erhalten. Die Kinder programmieren also den Bee-Bot so, dass er beim Schwert stehen bleibt. Aber das reicht ja noch nicht. Der Bee-Bot geht zurück an den Start und holt sich das Schwert UND das Schild usw.

Zur Unterstützung kann das Arbeitsblatt im Anhang dieses Dokuments verwendet werden.

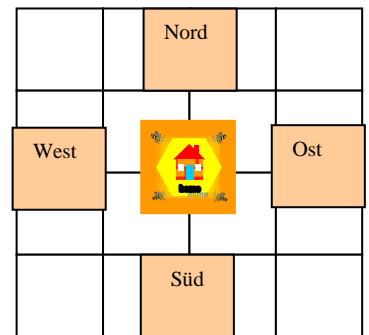
# N,O,S,W

## Outline

Diese Übung schult das Konzept der Himmelsrichtungen Nord, Ost, Süd und West. Dafür eignet sich der Roboter mit seinen 90° Drehungen perfekt und die Kinder müssen sich genau überlegen, in welche Richtung sie den Roboter schicken sollen. Zudem erkennen die Kinder, dass die Nordrichtung immer gleich bleibt.

## Material

- 12 Kärtchen mit "Nord", "Süd", "Ost", "West"
- 4 Karten (15cm x 15cm) mit "Nord", "Süd", "Ost", "West"
- Bee-Bot
- Transparente Gitter-Folie
- „Home“ Karte
- Kompass



## Ablauf

Zeigen Sie den Kindern den Kompass und erklären Sie ihnen, wie sie herausfinden können, wo Norden liegt. Dann sollen die Kinder die transparente Gitter-Folie nach Norden ausrichten und den Bee-Bot auf die HOME-Karte in Richtung Norden setzen.

- Was muss ich tun, dass der Bee-Bot in Richtung Osten blickt?
- Was muss ich tun, dass der Bee-Bot in Richtung Süden blickt?

Ein Kind soll nun eine Karte ziehen und die sich darauf befindende Himmelsrichtung laut vorlesen. Es wählt ein anderes Kind aus, welches nun den Bee-Bot so programmieren muss, dass er in die gewünschte Richtung blickt. Zusätzlich können auch Richtungskärtchen gezogen werden, welche den Kindern vorschreibt, in welche Richtung (Uhrzeigersinn, Gegenuhrzeigersinn) der Bee-Bot sich drehen muss.



# Die Schatzinsel

## Outline

Diese Übung setzt an die vorangegangene Übung "N O S W" an und festigt das Konzept der Himmelsrichtungen.

## Material

- Piratenkarte (gross) sowie kleine Kopien davon
- Bee-Bot

## Ablauf

Zeigen Sie den Kindern die Piratenkarte und lassen Sie die Kinder herausfinden, wo der Schatz versteckt sein könnte.

Der Start ist das Piratenschiff. Die Kinder sollen in Zweierteam mit Hilfe der kleinen Piratenkarte eine Anleitung für den Bee-Bot schreiben, damit dieser vom Piratenschiff zum Ziel kommt. Sie überlegen sich also vorher, wo der Schatz versteckt sein könnte.

Wenn die Kinder die Anleitung fertig haben, werden diese unter den Teams ausgetauscht. Die Kinder probieren nun herauszufinden, wo sich der Schatz befindet. Zur Unterstützung können die Kinder wieder die Minikarte verwenden. Um herauszufinden, ob sie richtig liegen, programmieren sie den Bee-Bot entsprechend und warten, wo er stehen bleibt.

# Bee-Bot Challenge

## Outline

Können die Kinder den Bee-Bot so programmieren, dass er alle Felder berührt?

## Material

- Transparente Gitter-Folie
- Mini-Karte der Aufgabe (4x4)
- Bee-Bot

## Ablauf

Erklären Sie den Kindern die Aufgabe: Der Bee-Bot soll alle Felder berühren und dafür möglichst wenig weit laufen müssen. Die Kinder versuchen nun mit Hilfe einer Mini-Karte eine Lösung herauszufinden und schreiben die Programmierung für den Bee-Bot auf.

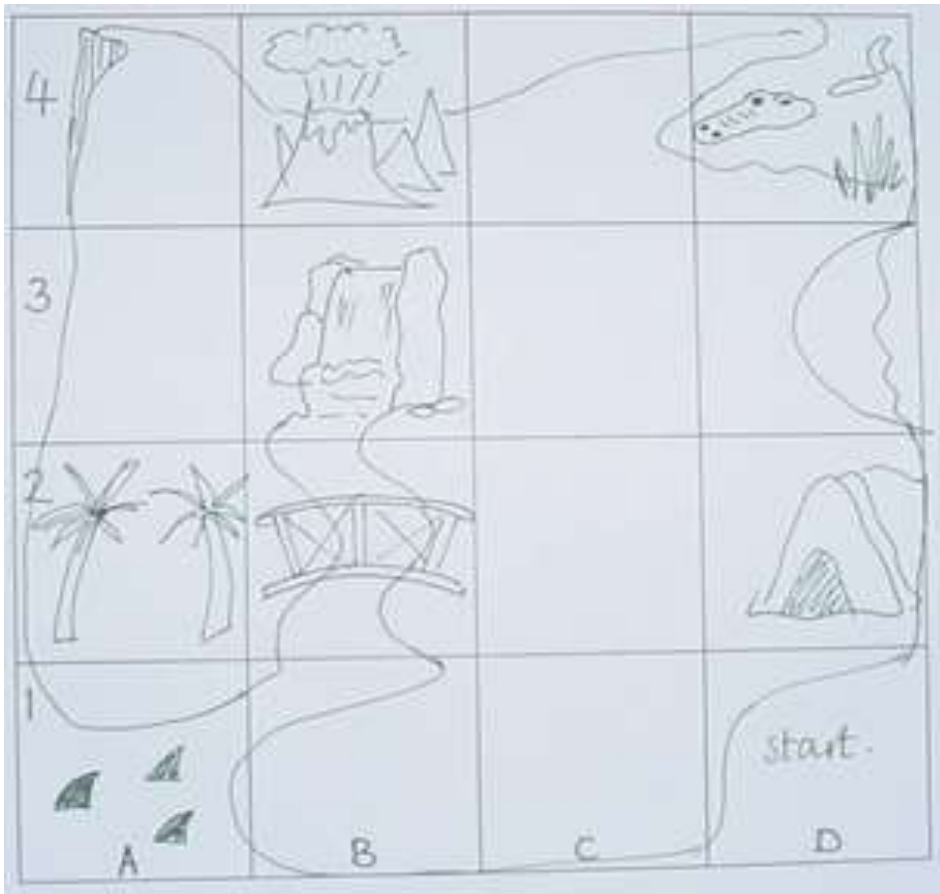
Danach treten die einzelnen Teams gegeneinander an:

- Hat der Bee-Bot alle Felder berührt?
- Wer hat die wenigsten Züge dafür gebraucht?
- Wie viele mögliche Lösungen gibt es?

# Bee-Bot Home Karte



# Schatzkarte



Schatz



Name \_\_\_\_\_

Der Bee-Bot möchte ein Ritter werden. Kannst du ihm dabei helfen?

Am ersten Tag braucht der Bee-Bot ein Schwert.

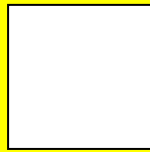
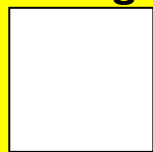
Clear



Das reichte nicht um den Kampf zu gewinnen.

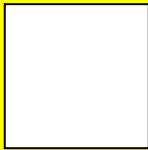
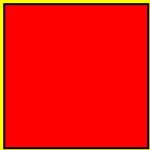
Am zweiten Tag brauchte er darum Schwert und Schild.

C



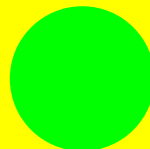
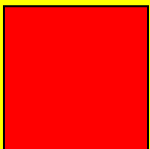
Aber das reichte noch immer nicht um zu gewinnen

Also brauchte der Bee-Bot am dritten Tag Schwert, Schild und Helm.



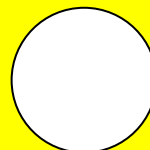
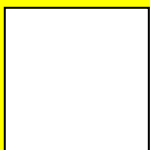
Aber auch das reichte nicht...

Darum bekam er am vierten Tag, Schwert, Schild, Helm & Schuhe.



Aber das reichte noch immer nicht um den Kampf zu gewinnen.

Also bekam er zu Schwert, Schild, Helm, Schuhe noch ein Pferd.



Und siehe da! Das reichte nun, Bee-Bot konnte den Kampf gewinnen!



