

Fouten onderbouw

Lestijd: 20 minuten

LES BESCHRIJVING

Welke fouten vind je in abstractere situaties zoals bijvoorbeeld visuele patronen? Bij deze activiteit gaan de leerlingen op zoek naar fouten in abstractere situaties en proberen ze deze fouten op te lossen. Kinderen leren de fouten die ze ontdekken te verwoorden en ze leren hoe deze fouten bij het maken van eenvoudige programma's opgelost kunnen worden.

LES DOELEN

Leerlingen:

- Onderzoeken visuele patronen en herkennen onregelmatigheden (fouten) in deze patronen;
- leren het begrip fouten in relatie tot computational thinking en programmeren;
- de leerlingen leren fouten binnen eenvoudige programma's onderscheiden;
- de leerlingen leren fouten binnen eenvoudige programma's op te lossen;

LEERKRACHT HANDLEIDING

MATERIALEN, BRONNEN EN VOORBEREIDING

Voor de leerling

- een aantal voorbeelden van visuele patronen met “fouten”
- kladpapier en schrijfgerei
- aantal voorbeelden van “programmeer”fouten
- eventueel per groepje leerlingen een set met programmeerinstructies

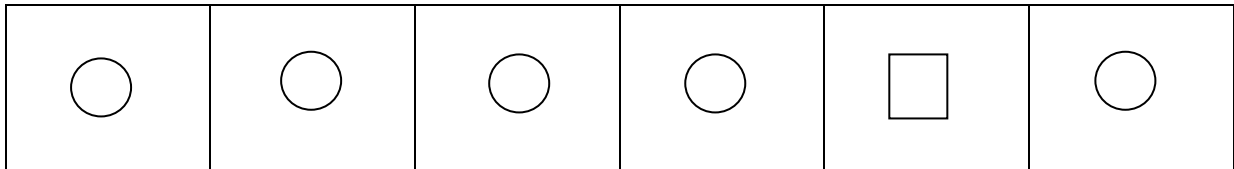
Voor de leerkracht

- de leerkracht kijkt voorafgaand aan de les welke fouten er in de gegeven voorbeelden te herkennen zijn
- de leerkracht zorgt ervoor dat de kinderen een aantal “foutieve” patronen en programma's als voorbeeld kunnen zien (op het bord, of per groep(je) op papier).
 - *Let op: de gegeven foutieve patronen zijn voorbeelden. Indien gewenst kan de leerkracht uiteraard andere foutieve patronen aanreiken.*

- de leerkracht zorgt ervoor dat ieder groepje kan beschikken over een geprinte set met programmeerinstructies (zorg er voor dat er van alle “knoppen” meer exemplaren per groepje beschikbaar zijn) (zie bijlage).
- om te differentiëren (de programmeerfouten na te spelen) kunnen een schaak- of dambord in combinatie met bijvoorbeeld gansjes van een ganzenbordspel handig zijn.

INTRODUCTIE

De leerkracht laat een “foutief” patroon zien. Bijvoorbeeld:



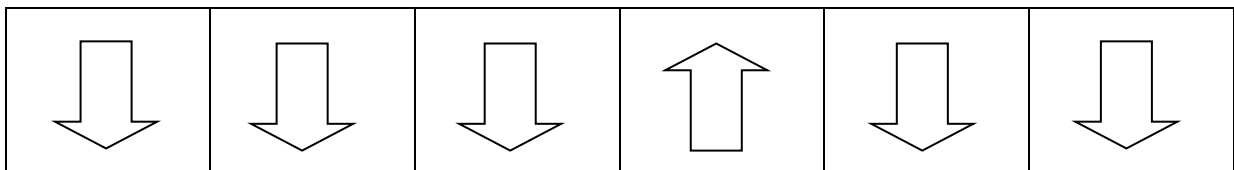
De leerkracht vraagt de leerlingen of zij onderscheid kunnen maken in het visueel aangeboden: “Wat valt je op; Welke figuur ziet er anders uit dan de andere figuren?”

Dan: de leerkracht benoemt dit “er anders uitzien” bijvoorbeeld met het begrip “Fouten van de “schrijver””.

Hoe zou je de “Fout van de schrijver” kunnen verbeteren?

Waarom is het nuttig dat je kunt zien dat dingen anders zijn en dat je fouten kunt verbeteren?

Indien gewenst bespreekt de leerkracht een tweede voorbeeld:



De leerkracht vraagt de leerlingen of zij onderscheid kunnen maken in het visueel aangeboden: “Wat valt je op; Welke figuur ziet er anders uit dan de andere figuren?”

Dan: de leerkracht benoemt dit “er anders uitzien” bijvoorbeeld met het begrip “Fouten van de “schrijver””.

Hoe zou je de “Fout van de schrijver” kunnen verbeteren?







Waarom is het nuttig dat je kunt zien dat dingen anders zijn en dat je fouten kunt verbeteren?

ACTIVITEITEN

1. De leerkracht maakt groepjes. De kinderen gaan groepsgewijs kijken welke fouten zij herkennen in de gegeven reeksen. De kinderen zetten een rondje om de fouten die ze per reeks samen ontdekt hebben.

Voorbeelden:

S	\$	S	S	S	S
O	O	O	O	O	Q

					
B	B	P	B	B	B
W	W	W	W	V	W

- De leerkracht bespreekt met de kinderen welke fouten zij samen in de gegeven reeksen ontdekt hebben.
- De leerkracht laat de kinderen de volgende opdracht zien:
<https://studio.code.org/s/course2/stage/10/puzzle/1> en vraagt de kinderen / groepjes te onderzoeken welke fout ze kunnen ontdekken (als de bij de route volgt en de nectar moet verzamelen). "Wat moet de bij doen om alle nectar te verzamelen en welke fout kun je in die "opdrachten" ontdekken?"

Hieronder een aangepaste printscreen te vinden van bovengenoemde opdracht:

Deze blokken blijven een probleem. Herstel de fout(en) om alle nectar te verzamelen en alle honing te maken.



- Volgend voorbeeld:
De leerkracht laat de kinderen de volgende opdracht zien:
<https://studio.code.org/s/course2/stage/10/puzzle/2> en vraagt de kinderen / groepjes te onderzoeken welke fout(en) ze kunnen ontdekken (als de bij de route volgt en de

nectar moet verzamelen). “Wat moet de bij doen om alle nectar te verzamelen en welke fout(en) kun je in die “opdrachten” ontdekken?”

Hieronder is een aangepaste printscreen te vinden van bovengenoemde opdracht:

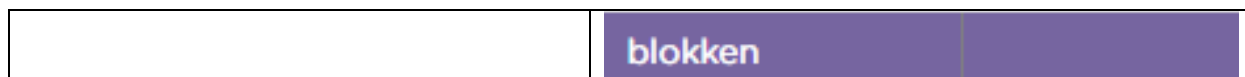
Deze blokken blijven een probleem. Herstel de fout(en) om alle nectar te verzamelen en alle honing te maken.



- Eventueel biedt de leerkracht ook het volgende voorbeeld aan:
<https://studio.code.org/s/course2/stage/10/puzzle/3> en vraagt de kinderen / groepjes te onderzoeken welke fout(en) ze kunnen ontdekken (als de bij de route volgt en de nectar moet verzamelen). “Wat moet de bij doen om alle nectar te verzamelen en welke fout(en) kun je in die “opdrachten” ontdekken?”

Hieronder is een aangepaste printscreen te vinden van bovengenoemde opdracht:

Deze blokken blijven een probleem. Herstel de fout(en) om alle nectar te verzamelen en alle honing te maken.



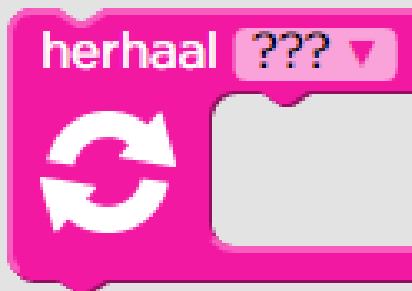
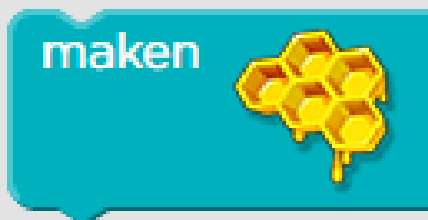


6. Ieder groepje kinderen legt met de “programmeerinstructiekaarten” een foutief / inconsequent “programma”.
7. Als alle groepjes deze foutieve “programma’s” hebben gemaakt, rouleren de groepjes langs deze zelf gemaakte programma’s. De kinderen bespreken samen welke fouten zij herkennen en hoe deze fouten opgelost kunnen worden.

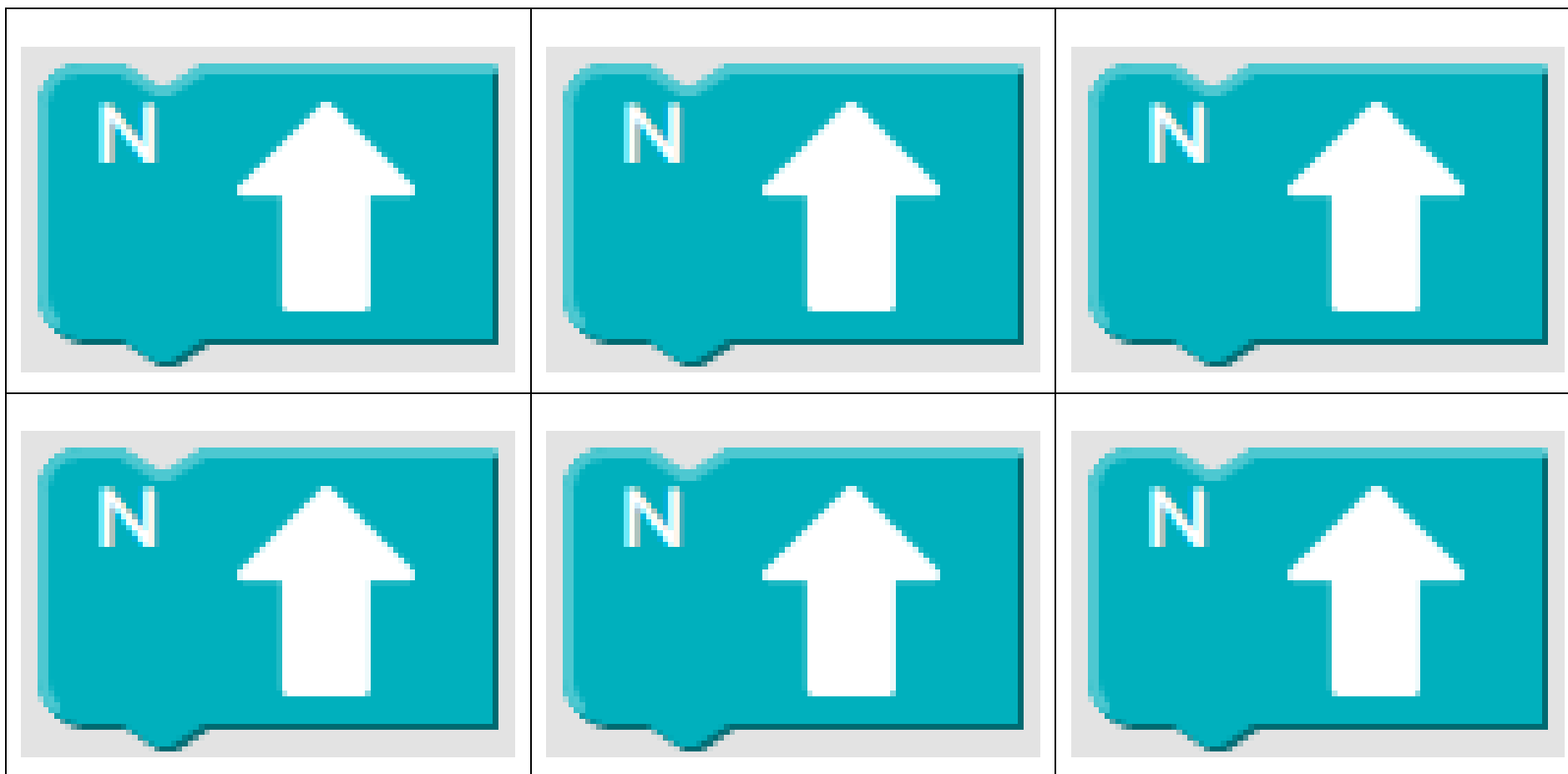
AFSLUITING

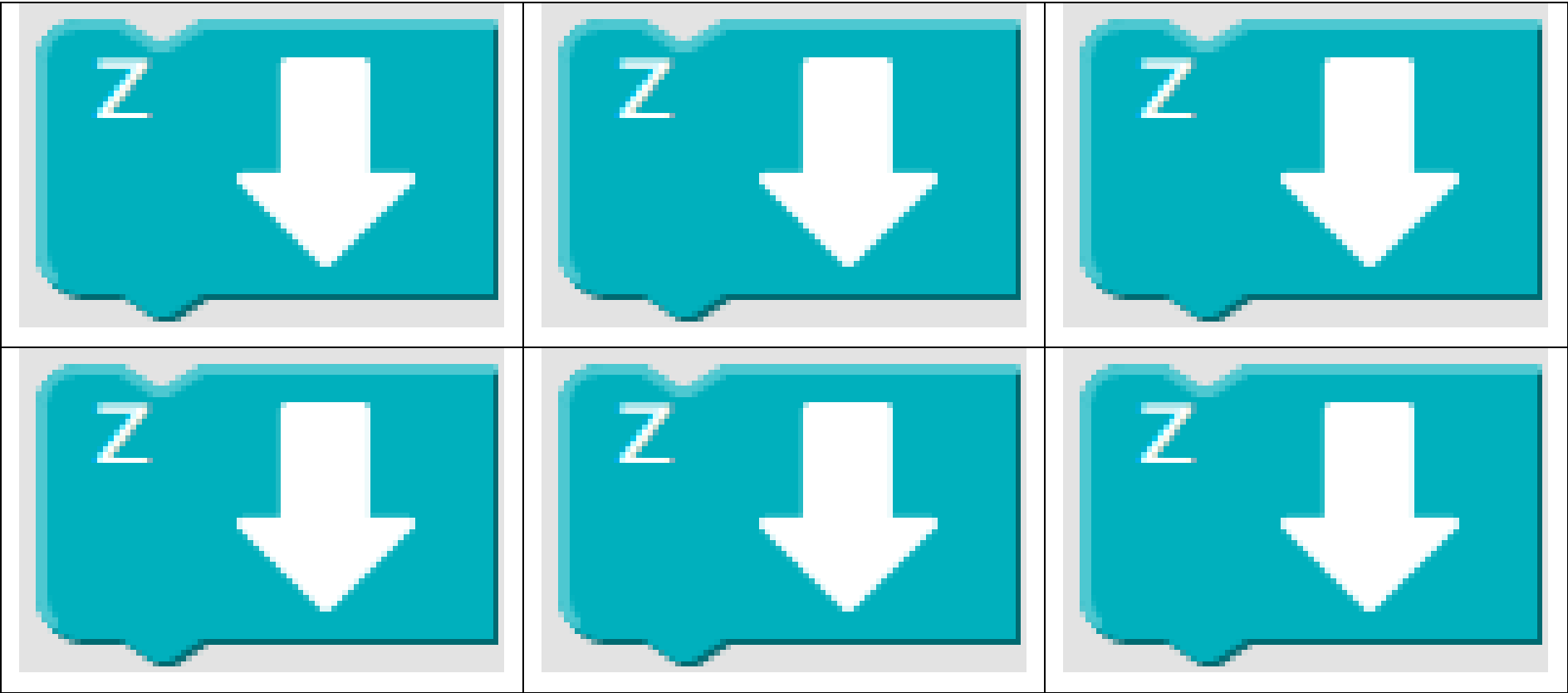
De leerkracht bespreekt met alle kinderen centraal welke fouten zij gezien / ontdekt hebben, waarom dit fout is en hoe de ontdekte fouten opgelost zouden kunnen worden.

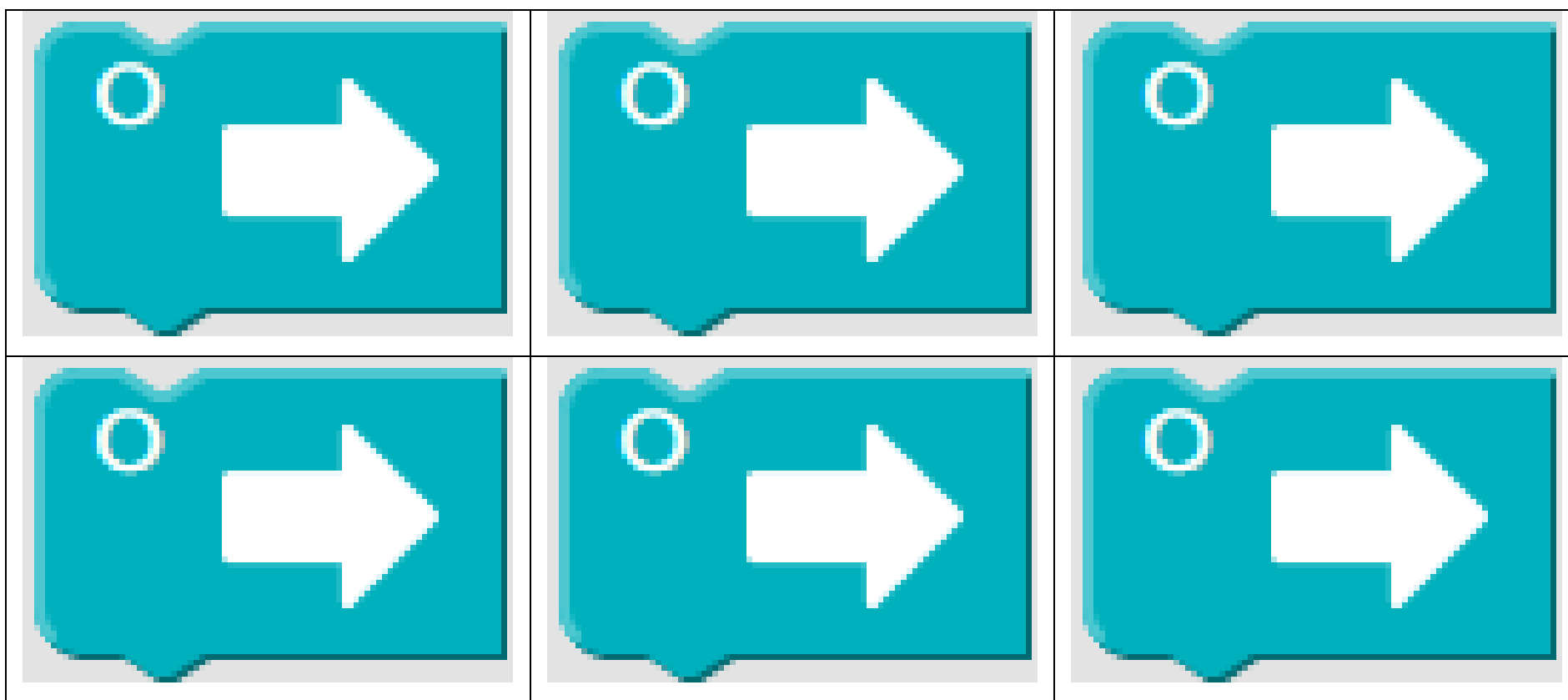
<https://studio.code.org/s/course1/stage/14/puzzle/9>

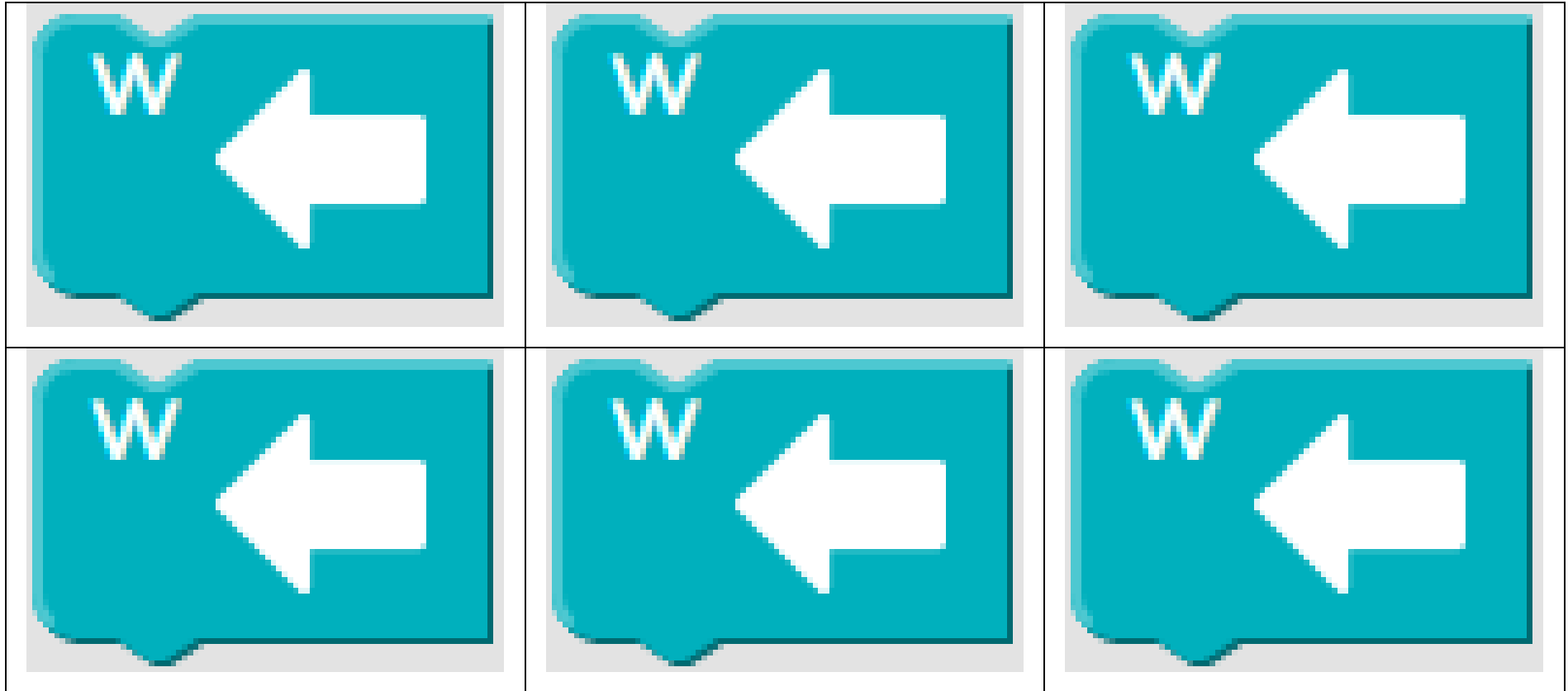


Bijlage









pak



maken



herhaal ??? ▼



pak



maken



herhaal ??? ▼

