

Kurzanleitung: Drohne programmieren

Lass eine Drohne über Hindernisse fliegen!

Zielgruppe	Dauer	Level	Gruppengröße
9 bis 14 Jahre	1,5 Stunden	2	1 bis 4 Teilnehmende

Kurzbeschreibung

In diesem Projekt lernen die Teilnehmenden, wie man einfache Programme erstellt, um eine Drohne präzise zu steuern und mit ihr Aufgaben zu erfüllen. Dazu erhalten sie einen spielerischen Einstieg in das Kombinieren von Befehlen in der Programmiersoftware "DroneBlocks". Die Befehle werden anschließend von der Drohne ausgeführt.

Ziele

- erste Programmierschritte mithilfe der Anwendung "DroneBlocks" kennenlernen
- erste Erfahrungen mit der Steuerung von Drohnen sammeln

Material

- geeigneter Untergrund
- Übersetzungen der Codes
- Kreppband für Start- und Landeplatz
- 2 aufgeladene DJI Tello-Drohnen
- 2 Tello-Akkuladestationen
- 2 Handys mit DroneBlocks-App
- Gliedermaßstab oder großes Lineal

Ablauf

Schritt 1: Code nachbauen

Zum Einstieg wird ein vorgegebener einfacher Code in der App nachgebaut, um die Drohne fliegen zu lassen (z.B. "take off" → "fly forward 50 cm" → ...). Wenn die Drohne den Code ausführt, können

die Bewegungen genutzt werden, um die Codes gemeinsam in Befehle zurückzuübersetzen.

The screenshot shows the Tello mission editor interface. At the top, status bars indicate: Batt: -, Alt: -, ToF: -, Pitch: -, Connected: Yes, and a Tello icon with a question mark. On the left is a category menu with 'Takeoff' (dark blue), 'Navigation' (teal), 'Camera' (light blue), 'Flip' (dark blue), 'Loops' (yellow), 'Logic' (red), and 'Math' (purple). The main workspace is titled 'Untitled Mission' and contains a sequence of blocks: a 'takeoff' block (orange), followed by 'fly forward 50 cm' (teal), 'yaw right 105 degrees' (teal), 'fly forward 70 cm' (teal), 'yaw left 105 degrees' (teal), 'fly forward 50 cm' (teal), and finally a 'land' block (orange). On the right side, there are control icons: a target, a plus sign, a minus sign, and a trash can.

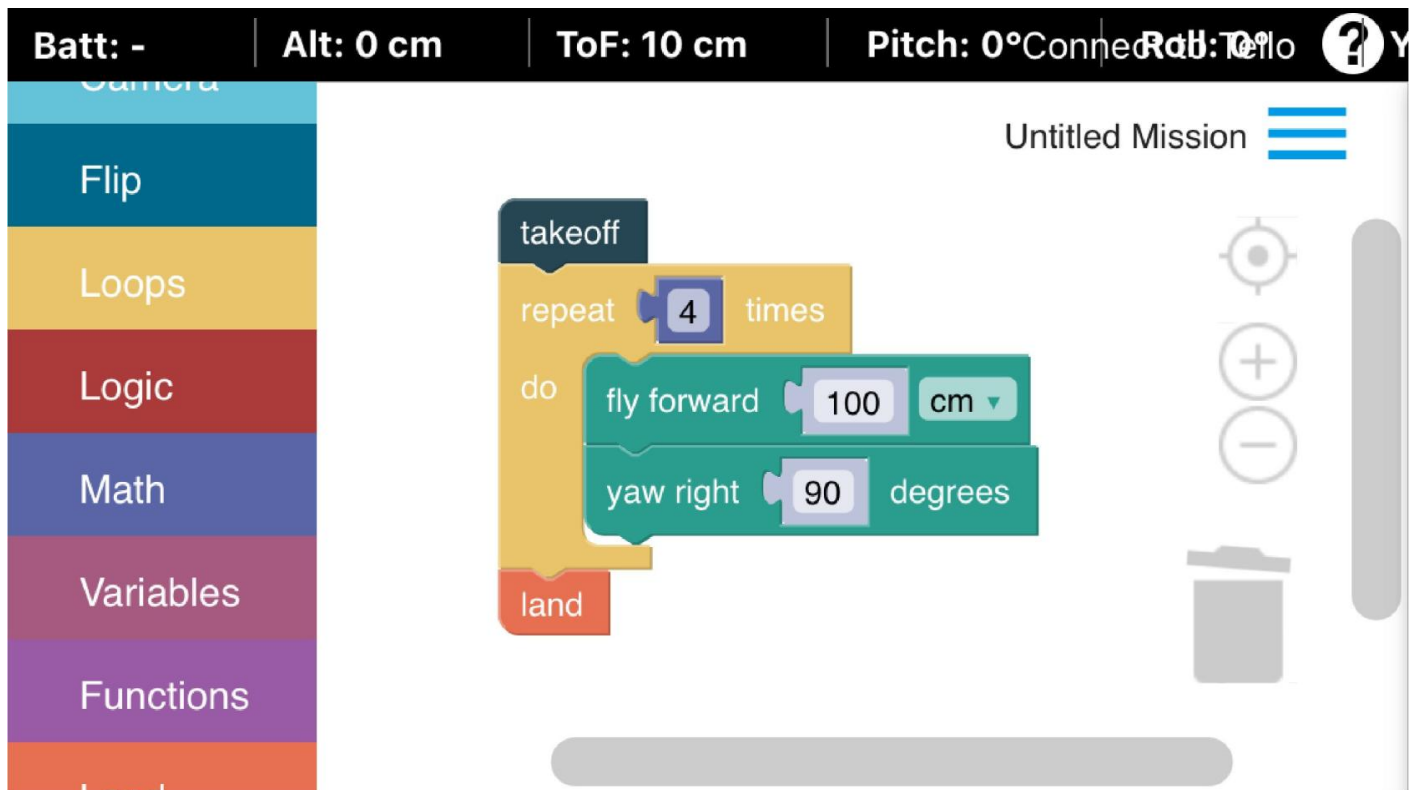
Schritt 2: Über Hindernisse fliegen

Die Gruppe soll zunächst ein Programm schreiben, das die Drohne über ein Hindernis fliegen lässt. Es kann mit oder ohne Vorgabe von Codes programmiert werden. Der Code „Takeoff“ muss immer zuerst, „Land“ immer zuletzt verwendet werden.

The screenshot shows the Tello mission editor interface with a more complex sequence of blocks. The status bars at the top show: Batt: -, Alt: 0 cm, ToF: 10 cm, Pitch: 0°, Connected: Yes, and a Tello icon with a question mark. The left category menu is the same as in the first screenshot. The main workspace is titled 'Untitled Mission' and contains the following sequence of blocks: a 'land' block (orange), followed by 'fly up 100 cm' (teal), a 'takeoff' block (orange), 'fly up 50 cm' (teal), 'fly forward 100 cm' (teal), and 'fly forward 50 cm' (teal). The right side of the interface features the same control icons: a target, a plus sign, a minus sign, and a trash can.

Schritt 3: Einmal im Quadrat

Die Drohne soll nun einmal im Quadrat fliegen. Jede Seite des Quadrats ist 90 Zentimeter lang. Die Teilnehmenden können entscheiden, in welche Richtung die Drohne vom Start- bis zum Landepunkt fliegen soll. Vereinfachung des Codes durch eine Schleife (engl. Loop) im zweiten Schritt.



“ Weitere Hinweise

- In Deutschland ist ein Drohnenführerschein Pflicht. Fliegen ist nur in bestimmten Gebieten, auf eigenem Gelände und ohne Überwachung anderer erlaubt.
- Flugsicherheitsregeln: Nicht über Menschen oder nahe an Objekte fliegen.
- Für mehr Infos und Details siehe QR-Code.

“ Technik spielend (kennen) lernen: Grundlagen & Workshops für die Kinder-und Jugendarbeit.

Dieses Medienrezept ist eine abgewandelte und gekürzte Version eines Beitrags aus dem Buch "Technik spielend (kennen) lernen: Grundlagen & Workshops für die Kinder-und Jugendarbeit.", Klose, J., Aktas, M., & Dienel, H. L. (Hrsg.), 2023 erschienen bei wbv Publikation, das als E-Book im Open Access hier verfügbar ist: <https://www.wbv.de/shop/Technik-spielend-kennen-lernen-l72647>. Dort wird

die Vorbereitung, der Ablauf, ein Troubleshooting sowie wichtigste Basics über die Drohne, die Apps und Steuerung ausführlicher dargestellt und weitere Ressourcen wie Übersetzungen für Befehle bereitgestellt.

Autor*in: Laurenz Virchow (*JFE Manege*)

Revision #6

Created 11 February 2025 12:52:02 by Julian Erdmann

Updated 10 April 2025 11:57:03 by Fabian Wörz