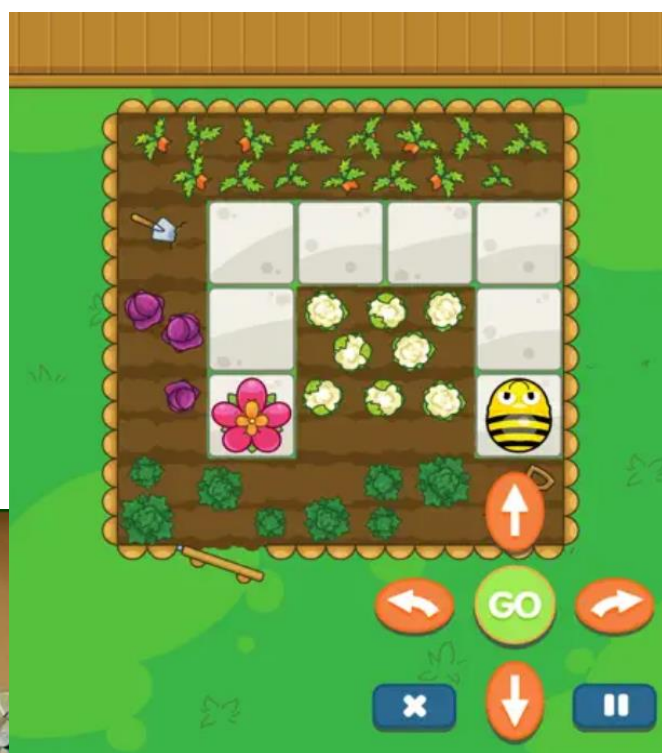


# Bee Bot- Abenteuer



# Bee Bot-Abenteuer

## Eine Idee von:

**Russo Santa, Lessi Valentina, Pavan Giorgia, Mancinelli Angela, Ragusa Rossella, Modolo Doris**, Päd. Fachkräfte in Scuola dell'Infanzia di Piavon, Oderzo, Italien  
Co-Design mit **Zaffiria**

---

**Alter:** 4-5 Jahre

---

**Keywords:** #Mathematik #Natur #Coding #Geschichtenerzählen

---

**Frage:** *Wie kann das Programmieren helfen, die Natur und die wunderbare Welt der Bienen zu verstehen?*

---

## Ziele:

- Erstes Wissen über Coding
  - Entwicklung von Problemlösungsstrategien
  - Sensibilisierung für Umweltfragen
  - Entwicklung von konstruktiven, kooperativen und partizipativen Fähigkeiten
  - Entwicklung von Basiskompetenzen
- 

**Zeit:** 10 Aktivitäten von je 40-50 Minuten, insgesamt etwa 6 Stunden

---

## Material

Im Kindergarten	Zu Hause
<ul style="list-style-type: none"><li>● Tablet, Computer</li><li>● Pappe</li><li>● Kleber, Stifte, Marker, Malfarben</li><li>● recycelte Materialien</li><li>● Naturmaterial</li><li>● Bee Bot (wenn kein Bee Bot vorhanden ist, können alle Aktivitäten auf analoge Weise entwickelt werden, indem eine selbstgebaute Figur und Karten für die Befehle anstelle der Tasten verwendet werden).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Smartphone/Tablet/Digitalkamera</li><li>● Pappe</li><li>● Kleber, Stifte, Marker, Malfarben</li><li>● recycelte Materialien</li><li>● Naturmaterial</li></ul>

---

## Software/ Apps:

Learning Apps	Power Point	Bee Bot
<p><b>Ziele:</b> Erstellung von interaktiven Lerneinheiten</p> <p><b>Medien:</b> Computer; Smartphone; Tablet</p> <p><b>Link:</b> <a href="http://www.learningapps.org">www.learningapps.org</a></p>	<p><b>Ziele:</b> Videoerstellung aus Bildern</p> <p><b>Medien:</b> Computer</p> <p><b>Alternativen</b> OpenOffice, iMovie, VN, InShot</p>	<p><b>Ziele:</b> Programmierung einer digitalen Biene, die sich durch immer komplexere Labyrinth bewegt</p> <p><b>Medien:</b> Smartphone, Tablet</p> <p><b>Link:</b> <a href="#">Android</a>, <a href="#">IOS</a></p> <p><b>Alternativen</b> Lightbot, Kodable</p>

---

## Kurzbeschreibung

Kinder werden durch die Abenteuer einer kleinen Biene, die der Protagonist jeder Aktivität ist, in die Problemlösung und Logik des mathematischen Denkens eingeführt. Ein Bee Bot dient als Maskottchen in den Codierungsspielen als auch als programmierbarer Roboter, dem die Kinder helfen müssen, den Weg zurück in den Bienenstock zu finden. Die Familien werden durch einfache Codierungsspiele und kreative Recycling-Aktivitäten einbezogen, um die Welt der kleinen Biene zu bereichern. Außerdem erfinden die Kinder mit den zu Hause gebastelten Figuren eine Geschichte, um das Bewusstsein für den Umweltschutz zu schärfen.

---

## Schritt für Schritt

<p><b>Schritt 1</b> --- <i>Im Kindergarten</i></p>	<p>Die päd. Fachkräfte führen das Thema "Bienen" durch ein erstes Gespräch mit den Kindern ein. Die Aktivität wird mit dem Vorlesen eines Bilderbuchs zum Thema Bienen fortgesetzt (z. B. „Die Honigbiene“ von Kirsten Hall und Isabelle Arsenault). Am Ende der Geschichte können die Kinder ihre Lieblingsstelle der Geschichte malen, ein anderes Ende erfinden oder einfach eine Biene zeichnen.</p>
	<p><b>Distanzlernen</b> Über eine Videobotschaft führt die päd. Fachkraft in das Thema "Bienen" ein, indem sie ihnen ein thematisches Bilderbuch vorliest, z. B. „Die Honigbiene“ von Kirsten Hall (erhältlich in Italienisch, Englisch, Spanisch, Deutsch und Französisch). Am Ende der Geschichte können die Kinder ihre Lieblingsstelle malen, ein anderes Ende erfinden oder einfach eine Biene zeichnen.</p>
<p><b>Schritt 2</b> --- <i>Im Kindergarten</i></p>	<p>Die päd. Fachkräfte stellen den Kindern die Roboterbienen vor und geben ihnen Zeit, sie zu beobachten und frei mit ihnen zu spielen, um zu entdecken, wie sie funktionieren. In dieser Phase ist es wichtig, dass die päd. Fachkräfte die Kinder durch Vorschläge zum Experimentieren anleiten, damit sie die Funktionsweise aller Knöpfe der Biene und ihre Fähigkeit, sich Befehle zu merken, entdecken.</p>
	<p><b>Distanzlernen</b> Gehe zu Schritt 3</p>

<p><b>Schritt 3</b> --- <i>Zu Hause</i></p>	<p>Die Familien sind eingeladen, zu Hause frei "Bienen" zu spielen. Die Kinder werden zu "Hausbienen", die von ihren Eltern mit 4 Befehlen gesteuert werden: vorwärts, rückwärts, links abbiegen, rechts abbiegen. Die Befehle werden erteilt, indem die "Biene" am linken Arm (links abbiegen), am rechten Arm (rechts abbiegen), auf dem Rücken (rückwärts gehen) und auf der Vorderseite (vorwärts gehen) berührt wird. Nach einer Weile tauschen Eltern und Kinder die Rollen.</p>
<p><b>Schritt 4</b> --- <i>Im Kindergarten</i></p>	<p>Die Kinder werden gebeten, die Unterlage zu konstruieren, auf dem sich der Bee Bot bewegt. Zunächst müssen sie die Bewegungen der Biene messen, indem sie unkonventionelle Maßeinheiten verwenden (z. B. Legosteine), um die Entfernung vom Startpunkt zum Endpunkt einer einzelnen Bee Bot-Bewegung zu messen. Sobald sie die Maße herausgefunden haben, können die Kinder weiße Papierblätter verwenden, um die Kacheln zu gestalten, aus denen der Boden besteht. Jedes Kind dekoriert eine Kachel nach Belieben.</p> <p><b>Distanzlernen</b> Geh zu Schritt 5</p>
<p><b>Schritt 5</b> --- <i>Zu Hause</i></p>	<p>Jedes Kind bastelt mit Hilfe der Familie ein einfaches Bienenkostüm aus recyceltem Material, Papier oder Pappe (ein Paar Fühler oder zwei Flügel aus Pappe, alles ist möglich). Die Kinder können spielen, wie eine Biene zu fliegen. Das Kostüm wird für die nächste Aktivität zu Hause aufbewahrt</p>

## Schritt 6

---  
Im  
Kinder-  
garten

Die Kacheln werden gemeinsam zu einer Unterlage (Wiese) zusammengefügt, auf der sich die Bienen bewegen. Die Kinder programmieren die Bienen so, dass sie von Punkt A nach Punkt B gehen. Es ist möglich, die Kinder zu zweit spielen zu lassen: Einer legt den Start- und Endpunkt auf den Boden, der andere muss die Biene so programmieren, dass sie den richtigen Weg geht. Päd. Fachkräfte beobachten und dokumentieren die Problemlösungsstrategien der Kinder.



## Distanzlernen

Gehe zu Schritt 7

## Schritt 7

---  
Zu Hause

Die päd. Fachkräfte laden die Kinder und ihre Familien ein, sich in einen "Bienenroboter" zu verwandeln, indem sie ein selbstgebasteltes Raster auf dem Boden mit Papierschnipseln (oder den Fliesen des Fußbodens) erstellen, Blumendrucke oder Zeichnungen anfertigen und Symbole ausdrucken, die sie als Bewegungsanweisungen von den päd. Fachkräfte erhalten. Kinder und Eltern spielen abwechselnd 'Roboter und Programmierer\*in': Die Kinder programmieren zuerst, die Eltern beobachten den Stil, mit dem sie das Programm vermitteln, und verwenden denselben Stil, wenn sie die Rollen wechseln. Der Roboter trägt das zuvor erstellte Bienenkostüm und der/die Programmierer\*in verwendet die Papiersymbole, um den Roboter so zu programmieren, dass er/sie das Programm ausführt und sich auf der Strecke bewegt. Die Papiersymbole können dem Roboter einzeln gezeigt werden oder in einer Reihe, beginnend von links, nebeneinander angeordnet werden.



### Schritt 8

---  
Im  
Kinder-  
garten

Die Kinder spielen wieder mit den Bee Bots, versuchen aber diesmal, eine Geschichte zu entwickeln, die die Biene bei ihren Bewegungen begleitet, und versuchen zu überlegen, was oder wen die Biene auf ihrem Weg treffen könnte. Anschließend bauen die Kinder mit recyceltem Material andere Elemente, die sich aus dem Geschichtenerzählen ergeben haben und die sie der "Wiese" hinzufügen möchten.

### Distanzlernen

Gehe zu Schritt 9

### Schritt 9

---  
Zu Hause

Die päd. Fachkräfte organisieren eine Videokonferenz, um die Familien einzuladen, gemeinsam mit den Kindern andere Figuren zu entwerfen, die die anderen Bewohner der Wiese sein könnten. Jedes Kind wählt eine Figur aus, die aus recycelten Materialien gebaut werden soll. Wenn das Bastelprojekt abgeschlossen ist, machen die Kinder ein Foto und teilen es mit dem Kindergarten.



## Schritt 10

---  
Im  
Kinder-  
garten

Die mit den Familien und im Kindergarten gebauten Figuren werden auf der Wiese aufgestellt. Die Kinder spielen wieder mit den Bee Bots, indem sie sie so programmieren, dass sie den Bienenstock erreichen und dabei Hindernissen ausweichen.

Anschließend erfinden die Kinder zusammen mit der päd. Fachkraft eine Geschichte, um das Bewusstsein für den Umweltschutz zu schärfen, inspiriert von den Wegen und Begegnungen der Bee Bots.



## Distanzlernen

Gehe zum Abschluss

## Abschluss

Präsenz	Virtuell
Die Familien sind in den Kindergarten eingeladen, um die von den Kindern erfundene Geschichte zu sehen und unter Anleitung der Kinder selbst mit den Bee Bots zu spielen.	Die päd. Fachkräfte bearbeiten die eingereichten Bilder zu einem Video, das mit den Familien geteilt und auf die Website des Kindergarten hochgeladen wird.