Programmeren van drones

I think everybody in this country should learn how to program a computer because it teaches you how to think.

– STEVE JOBS, THE LOST INTERVIEW

Inhoud
Inleiding 2
Parrot – Mini drones
Specificaties
Nadeel
Benodigdheden
Software
Vliegen met de Free Flight 3 App
Openingsscherm
Interface 4
Vlieginstellingen
Normaal instellingen
Begrenzing
Positie
Gevorderd instellingen 6
Joypad instellingen
Foto's of video's opslaan
Tynker App
Benodigdheden
Openingsscherm
Code 12
On start/when actor touched 12
Blocks

Inleiding

Kinderen die nu opgroeien worden in toenemende mate omringt door technologie. Ze weten heel goed hoe ze deze technologie moeten gebruiken maar ze weten niet hoe het werkt of hoe het gemaakt wordt. Tegelijkertijd pikken jonge kinderen heel snel verschillende talen op. Waarom zouden we deze kinderen dan niet ook leren programmeren?

Dat is precies wat educatie experts op dit moment proberen te doen: scholen stimuleren om jonge kinderen te leren programmeren. Dit geeft kinderen de mogelijkheid hun creativiteit te ontplooien en geeft ze controle over hun wereld. Het is niet voor niks één van de meest waardevolle vaardigheden van de 21e eeuw.

Meer informatie over programmeren van 4 tot 9 jaar vind je op: <u>https://www.bright.nl/bright-kids/de-beste-apps-waarmee-kinderen-leren-programmeren</u>



Parrot – Mini drones

Type: Airborne Cargo Drone Travis Airborne Night Drone MacLane Airborne Night Drone Blaze



De Parrot Mini Airborne drones zijn betaalbare en simpel bestuurbare drones. Met behulp van de FreeFlight3 of Tynker app kun je de drones besturen/programmeren. De drones hebben een propeller beveiligingsschakelaar die de drones en de omgeving beschermen bij een eventuele botsingen. Daarnaast beschiken ze over Free Fall Take-Off. De motoren worden automatisch gestart als je de drone in de lucht loslaat. Met de ingebouwde camera kun je luchtfoto's maken.

Specificaties

- Zeer stabiel dankzij de 3-assige gyroscoop en de 3-assige versnellingsmeter
- FreeFlight3 App is gratis beschikbaar in de App Store en Google Play
- Volledig opgeladen in 25 minuten
- Vliegsnelheid 5 m/s
- VGA Camera (640 x 480) verticale camera
- 400 foto's maken
- 550 mAh / 15 batterij voor 7 9 minuten vliegen
- Afstand control 20 meter
- Opladen via micro-usb
- Maak verbinding via Bluetooth
- Piloting modus voor beginners

Nadeel

De drones blijven doorvliegen als de verbinding is verbroken. Kortom zorg voor een 'dak' boven je hoofd ;-)

Websites:

<u>https://www.parrot.com/nl/en/minidrones/parrot-airborne-cargo-mars#parrot-airborne-cargo-mars</u> <u>https://youtu.be/C_2vz4pmCLs</u> <u>https://www.parrot.com/nl/en/catalog/spareparts?f%5B0%5D=im_field_product_category%3A6</u>

Benodigdheden

- Parrot Mini Airborne drone,
- Free Flight3 of Tynker App,
- Tablet/Mobiele telefoon met Bluetooth.

Software

- Ga naar de App store of Google Play
- Download FreeFlight3 en de Tynker App





Vliegen met de Free Flight 3 App

Deze app maakt m.b.v. Bluetooth een Low Energy verbinding met je mini drone.





Openingsscherm



Het openingscherm geeft informatie over de (wel/niet) aangesloten drone, eventuele update(s), het aantal opgeslagen foto's, de batterij inhoud en de mogelijkheid om een controller aan te sluiten.

My flights geeft de geschiedenis van de gemaakte vluchten. Zodra je op **START** drukt kom je bij de besturing.

Interface



Een aantal items spreken voorzich.

- 1 Ga terug naar vorig scherm
- 2 Vlieginstellingen
- 3 Flat trim
- 4 Noodstop
- 5 n.v.t.
- 6 Voor geprogrammeerde vluchten
- 7 Foto
- 8 Linker joystick
- 9 Rechter joystick (accelerometer)
- 10 Take off (opstijgen) / Landing (landen)
- 11 Batterij niveau

Vlieginstellingen

Je kunt de drone met behulp van de app of een controller besturen. Het besturen met de app heeft drie modi. Normaal, Gevorderd en Joypad

Normaal instellingen



Joystick links

Gebruik de knoppen of om de drone naar rechts of links bewegen. Gebruik de knoppen en om de drone omhoog of naar beneden te bewegen.

Joystick rechts:

Houd de centrale knop vast en kantel de smartphone naar voren of naar achteren om de drone naar voren of naar achteren te bewegen.

Houd de centrale knop vast en kantel de smartphone naar links of naar rechts om de drone naarlinks of naarrechts te bewegen.



Begrenzing

Met de optie **Maximale hellingshoek** kun je de maximale hellingshoek van de drone instellen. Hoe hoger de graden, deste sneller de kanteling van de drone.

Met de optie **Maximale verticale snelheid** kun je de maximale verticale snelheid van de drone instellen. De snelheid gaat van 0.5 m/s tot 2 m/s

Met de optie **Maximale draaisnelheid** kun je maximale draaisnelheid instellen. De draaisnelheid loopt van 50° tot 180° per seconde



Met de optie voor linkshandigen kun je de bediening op uw smartphone omdraaien. Druk op de knopJoysticks omkeren.

Positie

De instellingen m.b.t. de sensoren en de **Maximale hoogte** vind je onder het menu item positie. Wanneer de drone op het punt staat de maximale hoogte te overschrijden, daalt hij automatisch tot de geselecteerde hoogte.

Gevorderd instellingen



Joystick links

Gebruik de knoppen of om de drone naar rechts of links bewegen. Gebruik de knoppen en om de drone omhoog of naar beneden te bewegen.

Joystick rechts:

Swipend (vegend) kun je de drone snelle wendingen (bochten) laten maken.

Joypad instellingen



3. Flat trim

Klik voor iedere vlucht/na het opladen van de batterij op Flat trim als het koersbehoud van de drone niet goed is.

- Plaats de drone op een vlak oppervlak.
- Ga naar app FreeFlight 3 > Vlieginstellingen.
- Druk op Flat Trim

6. Voor geprogrammeerde figuren

De drone kan in de lucht voorgeprogrammeerde figuren vliegen. Druk op het icoontje 'looping' om het voorgeprogrammeerde figuur te wijzigen (standaard geactiveerd). De lijst met loopings verschijnt op het scherm.

Tik twee keer op het scherm van uw smartphone om het gekozen 'kunstje' uit te voeren.

$\mathbf{\hat{\mathbf{v}}}$	achterwaartse
٨B	looping
Δ	voorwaartse
έŻ	looping
Ŀ	looping naar links
R	looping naar rechts
*	geen figuur

Landen

Controleer of de drone zich boven een plat en droog oppervlak zonder obstakels bevindt en druk op **Landing** om de drone te laten landen. Druk alleen in noodgevallen op Emergency. De motoren gaan namelijk uit en de drone valt, ongeacht de hoogte.

Foto's of video's opslaan

Er zijn twee manieren om de foto's gemaakt met de drone overzetten:

1. Op uw smartphone m.b.v de app.

Foto's en/of video's over te zetten met de app FreeFlight 3:

- Zet de drone aan
- Verbindt hem via Wifi met je smartphone.
- Start FreeFlight3 app
- Ga naar > Intern geheugen.
- De lijst van opgeslagen foto's verschijnt in beeld
- Selecteer een of meer foto's en/of video's
- Druk op overdracht om de foto's kopieren of verwijderen.
- Als u geselecteerde foto's overzet, verschijnt er een pop-up waarin wordt gevraagd of u ze uit het interne geheugen wilt verwijderen.
- 2. Op uw computer m.b.v. een USB-kabel/micro-USB-kabel (meegeleverd).

Foto's of video's op een windows computer zetten

- Verbind de drone via de USB-kabel/Micro-USB-kabel (meegeleverd).
- Zet de drone aan.
- Je computer detecteert automatisch de drone.
- Er verschijnt een pop-up afhankelijk van je besturingssysteem
- Open de map alsof het een USB-stick betreft.

Foto's of video's op een Apple computer

- Verbind de drone via de USB-kabel/Micro-USB-kabel (meegeleverd).
- Zet de drone aan.
- Je computer detecteert automatisch de drone
- Foto app wordt geopend.
- Kopieer de foto's en video's naar je computer.



Tynker App

Met Tynker kun je games en apps maken. Je kunt o.a een hoofdpersonages van je game of app tekenen en animeren. Mocht je thuis een Philips Hue of een Sphero hebben, dan kun je ze met Tynker programmeren. Gemaakte creaties/programma's zijn via de app te delen en te downloaden. De Parrot mini drone kun je met behulp van de Tynker programmeren.

Benodigdheden

- Ga naar de App Store of Google Play
- Download de Tynker app





Nadat de app geïnstalleerd is , klik je op het Tynker icoon en je krijgt het volgende scherm



We zijn niet geïnteresseerd in spelletje toch Druk op **PROJECTS**

Create New Project

Je kunt diverse soorten projecten maken.



Navigeer en druk op Drones



Druk op Free Flight





Code

Je kunt vluchten plannen (programmeren) m.b.v. Common 📩 en Library



On start/when actor touched

Sleep een van de twee blokjes naar het scherm. Als je On start gebruikt wordt je project gestart met behulp van het driehoekje. Als je when actor touched gebruikt, start en stopt het project als je de actor op de grid aanraakt.



Μ

Blocks

Met behulp van de blocks kun je de drone programmeren. Het is in het engels maar het spreekt voorzich, toch?

