

STAAL

TAAL INCLUSIEF TEKSTBEGRIIP



Informatiebrochure

Taal, groep 4 t/m 8

606423

MALMBERG
a Sanoma company

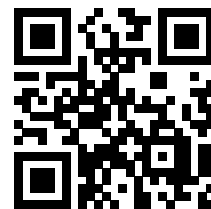
Een sterk staaltje

spelling en taal



Meer weten over *Staal* of een zichtzending bestellen?

Ga naar www.malmberg.nl/staal of scan de QR-code.



Contact

De Malmberg-methodespecialisten hebben ruime ervaring in het onderwijs en beantwoorden jouw vragen graag.

Bel (073) 628 87 22 of mail naar voorlichting.bao@malmberg.nl.

Inhoud

Dit is Staal Taal	2	Beoordeling en toets	17
In het kort	2	Materialen	18
Van raadsel tot eindproduct	4	Bingel	19
• De greij van Staal	5	Digibordsoftware	19
• Woordenschat	6	Oefensoftware Woordenschat	19
• Taalbeschouwing	7	Magazine en werkboek	20
• Tekstbegrip	8	Voorbeeld groep 7 (les schrijven)	20
• Spreken en luisteren	10	Handleiding	22
• Toepassen	11	Voorbeeld groep 7 (les schrijven)	22
40 kleurrijke magazines	12	Magazine en werkboek	24
Structuur en didactiek	14	Voorbeeld groep 7 (les tekstbegrip)	24
Vaste opbouw per thema	14	Handleiding	26
Combinatiegroepen	15	Voorbeeld groep 7 (les tekstbegrip)	26
Differentiatie	16		
Tempo	16		
Niveau	16		



Dit is *Staal* Taal

'Juf, we hebben al heel lang geen taal meer gedaan!'

In 2013 verraste Staal het onderwijs met een lineair aanbod voor spelling en grammatica en een flexibel concentrisch aanbod voor de overige taaldomeinen. Vanuit het niets werd Staal een van de meest succesvolle en hoogst gewaardeerde methoden voor taal en spelling en grammatica.

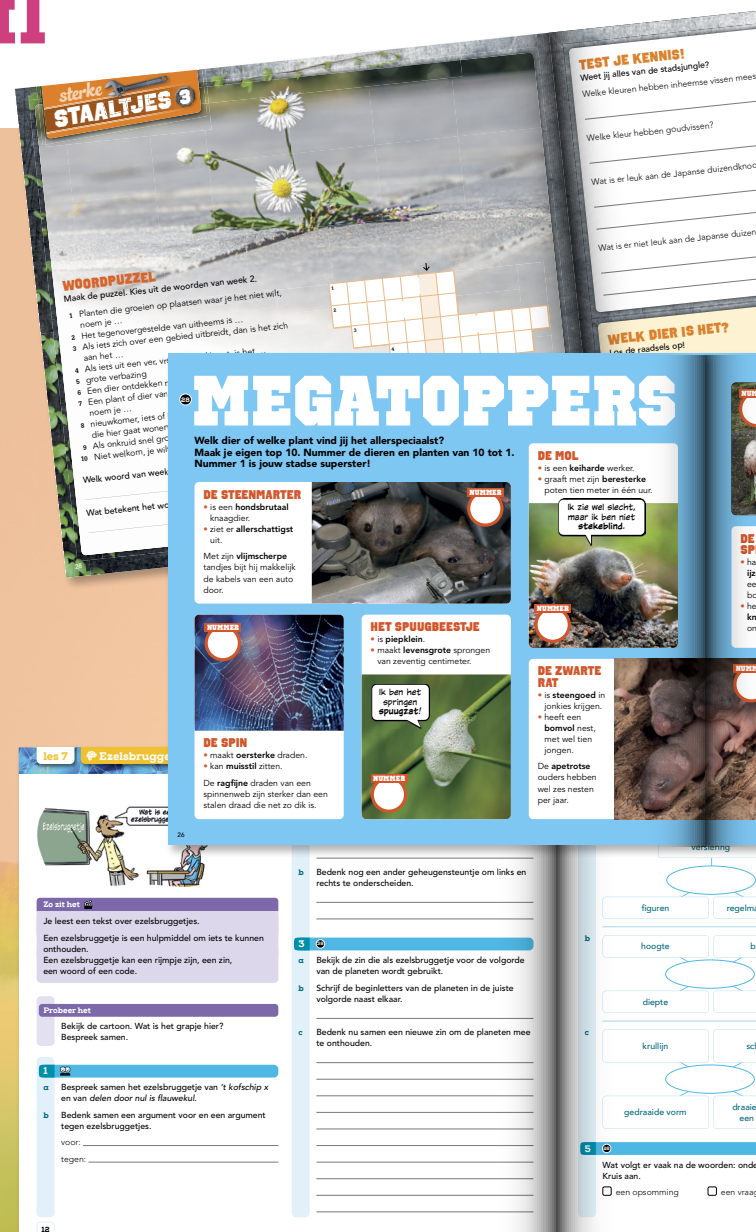
Staal zal je opnieuw verrassen! Deze tweede editie is in een nieuw jasje gestoken en aangevuld met ijzersterke inhoud. Natuurlijk is al het goede behouden. Kijk maar ...

Vertrouwd:

- betekenisvolle thema's
- levensechte bronnen
- duidelijke structuur

Versterkt:

- tekstbegrip geïntegreerd in het thema
- veel aandacht voor woordenschat
- nog meer samenhang tussen de domeinen
- genredidactiek



- Kleurrijke magazines, die je in wisselende volgorde kunt inzetten. Ideaal om aan te sluiten bij inhouden van andere vakken.
- Samen met de makers van het succesvolle onderwijsconcept Grej of the day is de grej van *Staal* ontwikkeld: het raadsel en de microles trekken de kinderen meteen het thema in.
- Alle thema's hebben een link met wereld-oriëntatie, zoals natuur, techniek of burgerschap.

VRIJ OF GEVANGEN?
Welke dieren leven in Nederland in de vrije natuur?

vrije natuur

WEET JIJ HET?
Welk woord van week 2 past in de zin?
Ik leef in _____
Hierin zal ik _____ op deet

DE GESCHUDE INKTZWAM
• groeit op het piepkleine strookje grond tussen stopsteegjes.
• heeft een eironde hoed.
Een inktzwam komt spierwit uit de grond, maar wordt snel inktzwart.

BONTE ECHT
• komt met zijn sterke snavel in gat in de boom.
• heeft een aloude vlek onder zijn staart.

DE EIKENPROCESSIONERS
• zorgt voor vuurde jekbijljes op je lijf.
• knuip in een ellenlange rij over een eikenboom.

Bij gevaar laat ik pijlen mijn brandhaan los.

BREEK-JE-BREIN

Spelregels

- Elk groepje gooit met de dobbelsteen. Wie het hoogste gooit, begint.
- Gooi met de dobbelsteen. Verzet je pion op het aantal vakjes dat je gegooid hebt.
- Pak een kaartje van de categorie waar je pion op verschijnt. Dit zie je aan de kleur. Kom je op een wit vlakje? Dan krijg je geen kaartje.
- Een speler leest de opdracht voor. Je groepje voert samen de opdracht uit.
- Controleer samen of het antwoord goed is.
- Als het antwoord goed is, krijgt het groepje een punt. De spel leider noteert de punten op het digiboord.
- Het volgende groepje is nu aan de beurt.
- Speel door totdat alle kaartjes gebruikt zijn of totdat de tijd om is.

Meer oefenen

- Sterke Staaltjes 3: magazine blz. 28-29.
- Les 0 - plus woordenschat: werkboek blz. 24-25.

KRONKELS

Ademhalen, lopen, springen, horen, praten, voelen, ruiken, slapen: je hersenen regelen alles! De rest van je lichaam gehoorzaamt alleen maar. Hoe is dat mogelijk?

SUPERCOMPUTER
Je hersenen zijn een soort supercomputer met meer mogelijkheden dan een PlayStation. Ze groeien vanzelf door nieuwe cellen aan te maken. Die hersencellen sterven ook af, anders zou je brein na een tijdje niet meer in je schedel passen.

INFORMATIEVERWERKING
Terwijl je dit leest, zijn je hersenen bezig met het verwerken van de informatie die je krijgt.

ANGEST IS GEZOND
In het kuiltje onder je achterhoofd gaat je ruggenmerg over in je hersenstam, het onderste stuk van je hersenen. Die regelt de noodzakelijke dingen als ademhalen, in slaap vallen (en weer wakker worden) en schrikken. Boven je hersenstam zitten je kleine hersenen die voor je evenwicht zorgen. Nog hoger zit er een stuk dat ervoor zorgt dat je op tijd hongert en dorst krijgt, dat je op tijd honger en dorst krijgt. Twee andere

KNAPPE KRONKELS IN CIJFERS
Je hersenen zijn een lichtrode, kronkelige, waterige en boterzachte pudding.
Synoniemen: Brein, verstand, grijze massa, bovenkamer, hersenan, geest, geheugen.
Gewicht: ± 1,3 kilo. Dat is ongeveer hetzelfde als 29 krentenbollen of drie dwergkoningen.
Formaat: Je twee vuisen tegen elkaar. De vorm lijkt er ook wel op. Of op de vorm van een bloemkool of een walnoot.
Zuurstofverbruik: 1/5 van wat je inademt (20%).
Energieverbruik: Van elke vier boterhammen die je eet, is er één voor je hersenen (25%).

STAALSTUDIO

Als je dit magazine hebt gelezen, weet je veel over dieren en planten in de stad. Je bent nu klaar voor het maken van een voice-over bij een dierenfilmje.

ZO MAAK JE ... een voice-over bij een dierenfilmje

OPDRACHT

Zo maak je een script voor een voice-over

- Je beschrijft wat er te zien is.
- Je vertelt enthousiast en levendig.
- Je vertelt een weetje.

TOEPASSEN

Kies een filmpje of maak er zelf één

- Je beschrijft wat er te zien is.
- Kies een filmje of maak er zelf één.
- Kies een video: Knieklippen, Wat wordt: natuurongep, twee herten, kuddes.

Maak het script

- Je maakt je script enthousiast en levendig.
- Je kunt alternatieven gebruiken: De kippen kakken tegen elkaar, hokkondrekes, kippen kakken op de grond.
- Je kunt de kijker rechtsreeks aanspreken: Kijk wat de kippen doen! Zou je een kip willen vastpakken? Hou je vier vingers vast!

BESPREKEN EN VERBETERN

Lees je script nog eens

- Je geeft en krijgt tips en tips.
- Je maakt je script nog beter.
- TIP • Eindig je voice-over met één zin: • hoe het verder gaat

PUBLISHEREN EN PRESENTEREN

Spreek je voice-over in

- Je spreekt duidelijk.
- Je past je stem aan aan het beelde.

IN HET KORT

- Nieuw in Staal is tekstbegrip (begrijpend lezen). Door tekstbegrip in samenhang met schrijven aan te bieden versterken beide domeinen elkaar. De kinderen lezen een goed voorbeeld en gebruiken dat voor hun eigen schrijfproduct.
- Expliciete aandacht voor woordenschat, op meerdere momenten van de week. Natuurlijk in het werkboek, maar ook aan de hand van veel verschillende spellen. De woordmuur in de klas helpt de transfer naar andere vakken te maken.

- Vijf keer per thema zijn er Zo zit het-films: aansprekende, korte video's met professionele acteurs die de instructie verduidelijken.
- De Staalstudio leidt de kinderen stap voor stap naar een betekenisvol eindproduct, met optimale samenhang tussen de taaldomeinen.
- Het plusmateriaal is opgenomen in het werkboek en dus beschikbaar voor iedereen. Want als het thema bij jou past, zet je vanzelf een stapje extra.

Van raadsel tot eindproduct



In elk thema van *Staal* zie je de lijn van input naar output. Het 5-fasenmodel zorgt ervoor dat kinderen alle stappen tot een taalproduct gestructureerd doorlopen.

Na een introductie van het thema in de greij van *Staal* verzamelen de kinderen in de volgende lessen taalbouwstenen en ontwikkelen ze taalvaardigheden die ze nodig hebben om in de laatste lessen een eindproduct te maken.

De kinderen bouwen eerst aan een woordenschat die ze taal geeft om over het thema te praten. Ze maken kennis

met bijzondere taalverschijnselen en doen taalspelletjes. Teksten over het thema maken hen nieuwsgierig en verrijken hun kennis over de wereld. Steeds zijn de kinderen bezig met verschillende domeinen van taal en doen ze nieuwe taalindrukken op. De kinderen krijgen zo greep op het onderwerp en werken toe naar hun publicatie en/of presentatie.



→ De grej van Staal →

Op de vrijdag voordat het nieuwe thema begint, geef je de kinderen een prikkelend raadsel mee dat iets weggeeft over het onderwerp van het thema. Het zet hen aan het denken en maakt hen nieuwsgierig naar waar ze de komende weken mee aan het werk gaan. In het weekend kunnen ze erover praten, nadenken, ernaar googelen, alleen of samen met anderen. Zo maken ze alvast kennis met het thema en activeren ze zelf voorkennis.

Op maandag geef je antwoord op het raadsel in een microles van vijf minuten. Deze les zit vol fascinerende weetjes en is gekoppeld aan specifieke foto's. Je energie en enthousiasme over het thema zorgen voor een dynamische start bij de kinderen.

Ongemerkt komen zo ook al heel wat doelwoorden voorbij. Na de microles deel je het magazine uit en laat je de kinderen er even doorheen bladeren. Je vertelt waar dit thema over gaat en wat het eindproduct is waar de kinderen de komende weken aan gaan werken.

Staal werkt samen met de bedenker van Grej of the day.

GOTD

GREJ OF THE DAY

WILDE WOONPLAATS

Kom je weleens in een stad? Als je goed kijkt, zie je daar meer inwoners dan alleen mensen. Een kwart van alle dieren die in Nederland wonen, leeft ook in de stad! Ga je mee op stadssafari?

2 STADSE VOGELS
Veel vogels zien nauwelijks verschil tussen de natuur en een stad. Ze vinden de gebouwen in een stedelijk gebied niet zo fijn als rotsen in de natuur. Overal holltes om een nest in te maken, en randjes om op te zitten. Eten is er ook genoeg. Kijk maar naar alle etenswaar die op straat ligt. Ideaal!

Het is in de stad iets warmer dan daarbuiten, en dat is ook gunstig voor vogels. Grachten vriesen minder gauw dicht dan water in de natuur. In een stroompje water hielden ze in de stad daarom meer overleven.

3 NAPS!
Maar er klevan voor vogels ook nadelen aan leven in de stad. Sommige worden overleden door



Een gebouw of een rook? Deze duif ziet nauwelijks verschil!

4 VOS IN DE STAD!
Vossen verwacht je misschien niet zo snel in een stad. Toch worden ze er weleens gezien, vooral aan de rand van steden. Deze vossen zijn vaak jonge mannetjes die door hun vader verjaagd zijn. Ga weg jij! Uit mijn territorium! Bij het zoeken naar een nieuw leefgebied lopen ze soms per ongeluk het natuurgebied uit en de stad in. Daar veroorzaken ze overlast als ze in tuinen een hol graven, of op zoek zijn naar voedsel. Maar... ze jagen ook op dieren die zelf overlast geven, zoals ratten en ganzen. En dat vinden veel mensen juist een voordeel.

'Weg, zoon! Uit mijn territorium!'



5 Kijk uit bij het oversteken!
Padden zoeken een plek om in stilte en ongestoord hun winterslaap te houden. Ze graven zich in in de grond of zoeken een veilige plek onder bladeren in de tuin. Vochtige kelders zijn ook ideaal voor ze. Padden overwinteren tot het weer lekker warm wordt.

In het voorjaar kun je de paddentrek zien. Miljoenen padden komen ongeveer gelijktijdig, op hetzelfde moment, uit hun winterslaap. Ze trekken massaal naar het water om zich daar voor te planten. Tijdens deze tocht zijn auto's en fietsers een groot gevaar. Jaarlijks vallen er honderdduizenden verkeersslachtoffers onder salamanders, padden en kikkers. Daarom worden er verkeersborden geplaatst om mensen te waarschuwen. In het hele land zijn natuurliefhebbers actief om de omgeving veilig te maken voor de padden.



De padden gaan meestal op zoek.

WOORDEN 1

HOE GOED KEN JE DEZE AL?

- belanden
- de etenswaar
- fladderen
- gunstig
- ideaal
- inmiddels
- kwetteren
- het nadeel
- het natuurgebied
- nauwelijks
- de overlast
- het rumoer
- signaleren
- de soortgenoot
- het stedelijk gebied
- de strenge winter
- het territorium
- verjagen
- het voordeel
- zich aanpassen

les 1 Wilde woonplaats

1 Welke woorden horen bij de afbeelding? Verbind.

2 Welke woorden horen bij de afbeelding? Verbind.

3 Welk woord past erbij? Verbind.

4 Welke betekenis hoort erbij? Verbind.

5 Welk woord past erbij? Verbind.

6 Welke woorden passen bij een strenge winter? Kies aan.

1 Welk woord past erbij? Onderstreep.

2 Het natuurgebied / het stedelijk gebied is een stuk land waar de natuur het belangrijkste is.

3 Het natuurgebied / het stedelijk gebied is een stuk land met veel gebouwen waar veel mensen wonen.

4 Welke betekenis hoort erbij? Verbind.

5 Welk woord past erbij? Verbind.

6 Welke woorden passen bij een strenge winter? Kies aan.

7 Dat moet ook wel, omdat zijn geluid anders is dan dat van de stad uit komt. Nu doet hij goed mee met het stadse rumoer. KWETTER!

8 Welke etenswaar vinden dieren in de stad? Noem drie dingen.

9 Welke etenswaar vind jij lekker? Noem drie dingen.

10 Kijk terug. Welke woorden van de week ken je nu beter? Pas de kleur aan.

11 Meer oefenen. Sterke Staaltjes 1: magazine blz. 8-9. Les 1 - plus woordenschat: werkboek blz. 22-23.

Woordenschat

Elke thema begint met een woordenschat-artikel. De doelwoorden komen op een natuurlijke manier in de tekst voor. In het werkboek oefenen de kinderen met deze woorden en aan het eind van de les vinken ze aan hoe goed ze de woorden kennen. Zo staan ze nog even stil bij ieder woord. In de loop van de week groeit hun woordenschat verder.

Bij de introductie van verschillende lessen zijn korte woordenschatpelletjes gegeven die je met de kinderen doet. Aan het eind van het thema is er een groot woordenschatspel.

Bij Sterke Staaltjes komen de doelwoorden terug in puzzels, woordspelletjes en taalgrapjes. De Staalfiguren oefenen figuurlijk taalgebruik. Je kunt de Sterke Staaltjes



gebruiken als tempodifferentiatie, maar, omdat ze in het magazine staan, kan elk kind ze maken.

Met de woordmuur is woordenschat tijdens het hele thema zichtbaar in de klas. Bespreek de woorden regelmatig en verschuif samen de woordkaarten van rood (dit woord is nog nieuw) naar oranje naar groen (dit woord ken ik goed).

De doelwoorden zijn de eerste bouwstenen voor het eindproduct: taal om over het thema te praten en te schrijven.

Kinderen die de les vlot en goed maken, kunnen verdergaan met de plusles, met extra pluswoorden achter in het werkboek.

IN HET NIEUWS

In steeds meer dorpen en steden worden dieren gesignaleerd die er eerst nooit kwamen.

BLAUWE REIGER BROEDT IN BINNENSTAD

In Almelo broedt een groep blauwe reigers midden in de stad. En niet één of twee, maar wel veertig paar! Ze vinden waarschijnlijk voldoende eten waar in de stad. Reigers in de stad zijn niet gewaard. Ze raken gewoon gewend aan mensen. Zo gaan ze dicht bij vissers staan, leidend op een vers visje.



les 2 In het nieuws



ZWOLSE ZEEHOND IN HET ZWARTE WATER

De zeehond die afgelopen weekend opdook in de Drentse wateren, zwemt nu rond in het Zwarte Water bij Zwolle.

De dierenambulanz hoeft niet in actie te komen. Medewerker Anja de Vries vertelt: "Het gaat goed met de zeehond. Het is een mollig mannetje van zo'n 200 kilo, dat ook al is gesignaleerd met vis in zijn bek. Hij heeft zich dus aangepast aan zijn nieuwe omgeving. In het Zwarte Water is genoeg voedsel voor hem te vinden, zoals snoeken en karpers."

FANTASTISCHE FOTO'S

Rens (11 jaar) spotte de zeehond vanaf de woonboot waar hij met zijn ouders en zusje woont. "Onze hond begon ineens te blaffen. Leuk,

wel mee spelen, dacht-ie natuurlijk. Ik kon fantastische foto's maken, want hij zwom zo dichtbij. Ik heb vanzelfsprekend voorzichtig gedaan. Maar hij was heel relax en keek me zelfs recht aan toen ik de bijzondere beelden maakte."

NIETEN MELDEN

Anja de Vries adviseert om het dier met rust te laten. "Verjaag deze zwerfzeehond niet. Geef het wel aan ons door als je hem hebt gezien, zodat wij zijn tocht kunnen volgen. Het kan zijn dat hij midden in de stad beland, maar hij kan ook naar de IJssel zwemmen. We zijn bijzonder



OVERLAST DOOR LASTPAKKE

In Scheveningen komen meeuwen af op de fritjes en andere etenswaar die toeristen achterlaten. Hun gekrijs en vizee vogelgeloop zorgen voor enorme ergernis. De poepende paratmeeuwen zijn dus niet geliefd!

Er is te weinig voedsel voor de vele wilde zwijnen op de Veluwe. Hierdoor nu overdag overal zwijnen zichtbaar in steden en dorpen, op zoek naar voer en kevers. De dieren rennen lukraak langs wegen en graven graven op de

In Zandvoort trekken herten 's avonds wel eens vanuit de duinen naar het Tjinders zo'n avontuurlijk avondwandelingetje eten ze tuinen leeg en verorzen ze files en aanrijdingen. Er is daarom besloten om een 700 meter lang he



VISDEURBEL

Vissen zwemmen ieder voorjaar dwars door de wateren van Utrecht, op zoek naar een plek om eitjes te leggen. Onderweg kruisen ze de Vleeduis tegen.

les 2 - plus In het nieuws

1 **So zit het:**
Je leest nieuwsberichten over dieren in stedelijk gebied. Je leert hoe je een tekst levendig kunt maken met alliteratie. Alliteratie is beginnen. De woorden beginnen steeds met dezelfde letter.
snelle salamanders, krassende kraaien

2 **Probeer het:**
Kijk naar de cartoon hierboven. Welke alliteraties lees je?
1 _____
2 _____

3 **1** **○○○○**
a) Markeer om de beurt een alliteratie, tot jullie er minstens tien hebben.
b) Welke alliteratie vind je het meest of leukst?

2 **○○**
Tels worden vaak levendig gemaakt met een alliteratie.
a) Waarom komt het de schrijver goed uit dat de blauwe reigers in de binnenstad broeden?

b) Waarom komt het de schrijver goed uit dat de zeehond in Het Zwarte Water in Zwolle werd gesignaleerd?

3
Maak een alliteratie van een kleur en een dier. Zoals: het zwarte zwijn.
1 de paarse _____
2 de bruine _____
3 de gele _____
4 de oranje _____
5 de rode _____
6 Bedenk zelf: _____

4
Maak een gekke, grappige alliteratie met een naamwoord en een aantalgetal.
1 de _____
2 het _____
3 de _____
4 de _____
5 Bedenk zelf: _____
6 Bedenk zelf: _____

5
Wat doen de dieren? Maak een zin met alliteratie. Gebruik een werkwoord. Zoals: De vossen volgden vier vrolijke vinders.
1 De zeehonden _____
2 De duiven _____
3 De herten _____
4 De slangen _____
5 De kikkers _____
6 Bedenk zelf: _____

6 **Maak een zin met een dier en de naam van een woongplaats. Gebruik alliteratie.**
a) _____
b) Hoe vind jij alliteraties klinken?

Meer oefenen:
• Sterke Staaltjes 2: magazine blz. 15.
• Les 2 - plus taalbeschouwing: werkboek blz. 26.

→ Taalbeschouwing →

Staal heeft grammatica ondergebracht bij de lineaire leerlijn spelling. Daardoor is in *Staal Taal* alle ruimte om kinderen te laten kennismaken met uiteenlopende taalverschijnselen, zoals formeel en informeel taalgebruik, jargon, woordspelingen, taalgrapjes, figuurlijk taalgebruik. Het magazine laat deze bijzondere taalverschijnselen zien. De kinderen kunnen zich verwonderen en spelen met taal. In het werkboek leren ze de taalverschijnselen te herkennen en ook zelf te gebruiken. De taalverschijnselen kunnen de kinderen gebruiken als zij hun eindproduct maken. Als zij geïnspireerd zijn, kunnen ze een eigen toepassing bedenken.

In de plusles in het werkboek kunnen kinderen zich verder verdiepen in het verschijnsel van de basisles of verkennen zij een onderwerp dat er dichtbij ligt.



Op een zachte zomervogel dobber ik in mijn bootje op de Amstel. Het is al schemerdonker als ik nog een keer mijn hengel uitwerp, in de hoop een snoekbaars te vangen. Swoej... Pa naast me hoor ik een geluid dat ik niet kan plaatsen. Dan zie ik, op nog geen tien meter afstand, een enorme donkergrijze torpedo door het water schieten. HAP! Mijn hengel wordt bruut naar beneden getrokken. Ik heb beet! Wild worstel ik met het beest dat aan mijn haak zit. Wat een kracht! Hij steekt zijn lelijke kop boven het water uit. Br, dit woeste wezen ziet er buitenaards uit! Na twintig minuten vechten, weet ik hem aan boord te trekken. Hebbs! Geen snoekbaars, maar de allergrootste soort zoetwatervis: de meerval.

Niet te geloven. Ik schat deze beresterke baas op zo'n anderhalve meter lang, en dertig kilo zwaar. Voor een meerval is hij een kleinje, want deze reuzen kunnen met gemak 2 meter lang worden. Monstermeervallen van bijna 2,5 meter zijn ook al gezien. Ik vind dat spectaculair: een vis groter dan een mens die hier gewoont in Nederland rondzwemt.

De meerval wordt gezien als een nieuwkomer. Maar eigenlijk is dat niet waar. In de middeleeuwen zwommen er al meervallen rond in Noord-Holland. Ze bleven alleen daar en zwommen niet verder Nederland in. Waarom ze alleen daar bleven, weten we niet. De grote verandering kwam dertig jaar geleden.

Toen werd er een kanaal gegraven tussen de rivier de Donau en de rivier de Rijn. Vissen uit de Donau zwommen door het kanaal de Rijn in. Via de rivier de Rijn kwamen ze in ons land. We hebben er vissen houting, snoep en rooibier bijgekregen. En dus ook de meerval. Deze nieuwe meerval verspreidde zich wel door heel Nederland.

Snel vraag ik iemand een foto te maken. Ik hoor ik beter op de foto sta dan de meerval. Hij wordt niet voor niets ook wel visduivel genoemd. De griezel kijkt me met zijn kleine kraalogen aan. Aan zijn platte, brede bek bungelen twee enorme tanden. Zijn bek doet me aan mijn overgrootvader die die zijn kunstgebit 's nachts in een glaasje wat zijn nachtkastje zette. Een meerval kan niet zilver verschuren zoals een haai dat doet. Hij trekt sandelsoe bek open en zuigt zijn prooi naar. En dan is het hap-slik-weg, zonder kawaunen. antilpijpbels in zijn bek zorgen ervoor dat hij niet terug naar buiten gibbert.

Ook al is de meerval een reusachtig beest, hoeven er niet bang voor te zijn. Meervallen alleen vissen, ratten en watervogels. Als je staat te voeren, kan het zomaar gebeuren. Een meerval er een naar beneden trekt. Ik haal zijn bek en laat de meerval weer in het water. Kijk, daar gaat-ie. Wat een dag! Maar... zwem ik niet meer in de Amstel.



Brr, dit woeste wezen ziet er bijna buitenaards uit.

LES 8 | VISSEN, SPINNEN, SPRINGEN | TEKSTBEGRIIP

LESNO

ESSENTIE VAN DE TEKST

In dit lesboek is een gedachte (of meer) vookeken. Lees het gedachte even samen doorlezen. Besluit naar je die klemtou leg en waar je pivoert. Lat zacht. Dat helpt de kinderen om te lezen die lutenen naar een gedachte. Besluit in het is niet alleen een verhaal, maar ook een verandering. kinderen en paasen de iets overbrengen.

LESDOEL

De kinderen ervaren dat dicitars met gronnoe woorden zijn bijzonder maken.

MATERIAAL

- megalove (tbl. 30-33)
- werksheet (tbl. 14)
- digibronkloofvare te 8
- optioneel: observatiemerkformulier
- optioneel: het boek de voor die er in ligt wat, door diverse auteurs

LESDUUR

45 minuten

REIN VAN TEKSTBEGRIIP

- Lees de tekst zelf voor.
- Check dierta of de kinderen de tekst te groot luten begrepen hebben.
- De kinderen maken opdracht 1 zelfstandig. Bespreek kort de verschillende antwoorden.
- De kinderen maken opdracht 2 en wat de kinderen met elkaar bespreken. Help ze eventueel op weg.
- Stimuleer het gesprek over de tekst. Het hoofdrol is samen de tekst onderzoeken en met elkaar in opdrachten, maar de tekst staat centraal.

FASEMODEL

Ontdek

De kinderen luisteren om zich uit te drücken te beperken. Dat kan ze helpen bij het maken van een origineel script voor de voorzet.

LESNO

INTRODUCE | INSTRUCIE

omslagboek

Zo zit het

In dit boek is een gedachte over hoe digitaal zien en lees het voor.

ORISMI

Wat is het boek? Het is een boek dat...
 Wat is de auteur? Het is een boek dat...
 Wat is de inhoud? Het is een boek dat...
 Wat is de betekenis? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...

LEZEN

Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...
 Wat is de afsluiting? Het is een boek dat...

Tekstbegrip

De lessen tekstbegrip, geïntegreerd in het thema, dragen bij aan de samenhang tussen de taaldomeinen. De rijke teksten brengen het thema verder tot leven en vergroten de kennis van de kinderen. Omdat de teksten gaan over het thema, bieden ze context voor de overige lessen en andersom biedt het thema context voor de leesteksten. Doelwoorden komen terug in de teksten en de kinderen herkennen taalverschijnselen waarover zij al geleerd hebben. Bij de lessen spreken en luisteren en schrijven kunnen kinderen de gelezen teksten als voorbeeld gebruiken. Zo grijpen zij ook in andere lessen terug naar de tekst om informatie te zoeken en een goed voorbeeld te vinden.

De handleiding neemt je mee in de tekst, zodat je kinderen optimaal kunt begeleiden naar dieper tekstbegrip. Je leest de tekst voor en stelt een paar korte vragen, zodat alle kinderen de tekst op een basaal niveau begrijpen. Daarna gaan de kinderen in duo's aan de slag met opdrachten die een hogere denkvaardigheid aanspreken. Om de antwoorden te vinden lezen zij de tekst herhaald en verdiepend. Zij proberen de bedoeling van de schrijver te achterhalen en wat die hun wil laten voelen of ervaren. Daarna volgt een klassikaal gesprek over de tekst. Luisterend naar elkaar komen de kinderen tot groter inzicht. Vaak zijn er meerdere invalshoeken of manieren om een tekst te lezen.

Vissen, spinnen, springen

Dichten met stadsdieren

① Een oude snoek

Een oude snoek zwom langzaam bij Krimpen in de Lek. Hij was een beetje koortsig en had een stijve nek.

'Je hebt,' zei een vriendelijk baarsje, 'een kou gevat in je kop.'
'Helaas,' zei de snoek verdrietig, 'en at het baarsje op.'

Daan Zonderland



② Spinnen

Kijk toch eens even, hoe vlug al die spinnen hun web kunnen weven.

Kleine en grote – wat zijn ze toch druk aan het werk met hun poten.

Wat zullen ze vangen? Wie blijven er straks in hun spinnenweb hangen?

Wie zullen er wimen: de muggen, de vliegen?

Nee, meestal de spinnen. En dan kan hun maaltijd beginnen.

Nannette Kuiper



③ Sprinkhaan, sprinkhaan

Sprinkhaan, sprinkhaan kleine, groene kangoeroe. Waar spring je zo vandaan? En waar spring je toch naartoe?

In de velden, in het gras, weet ik zelden waar je bent en wie je was.

Sprinkhaan, sprinkhaan, in de laan en op het pad, trappen schoenen plat. Rijden wielen je poten en sprietten tot pure.

Sprinkhaan, sprinkhaan, ik spring wel met je mee. Ogen dicht. Vederlicht. In de velden, in het gras, in de velden, in het gras ...

Frank Adam



les 8 Vissen, spinnen, springen tekstbegrip

3 44

In het gedicht over de sprinkhaan verandert de stemming.

a Zet een pijl voor de regel waarin de stemming verandert.

b Vertel je maatje wat er opeens anders werd. Doe het zo: eerst dacht ik ... maar opeens ... Of zo: Eerst voelde ik ... maar toen ...

4 45

Zoek gewone woorden die mooi klinken.

a Omkirkel vier woorden in jouw favoriete gedicht die jij mooi vindt klinken.

b Lees dan de regels met die woorden erin aan elkaar voor. Gebruik je stem zo dat de zinnen mooi klinken.

Kijk terug

Zou je metr vln de dichter willen lezen die jouw favoriete gedicht heeft geschreven?

Cruciaal in de lessen tekstbegrip is dat kinderen veel praten over de tekst: zowel in tweetallen als klassikaal. Zij denken zo samen na over de tekst, delen hun ervaringen en wegen voortdurend nieuwe inzichten af. Dit proces van samen nadenken en praten is de krachtigste manier om tot dieper tekstbegrip te komen.

Elke les tekstbegrip is een les leesbevordering.

Staal gebruikt rijke, authentieke teksten van verschillende genres, zoals verhalen, gedichten, blogs, recensies en gebruiksaanwijzingen. Zo raken kinderen vertrouwd met allerlei soorten teksten die zij ook buiten school tegenkomen.



Spin, snoek of vos, we dichten erop los!

GOED OM TE WETEN

Uit onderzoek blijkt dat het koppelen van schrijven aan lezen niet alleen een positief effect heeft op tekstbegrip, maar ook op het schrijven van teksten. In *Staal* versterken alle domeinen elkaar.



STADSE HAPJES

DUIVENKLUIF, verrukkelijk!

Veel dieren hebben hun eigen territorium in het park, in de gracht of onder de grond. Soms hebben deze dieren last van afsnoepen. Maar soms hebben mensen last van dieren, van duiven bijvoorbeeld. Hoewel veel mensen het leuk vinden om duiven te voeren, zijn duiven ook een plaag. Een vrouwtjesduif legt wel twintig eieren per jaar. Duiven vermienigvuldigen zich dus razend snel. Al die duiven zorgen voor bergen duivenpoep. Die poep tast verf en steen aan. De duiven zelf dragen ziektes bij zich waar mensen ziek van kunnen worden. En tot slot zitten in duivennesten veel vlooiën en andere nare insecten.

Minder duiven in de stad zou dus fijn zijn. Sommige mensen vinden het een oplossing om duiven te vangen en op te eten. Duf eten is in Frankrijk heel chic. Je ziet daar in restaurants gewoon pigeons (je zegt: piejon), duif, op de kaart staan. En waarom ook niet? We fokken speciaal koeien, kippen en varkens voor een biefstuk, een drumstick of een plakje ham. Waarom dan niet een lekker duivenkluije van een dier dat ons in de weg zit?



SMULLEN VAN DUIZENDKNOOP!

Planten kunnen ook een plaag zijn. Weet je nog? De Japanse duizendknoop is zo het waakeren en maak fris groen ijs van deze planten.

RECEPT VOOR JAPANS DUIZENDKNOOPJES

- Nodig**
- 1250 g duizendknoop
 - 1 l water
 - 750 g suiker of honing

- Doen**
- Haal het blad van de stengels.
 - Hak de stengels fijn.
 - Doe de fijngehakte stengels en de suiker (of honing) in het water.
 - Kook 20 minuten op laag vuur.
 - Zeef het mengsel. Vang het vocht op in een bakje.
 - Laat het vocht afkoelen en zet het bakje dan in de vriezer.
 - Een paar uur wachten, en je hebt heerlijk duizendknoopijs!



→ Spreken en luisteren

De kinderen werken samen aan een geïmproviseerde scène of een dialoog. Of ze luisteren klassikaal naar een audiobron, zoals een podcast, een reclameboodschap of een interview. De kinderen kijken en luisteren naar de bron en leggen elkaar daarna uit wat ze gehoord of gezien hebben. Ze gaan op zoek naar de kenmerken van deze bron: hoe komt het dat ik weet dat dit een reclameboodschap of een podcast is?

In het hart van elk magazine staat een sfeerposter of kijkplaat die deze les of het thema visueel ondersteunt.

DENKGESPREK

In het denkgesprek wisselen kinderen ideeën uit en onderzoeken ze verschillende standpunten over en zienswijzen op een onderwerp uit het thema. Dit helpt hen om hun gedachten onder woorden te brengen en hiervoor argumenten te formuleren. Het gaat niet om goed of fout, maar om praten over problemen en oplossingen, feiten en meningen, redenen en argumenten. Als leerkracht help je de kinderen om naar elkaar te luisteren, goede vragen te stellen en door te vragen op wat klasgenoten inbrengen.

ZO MAAK JE ... een voice-over bij een dierenfilmpje

OPDRACHT

TOEPASSEN

BESPREKEN EN VERBETEREN


PUBLICEREN EN PRESENTEREN

Zo maak je een script voor een voice-over

- Je beschrijft wat er te zien is.
- Je vertelt enthousiast en levendig.
- Je vertelt een weetje.

Kies een filmpje of maak er zelf één

Je beschrijft wat er te zien is.



Doe het eerst in steekwoorden.

Keuze: kippen **Wat opvalt:** nieuwsgierig, twee hennen, zoadjes

Uiterlijk: zwart en wit, zwart-rode lellen, poten 3 tenen voor en 1 achter

Beweging: veren schudden, kop omhoog of omhoog

Maak het script

Je maakt je script enthousiast en levendig.

Je kunt omliteratie gebruiken: De kippen kakelen tegen elkaar. Tokkerdetostok. Kippen kakken op de grond.

Je kunt krachtige woorden gebruiken: Let op de vuurode lellen langs hun kop. Zij houden hun veren superschoon.

Je geeft een weetje.

Wist je dat kippen basidiemen zijn? Wist je dat de fazant familie is van de kip?

Je kunt de kijker rechtstreeks aanspreken: Kijk wat de kippen doen! Zou je een kip willen vastpakken? Houid jij van schardeieren?

Je gebruikt woorden van week 1 en 2.

Kippen wonen graag bij hun soortgenoten. De ren is hun territorium.

Lees je script nog eens

Je geeft en krijgt tips en tips. Je maakt je script nog beter.

*** TIP ***
Eindig je voice-over met één zin:
• hoe het verder gaat
• De kip gaat nu vast wat eten.
• met een vraag
Zou de kip op stuk gaan?

*** TIP ***
Gebruik scoalfiguren
De kip voelt zich in haar ren als een vis in het water.

Spreek je voice-over in

- Je spreekt duidelijk.
- Je past je stem aan aan het beeld.
- Je zorgt dat de tekst gelijk loopt met het beeld.

Soms kun je even stil zijn, soms moet je wat sneller praten.



→ Toepassen

De Staalstudio zet de bouwstenen uit het thema herkenbaar op een rij, zodat de kinderen begeleid, aan de hand van een uitgewerkt voorbeeld, en in kleine stapjes aan het eindproduct werken. Hier is het 5-fasenmodel goed zichtbaar.

De eindproducten zijn gevarieerd: de kinderen maken bijvoorbeeld een voice-over, een verhaal, een recensie, een podcast of dialoog. Er is veel ruimte voor creativiteit en speelsheid, maar kinderen kunnen ook de talrijke voorbeelden in het magazine raadplegen. Het ene kind put vooral uit die voorbeelden, het andere bedenkt nieuwe toepassingen. Ieder kind werkt op het eigen niveau en kan een eindproduct maken.

Van ieder eindproduct moet een kind zich kunnen voorstellen dat het buiten de school of voor de school iets teweeg brengt, zodat het kind het de moeite waard vindt om eraan te werken en het nut ervan ziet. Dit verhoogt de motivatie.

Daarom wordt elk eindproduct gepubliceerd of gepresenteerd. De ene keer geven de kinderen een presentatie in een kleine groep, dan voor de hele groep, een andere keer voor ouders of voor kinderen uit een andere groep.

40 kleurrijke magazines



Naast het thema Stadssafari biedt Staal nog 39 andere uitdagende magazines. Doordat elk thema gekoppeld is aan twee leergebieden heb je een aanknopingspunt om op school thematisch te werken aan taal en dit te koppelen aan wereldoriëntatie, zeker ook omdat je dankzij de concentrische opbouw de thema's in wisselende volgorde kunt aanbieden.

GROEP 4

- Vogels
- Kleding
- Lijf
- Geheim
- Slapen
- Uitvindingen
- Beroepen
- Souvenir

GROEP 5

- Insecten
- Ziekenhuis
- Nacht
- Lekker
- Wat een weer
- Reclame
- Geen kunst
- Tijd

GROEP 6

- Griezelen
- Sport
- Ondergronds
- Muziek
- Broodje aap
- Stadssafari
- Op rolletjes
- Feest



GROEP 7

- Strips
- Hersenen
- Eilanden
- Buitenissig
- Ruimte
- Namaak
- Het podium op
- Wortels

GROEP 8

- Portret
- Rivieren
- Vroege culturen
- Virussen
- Helden
- Snelheid
- Laat je horen
- Schrijven

LEERGEBIEDEN

-  Natuur
-  Gezondheid
-  Techniek
-  Geschiedenis
-  Cultuur en muziek
-  Burgerschap
-  Aardrijkskunde

Structuur en didactiek

Het jaarprogramma van *Staal Taal* omvat 32 weken. Daarin behandel je acht thema's. Elk thema duurt vier weken. Alle taaldomeinen komen aan bod in een vaste volgorde en met een duidelijke samenhang.

Tekstbegrip

Per thema zijn er vijf lessen tekstbegrip. Les 3 en 8 hebben de kinderen nodig als voorbeeld voor het eindproduct. De drie verdiepingslessen zijn facultatief. Verdiepingsles C volgt de Chambers-aanpak: niet alleen de inhoud staat centraal, maar ook wat het verhaal betekent voor de kinderen. Als je naast *Staal* een andere methode voor tekstbegrip gebruikt, kun je de verdiepingslessen overslaan. Mét deze lessen biedt *Staal* een volledig aanbod tekstbegrip.

VASTE OPBOUW PER THEMA

- **Week 1 en 2: Van input ...**

De kinderen krijgen bouwstenen aangereikt die ze nodig hebben voor het werken aan het eindproduct.

- **Week 3: ... naar output**

De kinderen passen alle geleerde bouwstenen toe in hun eindproduct.

- **Week 4: facultatief**

In deze week kun je extra aandacht besteden aan woordenschat en een woordenschattoets afnemen. De drie verdiepingslessen maken het aanbod voor tekstbegrip compleet. De opdrachten hiervan staan op een printblad.

week 1	Van input ...	Les 2 Taalbeschouwing	Les 3 Tekstbegrip	Les 4 Spreken en luisteren	Les 5 Schrijven
	Les 1 Woordenschat				
week 2	Les 6 Woordenschat	Les 7 Taalbeschouwing	Les 8 Tekstbegrip	Les 9 Spreken en luisteren	... naar output
					Les 10 Toepassen Start eindproduct
week 3	Les 11 Toepassen Verbeteren eindproduct	Les 12 Toepassen Leren presenteren	Verdiepingles A Tekstbegrip	Les 13 Toepassen Presentatie / publicatie	Uitlooples
week 4	Facultatief	Les 15 Toets woordenschat (facultatief)	Verdiepingles B Tekstbegrip	Verdiepingles C Tekstbegrip	Uitlooples
	Les 14 Het grote woordenschatspel				

Les volgens het directe instructiemodel

- Je begint elke les met klassikale instructie, uitleg en modeling.
- Aan de hand van een eerste opdracht controleren jij en de kinderen of de instructie voor iedereen duidelijk is. Daarna werken de kinderen zelfstandig verder.
- Je geeft verlengde instructie aan kinderen die hulp nodig hebben, met aanwijzingen uit de handleiding.
- Je sluit klassikaal af met Kijk terug. De kinderen denken na over wat ze hebben geleerd en wat ze eraan hebben.
- Een les duurt ongeveer 40 minuten.

Met het 5-fasenmodel naar het eindproduct

- Staal werkt met het 5-fasenmodel. Dit zijn de fasen die je doorloopt bij het maken van een tekst of presentatie. De fasen zorgen voor grip op een taak.
- oriëntatiefase: zich alle bouwstenen eigen maken (les 1 t/m 9)
 - opdrachtfase: de criteria van het eindproduct verhelderen (les 10)
 - schrijffase: zelf aan de slag gaan (les 10)
 - revisiefase: bespreken en herschrijven (les 11)
 - publicatiefase: verzorgen en presenteren (les 12 en 13)

Aan de wieltjes zie je in welke groepen het thema aangeboden kan worden.



COMBINATIEGROEPEN

Staal is opgebouwd uit thema's die je in wisselende volgorde kunt inzetten. Met uitzondering van de eerste twee thema's van groep 4 kun je alle thema's gebruiken in meerdere jaargroepen. In combinatiegroepen kun je dus dezelfde taalles geven aan beide groepen tegelijk. Kies het ene jaar vier thema's uit beide jaargroepen en geef de andere vier het jaar erop. Je kunt thema's ook inhoudelijk wisselen, als dat beter past in jouw programma.

Differentiatie

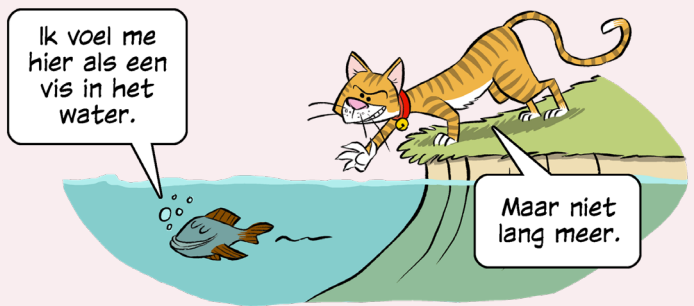
Bij de productieve taaldomeinen is er altijd sprake van natuurlijke differentiatie. De kinderen werken aan dezelfde opdrachten, maar spreken, luisteren en schrijven op hun eigen niveau. Voor de lessen woordenschat en taalbeschouwing is er extra differentiatiemateriaal. Uniek aan *Staal* is dat het plusmateriaal beschikbaar is voor alle kinderen, in hetzelfde magazine en werkboek.

TEMPO

De Sterke Staaltjes bieden speelse tempodifferentiatie, tijdens de les of in de weektaak.

NIVEAU

In de pluslessen verwerven kinderen extra doelwoorden of werken aan een verdiepend of verbredend taaldoel. Een mooie uitdaging als je de basis goed en vlot hebt afgerond.



les 1 - plus
Wilde woonplaats
woordenschat
PLUSWOORDEN week 1

1 Kijk naar de cartoon hierboven. Welke pluswoorden passen erbij? **Kruis aan.**

<input type="checkbox"/> de amfibie	<input type="checkbox"/> de natuurliehebber
<input type="checkbox"/> gelijktijdig	<input type="checkbox"/> ongestoord
<input type="checkbox"/> klam	<input type="checkbox"/> overwinteren
<input type="checkbox"/> de massa	<input type="checkbox"/> de tocht
<input type="checkbox"/> massaal	<input type="checkbox"/> vochtig

b Een pad is een amfibie. Lees de uitleg van het woord en de zin in de bron. Welke kenmerken heeft een amfibie?

1 _____

2 _____

3 _____

2 Welke betekenis hoort erbij? **Verbind.**

gelijktijdig	niet onderbroken worden
de natuurliehebber	een reis, een wandeling of rit
ongestoord	op hetzelfde moment
overwinteren	iemand die graag in de natuur is en ervan houdt
de tocht	op een plek de winter doorbrengen

3 **Massaal** is een groot aantal of een heleboel van iets. Welk woord betekent ongeveer hetzelfde?

Wat betekent massaal precies?

b **Vochtig** is een beetje nat. Welk woord betekent ongeveer hetzelfde?

Wat betekent vochtig precies?

c **Bedenk** met een van deze vier woorden een zin.

4 Vul een pluswoord in. Je mag een woord twee keer gebruiken.

De _____ lag nog lekker te slapen, toen hij uit zijn bed werd gebeld. 'Tring tring ... opstaan! De padden zijn klaar met _____!'

Ze zijn _____ uit hun winterslaap gekomen. Je moet ze helpen met oversteken, zodat ze veilig aan hun _____ kunnen beginnen.'

'Jammer ... Ik lag net zo lekker', dacht de _____ 'Een hele winter _____ een winterslaap houden. Dat lijkt me ideaal!'

5 Vul een pluswoord in. **Los daarna de raadsels op. Welk dier kan dit gezegd hebben?**

1 Ik _____ in het zuiden en kom in de lente weer terug. Ik ben een _____.

2 Ssst ... Stil! Ik wil _____ een winterslaap houden. Ik ben een _____.

de amfibie
diersoort die in het water en op het land leeft
Amfibieën zijn koudbloedig en hebben vaak een kale, gladde huid.

gelijktijdig
op hetzelfde moment
De twee egels kwamen gelijktijdig uit hun winterslaap.

klam
een beetje nat, warm en een beetje plakkerig
Ik zag een ringslang en kreeg meteen klamme handen.

de massa
een groot aantal mensen of een heleboel van iets
De grote massa's ringslangen zijn ontstaan door de warmere zomers.

massaal
met heel veel tegelijk
In de herfst trekken vogels massaal naar het zuiden.

de natuurliehebber
iemand die graag in de natuur is en ervan houdt
De natuurliehebber runde het afval in het bos op.

ongestoord
niet onderbroken worden, niemand stoort je
's Nachts jagen nachtdieren ongestoord op hun prooi.

overwinteren
op een plek de winter doorbrengen
Veel vogels trekken weg en overwinteren in het zonnige zuiden.

de tocht
een reis, een wandeling of rit
Op zijn tocht door de wijk roofde de vos een kip uit een tuin.

vochtig
een beetje nat
Als het mist, is het gras vaak vochtig.

1200 extra pluswoorden voor een uitgebreide woordenschat

Beoordeling en toets

De kinderen weten vanaf het begin aan welke criteria hun eindproduct moet voldoen. Dus weet jij ook precies waar je op moet letten. Met de beoordelingsformulieren registreer je eenvoudig de vorderingen van alle taalproducten. Per presentatie of publicatie (dus per thema) kies je vooraf een klein groepje kinderen dat je op deze punten extra observeert. Gedurende het jaar komt iedereen aan de beurt.

Het is mogelijk om in week 4 een woordenschattoets af te nemen. Deze facultatieve toets kunnen de kinderen zowel digitaal als op papier maken.

beoordelingsformulier eindproduct stadssafari

+ Het criterium is goed toegepast.
 +/- Het criterium is voldoende toegepast.
 - Het criterium is onvoldoende toegepast.

Naam	Themagerelateerde criteria			Algemeen*		
	Schrijven: je schrijft een script voor een voice-over.	Presenteren en publiceren: Je presenteert jouw voice-over bij een filmje.	Totalscore	Opbouw	Formulering	Inhoud
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

***Algemeen**
Opbouw (samenhang)
 Logische volgorde, overgangen, relaties in de tekst, gebruik van voeg- en verbindingswoorden
Formulering (woordgebruik)
 • Gebruik van woorden van week 1 en 2.
 • Formeel, informeel taalgebruik passend bij de tekstsoort
Inhoud (algemene kwaliteit)
 • Informatie-arm versus informatierijk
 • Verzorging, waaronder leesbaarheid en verstaanbaarheid

Staal • groep 6 • thema 6 • beoordelingsformulier eindproduct • © Malmberg 1-Hertogenbosch



Materialen

KLEURRIJKE MAGAZINES

Met *Staal* werk je met aantrekkelijk vormgegeven magazines die de kinderen het thema in trekken.

ALTIJD ACTUEEL

Als een thema in de loop van de tijd verouderd raakt, hoeft er slechts één magazine te worden vervangen.

WERKBOEK

Het werkboek is een omkeerboek voor twee thema's. De rustige vormgeving is overzichtelijk voor de kinderen. Achter in het werkboek staan alle plusopdrachten.

HANDLEIDING

In de handleiding staan de pagina's uit het magazine en werkboek afgebeeld. Je hebt het lesverloop en de korte, actiegerichte aanwijzingen bij de les zo altijd bij de hand.

Voor de kinderen, per thema:

- magazine met alle bronnen
- werkboek inclusief plusopdrachten
- oefensoftware woordenschat

Voor de leerkracht, per thema:

- handleiding
- digibordsoftware taal, met digitaal 'antwoordenboek'



DIGIBORDSOFTWARE

Met de digibordsoftware volg je op gestructureerde wijze alle instructiefasen uit de handleiding. Heldere navigatie biedt structuur en houvast.

De software is verrijkt met aansprekend filmmateriaal:

- Korte **animatiefilms** bij de doelwoorden.
 - ondersteuning bij semantiseren
 - met beeld, geluid en een contextzin
- Op vaste momenten komen de Zo zit het-**instructiefilms** terug. Hardop denkend, vaak op grappige wijze, laten professionele acteurs zien hoe je een taak kunt aanpakken.

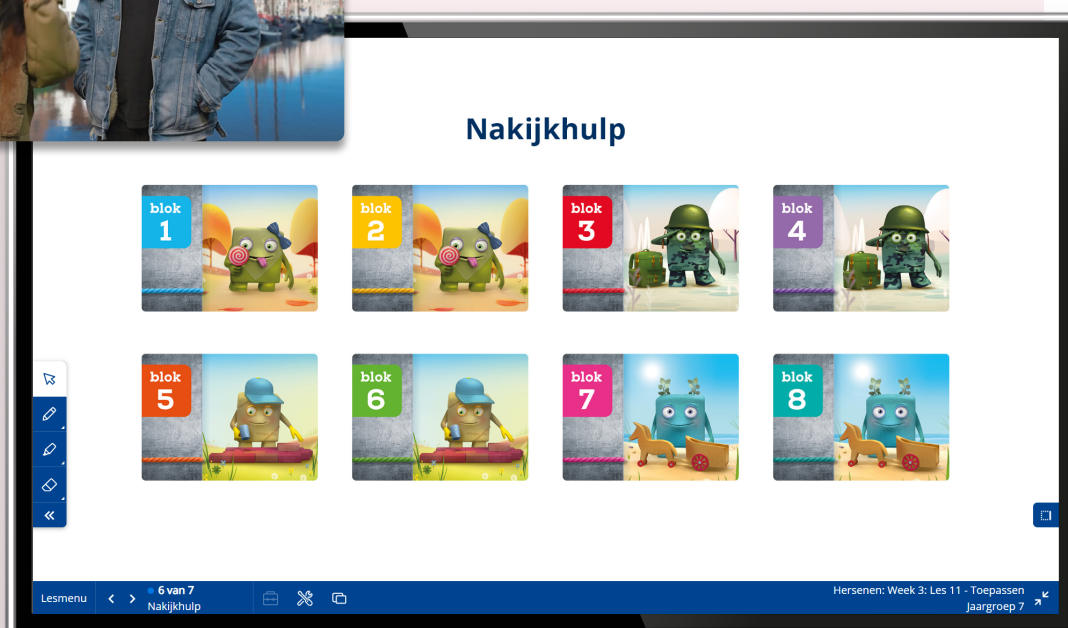


In de digibordsoftware zijn handige tools aanwezig, waaronder de nakijkhulp in les 11. Als de kinderen inhoudelijk het eindproduct af hebben, kan er via het digibord een instructie opgeroepen worden om te controleren op spelling-grammatica die in dit blok is geleerd.

OEFENSOFTWARE WOORDENSCHAT

Naast de woordenschatlessen uit het werkboek kan elk kind oefenen op het digitale platform Bingel.

- Bingel heeft een volledig adaptief aanbod voor de doelwoorden.
- Alle opdrachten passen in de context van het thema.
- Er zijn extra taken voor de pluswoorden.



Magazine en werkboek

Voorbeeld groep 7 (les schrijven)

Uit: thema Ruimte

- Levenschte bronnen in het magazine.

- Aan de hand van de bronnummers in magazine en werkboek weten de kinderen waar ze informatie kunnen vinden.

- Zo zit het beschrijft bij iedere les de kerninstructie.

- Aan de hand van *Probeer het* oefenen de kinderen begeleid of ze de instructie goed hebben begrepen.

Q&A

Vliegende schotels?

In dat grote universum met al die sterren en planeten vind je ook ... leven! Er werken namelijk mensen. Vier vragen aan astronauten: hoe werkt dat, leven in de ruimte?

15 HOE KUN JE SLAPEN ALS JE ZWEEFT?
Het ruimtestation ISS valt in feite om de aarde heen. Dat gaat hard: met bijna 28.000 km per uur. Omdat het valt, is alles erin gewichtloos: wijzelf, het eten, het water, het afval ... alles zweeft! Als je wakker bent, kun je ervoor zorgen dat je nergens tegenaan botst. Maar als je slaapt, zou je zomaar kunnen wegzweven. Daarom zit je slaapzak vast. Je zweeft wel, maar op dezelfde plek. Het mooie aan zwevend slapen: je ligt altijd lekker. Nergens voel je een drukpunt en je hebt dus ook geen kussen nodig!

16 WAT EET JE IN DE RUIMTE EN HOE HOUD JE JE BORD IN DE BUURT?
Als je hier kruimelt met je eten, vliegt alles in het rond. Veel maaltijden bestaan daarom uit een soort blubber, gemaakt van poeder waar je water bij doet. Ander eten warm je op in een oventje dat op een wafelijzer lijkt. Gelukkig kun je je bord en je bestek vastplakken aan tafel. Daarvoor gebruiken we klittenband, tape en een soort snelbinders. Geen vliegende schotels dus! Maar hoe snijd je nou een zwevende pizza door? Gewoon: knippen met een schaar!

Astronaut Samantha Cristoforetti in haar slaapzak

Eten vastgeplakt aan tafel, zodat het niet wegzweeft

les 5 **Vliegende schotels?**

Hoe eet je een pizza die zweeft?

Zo zit het

Je leest over het leven in een ruimteschip. Je leert dat een **Q&A** een rubriek is waarin vragen worden beantwoord.

- Een verklaring bevat uitleg over oorzaken en gevolgen.

Probeer het

In bron 15-18 lees je over vier problemen. Al die problemen hebben dezelfde oorzaak. Welke oorzaak?
de gewichtloosheid aan boord van ISS

1

a Elke bron behandelt een probleem. Welk probleem wordt beschreven in bron 15?
gewichtloos slapen = overal tegenaan botsen

b Beschrijf in steekwoorden wat de oplossing is.
slapen in een slaapzak - slaapzak zit ergens aan vast

2

a Welk probleem wordt er in bron 18 beschreven? Schrijf het in steekwoorden op.
door gewichtloosheid weinig kracht nodig spieren worden slap

b Beschrijf de oplossing in een paar woorden.
- in de ruimte twee uur per dag trainen
- terug op aarde oefenen met lopen en staan

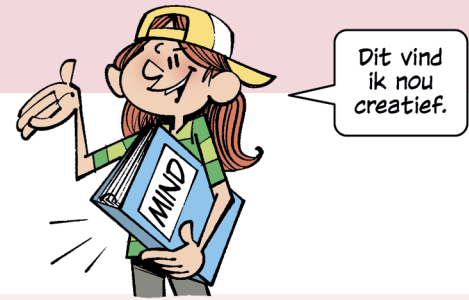
3

Om een vraag goed te kunnen beantwoorden heb je **achtergrondinformatie** nodig: extra informatie die uitleg geeft over de oorzaak van het probleem of over de oplossing. Onderstreep de achtergrondinformatie in bron 15.

4

Bron 18 bevat vier elementen. Onderstreep elk element met een andere kleur. Kies zelf de kleuren en geef ze aan in de vakjes. Kruis aan.

achtergrondinformatie
 een antwoord
 een vraag
 een weetje




28000 km/h

17 **HOE ZORG JE ERVOOR DAT JE DROLLEN NIET IN HET ROND VLIEGEN?**
Er is gewoon een wc aan boord. Nou ja, gewoon ... Er zit een soort stofzuiger in, zodat je drollen niet gaan zweven. Je zit op een kleine pot waar een zak in hangt. Klaar? Zakje sluiten, zakje de pot in duwen, pot dichtdoen, stofzuiger uitzetten, nieuw zakje ophangen. Als de pot vol is, gaat de hele pot bij het afval. Plassen doe je in een soort plastuit. Van die plas wordt ongeveer 80% weer verwerkt tot drinkwater.

18 **WAAROM WORDEN ASTRONAUTEN UIT DE CAPSULE GEDRAGEN ALS ZE WEER OP AARDE ZIJN?**
Alles in de ruimte is gewichtloos, dus je hoeft nergens kracht voor te gebruiken. Je botten en spieren worden zo snel slapper. In de ruimte moet je daarom twee uur per dag trainen. Toch wordt je lijf in een halfjaar tijd erg slap. Ook ben je niet meer gewend aan de zwaartekracht. Daarom moet je als je weer terug bent op aarde oefenen met lopen en staan. Soms hebben astronauten een paar weken lang moeite een hoek om te slaan of in een rechte lijn te lopen.

Je hebt vast weleens onder water gedreven. Op dat moment lijkt het alsof je niks weegt en voel je je heel relaxed. Zo voelt het ook ongeveer wanneer je gewichtloos bent: in de ruimte weegt iedereen 0 kilo!

Wc aan boord van het ISS

Astronaut André Kuipers wordt uit de capsule gedragen.

17

- Kinderen kunnen zelf aan de slag met teksten en beelden.

schrijven

5 **Vul de tabel in. Schrijf de informatie die je in opdracht 4 een kleur hebt gegeven in één of twee steekwoorden op.**

element	steekwoorden
achtergrondinformatie	
antwoord	
vraag	
weetje	

6 **De leuke feitjes staan steeds op dezelfde plek in de teksten. Waar is dat?**
anderaan, als laatste zin

Bespreek samen of dat de beste plek is en of het ook ergens anders kan.

Kijk terug
In deze les heb je geleerd dat een antwoord in een Q&A een uitleg bevat.

a Welke bron in deze les is voor jou een goed voorbeeld van zo'n uitleg?
Bron _____, want _____

b In les 10 ga je zelf een vraag over een ruimteonderwerp beantwoorden. Als je al een idee hebt waar je vraag over gaat, kun je dat hier opschrijven.

Schooltaal

achtergrondinformatie	extra informatie waardoor je iets beter kunt uitleggen
element	onderdeel
Q&A	question and answer: vraag en antwoord in het Engels

9

- Voldoende ruimte voor de kinderen om met grafische modellen aan de slag te gaan.

- Bij Kijk terug reflecteren kinderen kort op wat ze hebben geleerd.

Handleiding

Voorbeeld groep 7 (les schrijven)

Uit: thema Ruimte

- Lesdoelen en materialen in een compact overzicht.

- In elke les staat de samenhang met andere lessen en de relatie tot het eindproduct aangegeven.

- De pagina's uit het magazine en werkboek bij elkaar: zo heb je het complete overzicht van het materiaal bij de hand.

LES 5 | VLIEGENDE SCHOTELS? | SCHRIJVEN

LESINFO

LESDOEL
De kinderen leren dat een Q&A een rubriek is waarin vragen worden beantwoord.

MATERIAAL

- magazine (blz. 16-17)
- werkboek (blz. 8-9)
- digibordsoftware les 5

LESDUUR
40 minuten

5-FASENMODEL

Oriëntatie
De kinderen leggen een basis voor hun eindproduct, de Q&A. Ze oefenen alvast met de verschillende onderdelen waaruit een Q&A opgebouwd kan zijn: de vraag en het antwoord uiteraard, maar ook achtergrondinformatie en een weetje. Deze vier onderdelen gebruiken ze ook in hun eindopdracht.

INTRODUCTIE

05 min

1 Laat de kinderen vragen aan jou stellen. Op de gesloten vragen antwoord je met 'ja' of 'nee'. Op de open vragen antwoord je uitgebreid: je geeft wat achtergrondinformatie, antwoordt op de vraag en misschien geef je een leuk feitje of weetje. Hebben de kinderen door waar het verschil in antwoord vandaan komt? Ofwel: hebben ze het verschil door tussen een open en gesloten vraag? Met wat voor soort vragen kom je meer te weten?

2 Leg uit wat Q&A betekent: Question and Answer. In het Nederlands betekent dat Vraag en Antwoord. Vertel de kinderen dat ze teksten gaan lezen over leven in een ruimteschip. In elke tekst staat een probleem dat wordt opgelost. De uitleg daarbij bevat een vraag, achtergrondinformatie, het antwoord en een leuk weetje of feitje. De weetjes staan onderaan, als laatste zin. De andere elementen staan in de verschillende bronnen niet altijd in dezelfde volgorde. De kinderen moeten dus goed lezen wat waar staat.

INSTRUCTIE | BEGELEID OEFENEN

10 min

1 Lees samen Zo zit het en bekijk het Zo zit het-filmpje. Ga na hoe Zo zit het in het filmpje terugkomt. Vraag aan de kinderen: *Hoelang doet een berichtje van Mars erover om de aarde te bereiken?* [15 minuten] *Hoe komt dat?* [De afstand tussen de aarde en Mars is erg groot.] *Krijg je dan snel antwoord op je berichtje?* [nee] *Over welke eigenschap moet de astronaut dus beschikken?* [geduld] Vertel de kinderen dat ze in deze les leren dat het antwoord (Answer) op een vraag (Question) vaak een verklaring bevat: waarom is dat zo, de samenhang tussen oorzaak en gevolg.

2 De kinderen maken Probeer het. Bespreek kort na. Inventariseer welke antwoorden de kinderen hebben ingevuld. Geef een hint als de kinderen het lastig vinden: de oorzaak van alle problemen in het magazine is een woord uit les 1 [gewichtloos]. Benoem dat ze in deze les nog beter gaan kijken naar de antwoorden op deze ruimtevragen. Uit welke elementen bestaat zo'n antwoord eigenlijk? Hoe kun je met al die elementen goed antwoord geven op een moeilijke vraag?

Zo zit het

20

ZELFSTANDIG WERKEN

VERLENGDE INSTRUCTIE

REFLECTIE



blz. 16-17

schrijven

5

Vul de tabel in. Schrijf de informatie die je in opdracht 4 en Meer hebt gegeven in één of twee steekwoorden op.

element	steekwoorden
achtergrondinformatie	
antwoord	
vraag	
weetje	

6

a De leuke feitjes staan steeds op dezelfde plek in de teksten. Waar is dat?
anderman, als laatste zin

b Bespreek samen of dat de beste plek is en of het ook ergens anders kan.

Kijk terug

In deze les heb je geleerd dat een antwoord in een Q&A een uitleg bevat.

a Welke bron in deze les is voor jou een goed voorbeeld van zo'n uitleg?
 Bron _____, want _____

b In les 10 ga je zelf een vraag over een ruimteonderwerp beantwoorden. Als je al een idee hebt waar je vraag over gaat, kun je dat hier opschrijven.

Schooltaal

achtergrondinformatie	extra informatie waardoor je iets beter kunt uitleggen
element	onderdeel
Q&A	question and answer: vraag en antwoord in het Engels

- In één oogopslag het complete lesverloop.

ZELFSTANDIG WERKEN

20 min

1 De kinderen maken zelfstandig de opdrachten. Licht eventueel enkele opdrachten toe. Leg bij opdracht 3 uit dat achtergrondinformatie niet hetzelfde is als het antwoord. Het is extra uitleg over hoe iets werkt, zodat je het antwoord beter kunt begrijpen.

VERLENGDE INSTRUCTIE

1 Help kinderen die de opdrachten niet zelfstandig kunnen maken aan de instructietafel. Bespreek samen opdracht 1. Bij 1a zoek je een probleem over de ruimte. *Waar lees je dat in de tekst?* Eigenlijk staat dat al in het kopje: het is moeilijk slapen als je zweeft. Je leest: 'als je slaapt, zou je zomaar kunnen wegzweven'. En in de zin daarvoor staat 'Als je wakker bent, kun je ervoor zorgen dat je nergens tegenaan bots'. Het probleem is dus dat wanneer je slaapt, je ergens tegenaan kunt botsen. Bij opdracht 1b zoek je samen naar de oplossing. Die wordt direct daarna genoemd: je slaapzak zit vast.

REFLECTIE

05 min

1 Bespreek Kijk terug. Vraag welke uitleg de kinderen een goed voorbeeld vonden. Laat ze ook uitleggen waarom ze dit een goed voorbeeld vonden.

2 Vertel de kinderen dat ze alvast kunnen nadenken over een ruimtevraag voor les 10. In les 10 gaan ze deze vraag formuleren, beantwoorden en daarbij achtergrondinformatie en een weetje geven.

- Uitgewerkte aandachtspunten voor de verlengde instructie.

Magazine en werkboek

Voorbeeld groep 7 (les tekstbegrip)

Uit: thema Ruimte

- Authentieke, rijke teksten.

- Regelnummers geven houvast bij lezen, herlezen en bespreken.

- Samen nadenken over de essentie van een tekst.



Ga mee op reis met de Ruimtebus dwars door het heelal, langs planeten, sterren en zelfs naar een ander heelal. Maar ... kijk uit dat je niet wordt opgeslokt door het zwarte gat!

Het Melkwegstelsel is een enorm grote, platte schijf van sterren. Niemand weet precies hoeveel het er zijn. Waarschijnlijk wel vierhonderd miljard. Een van die sterren is onze eigen zon. Dat is de ster waar de aarde omheen draait. De zon zit zo'n beetje halverwege het middelpunt en de buitenrand van de schijf.

Onzichtbaar middelpunt

Vanaf de aarde is het middelpunt van het Melkwegstelsel niet goed te zien. Om te beginnen is het heel ver weg: ongeveer 26.000 lichtjaar. En tussen de aarde en het centrum van de Melkweg zitten ook allemaal donkere stofwolken. Maar met de Ruimtebus kunnen we gewoon een reis maken naar het centrum. We vliegen eerst omhoog, zodat we de platte schijf van de Melkweg van bovenaf kunnen bekijken. Je kunt nu goed zien dat het Melkwegstelsel mooie spiraalarmen heeft. Het Melkwegstelsel draait ook rond. Aan de buitenkant gaat dat niet zo snel. De zon doet bijvoorbeeld al meer dan tweehonderd miljoen jaar over één rondje. Maar in het centrum, waar de sterren dicht bij elkaar zitten, draait alles veel sneller.

Haarspeldbocht

De chauffeur stuurt de Ruimtebus nu in de richting van het centrum. Welke kant je ook op kijkt, overal zie je duizenden sterren stralen. En hoe dichter we bij het middelpunt komen, hoe sneller ze bewegen. Pas op, daar komt er zelfs een aan met een snelheid van bijna vijfduizend kilometer per seconde! De snelle ster verandert plotseling van richting. Hij maakt een soort haarspeldbocht. Daarna vliegt hij er weer vandoor. Het is alsof de ster ergens omheen geslingerd is. Een beetje zoals een komeet om de zon heen slingert. Veel andere sterren maken net zo'n zwieper. Blijkbaar zit er precies in het centrum van de Melkweg iets heel zwaars. Door al die zwaartekracht worden de sterren sterk afgebogen. Maar wat kan dat zijn? Er is namelijk niets te zien. Iets héél zwaars dat géén licht geeft ... Je raadt het al: een zwart gat!

Superzwaar zwart gat

Midden in het Melkwegstelsel zit een reusachtig zwart gat. Het is ruim vier miljoen keer zo zwaar als de zon. Kijk, daar zie je een ster die iets te dichtbij komt. Hij wordt helemaal uit elkaar getrokken door de zwaartekracht van het zwarte gat. De Ruimtebus vliegt nu dicht bij het zwarte gat. Je ziet duidelijk dat het hete sterrengas eerst om het zwarte gat heen draait. Maar uiteindelijk valt het allemaal naar binnen. De ster wordt gewoon helemaal

12

les 3 Reis naar een zwart gat

tekstbegrip



Zo zit het

Je leest het verslag van een ruimtereis. Je leert hoe een schrijver ons Melkwegstelsel beschrijft. Een schrijver maakt met beelden een ingewikkeld onderwerp duidelijk.

1

- Onderstreep in de tekst alle zinnen die beschrijven hoe ons Melkwegstelsel eruitziet.
- Neem een blaadje. Teken het Melkwegstelsel, met het centrum, de zon en de aarde erin. Teken het zoals het in de tekst beschreven staat.

2

- Zoek drie feiten in de tekst die jij interessant vindt. Markeer ze.
- Welk feit vind jij het meest interessant? Waarom? Wissel uit.

6

3

De schrijver maakt een ingewikkeld onderwerp duidelijk met beelden. Je ziet daardoor tijdens het lezen een soort film. Welke beelden hielpen jou om het Melkwegstelsel voor je te zien? Zoek ze op in de tekst en bespreek ze samen.

4

- Lees de intro nog een keer.
 - Wat voor soort tekst verwachtte je te gaan lezen? Leg uit.
- Wat voor soort tekst is het, vind je? Bespreek samen.

Kijk terug

- Welk beeld had je van de Melkweg voordat je deze tekst las?
- Welk beeld heb je nu?



Uit: Op reis door ruimte en tijd - Over planeten, sterren, ruimteschepen en tijdreizen, door: Coenart Schilling

opgeeten. Zwarte gaten hebben enorm veel zwaartekracht. Zoveel dat ze alles uit hun omgeving naar binnen trekken. En zoveel dat er nooit meer iets uit kan! Als je in een zwart gat valt, ben je reddeloos verloren.

Pikzwart gootsteenputje

Een zwart gat heet niet voor niets zo. Door de sterke zwaartekracht kan er ook geen licht uit ontsnappen. Zwarte gaten zijn dus echt pikzwart. Je kunt ze niet zien.

Onze reis gaat naar een zwart gat op zo'n zesduizend lichtjaar afstand. Het heet Cygnus X-1. Het is een heel bijzonder zwart gat, want het draait om een hete reuzenster heen. Eén rondje in vijfenhalve dag. Door de zwaartekracht van het zwarte gat schommelt de ster ook een beetje heen en weer. Nu de Ruimtebus dicht bij Cygnus X-1 vliegt, is de

reuzenster goed te zien. Hij blaast heet gas de ruimte in. Maar dat hete gas verdwijnt niet in het heelal.

In plaats daarvan wordt het aangetrokken door het zwarte gat, in een brede sliert. Nu zie je dat het gas van de ster niet meteen in het zwarte gat verdwijnt. Het blijft er eerst een tijdje omheen draaien. Het lijkt een beetje op water dat wegstroomt door een gootsteenputje.

Eigenlijk is het niet zo raar dat Cygnus X-1 in een baan rond een ster draait. Lang geleden was dit een dubbelster: twee sterren die om elkaar heen draaien. De zwaarste van de twee sterren

knalde aan het eind van zijn leven uit elkaar, in een supernova-explosie. Alleen de kleine, zware kern van de ster bleef over. Die stortte ineens tot een zwart gat.



- Geïllustreerd met sprekend beeld.

- Opdrachten dagen uit om in de tekst te duiken en zo samen tot dieper tekstbegrip te komen.

- Een vaste opbouw: van eenvoudige leesopdrachten (mondeling) naar opdrachten die een beroep doen op de hogere denkvaardigheden.

- Leesbevordering onder meer door het bespreken van de bron, de auteur en het genre.

Handleiding

Voorbeeld groep 7 (les tekstbegrip)

Uit: thema Ruimte

- De essentie van de tekst kort samengevat.

- Praktische aanwijzingen helpen de kinderen met verdiepend lezen.

- Inzicht in samenhang met andere lessen en taalverschijnselen uit het thema.

LES 3 | REIS NAAR EEN ZWART GAT | TEKSTBEGRIP

LESINFO

ESSENTIE VAN DE TEKST
De hele tekst vraagt veel voorstellingsvermogen van de kinderen, omdat alles in de ruimte zo onvoorstelbaar groot en abstract is. Het begint met een alinea die de uitgangssituatie schetst van de reis. Daarna volgt een tekst met veel informatie. Dat gebeurt in de vorm van feiten, maar ook door te beschrijven wat er onderweg te zien is. De schrijver heeft de verhaalvorm gekozen om kinderen mee te nemen in de wondere wereld van het universum, maar de tekst staat bomvol feiten.

LESDOEL
De kinderen leren hoe je in een tekst een moeilijk onderwerp duidelijk maakt met beelden.

MATERIAAL

- magazine (blz. 12-13)
- werkboek (blz. 6)
- digibordssoftware les 3
- optioneel: het boek *Op reis door ruimte en tijd – Over planeten, sterren, ruimteschepen en tijdmachines* van Govert Schilling

LESDUUR
40 minuten

KERN VAN TEKSTBEGRIP

- Lees de tekst zelf voor.
- Check daarna of de kinderen de tekst in grote lijnen begrepen hebben.
- De kinderen maken opdracht 1 zelfstandig. Bespreek kort de verschillende antwoorden.
- De kinderen maken opdracht 2, 3 en 4 in tweetallen.
- Stimuleer het gesprek over de tekst. Het hoofddoel is: samen de tekst onderzoeken, erover nadenken en tot een dieper begrip komen. Niet de opdrachten, maar de tekst staat centraal.

5-FASEMODEL
Oriëntatie
De tekst geeft antwoord op verschillende vragen over de ruimte. De technieken die de schrijver daarvoor gebruikt, zoals feiten geven en beeldende vergelijkingen maken, kunnen de kinderen ook gebruiken vanaf les 10 bij hun Q&A.

INTRODUCTIE | INSTRUCTIE

omslag boek

Zo zit het

Op reis door ruimte en tijd – Over planeten, sterren, ruimteschepen en tijdmachines, van Govert Schilling

Zo zit het

Je leest het verslag van een ruimtereis.
Je leert hoe een schrijver ons Melkwegstelsel beschrijft.
• Een schrijver maakt met beelden een ingewikkeld onderwerp duidelijk.

INTRODUCTIE | INSTRUCTIE

05 min

- 1 Fantaseer hardop met de kinderen. Stel je voor: er stopt straks een bus voor de school. Die vliegt de lucht in, de dampkring uit en zo de ruimte in. Vraag: *Zou je dan mee willen? Waarom wel/niet? Waar zou je naartoe willen in de ruimte? Wat zou je onderweg allemaal tegenkomen? Leuke dingen? Gevaarlijke dingen?*
- 2 Laat het boekomslag zien op het digibord of in het echt. Vertel dat de tekst uit dit boek komt. Vertel dat ze een verhaal over een ruimtereis gaan lezen. Onderweg komen de reizigers bijzondere dingen tegen.
- 3 Bespreek Zo zit het. Bij deze tekst leer je dat beelden kunnen helpen om een moeilijk onderwerp beter te begrijpen. Vertel de kinderen dat ze die in hun eindopdracht ook kunnen gebruiken.

LEZEN



Reis naar een zwart gat

Ga mee op reis met de Ruimtebus dwars door het heelal, langs planeten, sterren en zelfs naar een ander heelal. Maar ... kijk uit dat je niet wordt opgeslokt door het zwarte gat!

Het Melkwegstelsel is een enorm grote, platte schijf van sterren. Niemand weet precies hoeveel het er zijn. Waarschijnlijk wel vierhonderd miljard. Een van die sterren is onze eigen zon. Dat is de ster waar de aarde omheen draait. Die zon zit zo'n beetje halverwege het middelpunt en de buitenrand van de schijf.

Onzichtbaar middelpunt
Vanaf de aarde is het middelpunt van het Melkwegstelsel niet goed te zien. Om te beginnen is het heel ver weg: ongeveer 26.000 lichtjaar. En tussen de aarde en het centrum van de Melkweg zitten ook allemaal donkere stofwolken.
Maar met de Ruimtebus kunnen we gewoon een reis maken naar het centrum. We vliegen eerst omhoog, zodat we de platte schijf van de Melkweg van bovenaf kunnen bekijken. Je kunt nu goed zien dat het Melkwegstelsel mooie **spiraalarmen** heeft. Het Melkwegstelsel draait ook rond. Aan de buitenkant gaat dat niet zo snel. De zon doet bijvoorbeeld al meer dan tweehonderd miljoen jaar over één rondje. Maar in het centrum, waar de sterren dicht bij elkaar zitten, draait alles veel sneller.

Haarspeldbocht

De chauffeur stuurt de Ruimtebus nu in de richting van het centrum. Welke kant je ook op kijkt, overal zie je duizenden sterren stralen. En hoe dichterbij het middelpunt komen, hoe sneller ze bewegen. Pas op, daar komt er zelfs een aan met een snelheid van bijna vijfduizend kilometer per seconde!

De snelle ster verandert plotseling van richting. Hij maakt een soort haarspeldbocht. Daarna vliegt hij er weer vandoor. Het is alsof de ster ergens omheen geslingerd is. Een beetje zoals een **komeet** om de zon heen slingert. Veel andere sterren maken net zo'n **zwieper**.

Blijbaar zit er precies in het centrum van de Melkweg iets heel zwaars. Door al die zwaartekracht worden de sterren sterk afgebogen. Maar wat kan dat zijn? Er is namelijk niets te zien. Iets heel zwaars dat geen licht geeft ... Je raadt het al: een zwart gat!

Superzwaar zwart gat
Midden in het Melkwegstelsel zit een reusachtig zwart gat. Het is ruim vier miljoen keer zo zwaar als de zon. Kijk, daar zie je een ster die iets te dichtbij komt. Hij wordt helemaal uit elkaar getrokken door de zwaartekracht van het zwarte gat.
De Ruimtebus vliegt nu dichterbij het zwarte gat. Je ziet duidelijk dat het hete sterrengas eerst om het zwarte gat heen draait. Maar uiteindelijk valt het allemaal naar binnen. De ster wordt gewoon helemaal



opgegeten. Zwarte gaten hebben enorm veel zwaartekracht. Zoveel dat ze alles uit hun omgeving naar binnen trekken. En zoveel dat er nooit meer iets uit komt! Als je in een zwart gat valt, ben je reddeloos verloren.

Fikzwart gootsteenputje
Een zwart gat heet niet voor niets zo. Door de sterke zwaartekracht kan er ook geen licht uit ontsnappen. Zwarte gaten zijn dus echt pikzwart. Je kunt ze niet zien.

Onze reis gaat naar een zwart gat op zo'n zesduizend lichtjaar afstand. Het heet Cygnus X-1. Het is een heel bijzonder zwart gat, want het draait om een hete reuzenster heen. Een rondje in vijftienhalve dag. Door de zwaartekracht van het zwarte gat schommelt de ster ook een beetje heen en weer.
Nu de Ruimtebus dicht bij Cygnus X-1 vliegt, is de

reuzenster goed te zien. Hij blaast heet gas de ruimte in. Maar dat hete gas verdwijnt niet in het heelal. In plaats daarvan wordt het aangetrokken door het zwarte gat, in een brede sliert. Nu zie je dat het gas van de ster niet meteen in het zwarte gat verdwijnt. Het blijft er eerst een tijdje omheen draaien. Het lijkt een beetje op water dat wegstroomt door een gootsteenputje.
Eigenlijk is het niet zo raar dat Cygnus X-1 in een baan rond een ster draait. Lang geleden was dit een dubbelster: twee sterren die om elkaar heen draaien. De zwaarte van de twee sterren knalde aan het eind van zijn leven uit elkaar, in een **supernova-explosie**. Alleen de kleine, zware kern van de ster bleef over. Die stortte ineens tot een zwart gat.



- Elke les tekstbegrip is een les leesbevordering! Met deze handreikingen voor de nabespreking doorziet iedereen de grapjes, de boodschappen tussen de regels of de bijzondere stijl van de schrijver.

LEZEN

05 min

- 1 Lees de tekst voor en laat de kinderen de tekst meelesen en bijwijzen. Leg tijdens het voorlezen indien nodig enkele woorden kort uit, bijvoorbeeld: **spiraal** (kromme lijn die zich om een vast punt slingert en er steeds verder vanaf gaat), **komeet** (brok steen of ijs in de ruimte), **zwieper** (beweging met een slinger, zwiepen = doorbuigen en weer terugveren), **supernova-explosie** (ontploffing van een ster waarbij heel veel licht vrijkomt).
- 2 Stel heel kort samen met de kinderen vast waar de tekst over gaat: wie, wat, waar en hoe. Houd het tempo hoog. *Waarmee reis je in het verhaal?* [ruimtebus] *Waar moet je voor oppassen?* [voor zwarte gaten] *Wat is er zo bijzonder aan een zwart gat?* [die zijn superzwaar en geven geen licht]

lees verder ▶