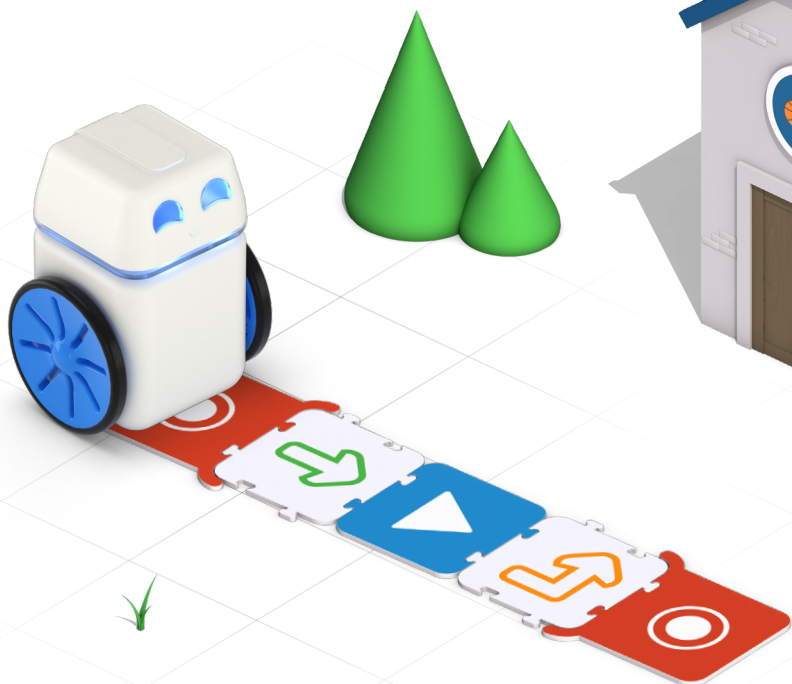




# Snel- startgids

KUBO CODING+



**KUBO is de eerste puzzelgebaseerde educatieve robot ter wereld die ontworpen is om leerlingen te veranderen van passieve consumenten in autonome creatoren. Door complexe concepten te vereenvoudigen via praktische ervaringen, leert KUBO kinderen programmeren nog voordat ze kunnen lezen en schrijven.**

**KUBO en de unieke TagTile®-programmeertaal leggen de basis voor digitaal alfabetisme voor kinderen in de leeftijd van vier tot 10+ jaar.**



## Aan de slag

Deze snelstartgids legt uit wat in uw KUBO Coding+ set is inbegrepen en geeft voorbeelden van hoe u de programmeervaardigheden van uw leerlingen kunt uitbreiden.

Om deze set te gebruiken, hebt u een KUBO Coding Single Set of 4-pack nodig.

### WAT ZIT ER IN DE DOOS

Uw KUBO Coding+ set bevat 36 TagTiles, die in een handige sorteerbak zitten. De tiles bieden een breed scala aan extra besturingsopties, waaronder het variëren van de afstand, richting, snelheid en tijd.



# KUBO Coding+ TagTiles®



Met de KUBO Coding+ set kunt u uw leerlingen van zeer eenvoudige naar steeds complexere programmeertechnieken begeleiden. Door concepten op een eenvoudige stapsgewijze manier te introduceren, krijgen uw leerlingen het zelfvertrouwen dat ze nodig hebben om de eindeloze mogelijkheden van het programmeren met KUBO te ontdekken en ermee te experimenteren.



In uw KUBO Coding+ set zult u twee afzonderlijke secties zien:

## Sectie **1** TagTiles®

### WACHT 2, WACHT 5 OF WACHT 10 SECONDEN

Deze TagTiles vertragen KUBO gedurende de opgegeven tijd, waarna KUBO 1x vooruit zal gaan. Deze tiles kunnen in een route of functie worden gebruikt. Van elke tile is er één.



### GA MET LAGE, GA MET GEMIDDELDE OF GA MET HOGE SNELHEID

Deze TagTiles bepalen de snelheid waarmee KUBO beweegt. Ze kunnen in een route of functie worden gebruikt. KUBO zal 1x vooruit gaan met de opgegeven snelheid. Van elke tile is er één. De TagTile voor gemiddelde snelheid is KUBO's normale snelheid.

De snelheidsinstelling blijft behouden, totdat KUBO een nieuwe functie begint op te nemen, functies heeft uitgevoerd of opnieuw wordt opgestart.



### GA TERUG

Met deze TagTile zal KUBO 1x achteruit gaan. Er zijn vier van deze tiles. Deze tile kan in een route of functie worden gebruikt.

### MAAK EEN U-BOCHT

Met deze TagTile zal KUBO een volledige U-bocht maken en daarna 1x vooruit gaan. Er zijn twee van deze tiles. Deze tile kan in een route of functie worden gebruikt.



## Sectie **2** TagTiles



### GA VOORUIT x2, x3 OF x4

Deze TagTiles bepalen hoe ver KUBO vooruit gaat; twee keer, drie keer of vier keer in een enkele beweging. Er zijn er twee van elke tile. Deze tiles kunnen in een route of functie worden gebruikt.

### DRAAI 90 OF 180 GRADEN NAAR LINKS OF RECHTS

Met deze tiles zal KUBO het opgegeven aantal graden naar links of rechts draaien. Deze tiles kunnen alleen in een functie worden gebruikt, omdat ze moeten worden gevolgd door een Bewegings-TagTile (vooruit, rechts, links, U-bocht, enz.). Er zijn twee van elke 90-graden-tile en één van elke 180-graden-tile.



## GROENE/ORANJE FUNCTIE VOOR OPNEMEN EN AFSPLEN

Deze TagTiles® werken op dezelfde manier als de blauwe en rode Functie-tiles voor opnemen en afspelen in de KUBO Coding set. Het beschikbaar stellen van extra Functie-tiles in nieuwe kleuren helpt leerlingen om de verschillende routines en subroutines te onderscheiden en onthouden.

KUBO Coding+ bevat van iedere Functie-tile voor opnemen en afspelen twee groene en twee oranje.



**Opmerking:** In tegenstelling tot de rode en blauwe Functie-tiles voor afspelen hebben de groene en oranje Functie-tiles voor afspelen verbindingsstukken aan alle vier de zijden, wat betekent dat ze ook als subroutine in een route gebruikt kunnen worden



**Functie-TagTiles voor opnemen**



**Functie-TagTiles voor afspelen**

# Voorbeeldprogramma's met gebruikmaking van KUBO Coding+

De volgende voorbeelden laten zien hoe KUBO Coding+ TagTiles moeten worden gebruikt bij het programmeren van routes, functies, subroutines en loops.



# Routes programmeren met KUBO Coding+

**Onthoud:** Routes zijn het eenvoudigste niveau van programmeren, waarmee basisbewegingen worden bestuurd.

Met de nieuwe TagTiles® kan KUBO op complexere manieren navigeren. Gebruik bijvoorbeeld de Wacht- en Snelheid-TagTiles om met concepten van tijd te werken. De Ga terug- en U-bocht-TagTiles laten KUBO zijn route herleiden. Deze tiles zijn ook nuttig bij oefeningen waarin KUBO bijvoorbeeld de opdracht krijgt om voorwerpen te verplaatsen.



Ga naar The Coding License op [www.kubo.education](http://www.kubo.education) voor een serie lesplannen en activiteiten die leerlingen uitdagen om hun programmeervaardigheden te verbeteren met behulp van KUBO Coding+ TagTiles. U kunt ook de korte video-tutorials op de website bekijken.



# Funcities programmeren met KUBO Coding+

KUBO Coding+ wordt met twee Functiesets geleverd. Dit betekent dat het voor KUBO mogelijk is om maximaal vier opgenomen functies te onthouden en uit te voeren, als KUBO Coding en KUBO Coding+ TagTiles worden gebruikt.

Gebruik de 90-graden- en 180-graden-TagTiles om KUBO zo te programmeren dat hij draait zonder vooruit te gaan. Vergeet niet dat deze tiles alleen binnen een functie kunnen gebruikt worden. Creëer bijvoorbeeld een functie om KUBO naar links en rechts te laten kijken, voordat hij de weg oversteekt.



Voer de reeks uit door KUBO op de oranje Functie-TagTile voor afspelen te plaatsen



**Onthoud:** Funcities combineren afzonderlijke elementen van code in een opgeslagen reeks. Met de Functie-tiles kunnen leerlingen reeksen opslaan om ze zo vaak als nodig is opnieuw te gebruiken.



# Subroutines programmeren met KUBO Coding+

The KUBO Coding+ Functieset wordt geleverd met vier Functie-TagTiles voor afspelen. Dit betekent dat het mogelijk is om functies meerdere keren binnen een functie of een reeks uit te voeren. Op die manier kunnen leerlingen hun code nog verder optimaliseren, wat leidt tot een diepgaander begrip van programmeren.

## SUBROUTINE 1



## SUBROUTINE 2

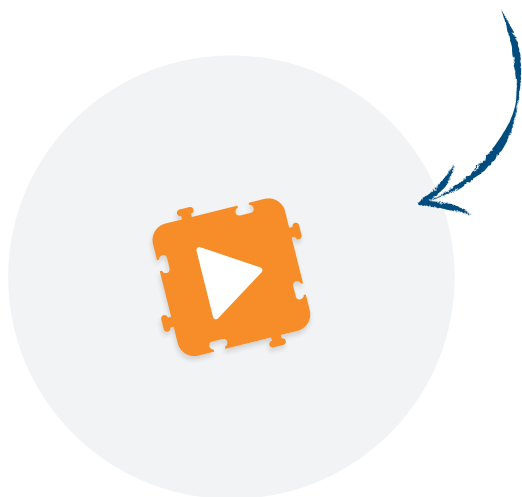


Ga naar The Coding License op [www.kubo.education](http://www.kubo.education) voor een serie lesplannen en activiteiten die leerlingen uitdagen om hun programmeervaardigheden te verbeteren met behulp van KUBO Coding+ TagTiles. U kunt ook de korte video-tutorials op de website bekijken.

### SUBROUTINE 3



Laat KUBO alle drie de subroutines binnen de oranje Functie-tiles voor opnemen onthouden en gebruik de oranje Functie-tile voor afspelen om deze uit te voeren.



**Onthoud:** Een subroutine is een codereeks binnen een codereeks.

# Loops programmeren met KUBO Coding+

Door het gebruik van de KUBO Coding+ TagTiles loops kan een programma op verschillende manieren worden uitgebreid. Laat KUBO bijvoorbeeld een vierkante route uitvoeren met behulp van de volgende loop:



Voer de reeks uit met gebruikmaking van de groene Functie-TagTile voor afspelen



**Onthoud:** Loops worden gebruikt om efficiëntere programma's te creëren, omdat reeksen van commando's kunnen worden herhaald. Dit is een belangrijk element voor de ontwikkeling van het begrip dat leerlingen nodig hebben om code te optimaliseren.



Ga naar The Coding License op [www.kubo.education](http://www.kubo.education) voor een serie lesplannen en activiteiten die leerlingen uitdagen om hun programmeervaardigheden te verbeteren met behulp van KUBO Coding+ TagTiles. U kunt ook de korte video-tutorials op de website bekijken.

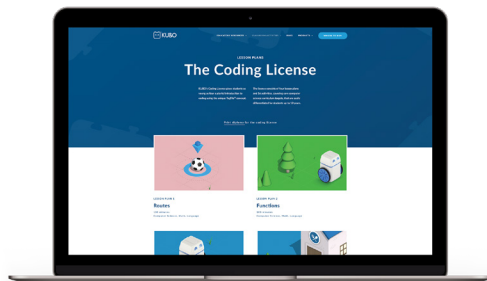
# Lesplannen The Coding License

The Coding License, te bekijken of downloaden op [www.kubo.education](http://www.kubo.education), omvat:

- Vier lesplannen bestaande uit 16 activiteiten, die leerlingen een inleiding geven in routes, functies, subroutines en loops met gebruikmaking van de KUBO Coding sets,
- En nog eens drie lesplannen bestaande uit 12 activiteiten om de programmeervaardigheden van de leerlingen uit te breiden met gebruikmaking van KUBO Coding en KUBO Coding+ sets.

## ELK LESPLAN BEVAT:

- Aantrekkelijke en speelse 3D-illustraties die de leerlingen zeker zullen aanspreken
- Voorbeelden van het begin van een verhaal om hun motivatie en betrokkenheid te stimuleren
- Werkbladen om te downloaden
- Oprachtkarten om zelfstandig leren aan te moedigen
- Een Coding License-certificaat waarop ook de voortgang wordt bijgehouden
- Ideeën voor beoordeling en uitbreiding
- Een afdrukbare docentenhandleiding



[WWW.KUBO.EDUCATION](http://WWW.KUBO.EDUCATION)

# Coding+ voortgang

	Routes	Funcities	Subroutines	Loops
KUBO Coding+ Lesplan 3	Nieuwe bewegingen gebruiken zoals 90 en 180	Geavanceerde programma's ontwerpen met gebruikmaking van alle verschillende TagTiles om aan specifieke criteria te voldoen en om creatieve oplossingen te ontwikkelen		
KUBO Coding+ Lesplan 2	graden draaien, vertragingen, snelheid, enz.	Steeds complexere routes, functies, subroutines en loops creëren en uitvoeren om een reeks diverse problemen op te lossen		
KUBO Coding+ Lesplan 1	Routes, functies, subroutines en loops opnieuw oefenen met gebruikmaking van de nieuwe Bewegings-TagTiles			
KUBO Coding Lesplan 4	Introductie tot loops en ontwerpen en testen van reeksen, inclusief het gebruik van functies en subroutines om specifieke opdrachten op te lossen			
KUBO Coding Lesplan 3	Introductie tot subroutines - een functie in een subroutine veranderen Functies en subroutines gebruiken om een serie acties te plannen die een verhaal vormen			
KUBO Coding Lesplan 2	Routes creëren en onthouden met gebruikmaking van functies			
KUBO Coding Lesplan 1	Introductie tot de basisbewegingen Vooruit gaan, naar links gaan en naar rechts gaan om routes te programmeren			

De leerlingen kunnen KUBO starten in elke groep vanaf groep 5 en zullen hun programmeervaardigheden continu ontwikkelen in een door de docent bepaald tempo.

Als u al ervaring hebt met het gebruik van KUBO Coding en nu KUBO Coding+ aan uw leerhulpmiddelen hebt toegevoegd, kunt u nu beginnen met KUBO Coding+ Lesplan 2.

Als u een beginneling bent en de volledige bundel (KUBO Coding en KUBO Coding+ sets) hebt aangeschaft, kunt u een van twee dingen doen:

- A** Beginnen met KUBO Coding Lesplan 1 en doorwerken tot en met Lesplan 4, dan KUBO Coding+ Lesplan 1 overslaan en verdergaan met de lessen 2 en 3
- B** Of beginnen met KUBO Coding+ Lesplan 1 en de lessen 1, 2 en 3 doorwerken

We bevelen optie A aan voor jongere leerlingen of leerlingen met minder zelfvertrouwen (groep 2) en optie B voor oudere of meer ervaren leerlingen (groepen 3-5).



**KUBO is verkrijgbaar als een bundel die zowel de KUBO Coding set als de KUBO Coding+ bevat. Deze kan worden aangeschaft als een enkele bundel (één van elke set) of als een bundel met vier sets.**



Alle rechten voorbehouden © 2018  
KUBO Robotics ApS  
Niels Bohrs Allé 185 5220 Odense SØ

SE/CVR-nr.: 37043858

[www.kubo.education](http://www.kubo.education)