

# Handig met getallen 5

## Verbanden - 1.10 Stroomdiagrammen

Rekenboek gecijferdheid voor de pabo



*Zonder verband laat alles los (Erasmusbrug Rotterdam)*

Auteur: Ruud Houweling

Adviezen: Arjen de Vetten

ISBN: 978 94 90681 289

**Voldoet aan de Kennisbasis wiskunde voor de pabo**



## 1.10 Stroomdiagrammen (stroomschema's)

Stroomschema's verduidelijken processen: ze maken het verloop van de activiteiten in zo'n proces zichtbaar. Een stroomschema is opgebouwd uit vakken met verschillende vormen en betekenissen, aangevuld met teksten en pijlen. De tekstvakken bevatten handelingen of bewerkingen die vaak zijn gekoppeld aan voorwaarden voor de voortgang van het proces. De pijlen geven de volgorde van de handelingen en activiteiten in het proces weer. Afhankelijk van het al of niet voldoen aan een voorwaarde volgt een beslissing over de voortgang van het proces. Elke stap in het proces is daarmee 'input' voor een volgende stap (de 'output') en elke output is weer input voor een volgende stap. Een goed stroomdiagram voldoet aan enkele voorwaarden:

- Het schema heeft een duidelijk begin en einde.
- Het schema bevat meer dan een beslissingsmoment gerelateerd aan een voorwaarde.
- Beslissingen leiden tot diverse proceswegen in het diagram.
- Een beslissing heeft een invoer (input) en een uitvoer (output).
- De vakken in het schema hebben verschillende vormen en betekenissen.

In Voorbeeld 1 heeft de voorwaarde de vorm van een ruit en beschrijft de rechthoek een activiteit.

### Voorbeeld 1 Voldoende of niet?

Dit stroomschema beschrijft het beoordelingsproces voor een 'voldoende' of 'onvoldoende'. In het schema zijn twee voorwaarden opgenomen. Als de input (het getal) aan een voorwaarde voldoet, volgt de handeling die ernaast beschreven staat. Een dergelijke voorwaarde noem je ook wel een 'if-statement' (een 'als - dan' of 'uitsluitende' voorwaarde).

Neem bijvoorbeeld het getal 7 als input: 'getal = 7'. Volg het stroomschema:

- Neem 7 als input.
- De eerste voorwaarde is:  $7 \leq 5$  (7 is kleiner dan of gelijk aan 5).
- Dat is niet waar, dus 'False'.
- Volg de pijl naar beneden en dus naar de volgende voorwaarde:  $7 \geq 6$  (7 is groter dan of gelijk aan 6).
- De input 7 voldoet aan deze voorwaarde.
- Volgt de pijl naar rechts en noem 7 een voldoende.
- Klaar.

### Opdracht:

Welke getallen kun je niet invullen in dit schema?

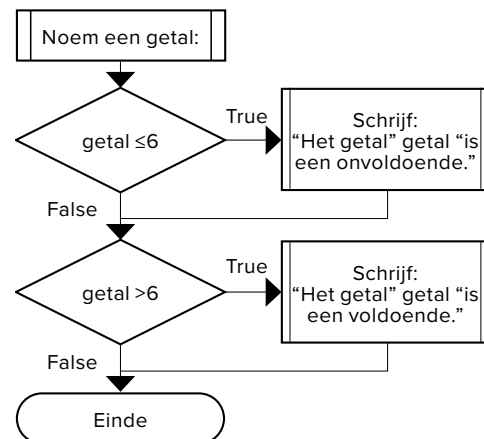
### Oplossing:

Aan de twee voorwaarden ( $\text{getal} \leq 5$  of  $>6$ ) zie je dat je alleen hele getallen in kunt vullen, want bijv. 5,7 geeft voor beide voorwaarden een 'False'.

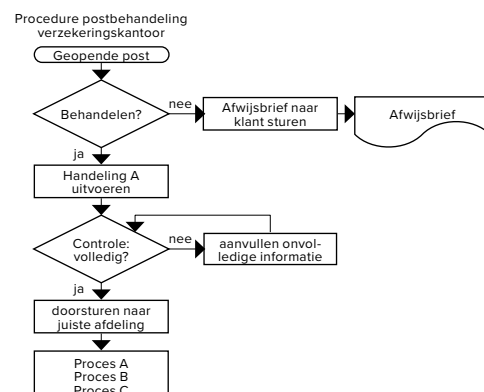
### ► Opgave 1 Postbehandeling

- Er wordt een brief bij het kantoor bezorgd. Wat gebeurt er met die brief?
- Tussen 'aanvullen ....' en 'Controle ..' staat een pijl. Wat betekent die pijl?
- Sommige vakken hebben dezelfde vorm als in Voorbeeld 1. Hebben ze dezelfde betekenis? Licht je antwoord toe.

## If-statement



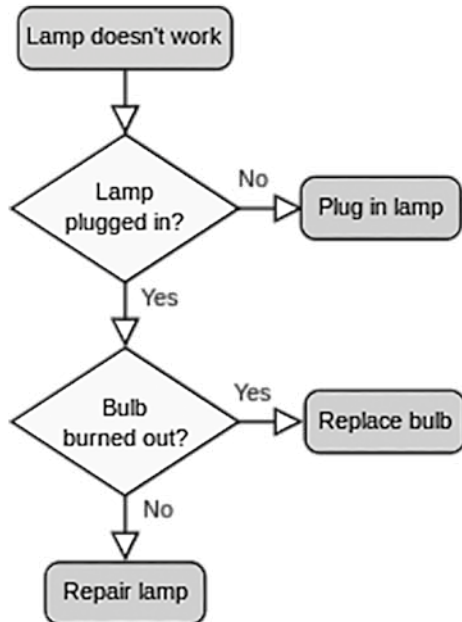
## Stroomschema



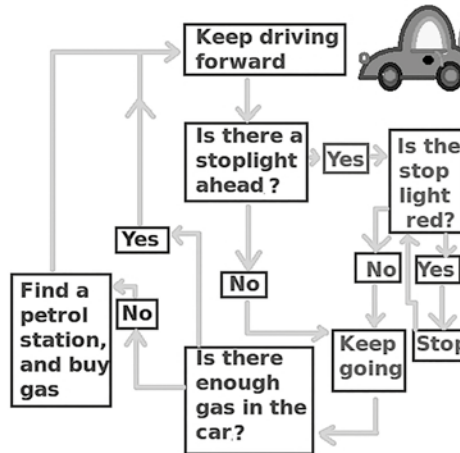
► **Opgave 2** Twee schema's

Beantwoord de vragen bij deze twee schema's. Schema A is gemaakt volgens de richtlijnen. Schema B heeft een meer eigen invulling.

Schema A



Schema B



Beantwoord de vragen.

- Schema A bevat informatie over?
- Schema B bevat informatie over?
- Welke overeenkomsten zie je tussen Schema A en Voorbeeld 1?
- Hoe verander je schema B om beter te voldoen aan de voorwaarden voor een stroomschema?

► **Opgave 3** Pijn in de borst?

Een patiënt met pijn in de borststreek (thorax) krijgt in het ziekenhuis een behandeling aan de hand van dit stroomschema.

- Voor schema's gelden afspraken. Voldoet dit schema aan de voorwaarden voor stroomschema's?
- De vakken verschillen in vorm. Welke functie heeft dat verschil? Licht je antwoord toe.

