

Sterrenbeelden

In het kort

In deze les draait het om sterren en sterrenbeelden. Welke sterrenbeelden zijn er aan de hemel allemaal te zien, en hoe ontdek je je eigen Dierenriem-sterrenbeeld?

Geschikt voor

groep 3 en 4

Lesdoelen

De leerlingen leren wat sterren en sterrenbeelden zijn. Ze leren een aantal bijzondere sterren en sterrenbeelden zoals de Poolster, de Grote Beer, Orion en Cassiopeia kennen en leren om gebruik te maken van een sterrenkaart. Ook leren ze hun eigen Dierenriem-sterrenbeeld te herkennen.

Kerdoelen

46: De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon, seizoenen en dag en nacht veroorzaakt.

Tijdsduur

60 min

Benodigheden

- voor elke leerling de 'Sterrenkaart-knipbladen', op stevig papier geprint (zie bijlage)
- 12 gekleurde A3-vellen voor de posters
- kleurpotloden, schaar, lijm, prikmat en prikpen
- een kleurenprint van de bijlage 'Bekende sterrenbeelden' (of een projectie hiervan op het digibord via www.ruimtevaartindeklas.nl/lespakketten/de-sterrenkaart)
- voorbeelden van verschillende soorten kaarten en plattegronden, bijvoorbeeld van een dierentuin, de Efteling of de omgeving van de school
- een lijst met de verjaardagen van de leerlingen
- een overzicht van de data die horen bij de verschillende



Dierenriem-sterrenbeelden

- eventueel: foto's van de kinderen of een fotocamera en printer om ter plekke foto's te maken
- eventueel: een print met informatie die je zelf hebt verzameld over de Dierenriem-sterrenbeelden en hoe je ze herkent

Vorbereiding

Maak zelf een sterrenkaart als voorbeeld, zie de instructie verderop in deze lesbeschrijving.

OPBOUW VAN DE LES

Introductie – 10 minuten

Op internet zijn mooie afbeeldingen van de sterrenhemel te vinden. Zet er eentje klaar op het bord en laat de kinderen benoemen wat ze zien.

Je kunt ook een paar filmpjes laten zien:

- www.schooltv.nl/video/sterrenhemel-reis-mee-naar-de-sterren/

LISA KWINKELBERG – LEERKRACHT GROEP 3 EN W&T-COÖRDINATOR

"Het is superleuk om met kinderen over het heelal en de sterren te praten. Het heeft zo iets magisch voor ze en maakt ze zo nieuwsgierig! Juist op deze leeftijd draait het volop om verwondering en daar kun je met deze les prachtig op inspelen.

Het is natuurlijk tof om te vertellen hoe oud sterren en het licht dat ze uitstralen wel niet zijn. Dan zijn kinderen vaak oprecht verbijsterd. Leerlingen gaan bij deze sterrenles ook allemaal vragen stellen en allerlei bijzondere dingen bedenken. Want wat is daar dan in het heelal? Soms verzint een kind dat je na de Melkweg in een andere wereld terecht komt, met andere planeten

waar ook mensen wonen. Of kinderen zeggen dromerig, als je van die mooie plaatjes laat zien van het heelal en van sterrenstelsels: 'Hier ben ik wel eens geweest....'.

Ik ben sinds een tijdje echt een pleitbezorger van onderzoekend en ontwerpend leren. Toen ik net begon, vond ik het best lastig om afwachtend te zijn als leerkracht, en te kijken wat er uit leerlingen zelf kwam. Ik wist niet altijd hoe ik de goede vragen moest stellen om hen zelf aan het denken te zetten. Maar inmiddels gaat me dat steeds beter af.

En juist bij W&T-opdrachten is het zo makkelijk om leerlingen daarin te sti-



muleren. Het is gewoon een kwestie van ruimte bieden aan het onderzoekende dat in kinderen zelf zit. Dat levert zulke leuke lessen op, daar kan ik echt heel erg van genieten."

- www.schooltv.nl/video/huisje-boompje-beestje-sterren/

OPBOUW VAN DE LES (vervolg)

Kaarten kijken – 5 min

Voer met de leerlingen een gesprekje over kaarten en plattegronden. Laat hiervan voorbeelden zien, bijvoorbeeld een plattegrond van een dierentuin, van de Efteling of van de buurt rond de school. Gebruik ook Google Maps.

Vraag aan de leerlingen wat het nut is van een plattegrond. Werk samen met de leerlingen toe naar de conclusie dat je een plattegrond kunt gebruiken om de weg te vinden, om te bepalen waar je bent of waar bepaalde plekken zijn.

Bespreek vervolgens dat als je naar de hemel kijkt, je allemaal sterren ziet en dat ook daarvan plattegronden bestaan, zodat je weet welke sterren en sterrenbeelden je ziet. Vertel dat jullie deze les een sterrenkaart gaan maken en verschillende sterrenbeelden gaan leren kennen en herkennen.

Sterrenkaart – 15 min

Vertel de leerlingen kort iets over de bijzondere sterrenbeelden De Grote Beer, Orion en Cassiopeia (zie de bijlage 'Bekende sterrenbeelden'). Laat de leerlingen vervolgens hun eigen sterrenkaart maken aan de hand van de volgende instructies:

1. Knip voor- en achterzijde langs de buitenranden uit het karton.
2. Prik of knip de grijze binnencirkel uit de voorzijde.
3. Kleur de uitgeknipte onderdelen.
4. Vouw de drie plakrandjes van de voorzijde om en plak hiermee de voorzijde op de achterzijde. De tekeningen zitten aan de buitenkant.
5. Nog even goed aanduwen en laten drogen en dan is je houder klaar.
6. Knip nu de draaicirkel langs de buitenrand.
7. Kleur de Melkweg (de band tussen de stippelijntjes) geel, en kleur de lijntjes van de sterrenbeelden Grote Beer, Orion en Cassiopeia rood, blauw en groen.
8. Schuif de draaischijf in de houder.

Laat zien hoe je de kaart in de goede stand (de juiste tijd) zet en hoe je de kaart moet gebruiken. Langs de rand van de houder staan de uren van de dag. Staan alle uren erop? Het antwoord is nee. Vraag de leerlingen of ze kunnen bedenken waarom dat zo is. Leg uit dat overdag geen sterren zichtbaar zijn, omdat de zon ze overstraalt. De maanden staan op de schijf, verdeeld in een aantal weken. De schijf staat goed als de juiste maand tegenover de juiste tijd staat.

Sterrenbeelden – 25 min

Laat de leerlingen zien dat er op de sterrenkaart nog meer sterrenbeelden te vinden zijn. Leg uit dat er 12 sterrenbeelden zijn die ook wel 'De Dierenriem' worden genoemd. Deze sterrenbeelden zijn nooit allemaal tegelijkertijd te zien, maar elk sterrenbeeld staat wel een vaste periode van het jaar aan de hemel. Iedereen heeft op die manier een sterrenbeeld dat hoort bij zijn of haar geboortedatum.

Kijk welke kinderen hun eigen sterrenbeeld weten, en zoek het voor leerlingen die dat niet weten op. Laat de leerlingen

met hetzelfde sterrenbeeld in groepjes bij elkaar gaan zitten.

Geef ze vervolgens de opdracht om samen een poster te gaan maken met daarop de naam en een tekening van hun sterrenbeeld, en misschien iets over de kenmerken van het sterrenbeeld (waar en wanneer het te zien is, waar het op lijkt, etc.). Laat ze de informatie die ze hiervoor nodig hebben opzoeken op de computer of in de informatiebladen die je eventueel zelf hebt gemaakt en klaargelegd.

Het is leuk om op de poster ook foto's toe te voegen van de kinderen met hetzelfde sterrenbeeld. Die kun je van tevoren klaarleggen, of je kunt ter plekke foto's maken en printen waarop kinderen hun sterrenbeeld 'uitbeelden'.

Afsluiter – 5 min

Wanneer alle posters af zijn, kun je er samen met de leerlingen langs lopen. Laat ze elkaar met behulp van post-its 'tips en tops' geven: wat is er goed aan de poster (top) en wat is iets om volgende keer aan te denken of anders te doen (tip). Sluit af met de vraag wat de leerlingen deze les geleerd hebben.

Mogelijke vervolglussen

De lessen 'Zon, maan en aarde' en 'Hoe ziet de maan eruit' van www.ruimtevaartindeklas.nl zijn leuke lessen die je, samen met deze les, heel mooi als serie kan geven.

Tips

- Stel zo veel mogelijk open vragen.
- Laat kinderen zelf bedenken hoe ze hun eigen sterrenbeeld in de juiste vorm natekenen. Wil je het ze een beetje moeilijk maken, zeg dan dat ze geen liniaal mogen gebruiken. Het is leuk om te zien wat voor oplossingen ze dan gaan bedenken om de afstand tussen de verschillende punten en de hoeken zo goed mogelijk na te maken.
- Laat leerlingen elkaar bij het beoordelen van elkaars posters maximaal 1 tip geven, en maximaal 3 tops.
- Plan tijd in om de les op je eigen manier af te sluiten en te evalueren.

Achtergrondinformatie

Deze les is een bewerking en uitbreiding van de Sterrenkaart-les van www.ruimtevaartindeklas.nl. Je kunt daar ook verschillende lespakketten downloaden en nog veel meer leuke informatie vinden.

Op de sterrenkaart staan de sterren die aan de Nederlandse hemel zichtbaar zijn. De drie gekleurde sterrenbeelden zijn vaak te zien en hebben een aantal leuke bijzonderheden.

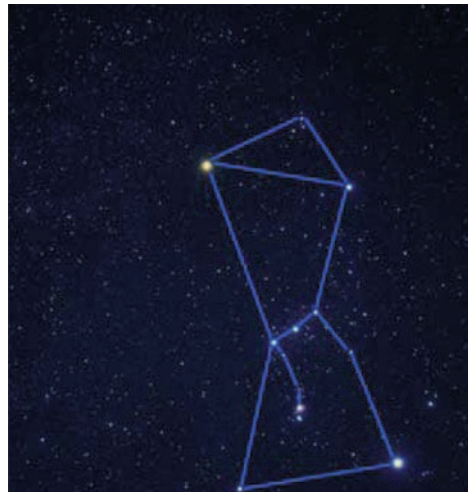
De Grote Beer

De Grote Beer ofwel het 'het steelpannetje' is een sterrenbeeld dat iedereen gemakkelijk kan vinden. Het bestaat uit heel heldere sterren. Verleng je de rechter zijkant van het pannetje vijf keer naar boven toe, dan kom je uit bij de Poolster, die ook aan de steel zit van de moeilijker zichtbare Kleine Beer. De Poolster is de ster die boven de draaias van de aarde staat en daarom altijd op dezelfde plek aan de nachtelijke hemel staat.



Orion

Orion is ook een makkelijk te herkennen sterrenbeeld. In Nederland zie je Orion alleen in de winter. Leuk hieraan is dat je in één sterrenbeeld een aantal bijzonderheden kunt zien, zoals dat sterren verschillende kleuren hebben. De ster linksboven heeft een wat roodere kleur: dat is een rode superreus. De ster linksonder is wat blauwer. Verder kun je een vlekje zien, vlak onder de drie sterretjes in het midden. Dat is een plek waar nieuwe sterren worden geboren.

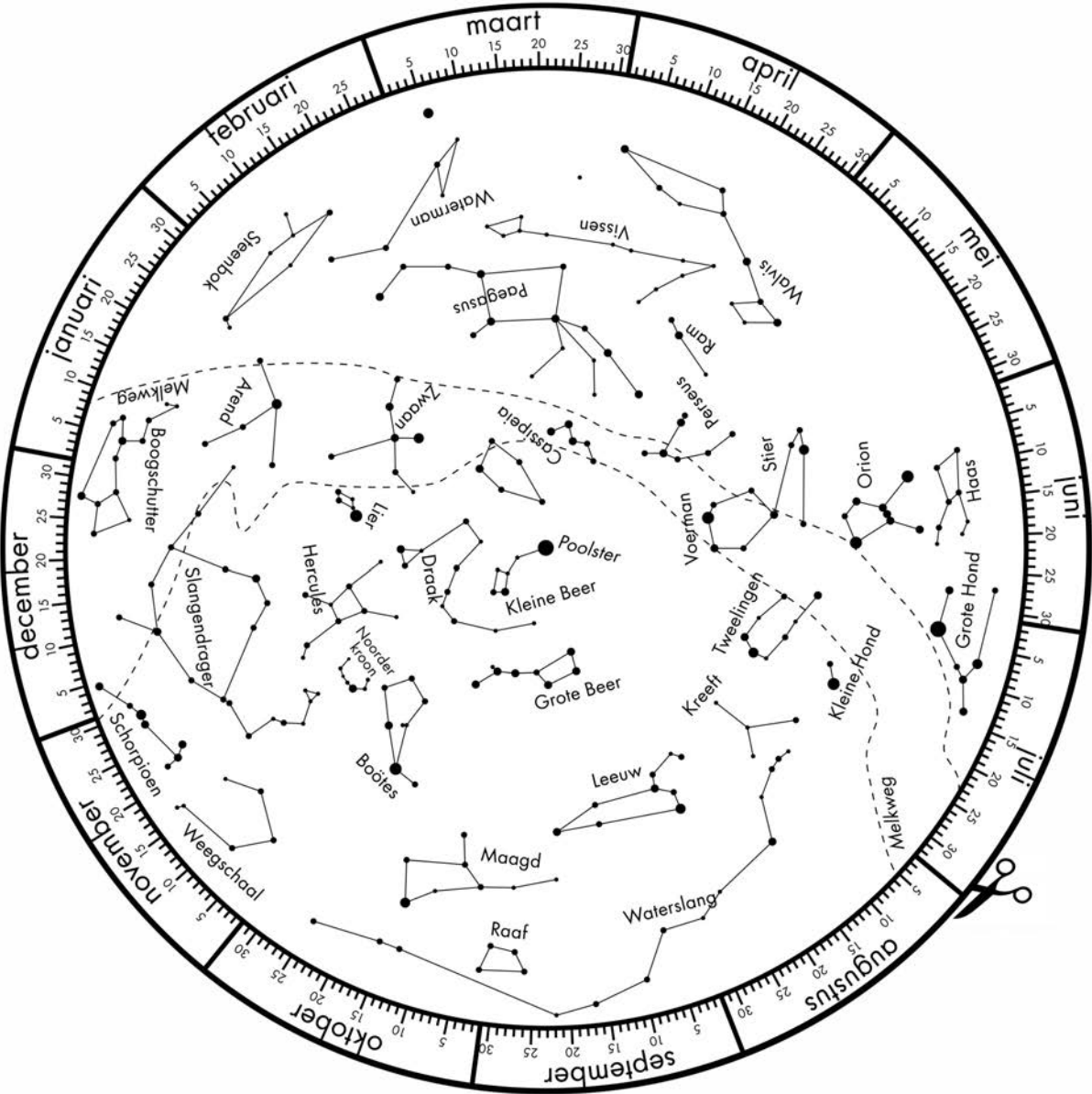


Cassiopeia

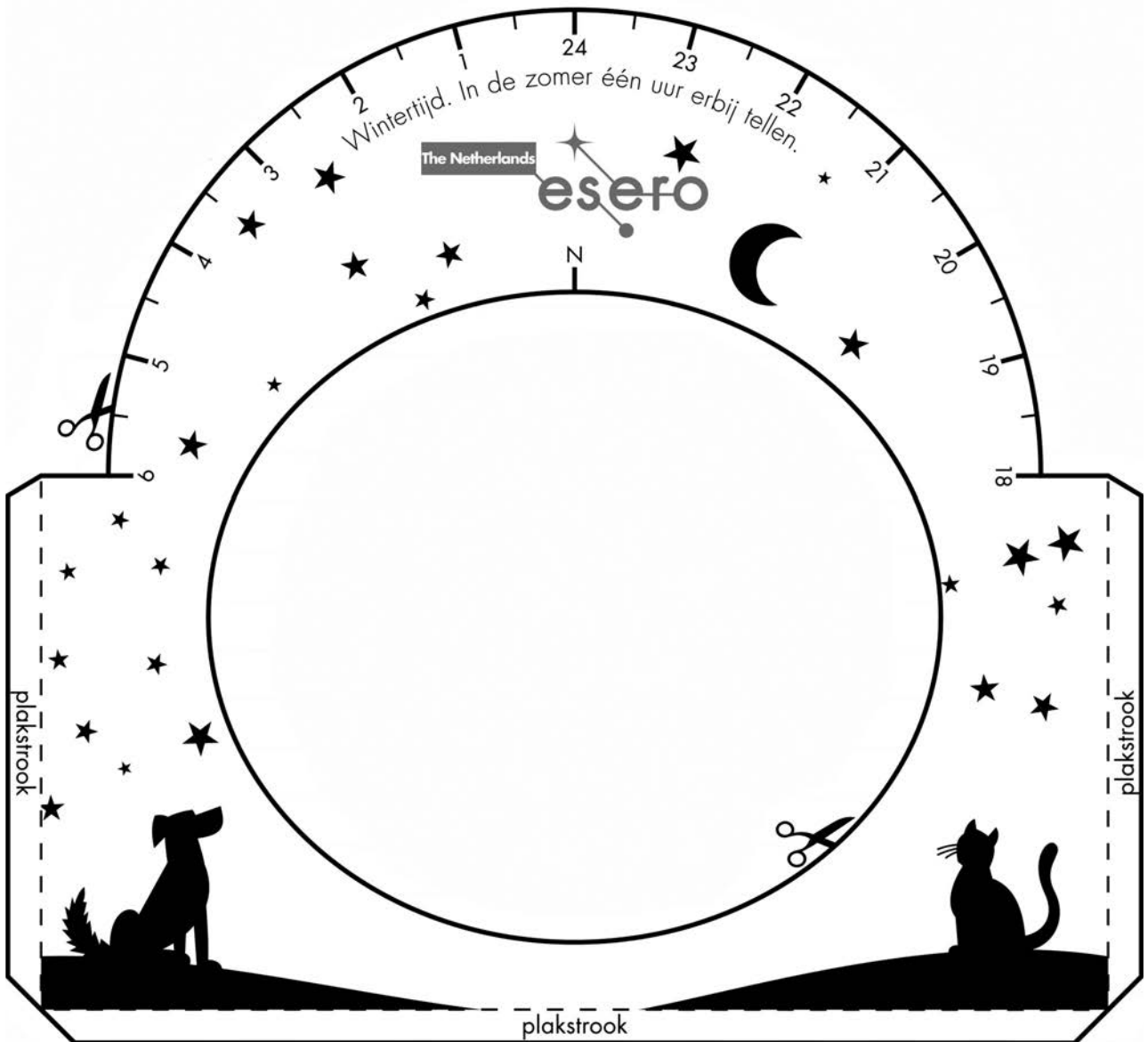
Gezien vanuit de Grote Beer staat dit sterrenbeeld aan de andere kant van de Poolster. Sta je op een echt donkere plek, dan kun je dit goed te herkennen sterrenbeeld gebruiken om de Melkweg te vinden.



Bron: www.ruimtevaartindeklas.nl/lespakketten/de-sterrenkaart



Bron: www.ruimtevaartindeklas.nl/lespakketten/de-sterrenkaart



Bron: www.ruimtevaartindeklas.nl/lespakketten/de-sterrenkaart

Draaibare sterrenkaart

Welke datum is het?

• Hoe laat is het? •

Zet het streepje van de datum bij de goede tijd.

De sterren die je nu ziet staan boven je hoofd.

Houd de kaart boven je hoofd met de bovenkant naar het Noorden.

naar het Noorden.

