

Visual Programming IDE

Axel Faes en Matthijs Kaminski

Idee van de opdrachtgever:

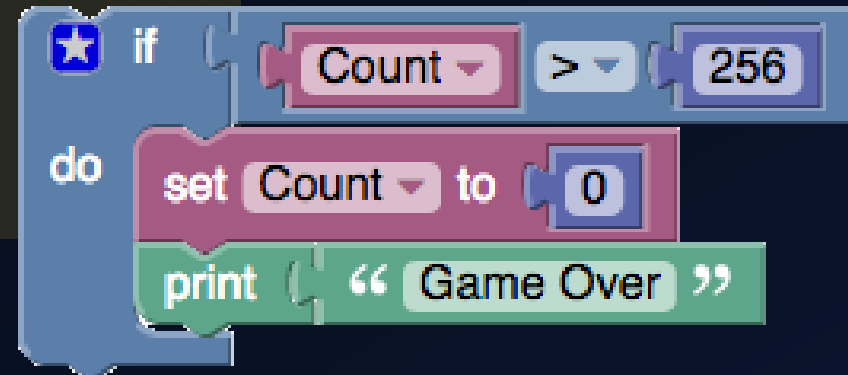
- Componenten communiceren via signalen
- Beschikbaar zijn in verschillende talen
- Moet professioneel uiterlijk hebben
- Platform onafhankelijk

Componenten en signalen:

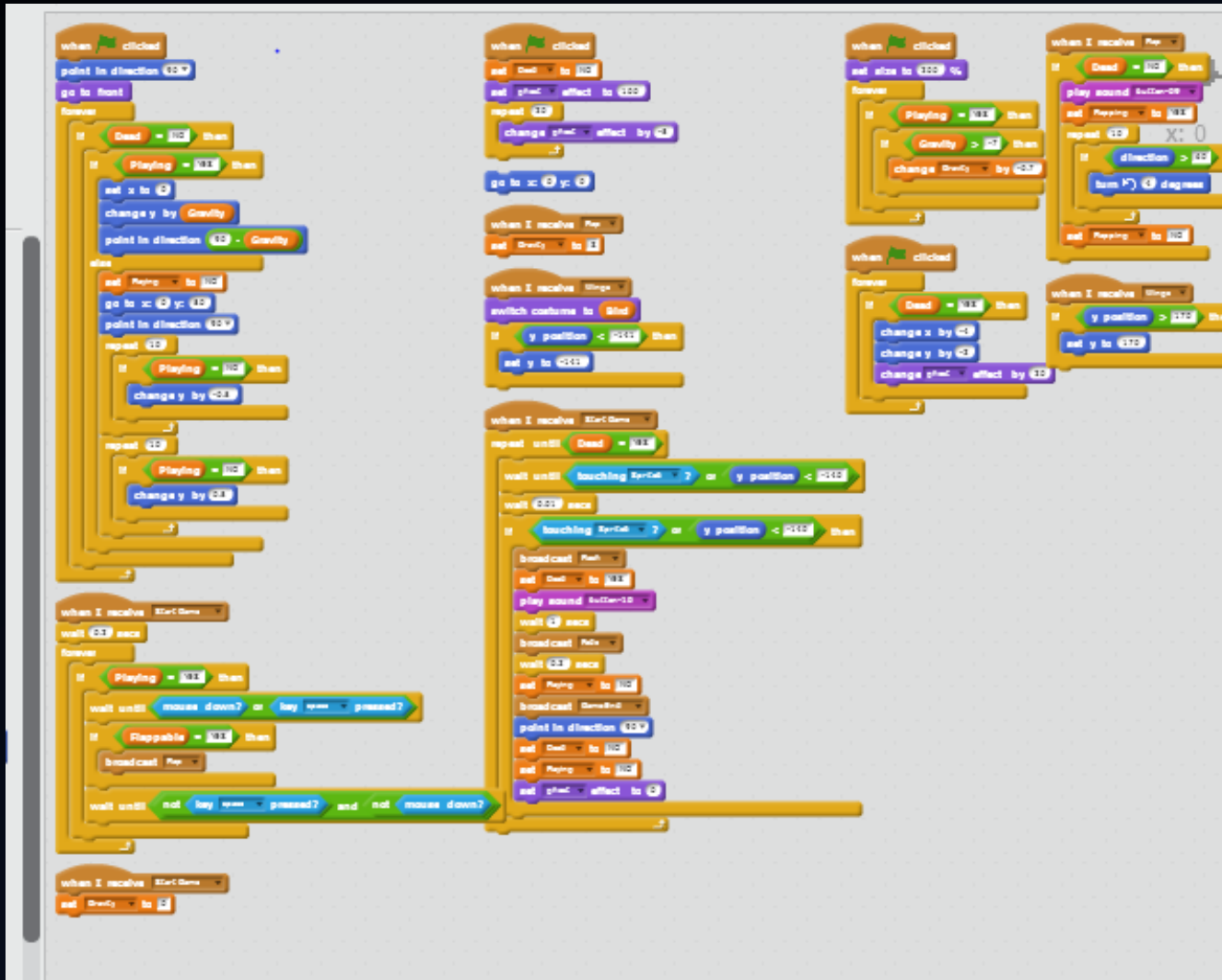


Textueel versus visueel

```
109 // much better multidimensional array sorting fucntion, usage see above
110 function array_msort($array, $cols)
111 {
112     $colarr = array();
113     foreach ($cols as $col => $order) {
114         $colarr[$col] = array();
115         foreach ($array as $k => $row) { $colarr[$col]['_'.$k] = strtolower($row[$col]); }
116     }
117     $eval = 'array_multisort(';
118     foreach ($cols as $col => $order) {
119         $eval .= '$colarr[\''.$col.'\'],\'.'.$order.'\',';
120     }
121     $eval = substr($eval,0,-1).')';
122     eval($eval);
123     $ret = array();
124     foreach ($colarr as $col => $arr) {
125         foreach ($arr as $k => $v) {
126             $k = substr($k,1);
127             if (!isset($ret[$k])) $ret[$k] = $array[$k];
128             $ret[$k][$col] = $array[$k][$col];
129         }
130     }
131     return $ret;
132 }
133 }
```

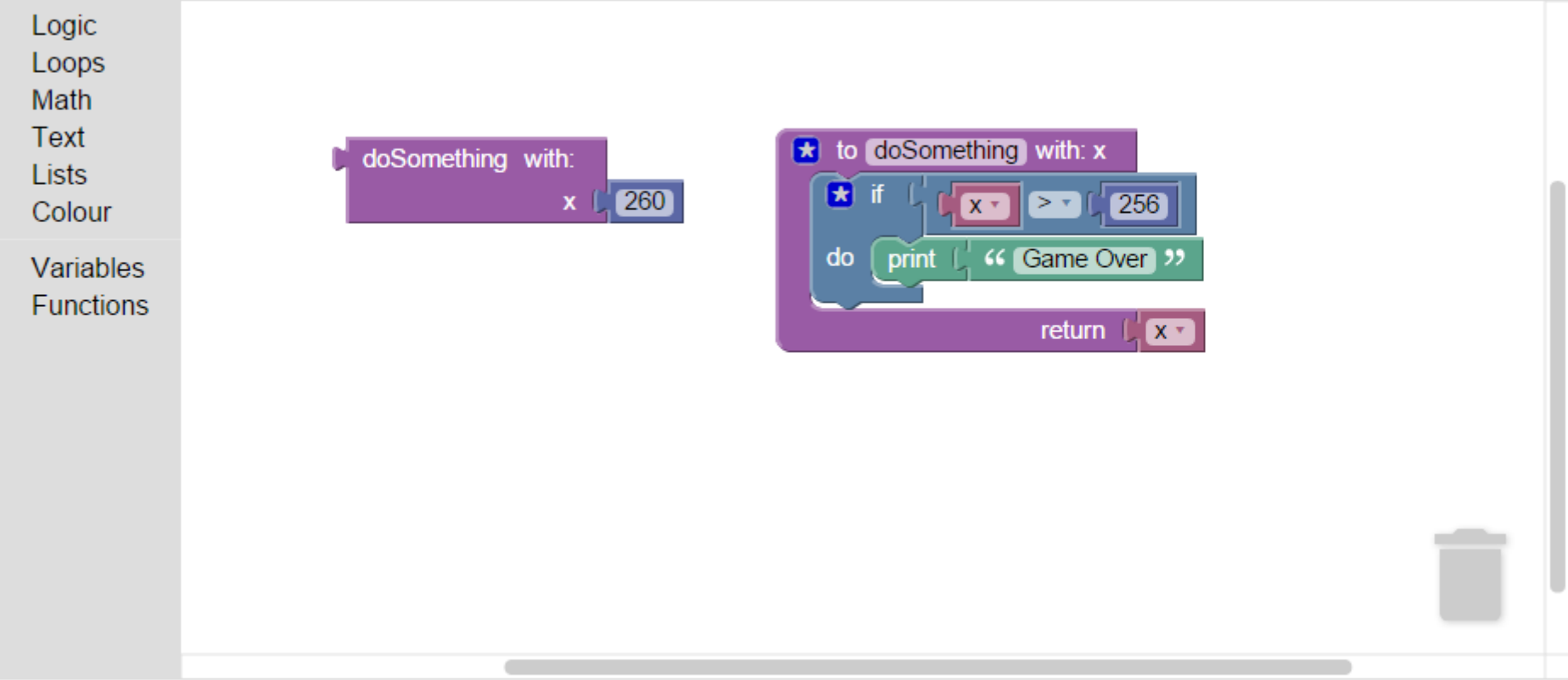


Bestaande IDE's: Scratch



Bestaande IDE's: Blockly

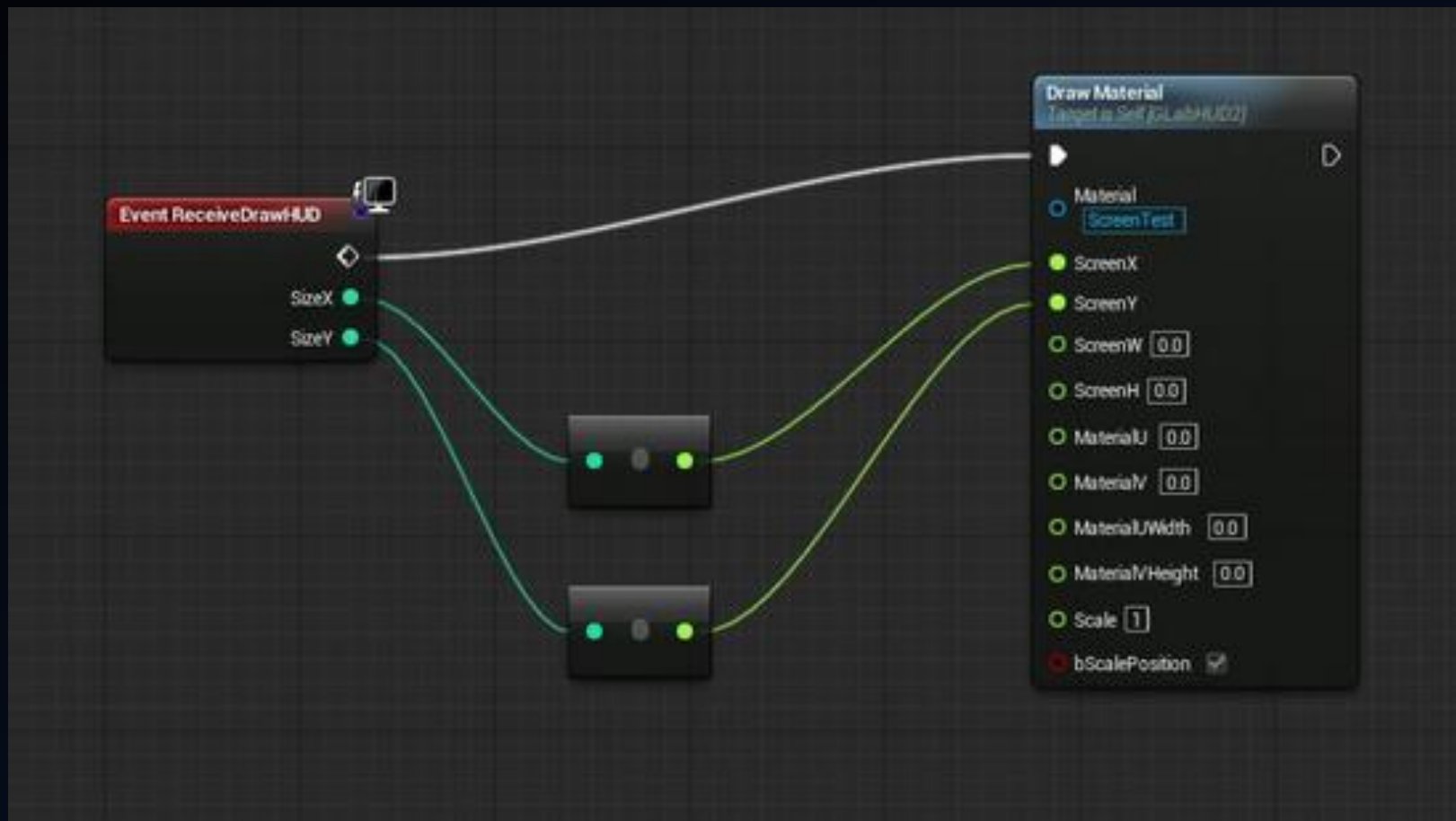
Blockly is a library for building visual programming editors. Try it: [View On GitHub](#)



The screenshot displays the Blockly web interface. On the left is a sidebar with category tabs: Logic, Loops, Math, Text, Lists, Colour, Variables, and Functions. The main workspace contains two blocks. The first is a custom function block labeled 'doSomething with: x' with a numeric input field set to '260'. The second block is the expanded definition of this function, starting with 'to doSomething with: x'. It contains an 'if' block with the condition 'x > 256'. Inside the 'if' block's 'do' area is a 'print' block with the text 'Game Over'. The function definition concludes with a 'return' block that outputs the value of 'x'. A trash icon is visible in the bottom right corner of the workspace.

For more complex Blockly installations, including ones that generate code or may be used for education, see our page of [examples](#).

Bestaande IDE's: Unreal Engine



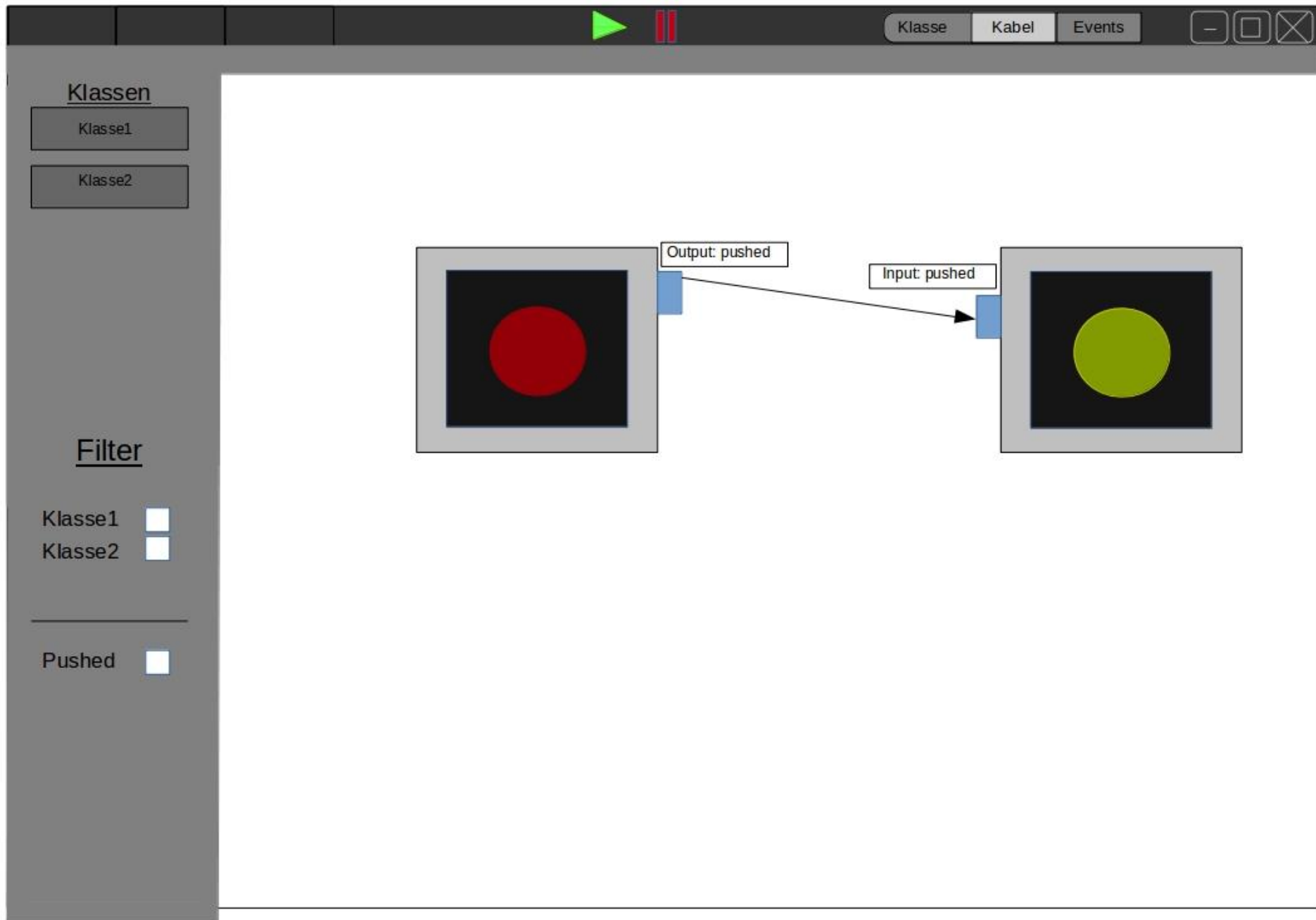
Afbakening

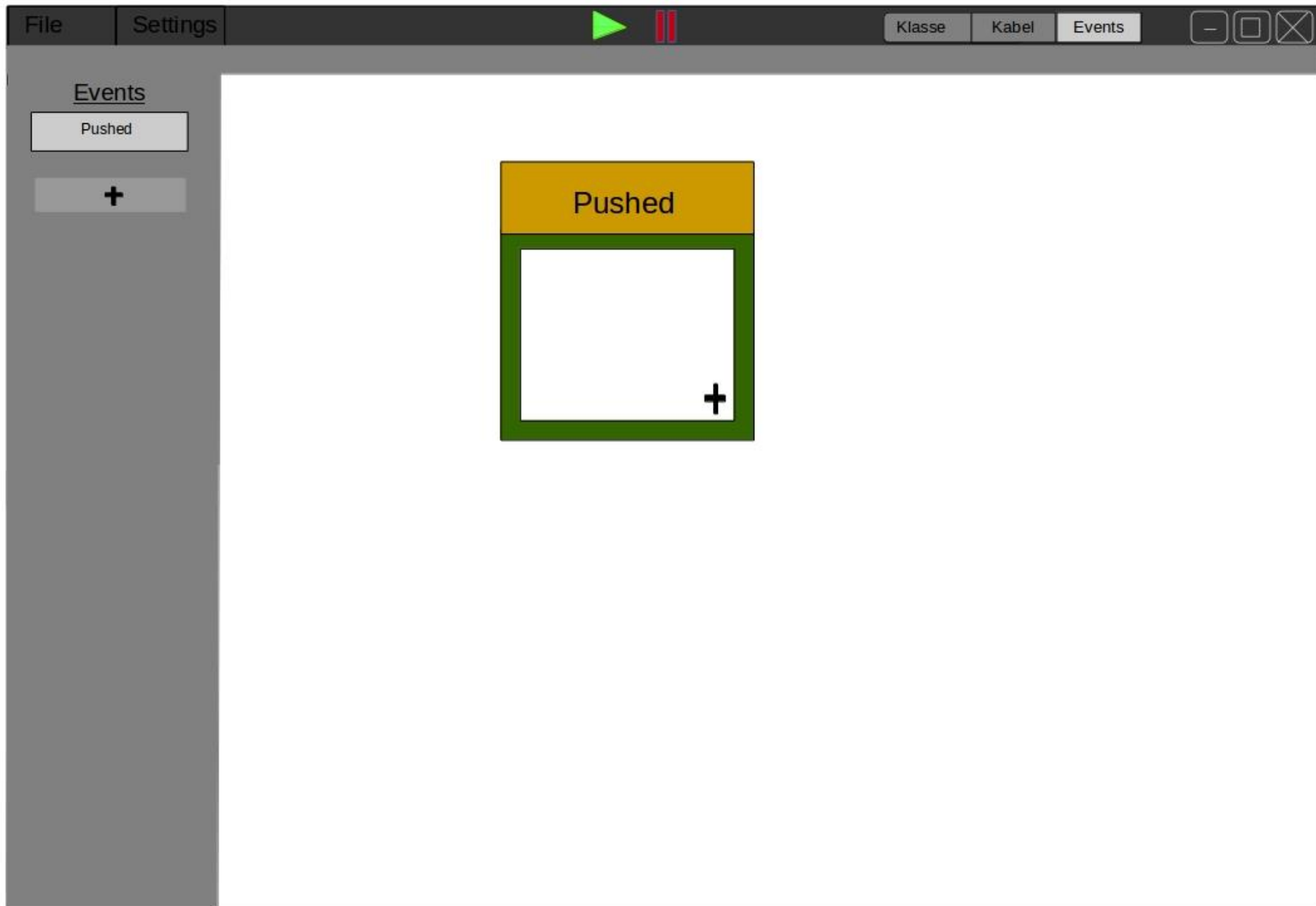
NIET

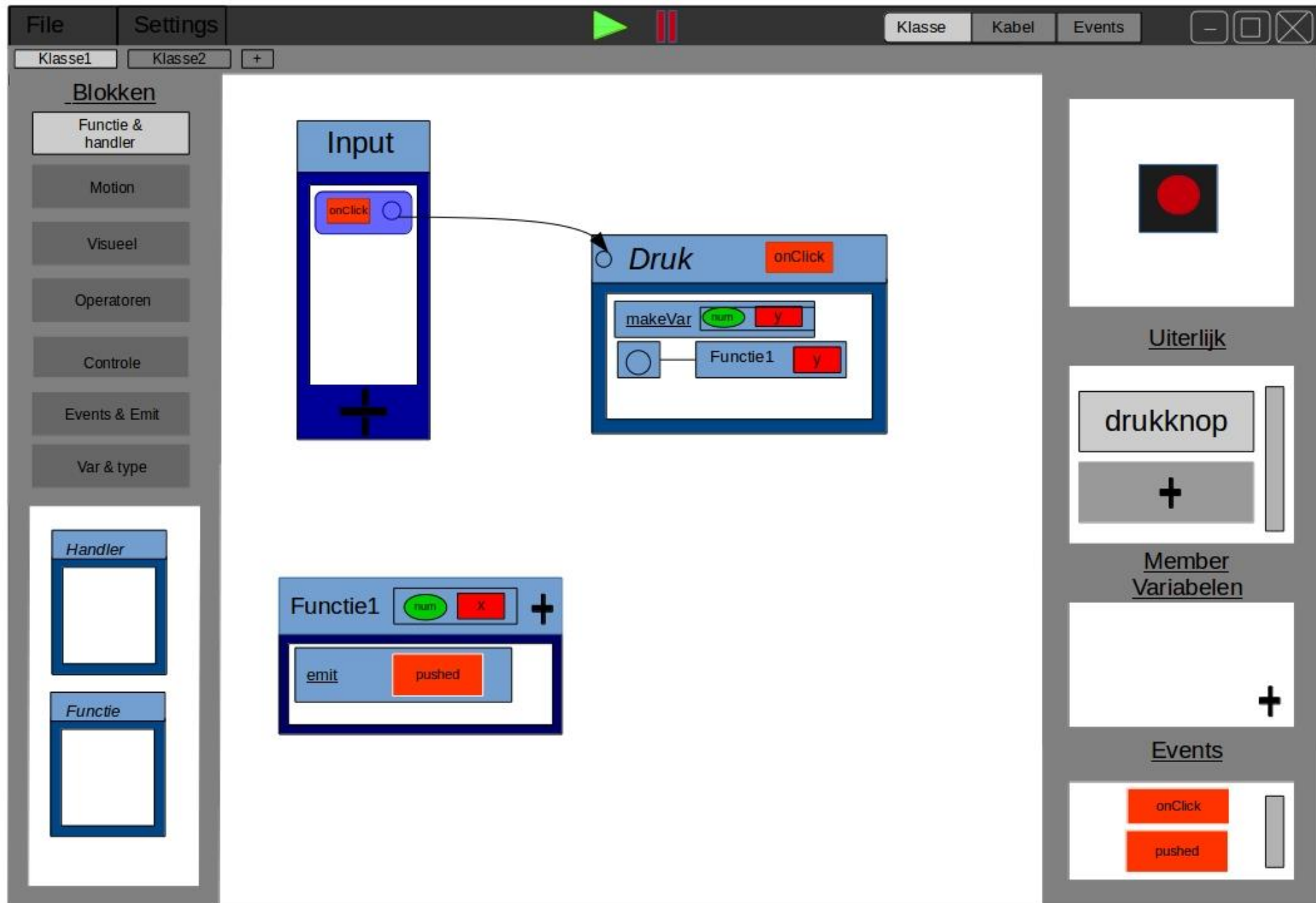
- Collision detection
- Audio
- Achtergrond
- Tekst ballonnen

WEL

- Veranderen visuele afbeelding
- Basic input







Niet in de mockups

- Debug Modus
- Console
- Canvas

Deelproblemen

- Teken en verbindingen instanties
- Uitvoeren van code
- Verzenden van events
- Omzetting/compilatie van blokken
- Opslaan/inlezen in een leesbaar formaat

Mijlpalen

- Week 2: Interpreter werkt en kan getest worden
- Tussentijdse presentatie: Ruw prototype met simpele GUI
- Week 5: Implementatie van alle blokken
- Week 7: professioneel uiterlijk
- Week 8: Persoonlijke deadline
- 4 Juni: Deadline



Vragen?

Extras

- Static functions
- Filter in WireFrame
- Meer data types
- Meerdere return waarden
- Instanties runtime aanmaken
- Collision detection

Afbakening

NIET

- Collision detection
- Audio
- Achtergrond
- Tekst ballonnen

WEL

- Veranderen visuele afbeelding
- Basic input
- WireFrame
- Event creatie
- Programmeerblokken
- Klassen (members)
- Functies

Deelproblemen

- Tekenen verbindingen instanties
 - Layouting algoritme
 - Rechte lijnen door gebruiker
- Uitvoeren van code
 - Embedden scripting taal
 - Interpreter schrijven

Deelproblemen

- Verzenden van events
 - Extended handler patroon
- Omzetting/compilatie van blokken
 - Dedicated compile blokken
 - Grote compile klasse (visitor patroon)
- Opslaan/inlezen in een leesbaar format
 - XML (DOMParser)