

# DIERGEDRAG IN ARTIS

Lespakket diergedrag voor bovenbouw vmbo

## STARTOPDRACHT



Diergedrag in Artis, 2008/2014

natura  
**ARTIS**  
magistra

De **P**raktijk  
*natuurwetenschappelijk onderwijs*

# INLEIDING

Binnenkort ga je naar dierentuin Artis in Amsterdam. Dieren in de dierentuin zijn grappig om te zien. Maar het is ook interessant om het gedrag van dieren te bestuderen en te onderzoeken. Dat ga je oefenen met deze opdracht.

De opdracht bestaat uit drie delen:

- In het eerste deel leer je iets over het doen van gedragsonderzoek.
- In het tweede deel ga je zelf onderzoek doen met behulp een paar filmpjes.
- In het laatste deel ga je kijken wat je met de resultaten van je onderzoek kan doen.

# gedragsonderzoek

Dieren en mensen vertonen **gedrag**. Ze doen van alles: lopen, snuffelen, eten, vlooiën, slapen, poepen, schreeuwen, enzovoorts. Iedere soort gedrag noem je een **handeling**. Het gedrag van een dier bestaat dus uit een heleboel verschillende handelingen.

Het onderzoeken van gedrag gaat meestal in drie stappen:

1. observeren
2. een ethogram maken
3. een protocol maken

Wat moet je bij iedere stap precies doen?

## 1. observeren

Meestal begin je met een tijdje goed kijken. Wat doet het dier allemaal? Maakt het dier contact met andere dieren? Hoe dan? Schrijf op een kladblaadje alvast welke handelingen je ziet.

## 2. een ethogram maken

Dan maak je een ethogram. Een **ethogram** is een lijst met handelingen die je heel precies hebt beschreven.

Het is erg belangrijk om het gedrag in een ethogram zo **objectief** mogelijk te beschrijven. Objectief betekent dat je alleen opschrijft wat je echt ziet (de feiten). Je schrijft dus niet op wat jij denkt dat het dier voelt of bedoelt (jouw mening). Als een aap een andere aap aanvalt kun je zeggen: 'de aap is boos', maar dat is niet objectief. Beter is: 'aap 1 valt aap 2 aan'. Een beschrijving moet niet té lang zijn ('de aap klimt in een kale boom die tegen de muur leunt'), maar ook niet te kort ('de aap klimt').

Daarna geef je elke handeling een **code**, bijvoorbeeld de eerste letter van het gedrag. Een code is handig als je een protocol gaat maken. Een code kun je namelijk heel snel opschrijven.

voorbeeld van het ethogram van een kameel:

handeling	code	beschrijving
staan	s	kameel staat stil
kop draaien	kd	kameel draait zijn kop om
lopen	l	kameel loopt in rustig tempo
oog knipperen	ok	kameel knippert met zijn ogen

### 3. een protocol maken

Een protocol is een lijst waaraan je kan zien welke handelingen een dier achter elkaar uitvoert. Om een protocol te maken moet je dus een tijd lang naar één dier kijken, de tijd bijhouden en tegelijkertijd opschrijven wat het dier doet. Dat is in je eentje een beetje moeilijk. Daarom doe je het meestal met z'n tweeën.

Een van jullie observeert het dier en zegt hardop welke handelingen hij of zij ziet (bijvoorbeeld 'springen!'). De ander schrijft de codes die bij de handelingen horen op in het protocol (bijvoorbeeld de code 'sp'). Degene die schrijft houdt ook de tijd bij.

Je hoeft alleen maar de handelingen op te schrijven die in je ethogram staan. Als een dier een handeling uitvoert die niet in je ethogram voorkomt hoef je die niet in het protocol te zetten.

Er zijn verschillende manieren om een protocol te maken:

*a. constant observeren*

Je kijkt naar een dier en schrijft alles op wat dat dier doet.

voorbeeld van een protocol van een kameel:

1 <sup>e</sup> minuut	s - ok - s - dk - s - l
2 <sup>e</sup> minuut	l - dk - l - enzovoorts
3 <sup>e</sup> minuut	

*b. observeren met een tijdsinterval*

Je schrijft om de 20 seconden (bijvoorbeeld) op wat een dier op dat moment doet.

*voorbeeld van een protocol van een kameel:*

	<b>1<sup>e</sup> minuut</b>	<b>2<sup>e</sup> minuut</b>	<b>3<sup>e</sup> minuut</b>
0 sec	s	s	ok
20 sec	s	l	enzovoorts
40 sec	l	dk	

*c. observeren van het verblijf*

Je maakt van tevoren een tekening van het verblijf, daarna zet je om de 10 seconden (bijvoorbeeld) een kruisje bij de plaats waar het dier op dat moment is.

## wel of niet geschikt?

Een beschrijving van gedrag moet objectief zijn. Ook mag de beschrijving niet té veel details bevatten, maar ook niet té algemeen zijn.

Hieronder staan vijf beschrijvingen. Deze zijn nog niet geschikt voor een ethogram.

- a. de kat is boos
- b. de chimpansee slaapt diep
- c. de tijger springt
- d. de gorilla pakt een tak vast met de linkerhand, maar gebruikt daarbij niet zijn wijsvinger
- e. de zwarte kuifmakaak applaudisseert

Geef per beschrijving aan wat er niet goed is.

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

Verander de beschrijvingen zodat ze wel geschikt zijn voor een ethogram.

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_
- e. \_\_\_\_\_

Nu gaan we zelf observeren...

# OEFENEN MET DE WASBEER

## Leuk om te weten

De wasbeer is geen echte beer. Hij hoort namelijk niet bij de berenfamilie. De wasbeer komt oorspronkelijk uit Noorden Midden-Amerika. De mens heeft vroeger ooit wasberen gevangen en mee naar Europa genomen. Daar zijn er een paar van ontsnapt. Nu zijn er ook wasberen in Europa. Wasberen leven in de buurt van stromend water. Met hun voorpoten graaien ze in het water, op zoek naar voedsel. Het zijn echte alleseters, net als mensen.



## Observeren

- Lees het ethogram van de wasbeer hieronder. Dat ethogram is niet volledig. Je gaat het zelf verder aanvullen.
- Kijk naar het eerste filmpje.
- Let goed op of je gedrag uit het ethogram terugziet.
- Zie je ook gedrag dat nog niet in het ethogram staat? Schrijf dat dan hier op.

## Ethogram

- Drie handelingen hebben nog geen code. Bedenk zelf handige codes.
- Vier handelingen hebben nog geen beschrijving. Bedenk zelf goede, objectieve beschrijvingen.
- Schrijf zelf nog twee andere handelingen op die je in het filmpje gezien hebt.
- Geef die handelingen een code en een beschrijving.

*ethogram van de wasbeer*

<b>handeling</b>	<b>code</b>	<b>omschrijving</b>
rennen	r	snel over de grond lopen
op grond lopen	gl	over de grond lopen in een normaal tempo
door water lopen	wl	
in boom klimmen		
water drinken		
andere wasbeer bijten		

**Protocol**

- Verdeel de taken: één van jullie let op de tijd en schrijft, de ander kijkt naar de film en noemt de handeling die je op dat moment ziet.
- Zorg dat jullie de codes van je ethogram uit je hoofd kennen.
- Kijk naar het tweede filmpje.
- Noteer om de tien seconden welk gedrag op dat moment wordt uitgevoerd. Gedrag wat tussen de twee momenten wordt uitgevoerd schrijf je niet op.

*protocol van de wasbeer*

	<b>1<sup>e</sup> minuut</b>	<b>2<sup>e</sup> minuut</b>	<b>3<sup>e</sup> minuut</b>
10 sec			
20 sec			
30 sec			
40 sec			
50 sec			
60 sec			



# OEFENEN MET DE GIRAFFE

## Leuk om te weten

De giraffe leeft in het wild in kleine groepen op de Afrikaanse savanne. De savanne is een soort graslandschap met hier en daar wat bomen. De dieren eten bijna alleen bladeren en andere delen van struiken en bomen. Net als koeien zijn giraffes herkauwers. Giraffes zijn de hele dag door actief. Ze slapen maar een half uur per dag. Dat doen ze liggend, met de kop rustend op het achterlijf.



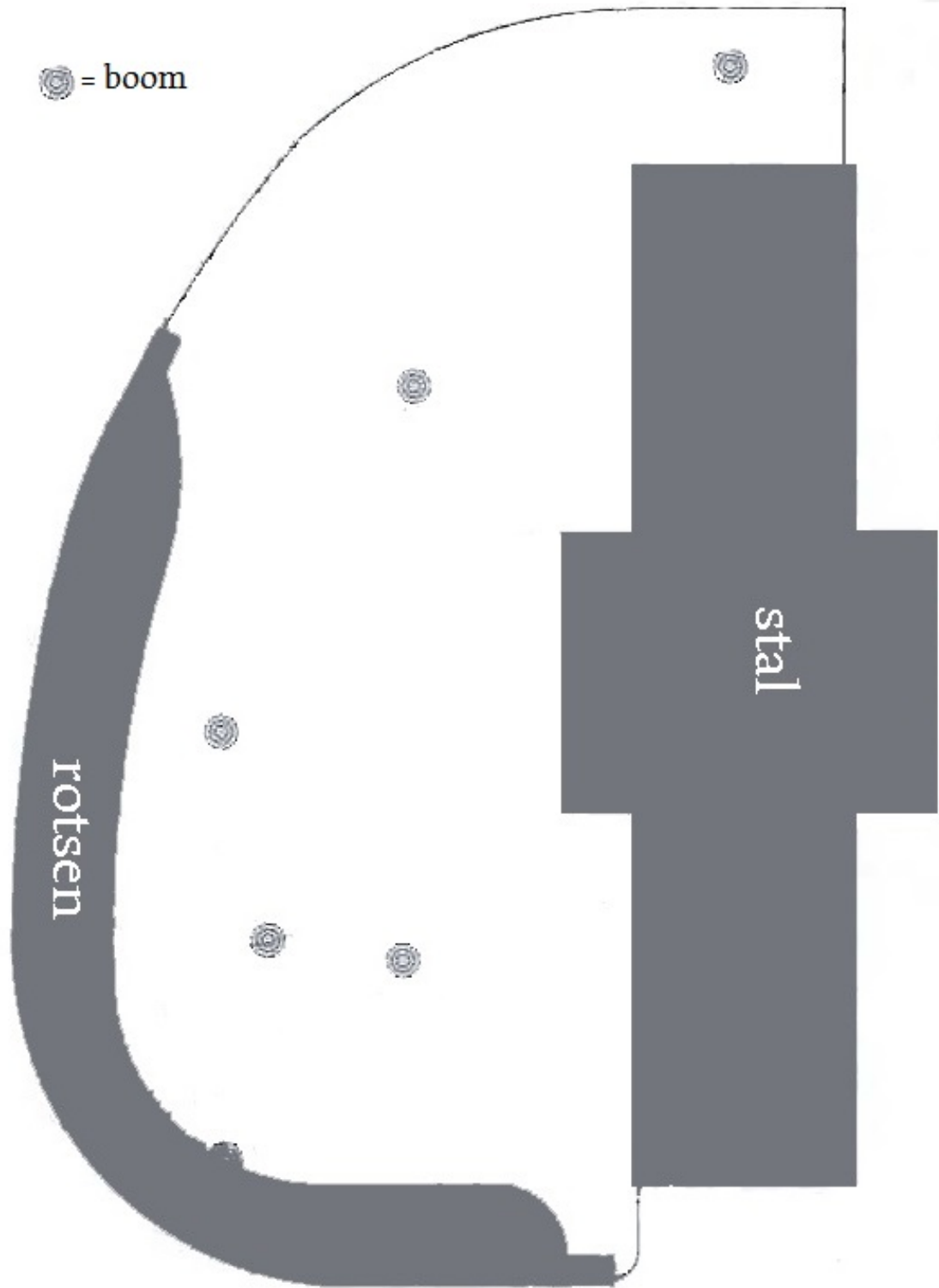
## Een plattegrond van het verblijf

- Bij deze opdracht letten we niet op de handelingen van het dier. Je hoeft bij deze opdracht dus geen ethogram te maken.
- Op de volgende pagina vind je een plattegrond van het verblijf van de giraffe. Daar ga je je protocol in 'tekenen'.
- Bekijk de plattegrond goed.

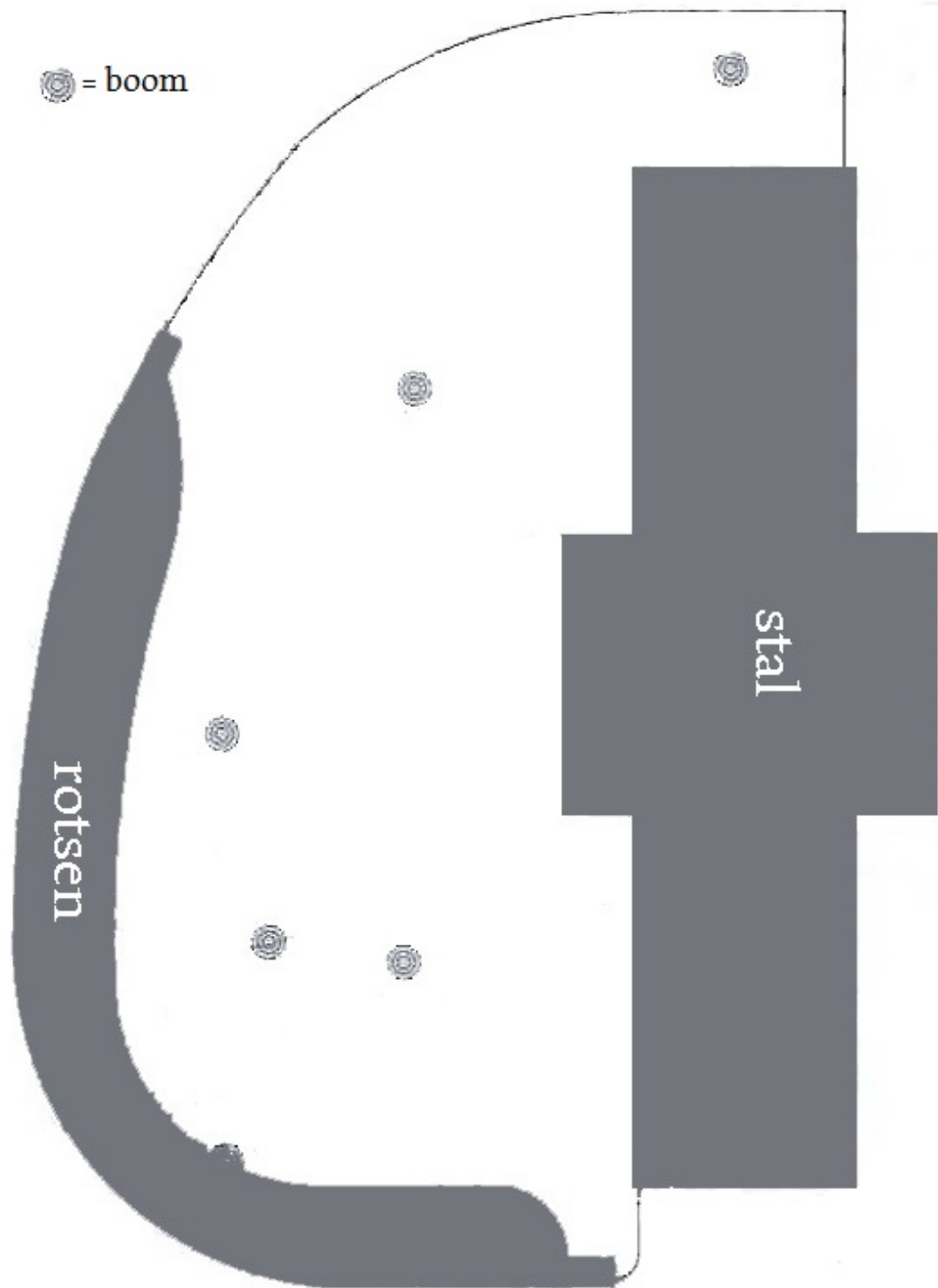
## Protocolleren

- Bij deze opdracht gaan jullie allebei hetzelfde doen. Ieder van jullie gaat de bewegingen van één dier zo precies mogelijk bijhouden.
- Spreek af wie welke giraffe gaat volgen (de ene giraffe is groot, de andere giraffe is wat kleiner en wat lichter van kleur).
- Zet een kruisje in de plattegrond op de plaats waar jouw giraffe is aan het begin van het filmpje.
- Noteer om de 10 seconden met een kruisje waar in het verblijf de giraffe is.
- Als een giraffe na 10 seconden nog steeds op dezelfde plek staat, zet je nog een kruisje vlak naast het vorige kruisje. Zo kun je aan het aantal kruisjes zien hoe lang een giraffe ergens gestaan heeft.

plattegrond (en protocol) van de giraffe



plattegrond (en protocol) van de giraffe



## DE RESULTATEN UITWERKEN

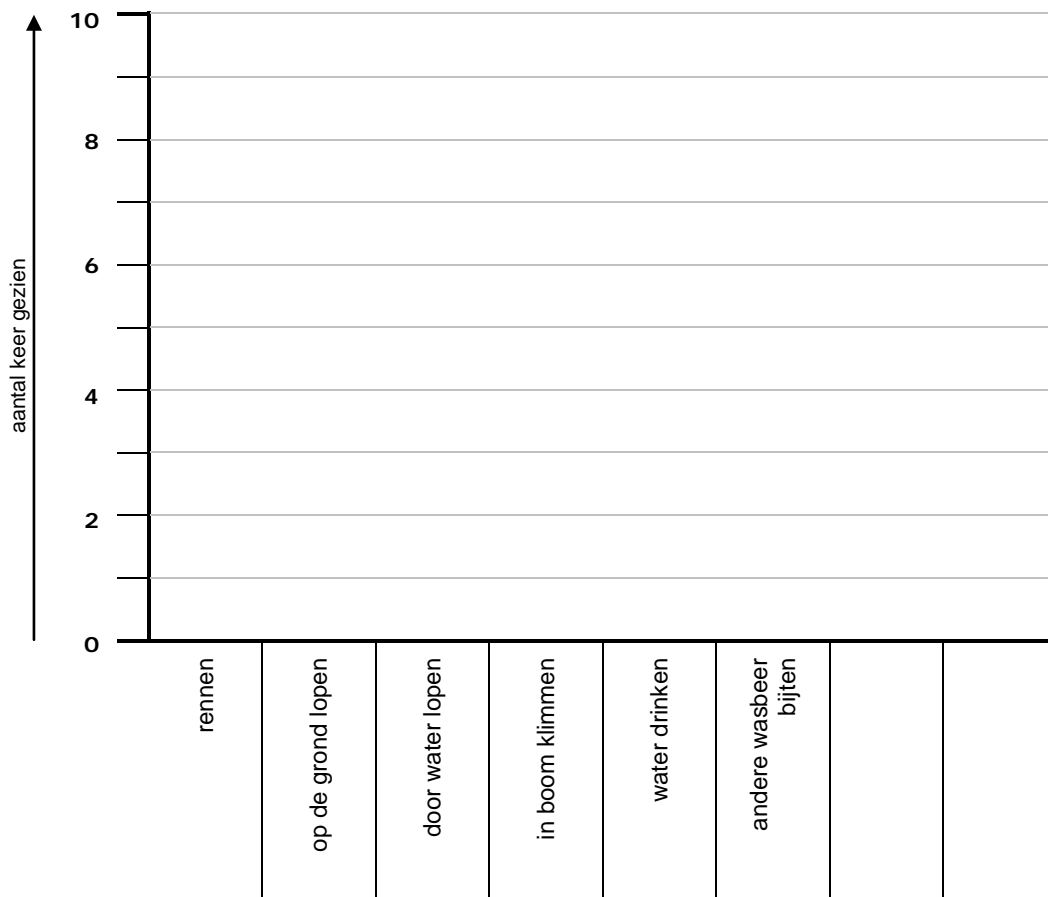
Je gedragsonderzoek is nu bijna klaar. Het enige wat je nog moet doen is de resultaten uitwerken. Dit doe je met **tabellen** en **staafdiagrammen**.

### De wasbeer

- Zet de namen van alle handelingen uit het ethogram van de wasbeer in de tabel.
- Kijk naar je protocol. Tel van iedere handeling hoe vaak je die hebt gezien.
- Zet de getallen in de tabel.

handeling	aantal keer gezien
rennen	
op grond lopen	
door water lopen	
in boom klimmen	
water drinken	
andere wasbeer bijten	

- Maak nu met de getallen uit de tabel een staafdiagram.
- De handelingen staan naast elkaar bij de onderste, horizontale lijn (de x-as). Schrijf ook de twee handelingen die je zelf hebt verzonnen erbij.
- De linker, verticale lijn (de y-as) geeft aan hoe vaak je ieder handeling hebt gezien.
- Teken bij iedere handeling een balkje. Het getal in de tabel moet hetzelfde zijn als de hoogte van het balkje.
- Vraag eventueel je docent om hulp.

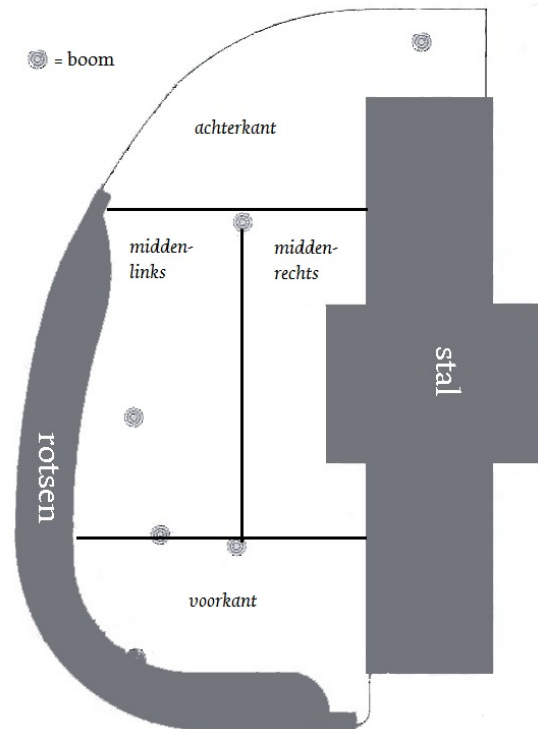


## De giraffe

Je hebt gekeken naar de plaats van een giraffe in zijn verblijf. Je hebt kruisjes gezet in een tekening. Kruisjes kun je niet in een tabel zetten. Maar er bestaat hier wel een trucje voor...

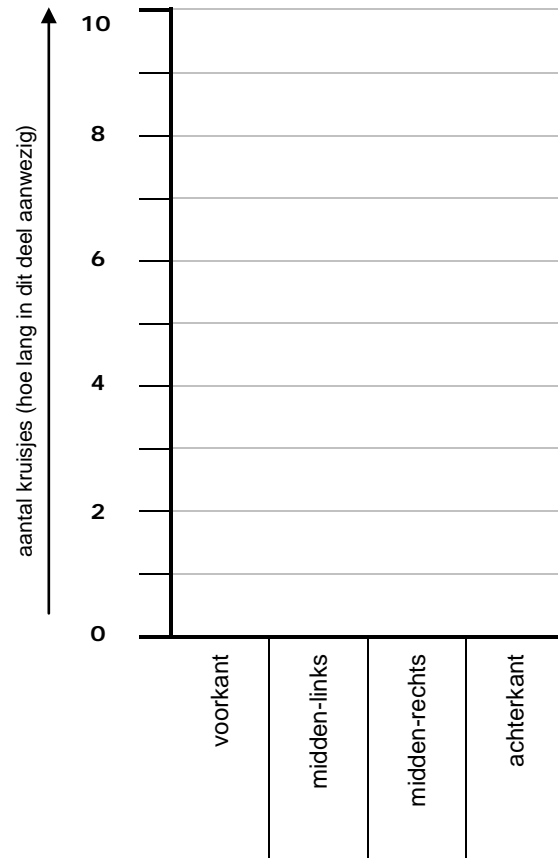
Hiernaast zie je nog een keer de plattegrond van het giraffeverblijf. Het verblijf is nu met lijnen in vier delen verdeeld.

- Neem de lijnen over op je eigen plattegrond.
- Kijk naar je protocol. Tel nu het aantal kruisjes in elk deel.
- Zet de getallen in de tabel hieronder.



deel	aantal kruisjes giraffe 1	aantal kruisjes giraffe 2
achterkant		
midden-rechts		
midden-links		
voorkant		

- Maak nu met de getallen uit de tabel een staafdiagram.
- De linker, verticale lijn (de y-as) geeft het aantal kruisjes aan. Dat is hetzelfde als 'hoe lang de giraffe in dat deel aanwezig was'.
- Teken bij iedere handeling een balkje. Het getal in de tabel moet hetzelfde zijn als de hoogte van het balkje.
- Vraag eventueel je docent om hulp.



Nu zijn we klaar om de dieren in het echt te gaan bekijken.