

nummer 8 • augustus 2006

8



VOORUIT

Leerstof voor begaafde kinderen op de basisschool

In dit nummer o.m.:

Spelen en leren: Maxi Bamboleo, Kapla en TomTecT

Thema: TIJD...



10060726

Centrum voor begaafdheidsonderzoek KLUWER 

Inhoud

Theoretisch:

<u>Voorwoord</u>	3	<u>Praktisch</u>	33
De tijd zal het leren ...		Wedstrijdjes met de tijd	
		Het volmaakte vliegtuig vouwen	
Rubrieken:			
		<u>Varia</u>	46
<u>Spelen en leren</u>	4	Tijd meten op zee	
Maxi Bamboleo			
Kapla en TomTect			

Lesmateriaal:

<u>Rekenen</u>	6	teriaal en/of adressen waar u verder informatie kunt verkrijgen.
Sudoku (2) de Nonomino Sudoku		
Sudoku (3) Kakuro, de optel-Sudoku		
<u>Taal</u>	15	Les 1 en 2: Sudoku en Kakuro
Tijd schrijven		Voor deze lessen is gebruik gemaakt van de digitale encyclopedie Wikipedia (www.wikipedia.com).
Dat ik nog Rotter dam: zoek de stad ...		
<u>Ruimtelijk/Creatief</u>	21	De lessen die met 'tijd' te maken hebben
Licht en schaduw		Hiervoor hebben we uit verschillende bronnen geput. De belangrijkste zijn 365 <i>More Simple Science Experiments</i> , E. Richard
Je ogen bedrogen		

Churchill, Louis V. Loeschig, Muriel Mandell (1998). Sterling Publishing Company en Stop! Watch! van uitgeverij Klutz (voor meer informatie zie www.klutz.com).

Wij danken de Afdeling Photoservices van Het Rijksmuseum voor het ter beschikking stellen van de afbeelding van Rembrandt voor de les *Licht en schaduw*.

Voor de les *Vliegtuig vouwen en verbeteren* willen we u wijzen op een aantal publicaties van Klutz Press (www.klutz.com), vooral The Klutz Book of Paper Airplanes, Dough Stillinger, 2004, Klutz. En op de website www.kunstbus.nl/verklaringen/leonardo+da+vinci.html.

De patronen voor de les *Bedrogen ogen* vonden we in educatief materiaal: Das Moiré-Spiel, van de firma Dusyma, Kindergartenbedarf GmbH. In een volgend nummer komen wij hierop terug. Wij kwamen op het idee voor de les door het boekje *The Incredible Moving Picture Book*, Frank J. Moore (1987). Dover Publications Inc.

Verantwoording:

Sommige lessen zijn gedeeltelijk bewerkt. Hieronder vermelden wij het bronmateriaal en/of adressen waar u verder informatie kunt verkrijgen.

Les 1 en 2: Sudoku en Kakuro
Voor deze lessen is gebruik gemaakt van de digitale encyclopedie Wikipedia (www.wikipedia.com).

De lessen die met 'tijd' te maken hebben
Hiervoor hebben we uit verschillende
bronnen geput. De belangrijkste zijn 365
More Simple Science Experiments, E. Richard

Adressen: CBO Centrum voor Begaafdheids Onderzoek Universiteit Nijmegen Montessorilaan 10 Postbus 9104 6500 HE Nijmegen Tel: 024 - 3616146 Fax: 024 - 3615480	Hélène van Haren Walter van der Kaaij Raad van Advies F.J. Mönks W.A.M. Peters Redactieadres VOORUIT-redactie CBO (Centrum voor Begaafdheids Onderzoek) Postbus 9104 6500 HE Nijmegen e.schrover@ACSW.ru.nl	Prijs € 49,29 per aflevering ISBN 9065010858 VOORUIT verschijnt drie keer per jaar.
Psychologische Adviespraktijk Begaafden Utrecht Professor dr P. Span Langeveldgebouw Heidelberglaan 1 Postbus 80140 3508 TC Utrecht Tel: 030 - 2534006 pabu@pabu.fss.uu.nl	Vormgeving Verheul en De Geus Communicatie BV	Kluwer BV legt de gegevens van abonnees vast voor de uitvoering van de (abonnements-) overeenkomst. De gegevens kunnen door Kluwer, of zorgvuldig geselecteerde derden, worden gebruikt om u te informeren over relevante producten en diensten. Indien u hier bezwaar tegen heeft, kunt u contact met ons opnemen.
Colofon:	Abonnementen: Voor abonnementen in Nederland en België en/of vragen over verzending kunt u contact opnemen met: Kluwer, Afdeling Klantenservice Postbus 878 7400 AW Deventer Tel: 0570 - 673344	Op alle uitgaven van Kluwer zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing. Deze kunt u lezen op www.kluwer.nl of opvragen via telefoonnummer 0570 - 673344.
Redactie Els Schrover (hoofdredactie) Maryan Camps		

Sociaal/emotioneel	Reclame, reclame, reclame! (1)	1	33	
	Schatten: snel, snel, snel	2	32	
	Drie wensen voor...	2	34	 en 
	Heb je al gehoord van neef Hubertus?	3	29	
	Sleeën op het gras	4	33	 en 
	Spelregelspel	4	36	
	Ballen in beweging (en jullie ook!)	5	36	
	Allemaal op een rijtje: wat vind jij?	6	33	 en 
	Moord met een knipoog	6	37	 en 
	Samen een knoop leggen	7	29	 en 
	Hollandse Leeuw en aanverwanten	7	33	
Je eigen tijdlijn maken	8	29	 en 	
Praktisch	Waterhuishouding	1	37	
	Tijd meten	2	37	
	Camera	3	32	
	Fruitograferen	3	36	 en 
	Hoe een druipsteen ontstaat	4	39	
	Kleurencirkel	4	42	
	Wat niemand kan ...	5	39	
	Hoe een vliegtuigvleugel werkt	5	44	
	Het licht in een zeepbel	6	40	
	Boter maken	6	43	
	Zo werkt gist	7	36	
	Wedstrijdjes met de tijd	8	33	 en 
Het volmaakte vliegtuig bouwen	8	38	 en 	
Varia	Bomen	1	39	 en 
	Maak eens een mens!	1	43	
	Eierbeschermers: een nieuwe wedstrijd	2	42	
	Proeven met kooldioxide: uitleg van de raketles en... maak je eigen			
	ontploffingssnoep!	3	40	
	Over je longen	5	48	
	Inertia	7	40	 en 
	Tijd meten op zee	8	46	

Register

	Titel	VOORUIT nr.	Pagina	Moeilijkheidsgraad
Rekenen	Werken met rasters	1	7	⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Vormen en reeksen	1	13	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Blokken voor de farao	2	11	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Blinde wiskunde	2	13	⚡⚡⚡
	Sommen maken voor de kleintjes	3	9	⚡⚡⚡
	En de uitkomst is... VIER Altijd!	3	13	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Opdrachten bij het spel SET!	4	7	⚡⚡⚡
	Kansberekening (1)	4	14	⚡⚡⚡
	Streepjes en codes	5	7	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Kansberekening (2)	5	13	⚡⚡⚡
	Streepjes en codes (2)	6	9	⚡⚡⚡
	Streepjes en codes (3)	6	12	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Opdrachten maken bij Maniki	7	7	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Sudoku	7	13	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Sudoku (2) de Nonomino Sudoku	8	6	⚡⚡⚡
	Sudoku (3) Kakuro, de optel-Sudoku	8	10	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
Taal	Schrijven met stijl (2)	1	16	⚡⚡⚡
	De gespikkelde korenpieper	1	22	⚡⚡⚡
	Raadsels maken van woorden	2	16	⚡⚡⚡
	De lezer 'sturen' met je verhaal	2	20	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Maak zelf een leesles voor de kleintjes	3	16	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Werken met Griekse hoofdletters	3	19	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Spreekwoorden maken	4	19	⚡⚡⚡
	Toverbal van taal	4	23	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Verhalen en tekeningen	5	20	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Samen woorden maken	5	25	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Woorden raden	6	20	⚡⚡⚡
	A beschrijft B voor C...	6	24	⚡⚡⚡
	Uitspraakraadsels	7	19	⚡⚡⚡
	Zelf dichten	7	22	⚡⚡⚡
Ruimtelijk/creatief	Tijd schrijven	8	15	⚡⚡⚡
	Dat ik nog Rotter dam ...	8	19	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Puzzelen met tegels	1	26	⚡⚡⚡
	Morse-puzzel-taal	1	29	⚡⚡⚡
	Ontwerp je eigen droomeiland	2	26	
	Plattegrond van een schooldag	2	29	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Over vakmanschap: samen een stilleven schilderen	3	22	⚡⚡⚡
	Elkaars camera zijn...	3	26	⚡⚡⚡
	De kleur van je huid	4	26	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	De afbeelding van de afbeelding (1)	4	30	⚡⚡⚡
	De afbeelding van de afbeelding (2)	5	28	⚡⚡⚡
	Tekenen waar het om gaat...	5	31	⚡⚡⚡
	Versier je initiaal	6	26	⚡⚡⚡
	Plattegrond	6	30	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Raadsels tekenen	7	26	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Licht en schaduw	8	21	⚡⚡⚡ en ⚡⚡⚡
	Je eigen ogen bedrogen	8	24	⚡⚡⚡

Voorwoord



De tijd zal het leren ...

In dit nummer van Vooruit wordt op verschillende manieren aandacht besteed aan het fenomeen 'tijd'. Hoeveel woorden in onze taal verwijzen niet naar de tijd ... daarvan worden kinderen zich bewust in één van de taallessen. Ook het verschil tussen subjectieve beleving van de tijd en objectieve verslaggeving komt aan bod, in de les 'tijdschrijven', waarin de kinderen aan het einde een 'tijdlijn' met de 21 belangrijkste momenten van hun leven maken. In de les 'Wedstrijdjes met tijd' wordt gespeeld met het gebruik van de stopwatch. Kinderen leren op deze manier, hoe een exacte meting van tijd onmisbaar

is om prestaties in tijd met elkaar te vergelijken, en dat op twee manieren: met een stopwatch kun je objectief vaststellen wie iets sneller doet, jij of je vriend. Maar met een stopwatch kun je ook je eigen prestaties met elkaar vergelijken. Zo kun je objectief vaststellen dat je beter (sneller) wordt met een opdracht, wanneer je ervoor oefent. En in de laatste les wordt doorgewerkt aan een thema dat al in eerdere nummers van Vooruit aan bod kwam: er worden weer nieuwe tijdmeters gepresenteerd: de kinderen leren meer over het meten van tijd op zee.

Uw bijzondere belangstelling willen we dit keer vragen voor de spellen in de rubriek 'Spelen en Leren'. Nu het seizoen in het teken van Sinterklaas komt te staan, kunt u misschien een groter budget vrijmaken voor een aanschaf van blijvende waarde voor de school. We presenteren een aantal bijzondere producten die speciaal voor gebruik in groepen werden ontwikkeld.

Wij wensen u veel plezier toe met het werken aan de lessen van deze Vooruit, en meer in het teken van dit nummer: een inspirerende tijd!

REKENEN

Sudoku (3) Kakuro, de optel-Sudoku

Zwaarte van de opdrachten

Korte inhoud van de les
Een nieuwe vorm van Sudoku, even moeilijk, maar nu gericht op het splitsen van getallen.
Heel nuttig om ongemerkt met rekenen te oefenen ...

Vaardigheden

- Analytisch denken*
- **inzicht**
 - abstract denken
 - **logica**
 - formulering
 - evaluatie
 - **informatieverwerking**
- Creatief denken*
- associëren
 - brainstormen
 - flexibiliteit
 - inlevingsvermogen
 - originaliteit
 - vormgeving
- Praktisch denken*
- effectiviteit
 - **doorzettingsvermogen**
 - **planning**
 - teamwork
 - zelfkennis
 - overtuigingskracht

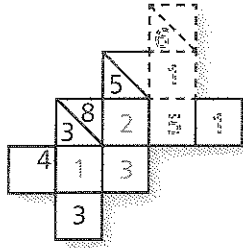
De les in de klas

Tijd: 45-60 minuten
Benodigdheden: pen en papier
Werkvorm: individueel

Uitkomsten

- A: Nee, niet als er geen cijfer herhaald mag worden.
B: Nee, het kleinste cijfer zou dan 2 zijn.
Dat lukt niet: 2-3-3 (herhaalt de 3)
2-2-4 (herhaalt de 2)
C: 2

D: voorbeeld illustratie



- E: je kunt de 6 *niet* splitsen in 1-5.
Want dan wordt die 5 één van de drie splits-cijfers van 7. En dat kan nooit, want $7 = 5 + 1 + 1$: dan zouden er twee enen voorkomen in die splitsing, en dat mag niet.
Dus je moet de 6 splitsen in 2-4, en die 2 moet onder de som 3 komen (want de 4 kan geen splitscijfer zijn van 3 (te groot)).
F: omdat één van die twee cijfers in het rijtje van de som 7 moet passen. Je hebt daar al een 4, dus er kan alleen nog 2-1 bij (totaal moeten het drie cijfers worden). Een groter cijfer zou niet passen in de som van 7.
G: Het *moet* 2 worden. Want door de som van 3 heb je al een 1 in deze rij staan. Er mag niet nog een 1 bij.

Uitgeverij Keesing heeft voor deze les in Vooruit speciaal drie puzzels ontwikkeld, die alleen voor eigen gebruik gekopieerd mogen worden, omdat er copyright op rust.
Meer Kakropuzzels vindt u in de uitgave Denksport Kakuro.



Uitkomst Denksport-Kakuro

2*

■	■	■	■	■	■
8	9	■	7	1	6
1	5	■	8	3	9
6	8	5	9	■	■
■	■	1	4	7	2
1	7	2	■	8	7
2	9	■	7	9	6

3*

■	■	■	■	■	■
7	1	■	9	8	1
8	9	4	■	9	2
■	■	1	2	5	■
2	8	3	1	■	9
1	3	■	6	9	8
6	9	■	3	8	7

4*

■	■	■	■	■	■
8	6	■	9	5	■
7	4	2	9	6	1
9	3	1	5	■	■
4	2	■	8	9	7
■	1	9	■	8	9
■	8	7	■	1	6

Voor de kleintjes

Moeilijk: Wie kan er 6 in twee stukjes splitsen? En 5?
Lukt het als je er twee dobbelstenen bij mag gebruiken?

Moeilijker: Wie kan er 6 in drie stukjes splitsen? En 5? En 7?

Moeilijkst: Kun je nu 3, 4, 5, 6, 7, 8, en 9 splitsen? En dan zo, dat elk cijfer maar één keer mag voorkomen ... ?

PRAKTISCH

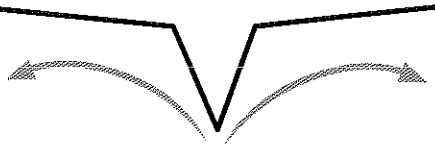
Dat is voor je vliegtuig ook erg belangrijk. Het moet er van voren zo uitzien:



En niet zo.



Waarom? Vliegen is een kwestie van luchtstromen (hierover kun je meer lezen in Vooruit nummer 5, 2005: het Bernoulli-principe). Kijk naar je vliegtuig: het zwaartepunt (waar je het meeste papier over elkaar heen gevouwen hebt) zit middenvoor, bij de punt.
Van daar af moet de lucht worden weggedrukt.



En dat lukt alleen goed als de vleugels iets omhoog staan.
Probeer het maar: een vliegtuigje met vlakke vleugels zal meteen over de kop slaan en crashen.

Dus op je 'Storingskaart' komt het volgende te staan:
Storing: vliegtuig flipt meteen ondersteboven en fladdert zo verder.
Oplossing: vouw de vleugels iets omhoog: ze moeten schuin omhoog wijzen vanaf de romp.

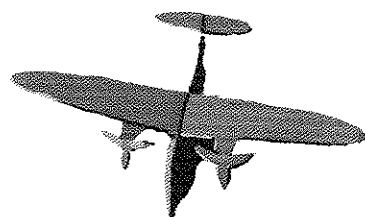


Als je vliegtuig meteen, zodra jij het loslaat, met zijn neus voorover op de grond duikelt, dan heb je een probleem. Wat ga je doen om het op te lossen? Hoe kom je aan meer informatie over een moeilijk ding?

Diezelfde vraag had bijvoorbeeld Leonardo da Vinci.

Hij leefde in de 15^e eeuw in Italië en het was zijn droomwens om ervoor te kunnen zorgen dat mensen zouden kunnen vliegen. Internet, films – dat was er niet. En erg veel boeken over het onderwerp waren er natuurlijk ook nog niet. Dus hoe kwam hij aan zijn informatie?

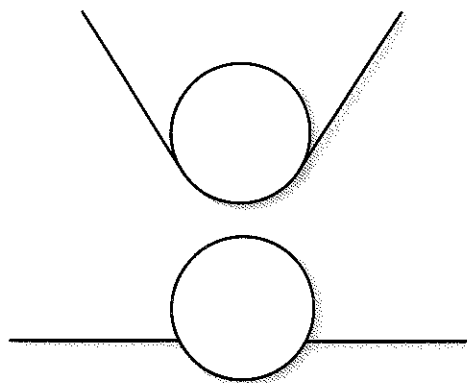
Door heel goed te kijken naar vliegende dingen: vogels, blaadjes die van de boom naar beneden zweefden, dat soort dingen. Die brachten hem op ideeën: hij keek naar de vorm van vogelvleugels, naar de bewegingen bij het opstijgen en bij het landen, hoe het skelet van de vogel doorloopt in de vleugel ... en hij maakte overal prachtige gedetailleerde tekeningen van, waar- bij hij opschreef wat hij nieuw had gezien en geleerd. (kijk bijvoorbeeld op www.kunstbus.nl/verklaringen/leonardo+da+vinci.html)



Dat is een methode die jij ook kunt toepassen wanneer je niet weet hoe je iets kunt verbeteren of iets nieuws bedenken: van ieder groot moeilijk ding waarover je wilt nadenken zijn er kleine, simpele voorbeeldjes om je heen. Het belang van goed nadenken is om het verband te leggen tussen de grote ingewikkelde dingen in je hoofd en de kleine simpele dingen om je heen.

Wat betreft problemen met je papieren vliegtuig:

1. De vleugels bij een vogel (en bij de meeste vliegtuigen) staan altijd iets omhoog vanaf de romp. Dus zo:



En niet zo.

Sudoku (3) Kakuro, de optel-Sudoku

In de twee vorige lessen over Sudoku (in *Vooruit* 8, 2006 en *Vooruit* 7, 2006) kon je al lezen dat de Sudokupuzzels zo verschrikkelijk populair zijn dat er tal van nieuwe vormen ontstaan. In de les 'Sudoku (2)' (die staat in dit nummer van *Vooruit*), vind je al een heel moeilijk voorbeeld: de Nonomino Sudoku.

In deze les willen we je weer een heel andere soort laten zien, de Kakuro of: 'Optel-Sudoku'.

I: Regels van de Optel-Sudoku

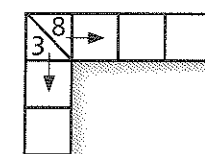
Net als bij de gewone Sudoku gebruik je de cijfers van 1-9. Je vult dus nooit een 10 of hoger in, in een hokje, en ook geen 0.

Ieder cijfer mag ook maar één keer voorkomen in een rij (horizontaal) of in een kolom (verticaal). Maar in plaats van de 'velden' van de gewone Sudoku heb je hier iets anders: Sommen!

De sommen kunnen horizontaal zijn, of verticaal.

Het schuine streepje geeft aan of de som horizontaal of verticaal wordt gesplitst.

Wij geven dat in het voorbeeld even met pijltjes aan:



En zo gaat het:

Het cijfer in het hokje met een schuine streep is de 'som'. We bekijken nu de 8. Naast de 8 staan drie hokjes. Dat betekent dat je 8 in drie cijfers moet delen, en daarbij mag geen cijfer herhaald worden, want dan zouden er dezelfde cijfers in een rij komen te staan. Dus 4-2-2 is niet goed.

Wel goed: 5-2-1, of 4-3-1.

A: Zijn er nog andere manieren om 8 in drie cijfers te splitsen?

B: Kun je 8 splitsen in drie cijfers zonder dat één van die cijfers een 1 is?

Tijd schrijven



Zo op het kwartier nauwkeurig tijdschrijven vind je misschien teveel van het goede.

Je hebt vast bij het beantwoorden van vraag A en B wel bedacht dat dit hele precieze gebruik van de tijd vroeger niet bestond, toen er nog niet zoveel klokken en horloges waren.

C: Hoe gevoelig ben jij voor tijd?

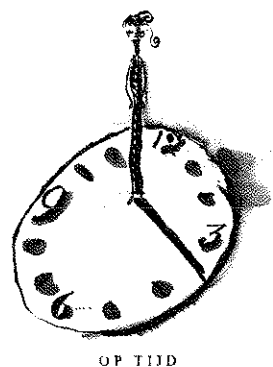
Hierbij heb je een stopwatch nodig en een paar klasgenoten. Eén van jullie zet de stopwatch aan en kijkt erop om te zien wanneer er precies een minuut voorbij is. Elk van de anderen telt zachtjes tot 60 en geeft een tik op de tafel wanneer hij/zij denkt dat er precies een minuut voorbij is. Degene met de stopwatch noteert tijd en namen. Wie het dichtst bij de minuut zat heeft gewonnen.

Het is leuk om deze oefening een paar keer te doen. Word je er beter in?

D: Zet een kookwekker of stopwatch op 10 minuten en schrijf zoveel mogelijk woorden, uitdrukkingen en spreekwoorden op, die met tijd te maken hebben.

Het mogen woorden zijn als 'toen, nu, dan', maar ook 'Land van Ooit', of 'vroeger' of 'tijdschrijven' of 'tijd is geld'. Alles dus.

Kijk hoeveel je kunt bedenken in 10 minuten. Dit is het leukst wanneer je het met een paar doet en met elkaar vergelijkt. Op de pagina voor de leerkracht vind je er een aantal van ons, op alfabetische volgorde. Hebben jullie veel andere?



OP TIJD

WEDSTRIJDJES MET DE TIJD

Gevorderden lopen ook nog weer met het boek op hun hoofd de trap naar beneden...

4. Vingervlug

Knip met je vingers (het moet geluid maken). Stopwatch aan: knip 25 keer zo snel mogelijk met je vingers (met geluid!).

5. Geef antwoord

Stopwatch aan: Hier komen twee vragen die je zo snel mogelijk beantwoordt:

- wat is de 19e letter van het alfabet?
- Wat aten jullie eergisteravond?

B. Opdrachten voor met z'n tweeën.

Jij bedient de stopwatch en leest de opdrachten, de ander moet dingen raden:

1. Teken die zebra!

Zet je stopwatch aan. Teken een zebra. Je tekening moet zo goed zijn dat iemand die van niets weet, zonder uitleg van jou, meteen zegt: heee, dat is een zebra!

2. Goed gesprek ...

Stopwatch aan. Voer een gesprek met iemand anders die van niets weet. Zorg dat de ander het woord GORILLA zegt, zonder dat de ander merkt hoe jij het gesprek stuurt.

3. Ik fluit een lied ...

Stopwatch aan. Fluit het lied 'Papegaaitje leef je nog ...' (of, als je dat niet kent, 'Altijd is Kortjakje ziek ...'). Klok af zodra iemand het lied kan benoemen – zonder hints van jou natuurlijk.

4. Dobbelen

Hiervoor heb je een dobbelsteen nodig.

Stopwatch aan: Gooi door tot je twee keer achter elkaar een zes hebt. Nu mag de ander.

5. Gooi die bal!

Laat je vriend een bal omhoog gooien, zo hoog mogelijk. Druk de stopwatch in, zodra je vriend de bal loslaat. Stop de stopwatch zodra de bal weer op de grond komt.

Wedstrijdjes met de tijd

Voor deze les heb je nodig: sterke zenuwen
een stopwatch
pen en papier

Metten is weten!

Zodra je met een stopwatch gaat werken, zet je jezelf onder druk. Dat maakt het spannender, en daar reageren mensen verschillend op: sommigen vinden dat leuker, maar anderen raken ervan in de war.

Cijfers kunnen handig zijn, wanneer je twee dingen met elkaar wilt vergelijken. Bijvoorbeeld hoe ver jij gesprongen bent en hoe ver je vriendin kwam. Dat meet je met een centimeter. Zo is het ook wanneer je de tijd meet, met een stopwatch. Je kunt dan vergelijken hoe snel twee mensen iets doen. En je kunt óók vergelijken met jezelf: hoe snel je iets voor de eerste keer doet, en hoe snel het gaat nadat je geoefend hebt, bijvoorbeeld.

Hieronder volgt een aantal opdrachten die je zo snel mogelijk gaat doen. Je meet je tijd met de stopwatch en noteert hem (achteraan de les vind je een papier waarop je het kunt invullen). Er zijn wedstrijdjes voor met jezelf (met en zonder oefening) en wedstrijdjes voor met anderen.

A. Solo-opdrachten

- maar het is leuker met iemand erbij:

1. Open op pagina 59

Leg vijf boeken dicht voor je neer. Stopwatch aan!
Open ze zo snel mogelijk alle vijf op pagina 59.

2. Strik die veter!

Maak je schoenveters los. Stopwatch aan!
Leg in allebei de veters een strik. Maak weer los. En strik ze weer.

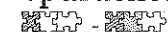
3. Boek op je hoofd ...

Kun je lopen met een boek op je hoofd? Ga dan nu (met boek op je hoofd) onderaan een trap (MET LEUNING!!) staan. Stopwatch aan! Loop met het boek op je hoofd (en je HAND AAN DE LEUNING) de trap op. Als het boek valt moet je weer onderaan opnieuw beginnen.

TAAL

Dat ik nog Rotter dam ...

Zwaarte van de opdrachten



Korte inhoud van de les

Ben oefening om op een ongewone manier naar taal (klanken) te luisteren en raadsels te maken voor elkaar. Creativiteit wordt hier geoefend.

Vaardigheden

Analytisch denken

- inzicht
- abstract denken
- logica
- formulering
- evaluatie
- informatieverwerking

Creatief denken

- associëren
- brainstormen
- flexibiliteit
- inlevingsvermogen
- originaliteit
- vormgeving
- Praktisch denken*
- effectiviteit
- doorzettingsvermogen
- planning
- teamwork
- zelfkennis
- overtuigingskracht

De les in de klas

Tijd: 30 minuten

Benodigdheden: --

Werkvorm: geschikt voor een hele groep; eventueel kan een kind individueel raadsels maken en opschrijven

Product: raadsels!

Voor de kleintjes

Kunt u diernamen verstoppen in zinnestjes, die de kinderen mogen raden?

Bijvoorbeeld:

Wil je een KOEKje?

Of een PAAR Druiven? (misschien horen ze het beter met: Of een PAAR Truien?)

HAAL Sommetjes maken ... (HAAS)

Misschien kunnen sommige kinderen ook zelf raadsels maken met dieren erin?

Licht en schaduw

In 2006 is het 400 jaar geleden dat de schilder Rembrandt geboren werd. Je zult dus vast in deze tijd veel van zijn werken zien. Al zie je er maar eentje, je zult toch meteen begrijpen dat Rembrandt de meester van licht en schaduw genoemd wordt. Je ziet nooit elk gedeelte van zijn schilderij even goed: er valt licht op sommige gedeeltes, maar hele delen zijn ook in de schaduw gehuld, waardoor je daar de omtrek van de afbeelding een beetje moet raden.



Je ziet het grote verschil meteen wanneer je de 'licht en donker'-schilderijen vergelijkt met schilderwerk uit de tijden voor Rembrandt: op de vroegste afbeeldingen die door mensen zijn gemaakt, zoals de grottschilderingen in Lascaux, of de hiërogliefen van de Egyptenaren vind je geen schaduw. Op de meeste Middeleeuwse schilderijen ook niet.

En nu je erover nadenkt ... kinderen die het net aan het leren zijn, tekenen ook nog geen schaduw. Jij?

Waarom zou je een schaduw tekenen? Waarom was Rembrandt er zo mee bezig? Een tipje van die schaduw-sluier ga je oplichten door de oefeningen hieronder. Geef in de vormen die hier zijn getekend met een schaduw aan, dat ze niet plat zijn:

(misschien is het handig om er een echt voorbeeld bij te pakken: een bal of knikker met een lampje dat erop schijnt, zodat je het verschil tussen licht en donker goed kunt zien.)

Je eigen tijdlijn

1. Maak je eigen tijdlijn van VANDAAG.

Noteer ieder heel uur wat je doet, in totaal 12 keer.

Als je kopie van de pagina niet genoeg ruimte geeft, kun je er rechts een wit blad naast plakken met plakband, waarop je de middellijn (GEWOON -----) laat doorlopen.

2. Maak de tijdlijn van vandaag voor iemand anders.

Kies er uit elk rijtje één:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. | 2. |
| Je broer/ zus | je poes/hond/huisdier |
| Je leerkracht op school | een eendagsvlieg (daarvoor moet je wel informatie opzoeken) |
| | een rups die vandaag vlinder wordt |
| | (mag je zelf bedenken, maak er een verhaaltje van) |

Waar je op kunt letten:

Wanneer je een tijdlijn maakt voor een dier uit rij 2, dan moet je soms kiezen, of een moment voor dat dier leuk is of niet. Bijvoorbeeld: als de poes alleen thuisblijft, wanneer wij allemaal naar school gaan, en je vult in: 'op de vensterbank liggen', is dat dan iets leuks voor de poes? Héerlijke rust? Of saaie verveling? Of akelig alleen zijn?

Dat is iets om over na te denken.

Hetzelfde is eigenlijk ook zo, wanneer je een tijdlijn maakt voor iemand uit rij 1.

TEST dus maar eens met je leerkracht: jij maakt de tijdlijn met hoogte- en dieptepunten, en hij/zij vertelt of het klopt.

3.

Wat vind je van de afgelopen week?

Maak een tijdlijn met de drie belangrijkste momenten van elke dag, in totaal dus 21 momenten.

Je eigen tijdlijn

Goede tijden, slechte tijden ... Op een tijdlijn kun je aangeven hoe de verschillende gebeurtenissen in je leven jou bevalen zijn. Eerst maken we een klein tijdlijntje van een dag. Het is een soort tijdschrijven (zoals in les 3 van dit nummer van *Vooruit*), maar dan met je eigen beoordeling erbij. Hier een voorbeeld:

HEEL LEUK

Dit onthoud ik mijn hele leven

beetje vervelend

hoort bij de leuke momenten van dit jaar

hoort bij de vervelende momenten van vandaag

hoort bij de leuke momenten van deze maand

hoort bij de vervelende momenten van deze week

hoort bij de leuke momenten van deze week

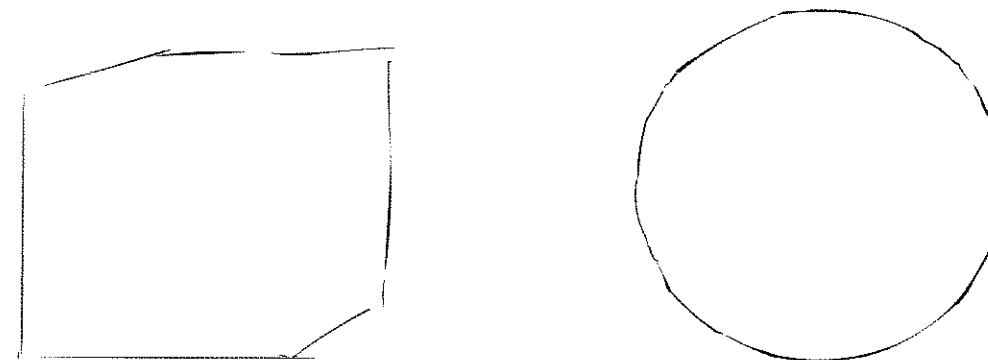
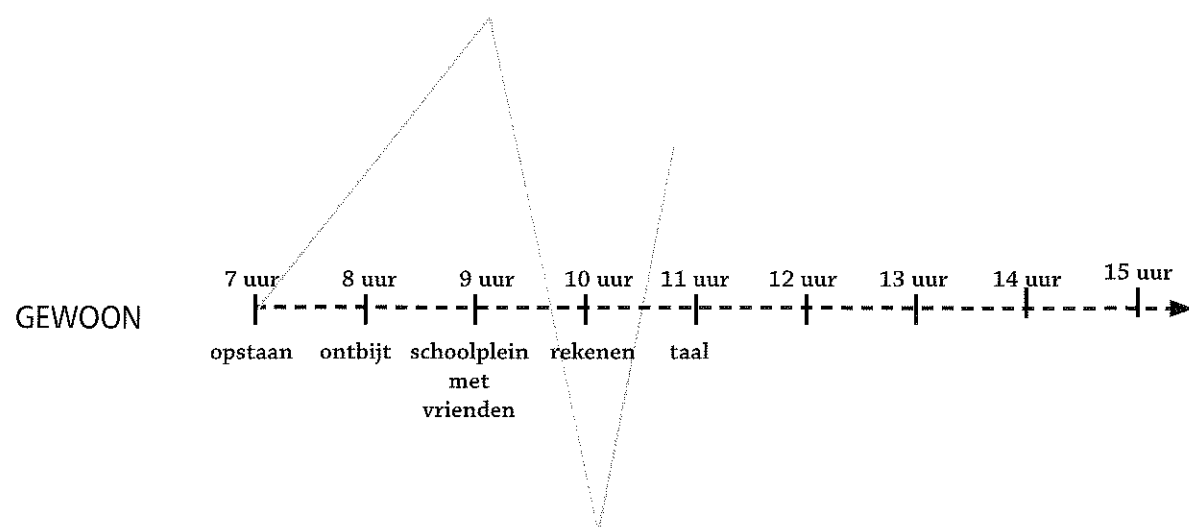
hoort bij de vervelende momenten van deze maand

hoort bij de leuke momenten van vandaag

hoort bij de vervelende momenten van dit jaar

gewoon wel leuk

hoort bij de vervelende momenten van mijn leven



Is het gelukt? Dan gaan we een stapje verder: trek nu op dun papier de omtrek van het gezicht van Rembrandt over. Leg het voorbeeld weg en geef het gezicht nu een schaduw zodat het driedimensionaal wordt.

Dat woord driedimensionaal is heel belangrijk wanneer je nadenkt over de schaduw bij Rembrandt! In de tijd van Rembrandt gingen mensen steeds meer 'natuurgelukkig' te werk, bijvoorbeeld voor het schilderen van stillevenen en portretten. Al was het schilderij plat, ze wilden dat het er tóch uitzag of je binnen de lijst van dat schilderij een stukje werkelijkheid zag, met diepte, perspectief, licht en schaduw. In de twintigste eeuw vinden lang niet alle kunstenaars schaduw nog belangrijk. Waarom is dat, denk je? Denk hiervoor even aan het ontstaan van de fotografie, aan het einde van de negentiende eeuw ...

Heb je de smaak van het diepte-schilderen te pakken? Neem dan eens een pasfoto of een portret uit een krant of tijdschrift waarvan je de omtrek en de belangrijkste lijnen overneemt op dun papier. En voeg weer zelf de schaduw toe.

Je zou ook eens een tijdje bij elke afbeelding (foto, tekening, schilderij in een museum) kunnen gaan opletten of er schaduw gebruikt is. En of die schaduw altijd klopt (dus hetzelfde is als het op een foto zou zijn). Meestal is dat niet helemaal zo: een schilder gebruikt de schaduw dikwijls om het 'verhaal' van het schilderij meer duidelijk mee te maken. Door bijvoorbeeld de schaduw hier wat donkerder te maken en daar wat lichter dan hij in het echt zou zijn, of door de kleur ervan een beetje te veranderen. Zo kan de schilder schaduw gebruiken om sommige dingen op het schilderij heel erg op te laten vallen en andere dingen wat minder 'in het oog te laten springen'. Verzamel een paar afbeeldingen van beroemde schilderijen en bestudeer de schaduw – probeer door goed de schaduw te bekijken, iets meer te weten te komen over wat de schilder belangrijk vond in het schilderij.

RUIMTELIJK/CREATIEF
Je ogen bedrogen

Zwaarte van de opdrachten

Korte inhoud van de les

Informatie over de werking van je ogen, die stilstaande beelden tot ‘bewegende’ films koppelen (‘apparent motion’) Toepassing door ‘bewegende’ beelden te maken.

NB: het is handig wanneer u van tevoren op sheet een kopie maakt van het streepjespatroon op pagina <later in te vullen>. Dit kan in elke copy-shop, maar ook op veel kopieermachines.

Vaardigheden

Analytisch denken

- inzicht
- abstract denken
- logica
- formulering
- evaluatie
- informatieverwerking

Creatief denken

- associëren
- brainstormen
- flexibiliteit
- inlevingsvermogen
- originaliteit
- vormgeving

Praktisch denken

- effectiviteit
- doorzettingsvermogen
- planning
- teamwork
- zelfkennis
- overtuigingskracht

De les in de klas

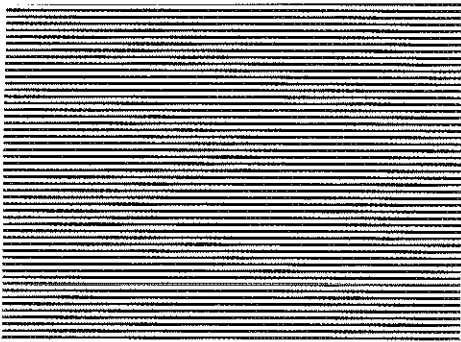
Tijd: 60-90 minuten
Benodigdheden: kopieermachine, papier, zwarte (dunne) viltstift; zwart papier
Werkvorm: individueel of in groepjes; geschikt voor heel de klas
Product: ‘bewegende’ tekeningen

Voor de kleintjes

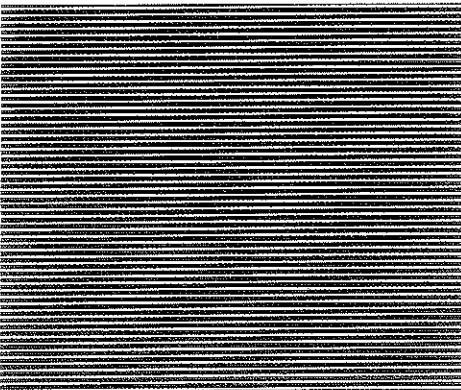
Geef de kinderen een plastic vel met lijntjes, en een lijnentekening, en laat ze zelf met het plastic er langzaam overheen schuiven. Kunnen ze goed benoemen wat ze zien? Beweegt alles, of sommige dingen meer dan andere dingen?

Maak zelf een tekening van streepjes en laat de kinderen zien waar het nu ook beweegt. Laat ze zelf nu streepjes dicht bij elkaar tekenen (mooie voor-oefening voor het schrijven): een stuk met kromme streepjes, en een stuk met rechte streepjes. Waar beweegt het het meest, als ze met het plastic eroverheen gaan? Wie kan de meeste ‘beweging’ maken?

Streepjespatroon 1



Streepjespatroon 2



SOCIAAL/EMOTIONEEL
Je eigen tijdlijn maken

Zwaarte van de opdrachten

Korte inhoud van de les

Nadenken over de momenten van een dag, en over de belangrijke gebeurtenissen in je leven – en er een waarde aan geven (positief of negatief).

Vaardigheden

Analytisch denken

- inzicht
- abstract denken
- logica
- formulering
- evaluatie
- informatieverwerking

Creatief denken

- associëren
- brainstormen
- flexibiliteit
- inlevingsvermogen
- originaliteit
- vormgeving

Praktisch denken

- effectiviteit
- doorzettingsvermogen
- planning
- teamwork
- zelfkennis
- overtuigingskracht

De les in de klas

Tijd: 60-90 minuten, geschikt als projectles
Benodigdheden: pen en papier
Werkvorm: individueel, geschikt voor heel de klas
Product: heel eigen tijdlijnen; basis voor een goed gesprek

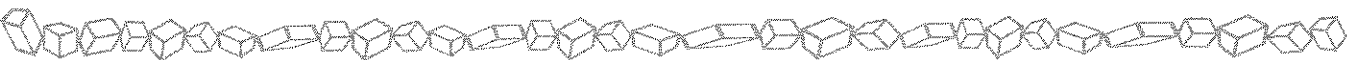
Voor de kleintjes

Bedenk ...
Drie leuke momenten van de dag
Drie moeilijke momenten van de dag

Leuke momenten voor een poes of hond, op een dag?

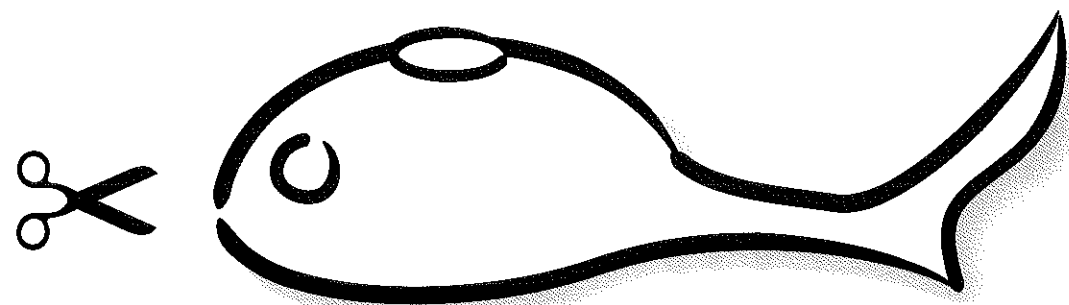
Leuke en moeilijke momenten voor de leerkracht???

Dát vraagt veel inlevingsvermogen van de kinderen. Maar het kan een goed gesprek opleveren.

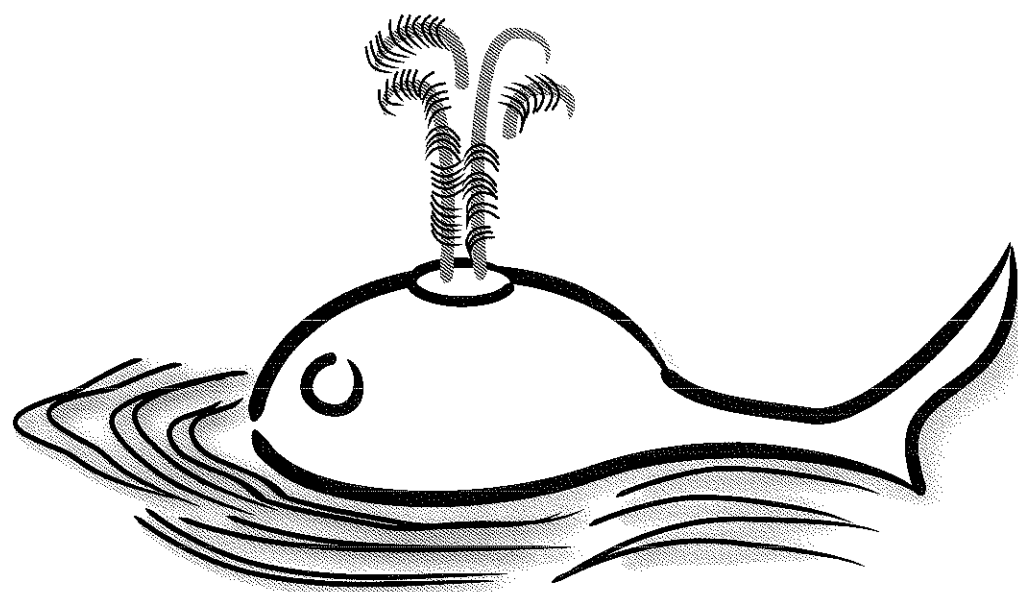


Je ogen bedrogen

3: Je kunt de walvis beter niet zelf met viltstift kleuren, want als hij niet hélemaal zwart is, gaat hij ook meebewegen. Knip hem bijvoorbeeld uit zwart papier:



4: Plak de vis met zijn spuitgat onder de fontein, en teken de streepjes van het water eromheen.

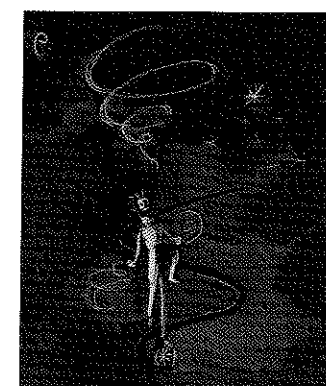


5: Nu jij. Bedenk maar eens iets heel leuks. Veel plezier!

Je ogen bedrogen

Voordat je met deze les kunt werken moet je eerst iets doen.

Op de pagina voor de leerkracht van deze les zie je allemaal streepjespatronen. Het is de bedoeling dat je die eerst kopieert op een sheet (dat is een doorschijnend plastic vel dat in de kopieermachine gebruikt kan worden). Het kan bij iedere copy-shop, maar op veel scholen kan de kopieermachine het ook.



Eerst even kijken hoe het werkt

Leg je les open op de bladzijde met de streepjespatronen. Leg het plastic streepjesvel er met de streepjes in precies dezelfde richting op. Schuif nu het plastic vel langzaam opzij, in verschillende richtingen. Sommige delen van het patroon lijken te bewegen!

Vroeger, toen de mensen nog geen tv hadden en er nog niet erg veel verschillende speelgoed was, werden voor kinderen prentenboeken gemaakt met zo'n velletje streepjesplastic erbij als jij nu hebt, waardoor je de tekeningen kon laten 'bewegen'.

Het zag er dan uit alsof de wielen van een tractor ronddraaiden, of er rook uit de schoorsteen kringelde.

In deze les ga je straks zelf aan het werk om tekeningen te bedenken waarvan je een deel kunt laten 'bewegen' met je streepjesplastic. Maar eerst denken we na over hoe het werkt.

Heb je al een idee?

Luie ogen ...

Weet je hoe die beweging komt? Doordat je ogen *lui* zijn ... Dat had je vast niet gedacht! Toch werken dingen als film, tv en computerspellen alleen maar door diezelfde traagheid van je ogen. Film, tv en computer laten eigenlijk alleen maar stilstaande plaatjes zien. Maar doordat die plaatjes elkaar heel snel opvolgen 'ziet' je oog niet meer dat ze stil staan en 'denk' je er de beweging bij.

Niet overtuigd? Experiment!

Hiervoor heb je nodig een stapel papier, of een kladblok.

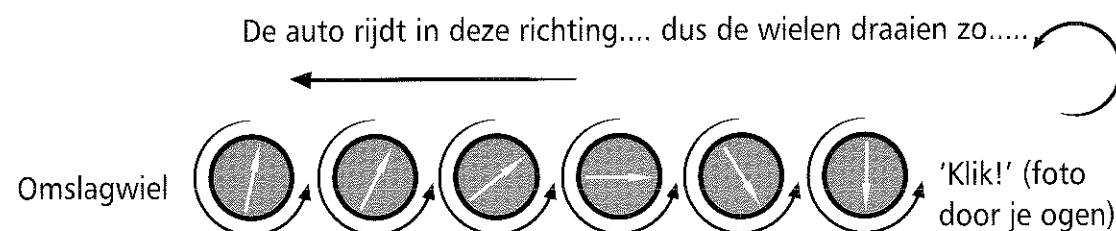
Misschien heb je dit al eens vaker gedaan toen je klein was: je tekent op ieder blaadje (dicht bij de rand) een poppetje in een iets andere houding. Als je ongeveer 20 poppetjes hebt, houd je het kladblok voor je ogen en laat je de blaadjes langs je duim flippen terwijl je stil naar de plaats van de poppetjes kijkt. Nu kijk je eigenlijk

Je ogen bedrogen

naar een klein filmpje: er lijkt maar één poppetje te zijn dat beweegt. Je hebt een tekenfilm gemaakt!

Als het fout gaat

Kijk naar voorbij rijdende auto's. Soms zie je iets gekks aan de wielen: die lijken achteruit te draaien terwijl de auto vóóruit rijdt. Dit komt ook door de traagheid van je oog: je oog maakt eigenlijk voortdurend foto's van wat je ziet, en stuurt die door naar de hersenen. Dat gebeurt heel snel, en daardoor zie je de wereld (gelukkig!) niet als een heleboel stilstaande momenten ... Bij zo'n autowiel maken je ogen dus telkens even een foto (heel snel: je maakt meerdere foto's per seconde!). Als de tijd tussen de 'foto's' korter is dan de hele wieldraaiing, dan krijg je dus telkens een 'foto' waar het wiel minder ver is gekomen dan helemaal rond. Zoiets dus (de auto rijdt naar links):



Je ogen maken hiervan weer (net als bij tv en film) een vloeiende beweging. Maar hier is het ook meteen duidelijk hoe je ogen zich vergissen, want het wiel lijkt nu in de verkeerde richting te draaien.

Je ogen voor de gek houden

Helemaal aan het begin van de les heb je een sheet gemaakt met het patroon van de volgende bladzijde erop.

Dat ga je nu gebruiken. Je gaat *zelf* een tekening bedenken, waarin je een stuk kunt laten 'bewegen' door er het plastic blad langzaam overheen te schuiven. Kijk eerst even hoe het werkt: schuif het plastic streepjesvel in allerlei richtingen en met allerlei snelheden over het patroon in de les.

Kijk vooral goed, waar je de meeste beweging ziet: welke streepjes geven het grootste effect met elkaar?

Maak even wat voorbeeldstreepjes (zwarte pen of viltstift op wit papier) en schuif er voorzichtig met je streepjesvel overheen. Werkt het? Vast wel!

Bedenk nu een tekening met iets erin wat moet bewegen. Dat kan zijn:

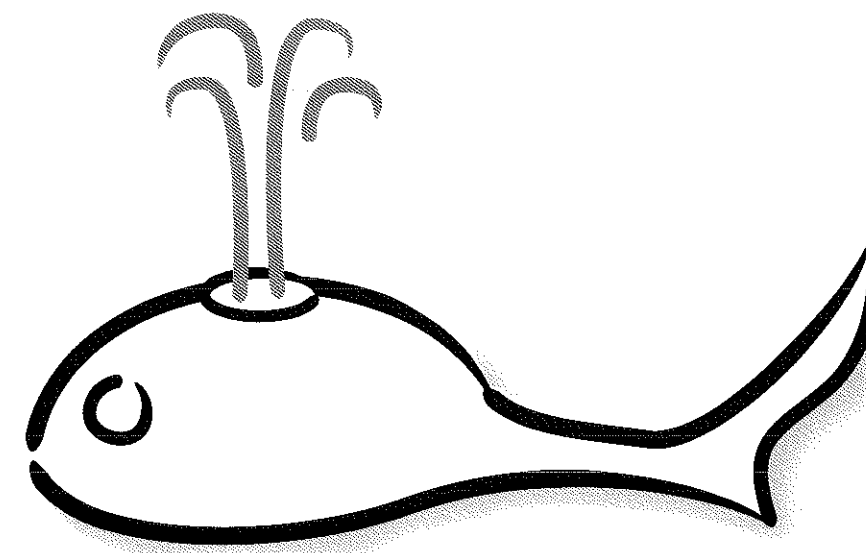
- Een lavaspugende vulkaan

Je ogen bedrogen

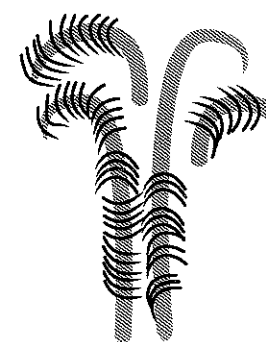
- Een waterval die van de bergen stort
- Een vis in het water

Ons voorbeeld:

Wij kiezen voor een walvis die net aan de oppervlakte van de zee water aan het spuiten is.



1: eerst tekenen we de structuur van de tekening, zodat je al kunt zien waar het moet gaan bewegen:



2: Waar het moet gaan bewegen (in de fontein van de vis, en op het zeewater) gaan we werken met zwarte viltstift. Zet daar allemaal golfachtige streepjes. (maak eerst een proefblaadje met streepjes, zodat je kunt uitproberen hoever ze van elkaar moeten komen).