

# Contents

|                  |    |
|------------------|----|
| Lessen           | 1  |
| Opstarten        | 2  |
| Werkt dit?       | 6  |
| Werkt dit?       | 8  |
| Muziek           | 10 |
| Communicatie     | 12 |
| Communicatie     | 13 |
| Fouten in detail | 15 |

## Lessen

- Kies een mBot als device (niet Codey) voor de juiste blokken
- Connect de mBot voor de juiste blokken
- Zet de mBot in de upload modus voor de juiste blokken
- Zet de mBot aan bij het uploaden
- Bij het maken van een programma, werk van groot naar klein, met functieblokken
- Je hoofdblok zou vooral Nederlands moeten zijn
- Een blok groter dan het scherm? In stukken hakken!
- De naam van een blok moet duidelijk maken wat er in het blok gaat gebeuren. Onduidelijk wat een blok doet? Naam van blok hernoemen
- Bij duidelijke bloknamen is het duidelijk wat er wel en niet in moet gebeuren
- Maak je programma stapsgewijs groter

# Opstarten

Kies een mBot als device (niet Codey) voor de juiste blokken

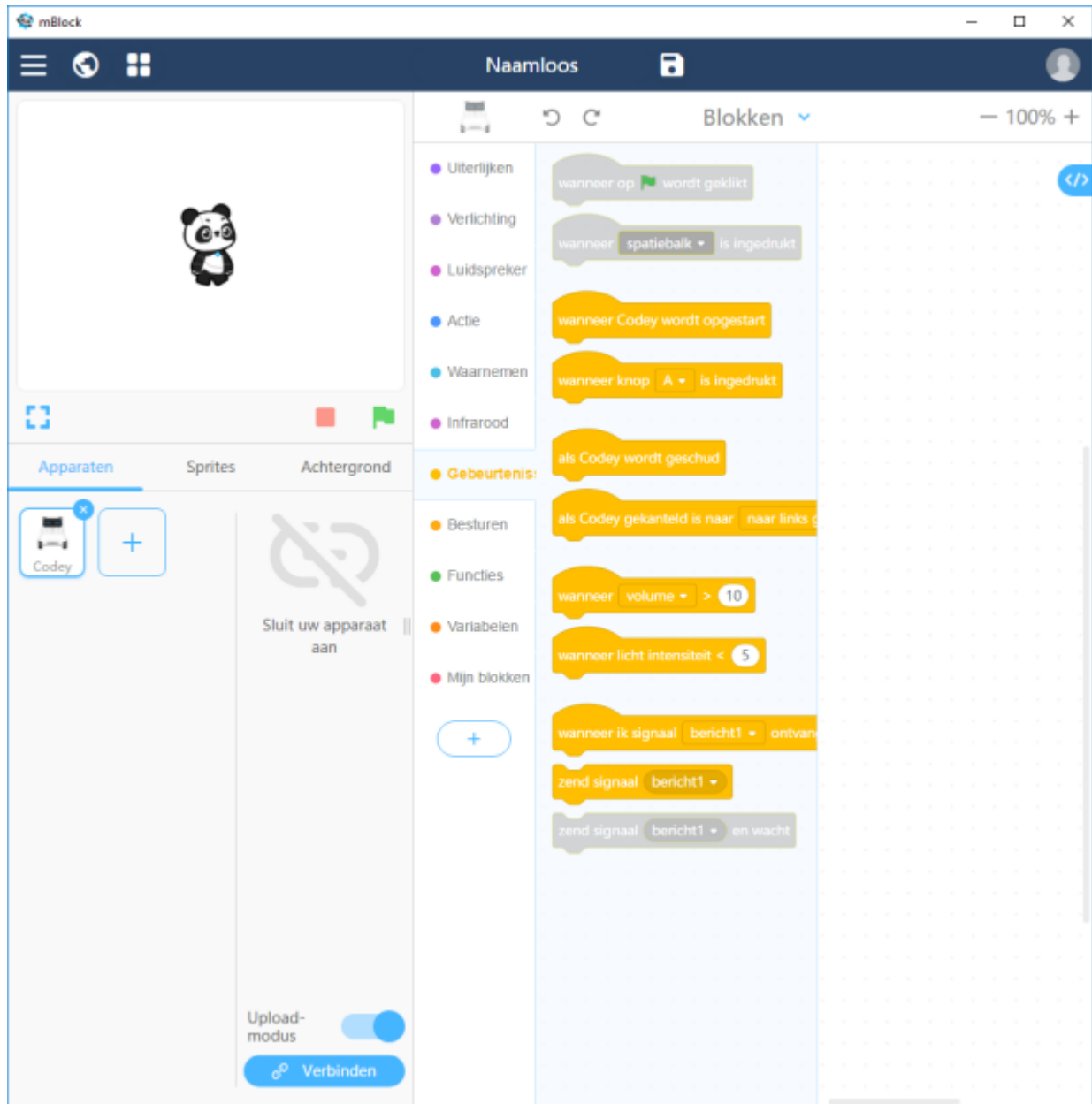


Figure 1: Geen mBot blok

## Connect de mBot voor de juiste blokken

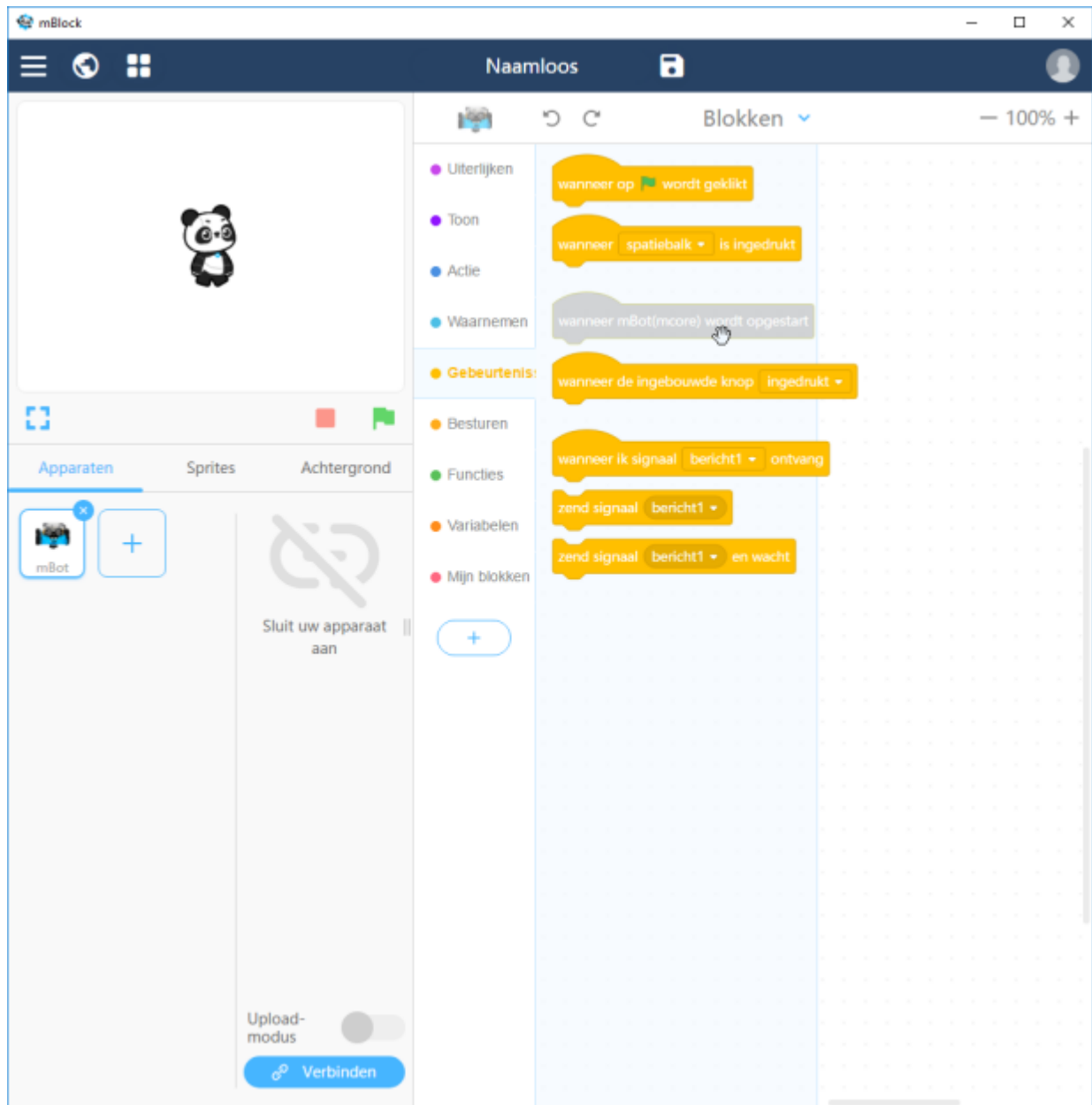


Figure 2: Grijs mBot blok

Zet de mBot in de upload modus voor de juiste blokken

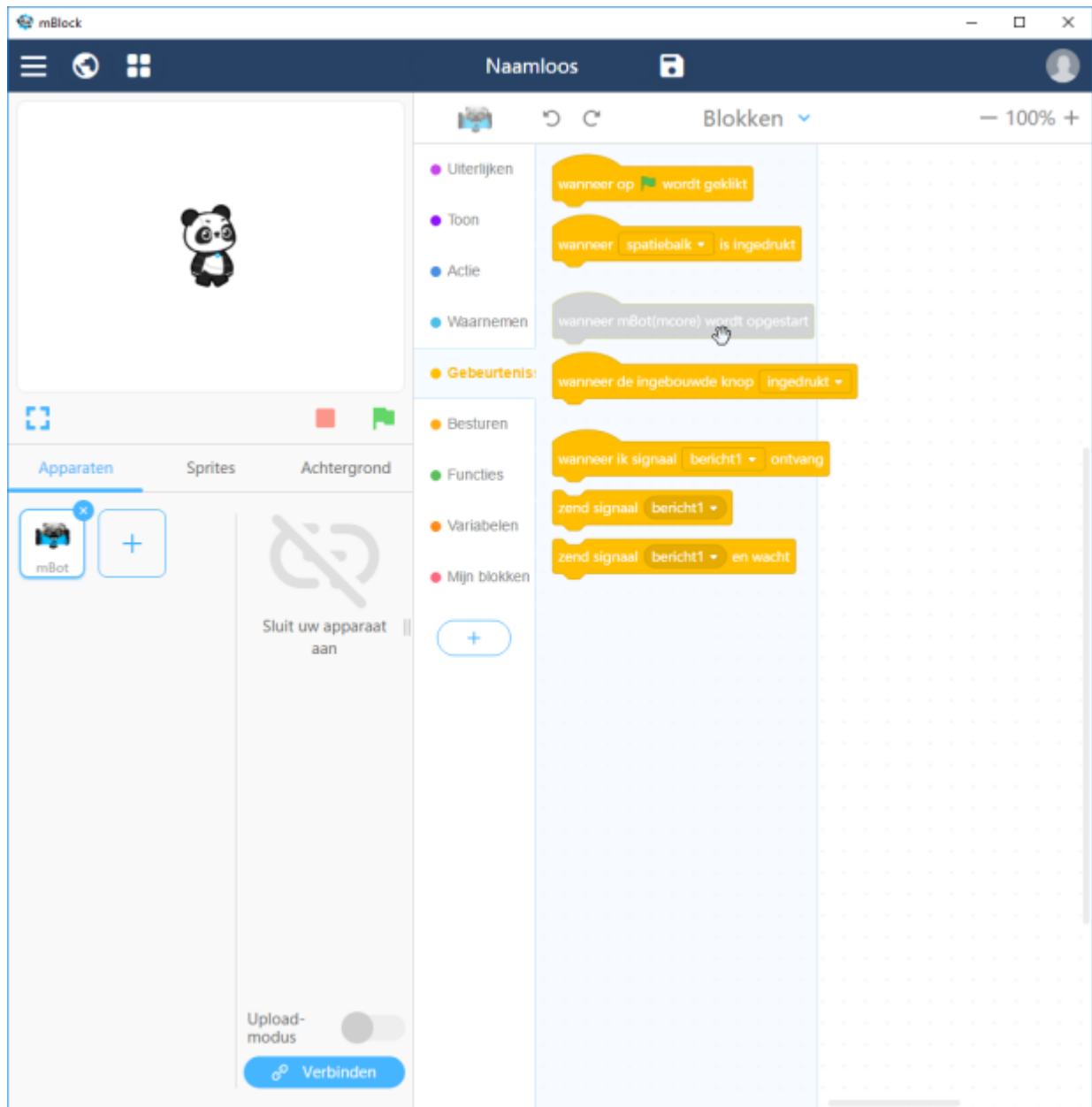


Figure 3: Grijs mBot blok

## Zet de mBot aan bij het uploaden

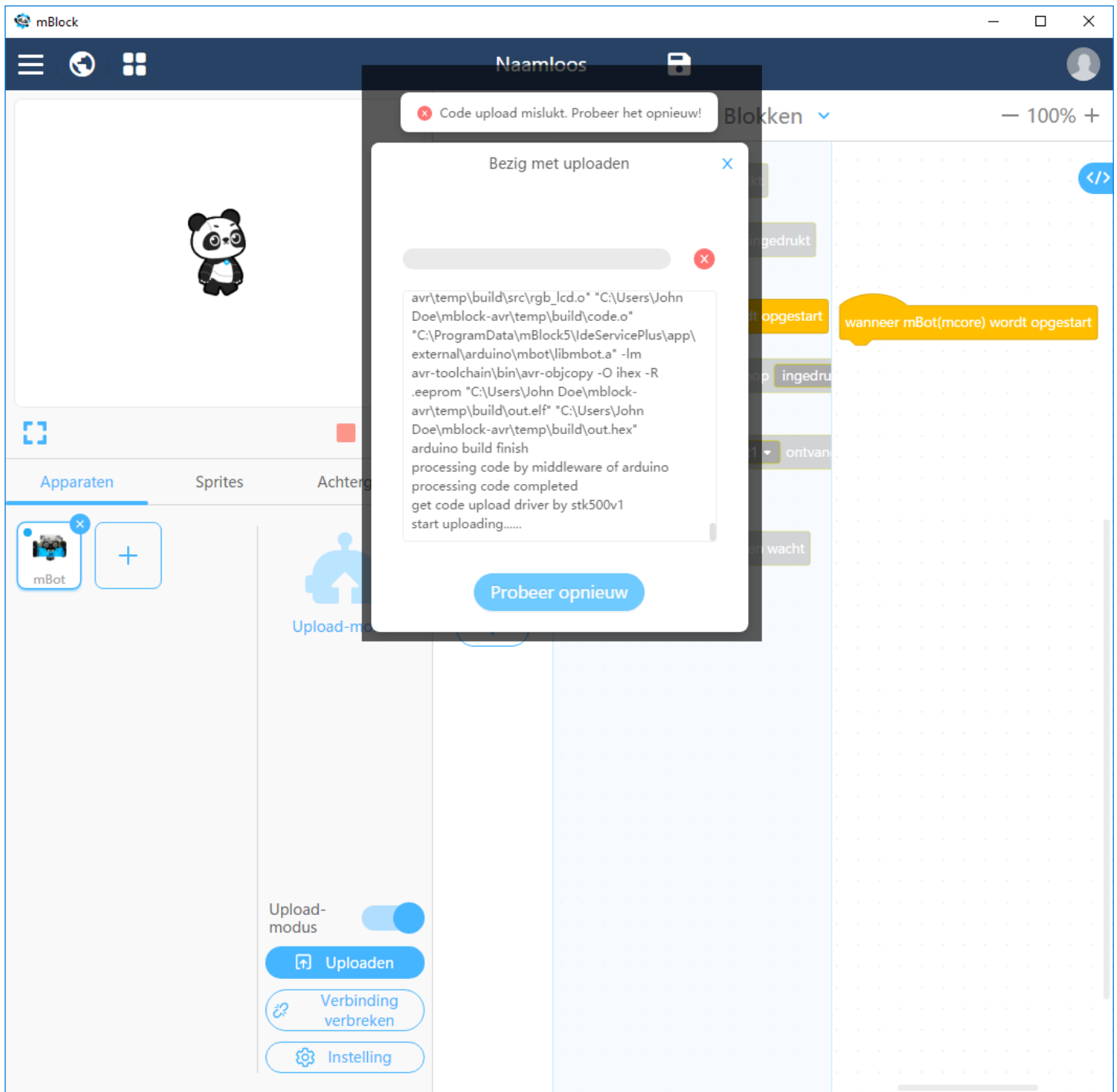


Figure 4: Uploaden mislukt

## Werkt dit?

Wat

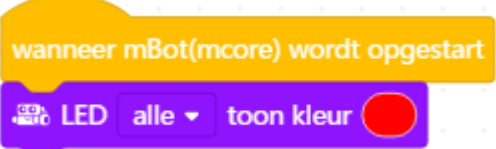
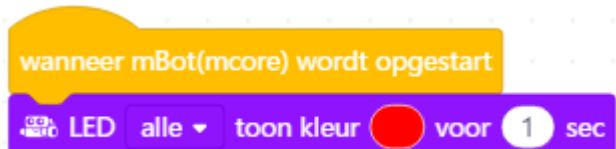
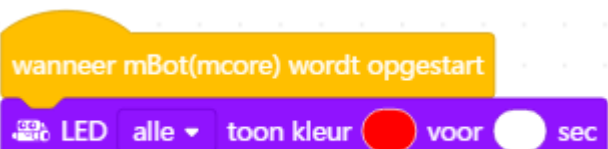
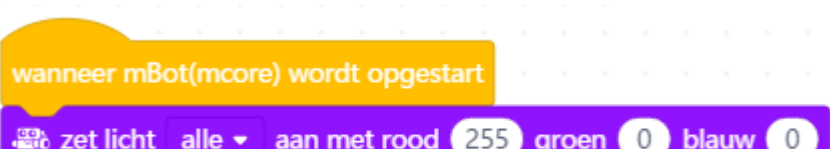
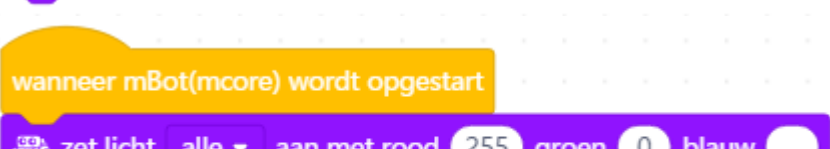




Werkt

The image displays eight Scratch code blocks, each starting with the event 'wanneer mBot(mcore) wordt opgestart' (when mBot(mcore) is started). The blocks are arranged vertically and represent different actions:

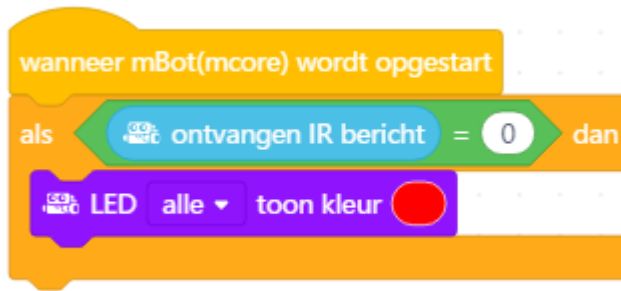
- Block 1: 'LED alle toon kleur' with a red color swatch.
- Block 2: 'LED alle toon kleur' with a red color swatch and a duration of '1 sec'.
- Block 3: 'LED alle toon kleur' with a red color swatch and an empty duration field.
- Block 4: 'zet licht alle aan met rood 255 groen 0 blauw 0'.
- Block 5: 'zet licht alle aan met rood 255 groen 0 blauw' with an empty color field.
- Block 6: 'stuur IR-bericht' with the value '0'.
- Block 7: 'stuur IR-bericht' with the value 'getal'.
- Block 8: 'stuur IR-bericht' with the value 'A'.
- Block 9: 'stuur IR-bericht' with the value 'Hallo'.



## Werkt dit?

| Wat  | Werkt |
|--|-------|
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   LED alle toon kleur [red]         </pre>                        | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   LED alle toon kleur [red] voor 1 sec         </pre>             | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   LED alle toon kleur [red] voor  sec         </pre>              | Nee   |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   zet licht alle aan met rood 255 groen 0 blauw 0         </pre> | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   zet licht alle aan met rood 255 groen 0 blauw          </pre> | Nee   |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   stuur IR-bericht 0         </pre>                             | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   stuur IR-bericht getal         </pre>                         | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   stuur IR-bericht A         </pre>                             | Ja    |
|  <pre> when mBot(mcore) wordt opgestart   stuur IR-bericht Hallo         </pre>                         | Ja    |

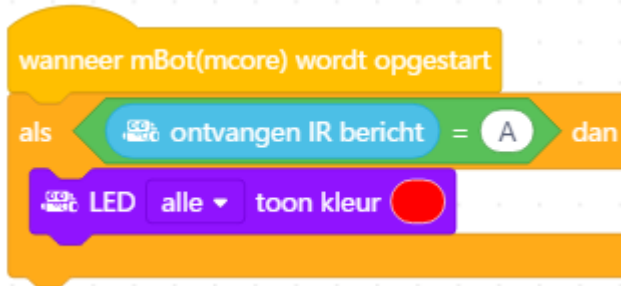




Nee



Nee



Ja



Ja

# Muziek

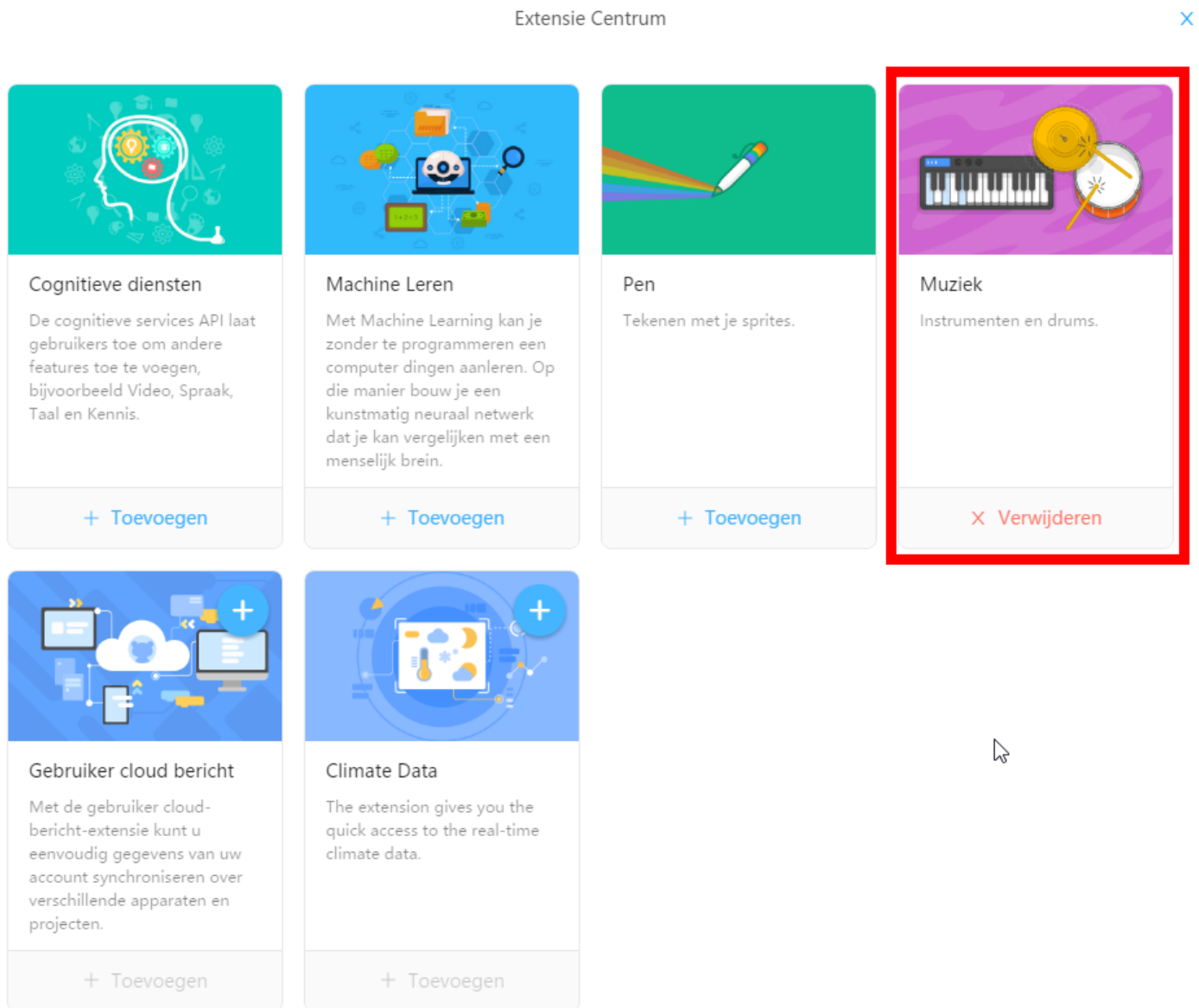


Figure 5:

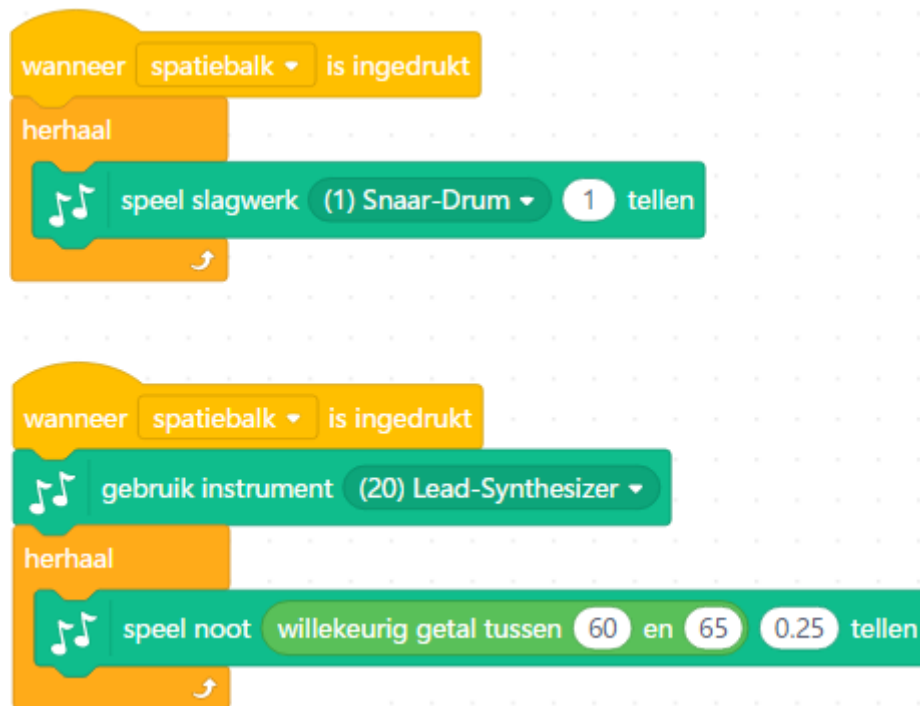


Figure 6:



Figure 7:

# Communicatie

Een goed minimaal programma:



Figure 8:

# Communicatie

## Code 1

Een leerlinge komt trots haar programma laten zien:



Figure 9: Code 1

Je geeft haar een compliment over haar duidelijk gestructureerde programma.

‘Maar werkt het ook?’, vraag je aan haar. ‘Ik denk het wel!’, zegt ze en ze zet op de eene mBot de linker ‘herhaal’ lus en op een tweede mBot de rechter ‘herhaal’ lus.

Dan zien jullie dat:

- Beide mBots worden rood
- Beide mBots worden groen
- Beide mBots blijven groen

Waar zit de fout?

## Code 2

Een leerling komt trots zijn programma laten zien:



Figure 10: Code 2

Je geeft hem een compliment over zijn duidelijk gestructureerde programma.

‘Maar werkt het ook?’, vraag je aan hem. ‘Ik denk het wel!’, zegt hij en hij zet op de eene mBot de linker ‘herhaal’ lus en op een tweede mBot de rechter ‘herhaal’ lus.

Dan zien jullie dat:

- Beide mBots worden rood
- Beide mBots worden groen
- De zendende mBot wordt rood, de ontvanger blijft groen
- De zendende mBot wordt groen, de ontvanger blijft groen
- De zendende mBot wordt rood, de ontvanger blijft groen
- De zendende mBot wordt groen, de ontvanger blijft groen
- Etcetera

Waar zit de fout?

## Fouten in detail

The screenshot displays the Arduino IDE interface. At the top, a dark blue header bar contains the text "Naamloos" and a file icon. Below this, a notification bar shows a red error icon and the text "Code upload mislukt. Probeer het opnieuw!". A large modal window titled "Bezig met uploaden" is open, displaying a detailed compilation error message in a text area. The error message is as follows:

```
I:\arduino-libraries\arduino\LiquidCrystal/src/" -  
I:\arduino-libraries\arduino\GSM/src/"  
"C:\Users\John Doe\mblock-  
avr\temp\build\code.cpp" -o "C:\Users\John  
Doe\mblock-avr\temp\build\code.o"  
C:\Users\John Doe\mblock-  
avr\temp\build\code.cpp: In function 'void  
setup()': C:\Users\John Doe\mblock-  
avr\temp\build\code.cpp:27:32: error: 'None'  
was not declared in this scope  
  rgbled_7.setColor(0, 255, 0, None); ^  
Failed to compile file code.cpp  
arduino build failed.
```

Below the error message is a blue button labeled "Probeer opnieuw". To the right of the modal window, the Arduino C code editor is visible, showing the following code:

```
1 // generated by mBlock5 for mBot  
2 // codes make you happy  
3  
4 #include <MeMCore.h>  
5 #include <Arduino.h>  
6 #include <Wire.h>  
7 #include <SoftwareSerial.h>  
8  
9 float getal = 0;  
10  
11 MeRGBLed rgbled_7(7, 2);  
12  
13 void _delay(float seconds) {  
14     long endTime = millis() + seconds * 1000;  
15     while(millis() < endTime) _loop();  
16 }  
17  
18 void setup() {  
19     rgbled_7.setColor(0, 255, 0, None);  
20     rgbled_7.show();  
21 }  
22  
23  
24 void _loop() {  
25 }  
26  
27 void loop() {  
28     _loop();  
29 }  
30  
31
```

At the bottom left, a block-based code snippet is shown. It consists of a yellow block labeled "wanneer mBot(mcore) wordt opgestart" and a purple block labeled "zet licht" with a dropdown menu set to "alle" and a color selection area. The color selection area shows "aan met rood" with a value of "255", "groen" with a value of "0", and "blauw" with a value of "0". A red arrow points from the "zet licht" block to the "None" value in the Arduino C code.

Figure 11:

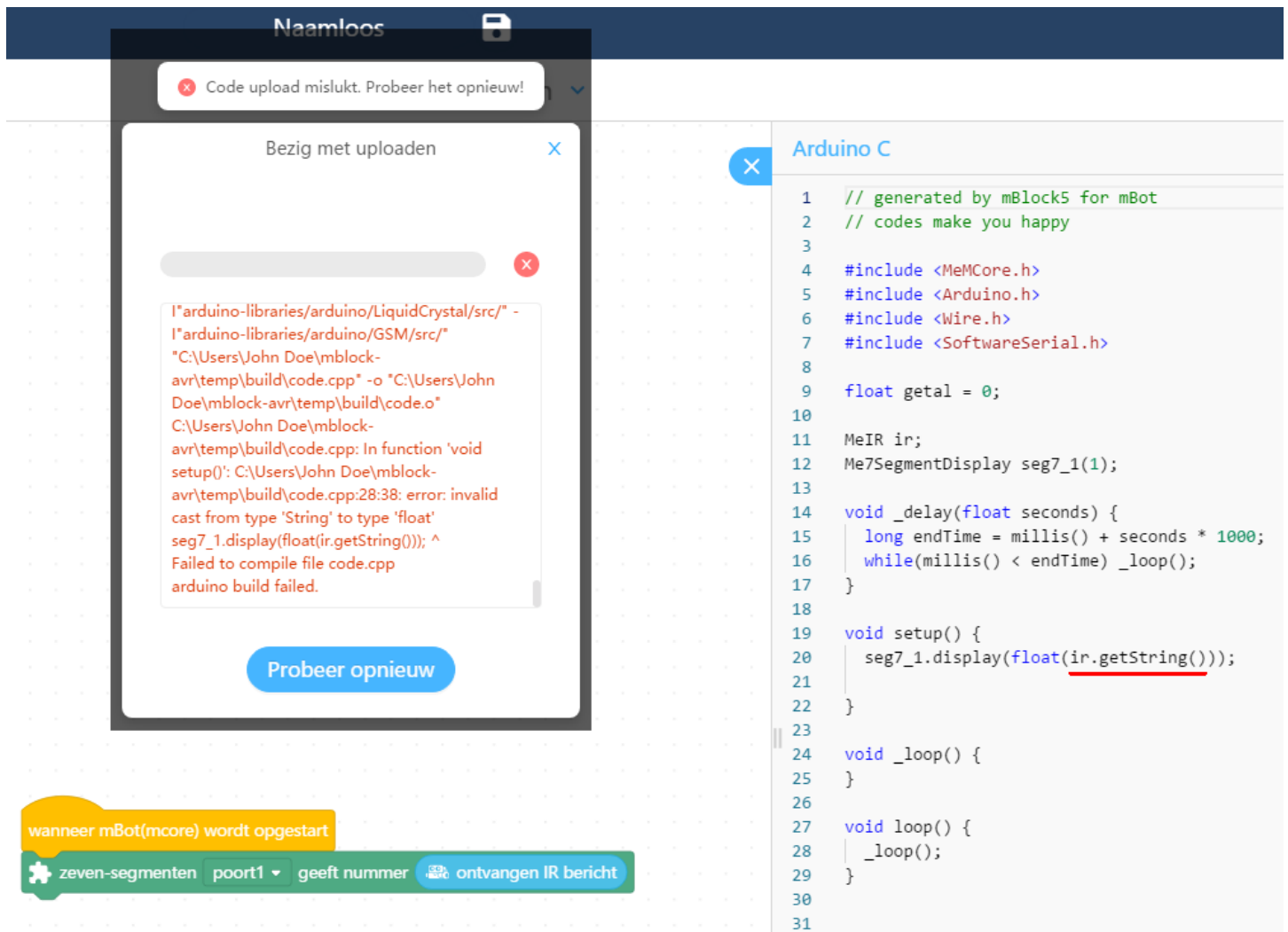


Figure 12: