

LESPAKKET GEDRAG

HAVO / VWO



DIERENRIJK

Bij Eindhoven

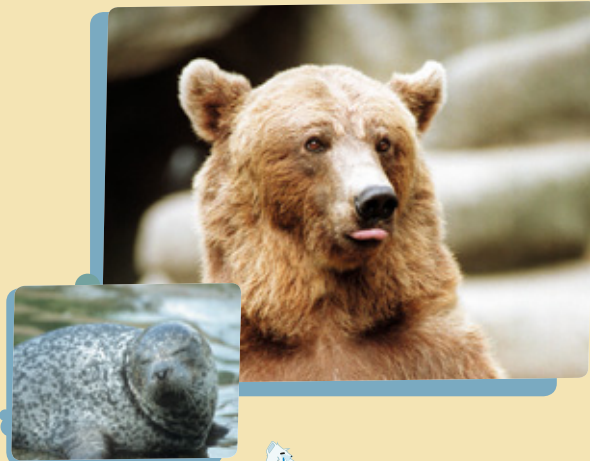
Docenthandleiding

LEKKER BEESTEN TUSSEN DE DIEREN

Dierenrijk is onderdeel van Libēma

LEUK DAT U GEKOZEN HEEFT OM EEN BEZOEK TE BRENGEN AAN DIERENRIJK

In deze docenthandleiding wordt kort toegelicht hoe het lespakket is opgebouwd en zijn er de antwoorden van de opdrachten te vinden. Mocht u na het doorkijken van het lesmateriaal nog vragen hebben kunt u altijd contact met ons opnemen.



Postadres: Heiderschoor 24
5731 RG Mierlo
Bezoekadres: Baroniehei, Nuenen

Telefoon: 0492 - 66 82 40
Fax: 0492 - 66 82 41
info@dierenrijk.nl
www.dierenrijk.nl

OPBOUW LESPAKKET

Het lespakket is gebaseerd op de methode 'Biologie voor jou'. De bedoeling van dit lespakket is om te toetsen wat de leerlingen van het hoofdstuk 'Gedrag' begrepen hebben. Het is dan ook raadzaam om de excursie aan het eind van het hoofdstuk te plannen. De voorbereiding gebeurt dan in de voorgaande lesuren waarin het hoofdstuk is behandeld.

De tijd die u nodig heeft tijdens de excursie bedraagt ongeveer 2 uur.

Tijdens de excursie wordt er vanuit gegaan dat de leerlingen bekend zijn met de volgende begrippen en vaardigheden:

- Aangeboren gedrag
- Aangeleerd gedrag
- Dominant / onderdanig gedrag
- Gevangenschap
- Onnatuurlijk gedrag
- Observeren
- Ethogram
- Protocol

Na de excursie is het verstandig om een afsluitende les aan het uitstapje te besteden.

Hierin kunt u met de leerlingen de opdrachten door spreken. Door nogmaals stil te staan bij de opdrachten en eventuele veelvoorkomende fouten te bespreken, draagt de excursie bij aan een goede voorbereiding op de toets.

De opdrachten

De opdrachten zijn gesorteerd in verschillende kleine thema's die met een dikgedrukt kopje weergegeven worden.

De opbouw van de verschillende onderwerpen in dit lespakket zijn in principe onafhankelijk van elkaar uit te voeren. Het is bij dit lespakket wel aan te raden om van voor naar achter te werken. Dit heeft te maken met de opbouw van het kijken en observeren van de dieren.

Eerst begint het lespakket met een algemeen stukje over het begrip gedrag. Wat wordt er precies onder gedrag verstaan en waaruit bestaat het. De daarop volgende thema's gaan dus over het observeren van dieren en verschillende typen gedrag. De eerste observatieopdracht is een tekenopdracht bij de brandgans. De leerlingen hoeven nu alleen nog maar te kijken naar het dier en er een tekening van te maken. Daarnaast wordt er begonnen met een vraag over samenlevingsverbanden bij vogels. De volgende opdracht gaat over eetgedrag. Hier kun je al meer spreken dat de leerlingen dieren moeten gaan observeren. Bij een planteneter en een vleeseter moeten ze kijken hoeveel tijd de dieren bezig zijn met het vertonen van eetgedrag. De opdracht over de wolven gaat vervolgens over dominant en onderdanig gedrag. Hierbij kunnen de leerlingen antwoord vinden door naar de dieren te kijken maar misschien ook wel door het gedrag van een wolf te vergelijken met de huishond.



Belangrijk bij gedrag en zeker in combinatie met een dierentuin is onnatuurlijk gedrag. Hier worden de leerlingen bewust gemaakt dat niet al het gedrag dat dieren vertonen hun natuurlijk gedrag is. Kort wordt hier ook weer teruggekoppeld naar de algemene vragen over gedrag waarbij het ging over aangeboren of aangeleerd gedrag. Dan komen de vragen over de berberapen waar kijken weer een rol gaat spelen. De gezichtsuitdrukkingen van mensen worden vergeleken met de chimpansee (mensaap) en de berberaap (aap). De leerlingen moeten kijken naar de verschillen en overeenkomsten tussen deze dieren.

Bij de beverratten wordt er verder geborduurd op de opdracht die gemaakt is bij het eetgedrag. De leerlingen gaan nu namelijk weer kijken naar het gedrag dat in dit geval de beverratten vertonen. Nu is het echter niet alleen naar eetgedrag maar naar alle gedragingen. Ze krijgen hierbij een ethogram en gaan aan de hand daarvan een protocol maken.

Het lespakket wordt afgesloten met voortplantingsgedrag. Hierbij wordt de link gelegd tussen het uitsterven van dieren en de rol van dierentuinen hierin.

Dierenrijk hoopt u met dit lespakket een leuke en leerzame aanvulling te geven op het reguliere onderwijs.

ANTWOORDEN OPDRACHTEN

Hieronder volgen de antwoorden op de opdrachten van de leerlingen. Bij iedere opdracht wordt tussen haakjes een suggestie gegeven hoe u de opdrachten kunt beoordelen. Op het einde wordt weergegeven hoe het behaalde punt berekend kan worden. Uiteraard is dit een suggestie en mag u hiervan afwijken.

1. Omcirkel de woorden die gedrag weergeven. Je kunt kiezen uit:

(5 goed 1 punt)
(alles goed 2 punten)

spelen - rusten - kwijlen - eten - lopen - slapen - plassen - drinken.

2. Vertoont een plant gedrag? Leg uit waarom wel of waarom niet? (1 punt)

Een plant vertoont geen gedrag aangezien de term gedrag alleen aan dieren gegeven wordt.

3. Gedrag kan aangeleerd zijn of aangeboren.

a. Waardoor wordt het aangeboren gedrag bepaald? (1 punt)

Erfelijke factoren

b. Geef twee voorbeelden van aangeboren gedrag? (2 punten)

(meerdere antwoorden mogelijk, naar eigen inzicht beoordelen)

Reflexen en instinctief gedrag, bijv. zuigreflex bij zoogdieren en huilen.

c. Geef twee voorbeelden van aangeleerd gedrag? (2 punten)

(meerdere antwoorden mogelijk, naar eigen inzicht beoordelen)

Welke dieren/planten lekker zijn, praten, gebruik van voorwerpen.

BRANDGANS

De brandgans is een vogel die in Nederland overwintert. Ze broeden in het noorden van Europa maar wanneer het daar in de winter te koud wordt trekken ze naar het zuiden. Brandganzen hebben vaak ieder jaar tijdens het broedseizoen een andere partner.

1. In Nederland kom je de brandganzen in grote groepen tegen.

a. Wat is het voordeel om in groepen te leven? (1 punt)

De kans dat jij gepakt wordt is kleiner.

Er zijn meerdere ogen die letten op gevaar.

b. Hoe wordt bij ganzen de man, vrouw en de jongen genoemd? (1 punt)

Man .Gent. Vrouw .Gans Jong .Kuiken

(antwoord is op het informatiebord te vinden)

2. Brandganzen zijn seizoensmonogaam. Dit houdt in dat brandganzen ieder jaar tijdens het broedseizoen een andere partner hebben waar ze trouw aan zijn. Er zijn ook vogels die het hele leven met dezelfde partner doorbrengen. Deze dieren worden monogaam genoemd.

Zoek in het park twee vogels op die monogaam zijn en schrijf de namen op. (1 punt)

Ooievaar Europese kraanvogel Zwarte wouw

(antwoord is op de informatieborden te vinden)



3. Boeren zien de brandgans liever verdwijnen. Als een groep brandganzen op zijn weiland overwintert, vernielen ze zijn akkers.

a. Hoe vernielen brandganzen de akkers van boeren? (1 punt)

Ze zoeken voedsel op de akkers waardoor het kaal gegeten wordt of..... omgewoeld.....

b. Hoe kan een boer voorkomen dat brandganzen zijn akkers vernielen zonder de vogels te doden? (1 punt)

Verschillende soorten vogelverschrikkers.....



EETGEDRAG

In de natuur besteden de meeste dieren een belangrijk deel van hun tijd aan het zoeken naar voedsel en het eten ervan. Eetgedrag bestaat niet alleen uit het eten van voedsel, maar ook uit verschillende andere handelingen.

Enkele handelingen die bij het eetgedrag horen zijn:

- Besluipen van een prooi
- Stukken van prooi scheuren
- Met tong of tanden gras lostrekken
- Kauwen en slikken van voedsel
- Prooi vangen
- Herkauwen van voedsel
- Prooi doden

- Werk aan deze opdracht in groepjes van twee.

- Zoek de Schots hooglandrunderen op. Kies samen één dier uit dat jullie straks gaan observeren.

- Het uitgekozen dier gaan jullie 10 minuten observeren.

- Eén persoon houdt de tijd in de gaten. Iedere 10 seconden geeft deze persoon een seintje.

- De andere persoon bekijkt bij het seintje wat het dier aan het doen is. Als het dier handelingen vertoont die bij het eetgedrag horen, schrijf je in dat vakje een +, vertoont het dier geen eetgedrag dan schrijf je een - in het vakje.

- Houd nu het dier 10 minuten achter elkaar in de gaten en vul de tabel in. (2 punten)

De tabel wordt ingevuld met + en -. Waarschijnlijk staan er in deze tabel veel plussen

Schots hooglandrund										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										

- Voer nu dezelfde observatie nog een keer uit maar dan bij de Siberische tijger.
- Draai de rollen om. Degene die net de tijd in de gaten heeft gehouden gaat nu kijken wat het dier doet wanneer de ander een seintje geeft. (2 punten)

De tabel wordt ingevuld met + en -. Waarschijnlijk staan er in deze tabel veel minnen.

Siberische tijger										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										

1. Ieder plusje staat voor een keer dat het dier eetgedrag vertoonde.

a. Hoe vaak vertoonde het Schots hooglandrund eetgedrag? (1 punt)

Het aantal hokjes waar een plus in staat.

b. Hoe vaak vertoonde de Siberische tijger eetgedrag? (1 punt)

Het aantal hokjes waar een plus in staat.

c. Welk dier eet het minst vaak? (1 punt)

Waarschijnlijk de Siberische tijger.

2. Bedenk twee redenen waarom het Schots hooglandrund of de Siberische tijger de minste tijd besteed aan eten? (2 punten)

De tijger besteedt de minste tijd aan eten omdat de tijger een vleeseter is... Het eten van vlees is efficiënter dan het eten van planten, aangezien planten moeilijker te verteren zijn en sommige delen zelfs helemaal niet verteerbaar worden. Hierdoor hoeft een vleeseter ook minder tijd te besteden aan eten...



WOLVEN

Wolven leven in groepen die roedels genoemd worden. De leiders van de groep worden het 'alfapaar' genoemd. Het alfapaar bestaat uit de dominante man en de dominante vrouw. Aan de lichaamshouding van wolven kun je zien wie dominant is en wie onderdanig.

1. Op het plaatje zie je twee wolven. Eén wolf is dominant en de andere wolf is onderdanig.

a. Welke wolf is dominant? Streep het foute antwoord door. (1 punt)

De linker / ~~rechter~~ wolf is dominant.

b. Met de manier waarop een wolf zijn staart houdt, geeft hij aan of hij dominant of onderdanig is. De wolven op het plaatje missen hun staart.

Teken de staarten er zo bij dat te zien is welke wolf dominant is en welke wolf onderdanig. (1 punt)



c. Noem nog een manier waaraan je kunt zien dat een wolf onderdanig is? (1 punt)

De oren plat in de nek, maakt zich kleiner / bukt naar de grond.

(antwoord is op het informatiebord te vinden)

2. Als een wolf huilt heeft dat verschillende betekenissen.

Kruis aan welke betekenissen het huilen van de wolf kan hebben. (1 punt)

Hij heeft verdriet

Hij heeft pijn

Hij geeft zijn woongebied aan

Hij 'praat' met zijn soortgenoten

Er zijn jongen geboren

(antwoord is op het informatiebord te vinden)

3. In het gebied waar wolven voorkomen komen ook raven voor. Raven jagen soms samen met wolven. Als een raaf een zwak dier vindt leid hij de wolven er naar toe. Wat is de reden dat een raaf dit zou doen? (2 punten)

De wolven doden dan de prooi. Nadat ze gegeten hebben laten ze het karkas liggen. Hier zit nog voldoende voedsel aan voor de raaf.



ONNATUURLIJK GEDRAG

Sommige dieren vertonen in gevangenschap gedrag dat niet natuurlijk is. Soortgenoten in het wild laten dit soort gedrag niet zien. Het is dus afwijkend gedrag. Enkele voorbeelden zijn:

- Contact zoeken met mensen
- Bedelen
- Stereotiep gedrag (bijv. het 'ijsberen')
- Het uittrekken van eigen veren of haren

1. Bedenk hoe de dieren in het wild leven en vergelijk dat met hoe de dieren in dierentuinen gehouden worden. Schrijf twee verschillen op voor de dieren in Dierenrijk vergeleken met hun soortgenoten in het wild. (2 punten)

De dieren krijgen hun voedsel aangeboden. Dieren in gevangenschap komen vaak geen andere dier(en)(soorten) tegen. Het leefgebied is kleiner. Er zijn andere planten dan in de natuur.

2. Dierenrijk probeert om onnatuurlijk gedrag te voorkomen.

Bekijk de verblijven van de dieren. Schrijf twee dingen op waaraan je kunt zien dat Dierenrijk probeert onnatuurlijk gedrag te voorkomen. (2 punten)

Probeert de natuurlijke omgeving na te bouwen. Maakt het verblijf zo groot mogelijk. Plaast soms meerdere dieren in eenzelfde verblijf. Probeert zoveel mogelijk natuurlijk voedsel en speelobjecten te geven.

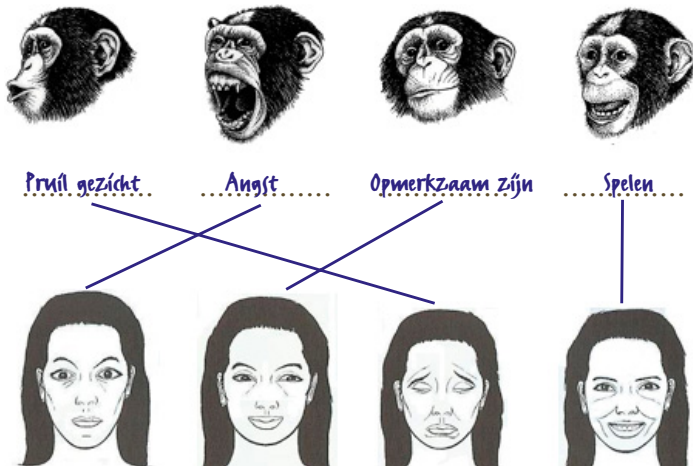
3. Houdt afwijkend gedrag ook altijd in dat het slecht is? Leg uit waarom wel of waarom niet? (2 punten)

Nee. Gedrag dat geen natuurlijk gedrag is, hoeft niet altijd slecht te zijn... voor het welzijn van het dier.

BERBERAPEN

Berberapen worden net als de mens tot de primaten gerekend. Primaten worden ingedeeld in drie groepen, namelijk: halfapen, apen en mensapen. De berberaap wordt ingedeeld bij de apen. De mens wordt net als de chimpansee bij de mensapen ingedeeld.

- Hieronder zie je vier plaatjes met gezichtsuitdrukkingen van een chimpansee en daaronder vier plaatjes van een mens.
 - Schrijf onder de plaatjes van de chimpansee wat de aap met zijn gezichtsuitdrukking bedoelt. Je kunt kiezen uit: Angst - Spelen - Pruilgezicht - Opmerkzaam zijn. (2 punten)
 - Trek een lijn van de plaatjes van de chimpansee naar de plaatjes van de mens die met de gezichtsuitdrukking hetzelfde bedoelen. (2 punten)



- Vergelijk de gezichtsuitdrukkingen van de chimpansee en de mens met elkaar.
 - Lijken alle gezichtsuitdrukkingen van de chimpansee op die van de mens? Zo nee, welke gezichtsuitdrukking(en) lijken niet op elkaar? (1 punt)
 Nee, vooral angst ziet er niet hetzelfde uit.....
 - Kun je bij de berberapen deze gezichtsuitdrukkingen ook zien? Leg uit hoe dit komt (2 punten).
 Nee, berberaap hoort bij de apen en chimpansees bij de mensapen. De chimpansee vertoont hierdoor meer gelijkenis met de mens dan de berberaap.
- Bij de berberapen is vaak een aantal 'wachtposten' te zien. Deze apen zitten meestal wat hoger dan de rest en houden de omgeving in de gaten.
 - Kijk naar de groep berberapen. Kun je een aantal berberapen op wacht zien zitten? Zo ja, hoeveel. (1 punt)
 Aantal afhankelijk van meestpunt.....
 - Wat is het voordeel dat er binnen de groep een aantal apen de wacht houdt over de groep? (1 punt)
 Zij zien eerder het gevaar en waarschuwen de rest van de groep.....
 - Heeft de berberaap die de wacht houdt, er zelf een voordeel bij om de wacht te houden? Leg uit waarom wel of waarom niet? (2 punten)
 Ja, hij ziet als eerste het gevaar en kan ook als eerste een schuilplaats opzoeken.....

BEVERRATTEN

Het gedrag van dieren wordt bestudeerd door gedragsonderzoekers om meer te weten te komen over wat het dier precies doet en wat de functie is van het gedrag. Bij het bestuderen van het gedrag van een dier wordt eerst gekeken wat voor handelingen het dier uitvoert. Dit wordt in een schema gezet wat een ethogram genoemd wordt. Hier zie je een voorbeeld van een ethogram dat gemaakt is bij de beverratten.

Handeling	Afk.	Omschrijving
Eten	Eet	Kauwende beweging van de kaken, wanneer er voedsel in de bek zit.
Drinken	Dr	Met de tong water oplikken en doorslikken.
Bijten	Bij	Met de tanden aan materiaal, anders dan voedsel, knagen.
Stilzitten	Zit	Bewegingsloos, met vier poten op de grond, rusten.
Liggen	Lig	Met uitgestrekte poten en open ogen op de grond rusten.
Slapen	Sla	Opgerold of stilzittend op de grond rusten met gesloten ogen.
Gapen	Gap	Met wijd open bek gapen.
Lopen	Lo	De vier poten worden afwisselend naar voren verplaatst.
Krabben	Kr	Een van de poten maakt een korte beweging heen en weer over het eigen lichaam.
Poetsen	Pt	Het eigen lichaam wordt met de tong gelikt of met de poten gewreven.
Schuiven	Sch	Verplaatsen van materiaal met de voorpoten of de snuit.
Graven	Gr	Met de voorpoten wordt in de grond gegraven.
Toetsen	Toe	Met de snuit aan materiaal snuffelen.
Zwemmen	Zw	In het water de vier poten afwisselend naar voren verplaatsen.
Duiken	Du	Tijdens het zwemmen met het hele lichaam onder water verdwijnen.

- Werk aan deze opdracht in groepjes van twee.
 - Zoek de beverratten op.
 - Het ethogram is nog niet volledig. Vul het ethogram aan door 10 minuten naar de beverratten te kijken. Let op bij het omschrijven van de handeling, dat je alleen beschrijft wat je ziet.
Goed is 'Liggen - Uitgestrekte poten en open ogen op de grond rusten'
Fout is 'Liggen - Plat op de grond liggen aan het genieten van de zon' (4 punten)
- In de tabel zijn voorbeelden opgenomen hoe het ethogram verder ingevuld kan worden. Naar eigen inzicht beoordelen.

- Kies samen één dier uit dat jullie straks gaan observeren. Let bij het kiezen erop dat je een actief dier neemt.
- Het uitgekozen dier gaan jullie 10 minuten observeren.
- Een persoon houdt de tijd in de gaten. Iedere 15 seconden geeft deze persoon een seintje.
- De andere persoon bekijkt bij het seintje wat het dier aan het doen is en schrijft de afkorting ervan in het waarnemingschema.
- Observer het dier 10 minuten achter elkaar en vul het protocol in.

(2 punten)

In de tabel is per vakje één afkorting opgenomen. Erop letten dat de leerling geen dier gekozen heeft dat alleen maar aan het slapen is. Dan is het niet serieus uitgevoerd.

Waarnemingsschema observatie beverratten										
min/sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
15										
30										
45										

1. Welke handeling zie je het vaakst bij de beverrat? (1 punt)

Verschilt per protocol

2. Welke handeling zie je het minst vaak bij de beverrat? (1 punt)

Verschilt per protocol

3. Vergelijk jullie antwoorden van vraag 1 en 2 met andere groepjes.

- a. Zijn de antwoorden van de andere groepjes hetzelfde?

Ja / Nee (1 punt)

- b. Hoe komt dit denk je? (1 punt)

Waarschijnlijk is ieder protocol anders omdat ieder een ander dier kiest of op ander tijdstip meet en de dieren nu eenmaal niet allemaal hetzelfde doen...

VOORTPLANTINGSGEDRAG

Om te zorgen dat een soort blijft bestaan moeten dieren zich voortplanten. Zolang er jongen geboren worden die zelf ook weer voor jongen zorgen sterft een soort niet uit. Het komt alleen wel voor dat dieren uitsterven of met uitsterven bedreigd worden. Vaak gebeurt dit door handelingen van mensen of ziektes.

De ijsbeer is een voorbeeld van een diersoort die met uitsterven bedreigd wordt.

1. Noem vier voorbeelden waardoor dieren kunnen uitsterven. (twee voorbeelden 1 punt / vier voorbeelden 3 punten)

Leefgebied is vervuild. Leefgebied wordt kleiner. Door de jacht. Door handel in (levende) wilde dieren. Ziektes. Klimaat verandert. Te weinig voedsel doordat er een schakel wegvalt in de voedselketen.



2. Als een vrouw bij de mensen een baby in haar buik heeft zeggen we dat ze zwanger is. Wanneer de baby is geboren zeggen we bij mensen dat de vrouw bevallen is.

Bij dieren wordt het anders genoemd.

- a. Hoe wordt het bij dieren genoemd als een vrouw zwanger is of gaat bevallen? (1 punt)
Zwanger is drachtig. Bevallen is werpen.

- b. Als een vrouw bij de ijsberen 'zwanger' is moet ze eerst zeker 200 kilo aankomen voordat ze aan de winterslaap kan beginnen. Bedenk een reden waarom het nodig is om zoveel aan te komen. (1 punt)

Tijdens de winterslaap werpt en zoogt ze haar jongen. Hier heeft ze veel reservevoedsel voor nodig.

- c. Voor de winterslaap graaft een ijsbeer een hol uit in de sneeuw. Tijdens de winterslaap worden de jongen geboren. Wat is de reden dat de jongen in het hol geboren worden. (1 punt) Omcirkel het juiste antwoord.

A. In die maanden is het dag en nacht donker en kan de moeder haar jongen niet zien

B. Tijdens die maanden is er weinig voedsel te vinden

C. De jongen worden zo beschermd tegen roofdieren en mannetjes ijsberen die de jongen kunnen doden

D. Voor de jongen is het buiten te koud



3. Net als de meeste dierentuinen helpt ook Dierenrijk mee om te zorgen dat diersoorten niet uitsterven. Het klinkt misschien raar maar juist door dieren in dierentuinen te houden wordt er al meegeholpen.
- a. Alleen kun je er niet voor zorgen dat dieren niet uitsterven. Daarom werken de dierentuinen met elkaar samen. Een voordeel hiervan is dat je dieren met elkaar kunt ruilen. Het komt voor dat een man die al lange tijd bij dezelfde groep vrouwen is, geruild moet worden voor een andere man. Bedenk een reden waarom dit zo is? (1 punt)
I.v.m. inteelt.
- b. Het komt voor dat er dieren vanuit gevangenschap terug geplaatst worden in het wild. Dit gebeurt niet vaak omdat dat erg moeilijk is. Schrijf twee voorbeelden op wat de dieren moeten leren voordat ze terug in het wild geplaatst kunnen worden? (2 punten)
*Zelf leren jagen. Weten welk voedsel geschikt is om te eten.
 Niet wennen aan mensen, de mens is een vijand. Ander klimaat.*
- c. Voor verschillende bedreigde diersoorten zijn er binnen de dierentuinen fokprogramma's. Wat kan een dierentuin nog meer doen om proberen te voorkomen dat een diersoort uitsterft? (2 punten)
Bezoekers bewust maken van het belang van natuurbehoud, zodat zij hun gedrag ten aanzien van het milieu veranderen om uiteindelijk de natuur te beschermen. Hulp geven aan natuurbeschermingsprojecten. Onderzoek doen naar dieren in gevangenschap zodat er ook meer bekend is over wilde soortgenoten en hoe zij moeten worden beschermd.

EINDSCORE

In totaal zijn er 67 punten te behalen.

Punt kan berekend worden door:

Het behaalde aantal punten / 6,7 = punt

Gemaakt door: Hilde van der Wijst
 In samenwerking met:

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen