

# Tüftel**Akademie**

Mentor  
Leitfaden

Einführung in die Programmierung  
Digitales Programmieren I  
Erste Schritte

## Überblick

In diesem Kurs stellen wir dir vor, wie du leicht verständlich die ersten Schritte im digitalen Programmieren mit Kindern durchführen kannst und somit einen spielerischen Einstieg in das Thema schaffst. Dafür verwenden wir in diesem Kurs Tablets und die App BlueBot.



### Schwierigkeitsgrad:



## Kompetenzen

- Vertiefung über das Verständnis von Algorithmen und Debugging
- Einstieg ins digitale Programmieren von Algorithmen anhand der App "BlueBot"
- Erlernen grundlegender Methoden des Teamworks im Programmierprozess anhand von "Pair Programming"
- Verständnis über Do's and Dont's der Teamarbeit
- Achtsamer Umgang mit Hardware am Beispiel des Tablets

### Fächergruppen:

## Ablaufplan (ab 60 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10-15 min	Einstieg	<p><b>Offene Dialogrunde</b></p> <p>Offene Fragerunde zu: Was ist ein Tablet?</p> <p>Die Antworten auf Post Its sammeln und an der Wand positionieren</p>	<p>Durch Lenken der Antworten sollten am Ende der Fragerunde die Kinder verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wort englisch für "Notizbuch" / Schreibtafel</li> <li>- portabel / man kann das Tablet in der Hand halten</li> <li>- wird für Spieleanwendungen, Bilder, Fotos Apps, etc. verwendet</li> <li>- Berührungsempfindlicher Bildschirm, der die Bedienung mit Händen und Fingern ermöglicht</li> <li>- Besitzt keine Tastatur</li> <li>-</li> </ul>	<p>Flipchart / Wand</p> <p>Post It's</p> <p>Stifte</p>
20 min	Einarbeitung	<p><b>Gruppenarbeit (2er Gruppen)</b></p> <p>Basteln und Dekorieren eines eigenen Tabletständers</p>	<p>Die Kinder verstehen durch das Basteln eines Tabletständers die Wertigkeit und haben einen direkten Bezug</p>	<p>Vorlage Tabletständers</p> <p>Pappe</p> <p>Dekomaterialien</p> <p>Bastelzubehör</p>

## Ablaufplan (ab 60 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10 min	Hinführung	<p><b>Information</b></p> <p>Einführung in die Arbeitsweise beim Programmieren anhand von Pair Programming</p> <p>Erklärung von Pair Programming über altersgruppengerechte Beispiele, wie etwa anhand des Videos:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vqkah0zFH2Q">https://www.youtube.com/watch?v=vqkah0zFH2Q</a></p> <p>Do's und Don'ts mit den Kids entwickeln und anhand des Aktionsblattes erklären</p> <p>Visuelle und akustische Signale und Hilfsmittel für die Rollen (Pfeile und Hütchen) einführen</p>	<p>Kinder erleben, dass man in 2er Teams zusammen an einer Aufgabe arbeitet, um ein Ziel zu erreichen.</p> <p>Nur der Programmierer bedient das Tablet, während Navigator vorausschauend denkt. Es sollte klar werden, dass jede Rolle für den Prozess des Programmierens entscheidend ist.</p>	<p>Lernvideo o.ä. zu Pair Programming</p> <p>Aktionsblatt Do's und Don'ts</p> <p>Symbole für die Rollen des Programmierers und des Navigators (Pfeil &amp; Hütchen)</p> <p>Akustisches Signal</p>
10 min	Einarbeitung	<p><b>Information</b></p> <p>Mentor führt die App BlueBot mit Hilfe des Tablets am Beamer ein.</p> <p>Gemeinsames freies Explorieren mit Hilfe von Projektion an Wand.</p> <p>Benutzeroberfläche erklären, Befehle und "Gedächtnis" der BlueBot erklären - erste Live Programmierung mit Kids</p>	<p>Die Kinder erleben in dieser Einheit die Wichtigkeit von Reihenfolge und korrekter Beschreibung von digitalen Instruktionen und erlangen ein tiefgreifendes Verständnis von der Bedeutung "Algorithmus" und Debugging am Beispiel der App BlueBot</p>	<p>Beamer</p> <p>Tablet</p> <p>App BlueBot</p>

## Ablaufplan (ab 60 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
30 min	Praxis	<p><b>Gruppenarbeit (2er Gruppen)</b></p> <p>Gruppenbildung, Austeilen der Tablets, freie Exploration der App anhand der Methode des Pair Programmings</p> <p>Wechseln der Rollen nach jedem erfolgreich beendeten Durchgang (oder spätestens nach 5min).</p>	<p>Achtsamer Umgang mit Hardware (Tablets)</p> <p>Erstes Ausprobieren der "Pair Programming" Methode</p>	<p>Tablets</p> <p>Symbole</p> <p>Akustisches Signal</p>
10 min	Reflektion	<p><b>Offene Dialogrunde</b></p> <p>Kids mit Fragen lenken wie zB.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was versteht ihr unter Pair Programming?</li> <li>- Was hat gut geklappt, was war schwer?</li> <li>- Wie weit seid ihr als Team bei der App BlueBot gekommen?</li> </ul>	<p>Verständnis über Do's and Dont's der Teamarbeit</p> <p>Jede Rolle ist beim Programmieren wichtig</p> <p>Übung macht den Meister :)</p>	

## Weiterführende Links

Video zu Pair Programming:

Online: <https://www.youtube.com/watch?v=vqkah0zFH2Q>

Forschung zum Thema Pair Programming

[http://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/pairprogramming\\_retainingwomencollaborativelearning\\_practice.pdf](http://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/pairprogramming_retainingwomencollaborativelearning_practice.pdf)

Übersicht über Apps mit Bildungshintergrund "educational apps"

<http://www.educationalappstore.com>

Blue Bot App Manual (englisch)

<https://www.bee-bot.us/downloads/file/Getting%20Started%20with%20Blue-Bot%20App.pdf>