

Speciaal Rekenen

Kalender



Tijd en tijdsbeleving



Kalender
Tijd en tijdsbeleving

Auteurs

Marjolijn Peltenburg

Nina Boswinkel

Parul Slegers

Met dank aan SBO-scholen

De Bouwsteen, Capelle aan den IJssel

Hertog van Brabantsschool, Vught

Het Mozaïek, Hilversum

www.speciaalrekenen.nl

© Freudenthal Instituut voor Didactiek van Wiskunde en Natuurwetenschappen,
Utrecht

Najaar 2008, herziene versie van Voorjaar 2006

Inhoudsopgave

Inleiding	3
- Opbouw van de kalender	
- Wat vinden kinderen moeilijk?	
- Opzet lesactiviteiten	
- Kenmerken van de lesactiviteiten	
- Software ‘Kalender’	
Filosoferen over de kalender	9
- Lesactiviteit: ‘Lente, of nog niet?’	
Kalender	12
- Lesactiviteit: Wanneer jarig?	
- Lesactiviteit: Jaarkalender	
- Lesactiviteit: Schoolagenda	
- Lesactiviteit: Niet-westerse kalenders	
Noteren van een datum	22
- Lesactiviteit: Ruilen binnen twee weken	
- Lesactiviteit: Data bekijken	
Kalender en datumnotatie in een kwartet	28
- Lesactiviteit: Kwartetten	
Kopieerbladen	35
Bijlagen	
- Kalender in De Wereld in Getallen	
- Kalender in Pluspunt	
- Kalender in Wis en Reken	
- Kalender in Alles Telt	

Inleiding

Op maandag 12 juni komt de schoolfotoğraf, de avondvierdaagse begint op de 12^e en eindigt op de 15^e, woensdag 21 juni gaat de bovenbouw op kamp en op vrijdag 30 juni is er feest voor de kleuters, ... Alle belangrijke data staan op de kalender. Gelukkig maar, want waar zouden we zijn zonder kalender?

Juni 2006						
Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
			1 vervolg entreeoets	2 theatermiddag Circus		3
			vervolg entreeoets			4
5 junivakantie tm 11 juni	6	7	8	9		10
						11
12 schoolfotoğraf en avondvierdaagse	13 inzameling oud papier	14 ADV groep 1 tm 3	15 einde avondvierdaagse	16		17
						18
19	20	21 kamp bovenbouw	22 kamp bovenbouw	23 schoolreisje middenbouw/ kamp bovenbouw		24
						25
26	27 uitnodigingen mee	28 ADV groep 1 tm 3	29 verslagen mee	30 kleuterfeest		
Jan	Feb	Maa	Apr	Mei	Jun	Jul
						Aug
						Sep
						Okt
						Nov
						Dec

Opbouw van de kalender

De kalender die wij vandaag de dag hanteren is de Gregoriaanse kalender. Dit is de opvolger van de daarvoor gebruikte Juliaanse kalender. In 1582 voerde paus Gregorius XIII de Gregoriaanse kalender in. Door een fout in de Juliaanse kalender duurde een jaar ruim elf minuten te kort. In 1582 was dat tekort opgelopen tot tien dagen. Om dit tekort te compenseren werden na 4 oktober tien dagen overgeslagen, waardoor het 15 oktober werd. Niet iedereen was het daarmee eens. Zo waren er landheren die anderhalve week pacht opeisten. Het volk reageerde hier natuurlijk boos op. Zij moesten immers betalen voor dagen die er nooit waren geweest.

De Gregoriaanse kalender is de kalender die wij vandaag de dag kennen met een indeling van het jaar in 365 dagen, 52 weken en 12 maanden.

De opbouw van het jaar in dagen, weken en maanden zijn kenmerken van de kalender die bij veel leerlingen nog niet (volledig) bekend zijn. Met dit katern willen we bijdragen aan het uitbreiden van deze kennis. Dit doen we niet door de eigenschappen van de kalender aan leerlingen aan te bieden. We kiezen voor een andere aanpak.

Elk kind beschikt wel over enige kennis van de kalender, vanwege het gebruik ervan thuis of op school. Die kennis kan goed worden gebruikt tijdens de lesactiviteiten die verderop in het katern staan beschreven.

Wanneer het aan kennis ontbreekt, kunnen klasgenoten of bronnen worden

geraadpleegd, zoals de software ‘Kalender’ of het internet. Op deze manier hebben de leerlingen duidelijk een actieve rol: zij maken gebruik van wat zij weten en zoeken naar informatie als ze iets nog niet weten. Bovendien wordt in enkele activiteiten gewerkt aan een product, zoals een schoolagenda of een kwartetspel; wanneer deze regelmatig worden gebruikt zullen de eigenschappen van de kalender steeds meer worden eigengemaakt. De keuze voor de onderwerpen in de lesactiviteiten en de opzet van de activiteiten zijn bepaald door lesexperimenten en gesprekken met leerlingen uit het sbo over het onderwerp ‘kalender’.

Wat vinden kinderen moeilijk?

Om erachter te komen wat kinderen lastig vinden aan de kalender zijn er met zeven- tot dertienjarige leerlingen uit het sbo vraaggesprekken gehouden. Ook zijn er met leerlingen uit deze leeftijdsgroep lesexperimenten uitgevoerd. Op basis hiervan zijn enkele moeilijkheden of knelpunten geconstateerd met betrekking tot kennis over en het gebruik van de kalender.

Leeftijden en verjaardagen

Voor veel leerlingen is het geen probleem om de vraag te beantwoorden op welke datum zij jarig zijn. De vraag naar het geboortejaar is vaak al een stuk lastiger. Soms wordt deze vraag verkeerd geïnterpreteerd. Wendela (9 jaar) verwarde bijvoorbeeld de jaren met de maanden.

Ook is het verband tussen de leeftijd en het geboortejaar niet altijd helder. Zo kan de leeftijd van een persoon (of van de leerling zelf) bekend zijn, maar is het voor de leerling niet logisch dat hiervan kan worden afgeleid hoeveel jaar geleden het was dat hij of zij werd geboren.

Het bepalen van het verschil in leeftijd tussen twee personen is geen eenvoudige opdracht. De woorden ‘verschil’ of ‘schelen’ kan verwarring veroorzaken. De vraag hoeveel jaar ouder de één is dan de ander, wordt vaak beter begrepen.

Dagen van de week

De meeste leerlingen weten welke dag het vandaag is. Vaak zijn het de leerlingen van 7 à 8 jaar oud die nog moeite hebben met de begrippen (eer)gisteren en (over)morgen.

De dagen van de week zijn bij veel leerlingen wel bekend. De vraag naar het aantal dagen dat er in een week zit, wordt echter niet zondermeer goed beantwoord. Veel kinderen komen niet op het idee om de dagen te gaan tellen. Wanneer zij met een hint op het goede spoor worden gezet, kan het probleem zich voordoen dat wordt geëindigd met de dag waarmee werd begonnen: in totaal acht dagen. Een leerling (Manish, 8 jaar) die erop werd gewezen dat hij met maandag begon én eindigde, zei: ‘Ja, maar zo gaat het ook’. Hoewel het antwoord niet correct is, geeft het wel aan dat de betreffende leerling kennis heeft van het cyclische karakter van de week.

Indeling jaar: jaargetijden, maanden, weken en dagen

Op de vraag in welke maand we nu leven, kunnen alle gesproken leerlingen het juiste antwoord te geven. De namen van de maanden zijn vaak bekend, bijvoorbeeld door een liedje dat ze hebben geleerd, hoewel er soms een

maand wordt overgeslagen bij het opnoemen. Andere basiskennis, zoals het jaar waarin we nu leven en het aantal dagen en weken hebben veel tien- en elfjarigen echter niet paraat. Een veelgehoord antwoord op de vraag hoeveel dagen er in een jaar gaan, is ‘Ik denk honderd’.

Sommige leerlingen (ook tien- en elfjarigen) beschikken wel over een zekere basiskennis, maar die blijkt soms niet helemaal te kloppen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- Er gaan 52 dagen in een maand;
- Een jaar omvat 7 maanden;
- Er zijn vier seizoenen te weten: winter, lente, Pasen en zomer.

Hoewel de feitenkennis niet blijkt te kloppen, kunnen deze kinderen een antwoord geven door dat wat zij ‘wel eens gehoord hebben’ of denken juist te weten. Zo gaf een leerling (Mark, 10 jaar) aan dat er in een jaar 130 dagen en soms 131 dagen zitten. Het kan zijn dat deze leerling van het wisselende aantal dagen (30 en 31) in een maand heeft gehoord of van schrikkeljaren, maar niet heeft onthouden hoe dit precies zit, waardoor verwarring ontstaat over het aantal dagen in een jaar.

Het opnoemen van de vier seizoenen gaat niet altijd vlekkeloos. Dit ligt soms aan onbekendheid met het begrip seizoen. Het begrip ‘jaargetijde’ wordt meestal wel begrepen. Met een kleine hint of vraag (‘wanneer valt er meestal sneeuw?’) wordt het voor de meeste leerlingen ineens duidelijk wat er wordt bedoeld.

Ankerpunten

Vanwege gebrek aan weetjes, zoals het aantal dagen in een jaar, maken sommige leerlingen gebruik van ankerpunten. Mark (10 jaar) deed dit toen hij werd gevraagd naar de lengte van een seizoen (jaargetijde). Nadat hij de vier jaargetijden had genoemd en enkele kenmerken ervan, redeneerde hij als volgt:

O: Hoelang duurt een jaargetijde?

M: Soms een maandje of zo. De zomervakantie duurt in elk geval een maand. Een maandje. Ja, ik geloof van wel Sommige een maandje, ik denk het.

O: Soms langer?

M: Weet ik niet, ik denk het.

In dit voorbeeld kiest de leerling ervoor de lengte van de zomervakantie als ankerpunt te nemen voor het schatten van de lengte van een jaargetijde. Een slim idee van deze leerling dat verder uitgebuit kan worden in een klassengesprek. Zo kan de leerkracht terugkomen op het aantal jaargetijden en het aantal maanden in een jaar om vervolgens de groep te laten redeneren over het aantal maanden in een jaargetijde.

Opzet lesactiviteiten

In het voorgaande zijn een aantal constatering beschreven die van belang zijn geweest voor de ontwikkeling van de lesactiviteiten. Met de lesactiviteiten en software in het katern willen we een bijdrage leveren aan het oplossen, dan wel voorkomen van de beschreven knelpunten. De lesactiviteiten zijn ondergebracht onder vier koppen, te weten: ‘Filosoferen

over de kalender’, ‘Kalender’, ‘Noteren van een datum’ en ‘Kalender en datumnotatie in een kwartet’.

Filosoferen over de kalender

‘Filosoferen over de kalender’ omvat één lesactiviteit, geheten: ‘Lente, of nog niet?’ waarin de vier seizoenen met hun kenmerken centraal staan. Veel leerlingen blijken hier namelijk moeite mee te hebben. In de context van een verhaal over de lente wordt tevens stil gestaan bij de vraag of het mogelijk is de tijd te veranderen, bijvoorbeeld door het afscheuren van de kalenderbladen van een scheurkalender. Op deze manier wordt het besef gestimuleerd dat het niet mogelijk is om de tijd te verzetten en dat we ons moeten houden aan de kalender. Het is dus van belang te weten hoe de kalender werkt en wat de kenmerken ervan zijn. Dit komt in de volgende activiteiten aan bod, onder de kop ‘Kalender’.

Kalender

Onder ‘Kalender’ worden vier activiteiten beschreven. In de activiteit ‘Wanneer jarig?’ ligt de nadruk op de verjaardagskalender en de indeling in het jaar in maanden en seizoenen. Het cyclische karakter van het jaar en de seizoenen komen aan bod. De opbouw van het jaar in dagen, weken en maanden wordt nog eens goed doorleefd in de activiteit ‘Schoolagenda’ waarin leerlingen hun eigen schoolagenda ontwerpen. Hiervoor is het noodzakelijk de structuur van een schoolagenda te doorgronden. Met het dagelijkse gebruik van de agenda zal de opgedane kennis beter beklijven. In de activiteit ‘Jaarkalender’ wordt de jaargebondenheid van de jaarkalender als belangrijke eigenschap onder de aandacht gebracht. De leerlingen gaan na hoe dit zit. Ook het schrikkeljaar komt in dit verband aan de orde.

Daarnaast is er een activiteit ontwikkeld rond niet-westerse kalenders waarin de opbouw van andere dan de in Nederland veelgebruikte (Gregoriaanse) kalender wordt besproken. Hiermee wordt het besef gestimuleerd dat er niet slechts één kalender is die altijd en overal geldig is, maar dat er ook andere kalenders zijn die in andere culturen en religies de leidraad vormen in het leven van alledag. Deze lesactiviteit is facultatief, omdat de inhoud ervan als extra kan worden beschouwd.

Noteren van een datum

Het kunnen herkennen van data en het noteren ervan heeft een prominente plaats in de activiteiten ‘Ruilen binnen twee weken’ en ‘Data bekijken’. Deze activiteiten vallen onder de kop ‘Noteren van een datum’. In ‘Ruilen binnen twee weken’ wordt de situatie nagespeeld waarin een cadeau moet worden geruild. In ‘Data bekijken’ worden verschillende datumnotaties bekeken die door de leerlingen zijn meegenomen.

Kalender en datumnotatie in een kwartet

In de activiteit ‘Kwartetten’ wordt allerlei opgedane kennis uit andere activiteiten ingezet bij het maken van een kwartetspel. Net als bij de schoolagenda geldt hier dat het om een zelfgemaakt product gaat dat steeds weer gespeeld kan worden, waardoor het geleerde beter zal beklijven.

Kenmerken van de lesactiviteiten

De kalender is een onderwerp dat in de reken-wiskundemethoden met regelmaat terugkeert. Vaak worden de opgaven rond dit onderwerp op eenzelfde manier aangeboden. De opgaven zijn vrij gesloten en leerlingen gaan er zelfstandig mee aan de slag. Voorbeelden hiervan zijn:

- Invuloefeningen: De hoeveelste maand is oktober? 1 dag is ... uur, 1 jaar is ... weken, 1 jaar is ... dagen.
- Aflezen van informatie: Wat is de eerstkomende zaterdag na 26 mei? Hoelang duurt de vakantie? (rekenen met de kalender)

In dit katern kiezen we voor een andere opzet van de lesactiviteiten. Het gebruik van de kalender ligt niet besloten in vastomlijnde opgaven, maar krijgt juist gestalte in meer 'open' activiteiten. Het gaat dan niet zozeer om het geven van een 'goed' antwoord, maar om de inbreng van eigen ideeën en vondsten door de leerlingen.

Activiteiten met een 'open' karakter

De inbreng van de leerlingen komt naar voren tijdens klassikale discussies en tijdens het werken aan een opdracht met klasgenoten. De leerlingen hebben daarmee een actieve rol. Onze ervaring met het uitproberen van de lesactiviteiten is dat leerlingen door deze opzet een grote betrokkenheid laten zien.

De diversiteit in opdrachten rond de kalender neemt in de reken-wiskundemethoden in de loop van de leerjaren toe. Aanvankelijk gaat het om de oriëntatie op de dagen van de week, begrippen als 'vandaag' en 'overmorgen', de verjaardagskalender en de maandkalender. In de hogere leerjaren wordt dit uitgebreid met onder andere het rekenen op de kalender, opdrachten rond kwartalen en weeknummering. Aangezien deze onderwerpen pas later aan bod komen, kan dit tot gevolg hebben dat leerlingen in het s(b)o nooit met deze onderwerpen uit de hogere leerjaren kennismaken.

Om dit te voorkomen, zijn de activiteiten uit het katern zo opgezet dat een verscheidenheid aan onderwerpen met betrekking tot de kalender aan bod komt op een toegankelijke manier.

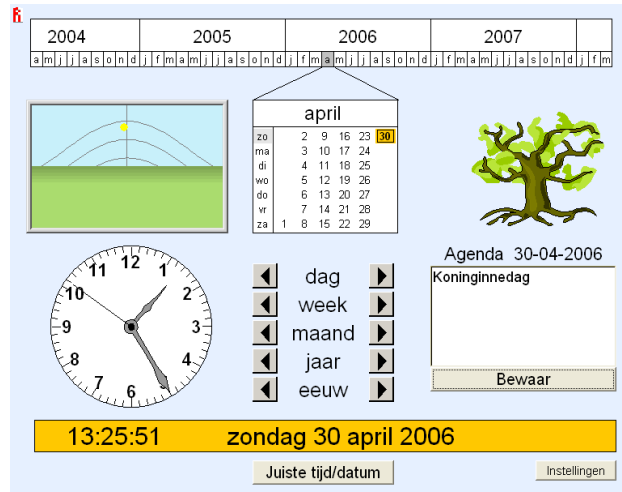
Diversiteit in de activiteiten

De activiteiten die achtereenvolgens aan bod komen, kennen een zekere opbouw in moeilijkheidsgraad. Toch hoeven ze niet per se in de beschreven volgorde te worden uitgevoerd. Wanneer de leerlingen al over bepaalde

kennis beschikken, kunnen activiteiten of onderdelen uit activiteiten worden overgeslagen. Kortom, de volgorde van de activiteiten is niet dwingend.

Software 'Kalender'

De software 'Kalender'¹ biedt een aanvulling op de activiteiten in dit katern. Ook kan de software bij verschillende activiteiten worden ingezet. Het gaat om de lesactiviteiten 'Jaarkalender', 'Data bekijken' en 'Kwartetten'.



Het doel van de software 'Kalender' is om in een open omgeving de kalender te verkennen en ontdekkingen te doen. Hierbij kunnen ook gerichte vragen en opdrachten worden ingezet (zie de handleiding). Deze digitale versie van de kalender biedt mogelijkheden die een papieren versie van de kalender niet biedt. Zo kan er met de pijltjestoetsen eenvoudig 'door de jaren heen' worden gegaan, zowel naar het verleden als naar de toekomst. De software biedt verder onder meer een kalenderblad, een tijdbalk, een klok en een agenda.

¹ Zie: www.rekenweb.nl voor de software en de 'Handleiding software Kalender.'


Filosoferen over de kalender

Nog 10 nachtjes slapen, dan ben ik jarig. Och, wat duurt dat nog lang! Ik kan gewoon niet meer wachten. Wat kan ik doen om de tijd te versnellen? Als ik nou eens tien blaadjes van de kalender afscheur, dan is het mijn verjaardag en kan het feest eindelijk beginnen.

Kan en mag je de tijd zomaar verzetten? Kun je de tijd veranderen door blaadjes van de kalender te scheuren? En wat gebeurt er dan? Kunnen we ook terug in de tijd? Kan de tijd stopgezet worden?

Titel	Lente, of nog niet?
Leeftijd/niveau	Vanaf 7 jaar (met een variant voor oudere leerlingen vanaf 9 jaar)
Leerstofaspecten	Tijd Kenmerken van de vier seizoenen Gebruik van de (scheur)kalender
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Het verhaal 'Lente' • Een scheurkalender
Organisatie	De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd.
Bedoeling	In het verhaal 'Lente' worden veel te veel blaadjes van de scheurkalender afgescheurd. De leerlingen denken na over de vraag of de tijd en datum werkelijk zomaar verzet kunnen worden en wat daarvan de gevolgen zouden zijn.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen zijn enigszins bekend met de scheurkalender.
Lesactiviteit	<p>Voorlezen van het verhaal 'Lente'</p> <p>De les wordt geïntroduceerd met het voorlezen van het verhaal 'Lente'.</p> <p>'Lente' is een verhaal uit 'Kikker en pad zijn vrienden' van auteur Arnold Lobel (2003). In dit verhaal maakt Kikker zijn vriend Pad wakker uit zijn winterslaap. Kikker heeft allerlei plannen om leuke dingen met Pad te gaan doen. Maar Pad heeft geen zin en is veel te moe om iets te ondernemen. Pad wil liever nog in winterslaap blijven.</p> <p>Kikker besluit om alle kalenderblaadjes tot mei van de scheurkalender af te halen, waardoor het lijkt alsof het al mei is. De list van Kikker slaagt: Pad kijkt op de kalender en constateert dat het al mei is. En wie is Pad om de kalender niet te geloven? Kikker krijgt zijn zin: Pad gaat met hem mee naar buiten.</p> <p>Na het voorlezen van het verhaal is het interessant wat de reacties van de kinderen zijn: Zou het echt mei zijn geworden na het afscheuren van de kalenderblaadjes?</p>

	<p>Scheurkalender Nadat het verhaal ‘Lente’ is voorgelezen, besteedt u aandacht aan de scheurkalender. Laat een scheurkalender zien en bespreek met de kinderen dat dit een kalender is waarop geen afspraken worden ingevuld, maar waarop je wel kunt zien welke datum het vandaag is. Ook het gebruik van de scheurkalender komt aan de orde: elke dag een blaadje eraf.</p> <p>Niet kunnen wachten tot ... Waar het in deze activiteit om draait is de list van kikker: Kikker heeft een slim plan bedacht om Pad uit bed te krijgen, maar kan dat eigenlijk wel? Laat zien wat Kikker met de scheurkalender doet. Doe dit door te vertellen dat u niet kunt wachten tot bijvoorbeeld uw verjaardag of de dag waarop de vakantie begint. Scheur vervolgens de blaadjes van de kalender tot uw verjaardag of het begin van de vakantie en laat de kinderen vaststellen of de tijd werkelijk sneller is verstreken.</p> <p><i>De bedoeling is dat de leerlingen ervaren dat de datum en de tijd niet zomaar verzet kunnen worden, zelfs niet door te veel blaadjes van de kalender af te scheuren. Laat hen daarvoor argumenten aandragen. Om ze op weg te helpen kunt u vragen stellen zoals: ‘Is het echt zomer geworden?’, ‘Zijn we nu allemaal ... maanden ouder?’ en ‘Hoe weten we dat?’</i></p> <p>In mei is het lente Kikker maakt Pad wakker door te zeggen dat het al mei is. In mei is het lente. Laat de kinderen vertellen waaraan je kunt zien dat het lente is. Vertel dat de lente één van de vier seizoenen of jaargetijden is. Laat de leerlingen vertellen welke seizoenen er nog meer zijn; ook noemen zij kenmerken van de andere seizoenen.</p>
Vervolg	<p>In vervolg op deze activiteit kunt u soortelijke verhalen vertellen over de zomer, herfst en winter. Suggesties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lobel, A. (1994). <i>Een jaar bij kikker en pad</i>. Amsterdam: Ploegsma. Hierin wordt beschreven wat Kikker en Pad in een jaar meemaken. De seizoenen spelen daarbij een prominente rol. • ‘<i>Verhalen voor vier seizoenen</i>’ met een verzameling verhalen en versjes verzameld door de ANWB. • Donkelaar, M. & Rooijen, M. van (red.). (2000). <i>Het hele jaar rond - lezen, zingen, spelen en knutselen met jonge kinderen</i>. Rotterdam: Lemniscaat.
Variant	<p>Voor oudere leerlingen kan een variant op de lesactiviteit ‘Lente’ worden aangeboden. Leg hen het volgende voor: In oktober 1582 heeft paus Gregorius XIII de Gregoriaanse kalender ingevoerd. Dat is de kalender die</p>

	<p>wij vandaag de dag nog gebruiken. Door een fout in de Juliaanse kalender duurde een jaar ruim elf minuten te kort. In 1582 was dat tekort opgelopen tot tien dagen. Om dit te compenseren besloot de paus om na 4 oktober tien dagen over te slaan, waardoor het 15 oktober werd. Net als in het verhaal 'Lente' werd in 1582 tijd 'overgeslagen' door een aanpassing van de kalender. Vraag de leerlingen of het echt mogelijk is om tijd over te slaan of terug te gaan in de tijd. Vraag ook hoe zij het zich voorstellen om, net als in het voorbeeld van de paus, tijd over te slaan. Laat hen hierover filosoferen.</p> <p><i>Maak bijvoorbeeld een vergelijking met het ingaan van de zomer- of wintertijd waarbij de tijd een uur vooruit, respectievelijk achteruit wordt gezet. Zo zijn er mensen die de dagen na de invoering van de zomertijd last hebben van een verstoord bioritme. De nachtrust raakt verstoord en ze raken moe.</i></p>  <p><i>Paus Gregorius XIII</i></p> <p>Zie ook de lessuggestie 'Geschiedenis' in de handleiding bij de software 'Kalender'.</p>
Aanverwante activiteit	De leerlingen kunnen natuurfoto's bij de seizoenen zoeken.

Lobel, A. (2003). Lente. In: *Kikker en pad zijn vrienden*. (pp. 4-15). Amsterdam: Ploegsma.

Kalender

Met de voorgaande lesactiviteit ‘Lente, of nog niet?’ werd het besef gestimuleerd dat het onmogelijk is om de tijd en de dag van vandaag te beïnvloeden, zelfs niet als dat een keer goed zou uitkomen. Kortom, we hebben ons te houden aan de kalender. Daarom is het goed te weten hoe de kalender werkt.

In de volgende activiteiten staan de opbouw en het gebruik van de kalender centraal. Het gaat om de verjaardagskalender, de jaarkalender en de (school)agenda. Belangrijke kenmerken zoals jaargebondenheid en het cyclische karakter van het jaar komen aan de orde. Daarnaast wordt, in vervolg op de lesactiviteit ‘Lente, of nog niet?’, nader kennisgemaakt met de seizoenen. Ook vindt een korte introductie plaats met schrikkeljaren en de notatie van de datum.

De laatste in deze reeks van vier activiteiten rond de kalender gaat over niet-westerse kalenders. Afhankelijk van de achtergrond van de leerlingen en hun interesse kan meer of minder diep op andere kalenders dan de westerse kalender worden ingegaan. Deze activiteit is vooral bedoeld om leerlingen te doen beseffen dat er verschillende kalenders bestaan met elk een eigen culturele of religieuze oorsprong.

Titel	Wanneer jarig?
Leeftijd/niveau	Vanaf 9 jaar
Leerstofaspecten	Jaarindeling in maanden Jaarindeling in seizoenen
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Verjaardagskalender • Een lijstje met de verjaardagen van de kinderen • 12 grote vellen (A2-formaat) • Gekleurde pennen/stiften
Organisatie	De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd.
Bedoeling	De leerlingen worden bewust van de functie en het gemak van de verjaardagskalender. Ook de indeling van het jaar in maanden en jaargetijden komt aan bod.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen zijn enigszins bekend met de kalender en de indeling van het jaar in maanden en weken. Dit door opdrachten uit de methode, dan wel door de kalender in de klas of thuis.
Lesactiviteit	<p>Wanneer zijn we jarig? Laat de kinderen vertellen wanneer zij jarig zijn. Vervolgens legt u hen de vraag voor wie als eerstvolgende van de groep jarig zal zijn. Dit is misschien nog geen lastige opgave, maar de vraag wie daarna jarig zal zijn waarschijnlijk wel. Als de leerlingen er niet uitkomen, vraagt u hoe we dat te weten kunnen komen.</p> <p><i>Misschien komen de leerlingen op het idee om een verjaardagskalender te gebruiken. Wordt dit niet naar</i></p>

voren gebracht, dan laat u er één zien.

Maanden van het jaar

Na een gesprek over de verjaardagskalender en de functies ervan komen de maanden van het jaar ter sprake.

Een kalender in de klas kan hierbij steun bieden. Laat het cyclische karakter van het jaar aan bod komen door de kinderen de maanden van het jaar te laten opzeggen. Besteed vooral aandacht aan de overgang december – januari.

Als duidelijk is wat de maanden zijn, komt het aantal dagen in de verschillende maanden aan de orde.

Stel met de leerlingen vast dat de ene maand 30 dagen telt en de andere 31 dagen. Besteed speciaal aandacht aan de maand februari als uitzondering met 28 of 29 dagen.

Seizoenen (jaargetijden)

U vraagt de leerlingen naar de vier seizoenen en hun kenmerken (bijvoorbeeld het weer, feestdagen en verjaardagen die in het jaargetijde vallen, kleding en kleuren).

Uit onze ervaringen is gebleken dat niet alle kinderen weten wat seizoenen zijn. Met een hint (wanneer vallen de bladeren van de bomen?) helpt u hen op weg. Laat de kinderen ontdekken dat ook de seizoenen een cyclisch karakter hebben. Zo kunt u vragen welke seizoen volgt na de winter, de lente, enz.

Het invullen van de kalender

Voor elke maand wordt een vel papier opgehangen. De leerlingen noteren de namen van de maanden en vullen de dagen in. Belangrijk is dat wordt vastgesteld van wanneer tot wanneer de seizoenen lopen. Geef dit met verschillende kleuren weer. De maanden en dagen die in de lente vallen worden bijvoorbeeld met de kleur groen geschreven en die van de zomer met geel.

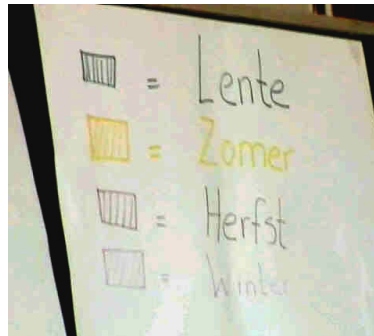
De grensdata van de seizoenen zijn:

- *Lente vanaf 21 maart tot 21 juni*
- *Zomer vanaf 21 juni tot 21 september*
- *Herfst vanaf 21 september tot 21 december*
- *Winter vanaf 21 december tot 21 maart*

De leerlingen hoeven deze grensdata niet te kennen; zij leren wel dat er vier seizoenen zijn die elk drie maanden

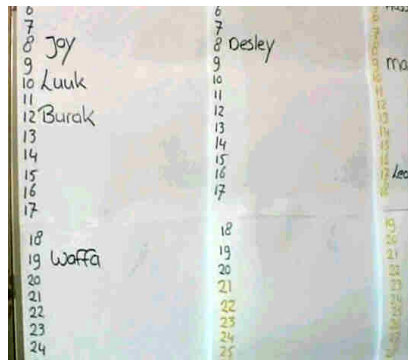
beslaan.

Met een legenda kunt u aangeven welke kleur bij welk seizoen hoort.



Van belang is de ontdekking dat een nieuw seizoen niet aan het begin van een nieuwe maand start. Vastgesteld wordt hoe bijvoorbeeld september voor het grootste deel in de zomer valt en voor een klein deel in de herfst.

De leerlingen vullen hun verjaardag in op de kalender. Laat vervolgens elke leerling nagaan in welk seizoen zijn of haar verjaardag valt.

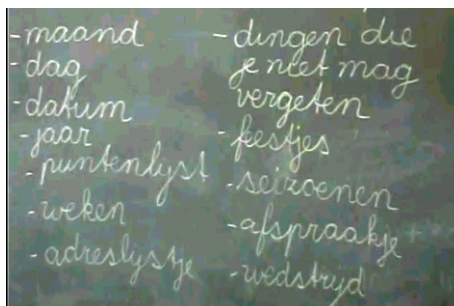


Ervaringen	In één van de try-outs liet een leerkracht haar groep als laatste onderdeel een eigen verjaardagskalender invullen met de verjaardagen van klasgenoten en familie met bijpassende tekeningen op elk kalenderblad.
Vervolg	Activiteit 'Jaarkalender'

Titel	Jaarkalender
Leeftijd/niveau	Vanaf 9 jaar
Leerstofaspecten	Jaargebondenheid van de jaarkalender Datumnotatie
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse jaarkalenders en verjaardagskalenders • Zo mogelijk verschillende jaarkalenders van opeenvolgende jaren • Kopieerblad ‘Kalenderbladen september 1996 - 2011’ • De zelfgemaakte verjaardagskalender uit de lesactiviteit ‘Wanneer jarig?’ of een andere verjaardagskalender • Eventueel: software ‘Kalender’ • Eventueel: haken of magneten om de kalenders op te hangen
Organisatie	De leerlingen nemen van huis een jaarkalender en eventueel hun eigen agenda mee. De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd.
Bedoeling	De leerlingen worden zich bewust van de functies van de jaarkalender en de overeenkomsten en verschillen met de agenda en de verjaardagskalender door deze te bestuderen.
Voorwaardelijke vaardigheden	Deze les sluit aan op de voorgaande activiteit ‘Wanneer jarig?’ waarin de functie en het ontwerpen van een kalender speciaal voor verjaardagen centraal staat.
Lesactiviteit	<p>Verschillende soorten kalenders De verschillende kalenders worden opgehangen aan de muur of in het midden van een kring gelegd. Dan wordt een gesprek gevoerd over de functies van de kalender. Wanneer de leerlingen het invullen van afspraken naar voren brengen, noemt u de ‘jaarkalender’ en laat er één zien van dit jaar. De kinderen lezen af welke afspraken op de kalender zijn ingevuld.</p> <p>Jaargebondenheid van jaarkalender en agenda De verschillen tussen de soorten kalenders worden besproken.</p> <p><i>Belangrijk is dat in elk geval wordt vastgesteld dat de verjaardagskalender jaar-in-jaar-uit gebruikt kan worden en dat andere kalenders jaargebonden zijn. Daarnaast kan worden genoemd dat op sommige jaarkalenders afspraken ingevuld kunnen worden, op andere niet.</i></p> <p>De jaargebondenheid van de jaarkalender wordt verder verkend door de leerlingen in tweetallen te laten onderzoeken op welke dag van de week de datum van vandaag valt in dit jaar en in andere jaren.</p>

	<p>Hiervoor is het nodig dat zij beschikken over jaarkalenders van ongeveer zes of meer opeenvolgende jaren. In plaats daarvan kunt u ook gebruikmaken van het kopieerblad ‘Kalenderbladen september 1996 – 2011’.</p> <p>Laat de leerlingen nagaan op welke dag van de week bijvoorbeeld 1 september in de opeenvolgende jaren valt.</p> <p><i>Hier wordt de ontdekking gedaan dat de dag van de week telkens een dag opschuift. Laat de leerlingen in eigen woorden vertellen dat de jaarkalender hierdoor jaargebonden is.</i></p> <p>Bij dit onderdeel kan ook de software ‘Kalender’ worden ingezet, zodat het verschuiven van de dagen over een groot aantal jaren kan worden bekeken.</p> <p>Schrikkeljaar</p> <p>Bij het vergelijken van de jaarkalenders van opeenvolgende jaren ontdekken de leerlingen dat eens in de vier jaar een extra dag wordt geteld.</p> <p><i>Stel met de kinderen vast dat een schrikkeljaar een extra dag heeft en dat die dag in de maand februari valt: 29 dagen in plaats van 28.</i></p> <p>Datumnotatie</p> <p>De leerlingen gaan na hoe de data in verschillende agenda’s en kalenders zijn weergegeven.</p> <p>In de agenda en op de kalender komen ook andere getallen voor waarvan de leerlingen de betekenis nagaan. Een voorbeeld is: 271 - 94 (dat wil zeggen de 271^e dag van het jaar en nog 94 dagen te gaan voor het nieuwe jaar begint). Ook het jaartal en de weeknummering worden in dit verband besproken.</p> <p><i>Zie ook de activiteiten: ‘Ruilen binnen twee weken’ en ‘Data bekijken’ waarin ruim aandacht is voor een verkenning van de datumnotatie.</i></p>
Vervolg	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteit ‘Schoolagenda’ voor de opbouw van de kalender • Activiteiten ‘Ruilen binnen twee weken’ en ‘Data bekijken’ voor datumnotatie

Titel	Schoolagenda
Leeftijd/niveau	Vanaf 10 jaar
Leerstofaspecten	Verschil tussen schooljaar en kalenderjaar Opbouw van een jaar in weken en maanden Invullen van een agenda
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • (Gekleurd) papier Per leerling: <ul style="list-style-type: none"> • Kopieerblad ‘Voorblad schoolagenda’ • Kopieerblad ‘Personalia’ • Kopieerblad: ‘Weekoverzicht’
Organisatie	De leerlingen nemen van huis een kalender en eventueel hun eigen agenda mee. De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd.
Bedoeling	Door zelf een schoolagenda te ontwerpen, worden de leerlingen gestimuleerd om over de eigenschappen van de agenda na te denken. Het gaat om de opbouw ervan en de indeling van een jaar in maanden, weken en dagen. Bij gebrek aan tijd kunt u besluiten om de leerlingen een schoolagenda voor een deel van het schooljaar te laten maken.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen zijn bekend met de agenda als middel om afspraken in bij te houden.
Lesactiviteit	<p>Schooljaar en kalenderjaar De leerlingen met een agenda laten deze zien. Zij vertellen op welke datum hun agenda begint en eindigt.</p> <p><i>Laat de verschillen tussen een schooljaar en een kalenderjaar ter sprake komen. Zo kan aan bod komen dat het kalenderjaar altijd op 1 januari begint en op 31 december eindigt, terwijl een schooljaar in augustus of september begint en vaak in juli eindigt.</i></p> <p>Vervolgens wordt ingegaan op de functie van de schoolagenda. Ook de fysieke verschillen tussen schoolagenda's komen aan bod. In sommige agenda's beslaat één dag één pagina, in andere agenda's vind je een weekoverzicht.</p> <p>Ontwerp een schoolagenda De leerlingen gaan een eigen schoolagenda maken voor (de rest van) dit schooljaar om die vervolgens in de praktijk te gebruiken. U start een gesprek over wat er komt kijken bij het maken van een schoolagenda. Laat de kinderen zoveel mogelijk suggesties aandragen over de opbouw van de agenda en zaken die kunnen worden bijgehouden in een agenda. De suggesties worden op het bord genoteerd.</p>



Laat ook aan bod komen het aantal:

- Dagen van de week
- Dagen in een jaar
- Dagen in een maand
- Weken in een jaar

Herinner de leerlingen hierbij aan eerdere activiteiten ('Wanneer jarig?', 'Jaarkalender'). Zonodig pakken zij hun agenda erbij. Voor het bepalen van het aantal dagen in een maand kan eventueel het ezelsbruggetje met de knokkels worden behandeld.

Maken van de schoolagenda


De kopieerbladen worden uitgedeeld. Licht toe wat er op de bladen staat. Laat de kinderen daarna zelf een schoolagenda maken van de kopieerbladen.

<u>april</u>	
28 maandag	29 donderdag
<u>stukken klaren</u>	<u>april</u>
29 dinsdag	30 vrijdag
<u>april</u>	<u>rust</u>
30 woensdag	1 zaterdag
<u>toch voor leander sinter, maria</u>	<u>rusten</u>
	2 zondag
	<u>mei</u>
	<u>mei vakantie</u>

Op het voorblad is ruimte voor de kinderen om een tekening te maken en het betreffende schooljaar in te vullen. Sta even stil bij de notatie hiervan. Bij 'personalia' moet het voor hen duidelijk zijn dat het om persoonlijke gegevens gaat. Bij het weekoverzicht vullen de leerlingen de naam van de maand in (op de regel bovenin het blad) en de dagen van de maand (in de hokjes).

Afsluiting

De agenda kan worden ingevuld met afspraken en huiswerkopdrachten. Ter afsluiting kunt u de leerlingen

	laten vertellen wat zij voor de komende week hebben genoteerd in hun schoolagenda.
Aanverwante activiteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteit ‘Dagstrook van een ...’ (zie katern ‘Tijdsbesef en tijdsbeleving’) • Activiteit: ‘Wat staat er op de agenda?’, zie handleiding software ‘Kalender’ <div style="text-align: center;">  </div>
Vervolg	<ul style="list-style-type: none"> • Activiteit ‘Niet-westerse kalenders’

Titel	Niet-westerse kalenders (facultatief)
Leeftijd/niveau	Vanaf 10 jaar
Leerstofaspecten	Verschillende soorten kalenders op basis van cultuur en religie
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Toegang tot het internet • Kopieerblad 'Feest- en gedenkdagen' • Eventueel: verschillende soorten kalenders, zoals een Islamitische, een Chinese en een joodse
Organisatie	Dit kan vooral een rijke activiteit zijn wanneer er leerlingen met een niet-Nederlandse achtergrond in de groep zitten. Deze leerlingen nemen indien mogelijk een kalender mee die in hun cultuur/geloof wordt gebruikt. De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd.
Bedoeling	Kinderen met verschillende culturele en religieuze achtergronden vertellen welke kalender zij kennen naast de westerse kalender. De leerlingen zoeken naar informatie over niet-westerse kalenders. Het besef wordt gestimuleerd dat er niet slechts één kalender is die altijd en overal geldig is, maar dat er ook andere kalenders zijn die binnen andere culturen en religies de leidraad vormen in het leven van alledag. Als dit besef er is, is het doel van deze les bereikt.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen zijn bekend met de opbouw van de westerse kalender.
Lesactiviteit	<p>Eigenschappen van de kalender Enkele belangrijke eigenschappen van de kalender worden opgefrist: de indeling in maanden, weken, aantal dagen, het bijhouden van afspraken, etc.</p> <p>Vervolgens vertellen leerlingen die bekend zijn met andere kalenders dan de westerse hierover. Zo kunnen de Islamitische, de joodse, de Hindoestaanse en de Chinese kalender ter sprake komen.</p> <p>Het is niet waarschijnlijk dat de leerlingen in detail over deze kalenders kunnen vertellen. Wel kunnen belangrijke kenmerken, zoals de Ramadan als belangrijke maand op de Islamitische kalender, door deze leerlingen naar voren worden gebracht. De betreffende leerlingen leggen bijvoorbeeld uit dat moslims tijdens de Ramadan niet mogen eten en drinken tussen zonsopgang en zonsondergang.</p> <p>Verschillende kalenders Afhankelijk van de achtergrond van de leerlingen kunnen verschillende kalenders met hun jaartelling en feest- en gedenkdagen aan bod komen. Het kopieerblad 'Feest- en gedenkdagen' kan hierbij worden ingezet. U kunt de leerlingen vragen welke zij kennen en welke zij nog meer</p>

kennen. Wanneer dit te weinig input biedt voor discussie, kunnen ook bronnen worden geraadpleegd, zoals de (kinder)encyclopedie en het internet.

Aanvullende informatie voor de leerkracht

Islamitische kalender

- Begint op 16 juli 622 na Christus
- Elke maand begint bij nieuwe maan en wisselt af met 29 en 30 dagen
- Er zijn vier 'heilige' islamitische maanden
- Ramadan is de 9^e maand. Er is geen Islamitische maand van 31 dagen. Daardoor schuift de Ramadan door het hele jaar heen.

De kinderen kunnen op zoek gaan naar de begintdata van de Ramadan.

- De eerste dag na de Ramadan is het begin van een drie- of vierdaags feest ter afsluiting van de Ramadan (door Turkse Nederlanders ook wel 'Suikerfeest' genoemd)

Extra informatie: Nieuwe maan is het moment dat de maan, nadat deze in één lijn met de aarde en de zon heeft gestaan, in de schaduw van de aarde (de 'astronomische nieuwe maan'), weer verder is gedraaid en na zonsondergang als een smalle maansikkel in het westen is te zien.

Joodse kalender

- Begint 3761 jaar voor Christus
- Kent 12 maanden (en 13 maanden in een joods schrikkeljaar)
- Elke maand heeft 29 of 30 dagen; dit hangt samen met de omloop van de maan om de aarde die 29,5 dag duurt
- Twaalf (maan)maanden tellen samen 354 dagen
- Elke maand begint en eindigt met nieuwe maan
- De eerste dag van de week is zondag; de zevende dag wordt in de Tien Geboden heilig verklaard. Deze dag wordt gewijd aan rust en godsdienstoefening (Sabbat).

Extra informatie: Het zonnejaar is gebaseerd op de omloop van de aarde om de zon en omvat circa 365 dagen. Dus is er een tekort van (365 - 354 =) 11 dagen van het maanjaar ten opzichte van het zonnejaar. Om te voorkomen dat de joodse feestdagen, die seizoensgebonden zijn, gaan schuiven door het zonnejaar wordt 7 keer in de 19 jaar een maand toegevoegd aan het joodse jaar (een schrikkelmaand). Op die manier blijft het joodse jaar in de pas lopen met de maanstanden én met het zonnejaar. Dit in tegenstelling tot de westerse (Gregoriaanse) kalender waarbij één keer in de vier jaar

	<p><i>een dag extra (29 februari) wordt toegevoegd in het jaar (een schrikkeljaar).</i></p> <p>Chinese kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaat uit van de stand van de maan; elke maand begint op de dag van de Nieuwe maan • Het jaar wordt verdeeld in 12 maanmaanden van 29 of 30 dagen; 7 keer in de 19 jaar is er een schrikkelmaand • Nieuwe jaren beginnen als het de tweede nieuwe maan is na de zonnewende (21 december). Dat is altijd tussen 21 januari en 20 februari • Dagen en maanden hebben in China geen naam, ze zijn genummerd. Als je op 21 augustus jarig bent, is dat in China op de 21^e dag van de achtste maan • Er is ook een zonnekalender, bestaande uit 24 periodes (jie's) van 15 of 16 dagen. Het Chinese zonnejaar begint altijd op 4 of 5 februari. De 24 jie's zijn genoemd naar het weer, de natuur of het land. Bijvoorbeeld: 'Constance regen' en 'Kleine oogst' <p><i>Extra informatie: Waarschijnlijk kennen de meeste kinderen onze sterrenbeelden (12 tekens, voor elke maand één), zoals Weegschaal en Steenbok. De Chinese astrologie heeft ook 12 tekens, bijvoorbeeld Rat, Os en Tijger. Elk teken geldt voor een jaar en wordt niet alleen bepaald door je geboortedag, maar ook door je geboortjaar. De leerlingen kunnen op internet uitzoeken wat hun Chinese sterrenbeeld is.</i></p>  <p>Het Chinese nieuwjaar wordt ook in Nederland gevierd</p>
<p>Vervolg</p>	<p>Laat de leerlingen de drie besproken kalenders met elkaar vergelijken. Hiervoor kunnen ze de nodige informatie op internet opzoeken. Kinderen die door hun geloof/cultuurachtergrond hun verjaardag twee keer in het jaar vieren, kunnen hierover vertellen.</p>

Noteren van een datum

In de voorgaande lesactiviteiten stond de opbouw en het gebruik van de kalender centraal. In de activiteit ‘Jaarkalender’ vond een korte introductie van de datumnotatie plaats. In de volgende lesactiviteiten wordt hierop dieper ingegaan.

Data komen we in het leven van alledag regelmatig tegen. Neem bijvoorbeeld het ruilen van een cadeau: Om te bepalen of een cadeau nog geruild kan worden, is het nodig om te weten op welke dag het cadeau is gekocht (af te lezen van de bon), binnen welke termijn er geruild mag worden en welke dag het vandaag is. In deze situatie is het dus essentieel om data te kunnen aflezen. Deze context wordt in de eerste activiteit nagespeeld.

Maar er zijn nog veel meer situaties te bedenken waarin data voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan houdbaarheidsdata. We laten de kinderen zelf op zoek gaan naar dergelijke situaties. Tijdens de tweede lesactiviteit worden de door de kinderen meegebrachte voorbeelden besproken.

Titel	Ruilen binnen twee weken
Leeftijd/niveau	Vanaf 9 jaar
Leerstofaspecten	Het begrip ‘datum’ Notatiewijze van een datum
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Kopieën van een kassabon met de opmerking ‘ruilen binnen twee weken’ of ‘ruilen binnen 8 dagen’ • Eventueel: kopieerblad kassabon • Enkele voorwerpen waarop een datum staat
Organisatie	De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd. Ook wordt in tweetallen gewerkt.
Bedoeling	Deze les is een voorbereiding op de huiswerkopdracht waarin de leerlingen zelf op zoek gaan naar data. Het is daarom van belang dat er eerst aandacht wordt besteed aan de manier waarop een datum wordt genoteerd. De leerlingen maken hier vandaag kennis mee.
Lesactiviteit	<p>Een cadeau gekocht, maar ze heeft het al U vertelt dat u naar de winkel bent geweest en een mooi cadeau heeft gekocht voor uw nichtje van 9 jaar. Toen u het wilde geven, bleek uw nichtje het cadeau al te hebben. Wat nu?</p> <p><i>Het gaat er hier om dat de kinderen op het idee komen om het cadeau te ruilen. Daarmee dient zich meteen het volgende probleem aan, want...</i></p> <p>Ruilen, kan dat zo maar? Ruilen van het cadeau ligt voor de hand. Maar kan dat zo maar?</p>

Ruilen mag meestal maar voor een beperkte tijd vanaf de aankoopdatum. Laat dit ter sprake komen.

Ruilen binnen veertien dagen

Om te mogen ruilen is een kassabon nodig als bewijs dat en wanneer het cadeau is gekocht. De kinderen bestuderen in tweetallen een kopie van de bon. Ze gaan na of ruilen nog mogelijk is. Gebruik eventueel het kopieerblad. Laat hen belangrijke informatie markeren met een stift en kom na enige tijd klassikaal op het probleem terug.

Laat in de bespreking in elk geval de volgende punten naar voren komen:

- *'Ruilen binnen 14 dagen'*
- *Welke dag is het vandaag?*
- *Op welke dag is het cadeau gekocht?*

Uiteraard staat het u vrij om ook aan de andere getallen op de kassabon aandacht te besteden.

Het cadeau is gekocht op 03-07-05. Wat betekent dat?

U besteedt vervolgens specifieke aandacht aan de notatie van de datum op de kassabon: 03-07-05. Welke dag is dat?

Laat de kinderen naar voren brengen dat de getallen het jaar, de dag en de maand aanduiden. Maar wat staat waar?

Het jaartal zal de minste problemen geven: 05 als aanduiding voor 2005. Noteer dat eventueel op het bord. De twee andere getallen zullen moeilijker zijn.

Bespreek dat in Nederland in de meeste gevallen de dag vooraan staat, gevolgd door de maand en het jaar. Welke maand is het hier?

U kunt de kinderen dit probleem laten oplossen door bij januari te beginnen met tellen en door te tellen tot ze bij 7 zijn:

jan feb mrt apr mei jun jul
1 2 3 4 5 6 7

Als het vandaag 19 juli is, kan het cadeau dus niet meer geruild worden.

Huiswerkopdracht: zelf data zoeken

Vervolgens introduceert u de huiswerkopdracht met de vraag of er nog andere voorbeelden van data zijn.

	<p><i>Laat de kinderen suggesties aandragen. Om ze op weg te helpen kunt u een paar meegebrachte voorwerpen met een datum laten zien.</i></p> <p>Het is de bedoeling dat de kinderen in de komende tijd (maximaal 1 week) voorbeelden verzamelen van data.</p> <p><i>De kinderen kunnen hiervoor naast de voorbeelden uit kranten, tijdschriften, huis-aan-huisbladen, op levensmiddelen e.d., (indien mogelijk) ook foto's met een digitale camera maken. Soms zit er een digitale fotocamera op een mobieltje.</i></p>
Vervolg	<p>Activiteit 'Data bekijken' waarin de meegebrachte voorbeelden van data worden besproken.</p>

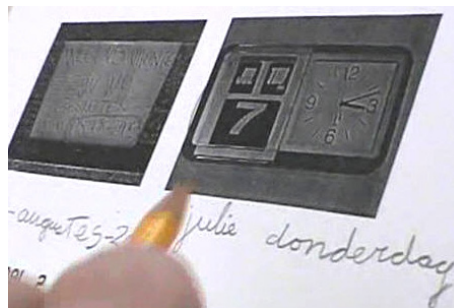
Titel	Data bekijken
Leeftijd/niveau	Vanaf 9 jaar
Leerstofaspecten	Verschillende manieren van noteren van een datum
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Door de kinderen meegebrachte voorbeelden van data • Kopieerblad 'Zoek de data' • Software 'Kalender'
Organisatie	De activiteit wordt klassikaal, interactief uitgevoerd. Aangezien er veel mogelijke voorbeelden van data zijn, verdient het aanbeveling om er een paar uit te kiezen en die goed te bespreken. Op een andere dag kunnen andere voorbeelden naar voren komen. Het gaat dan om korte lessen als introductie op een rekenles of op een verloren moment op de dag.
Bedoeling	In de vorige les hebben de kinderen bestudeerd hoe een datum wordt genoteerd. In deze les worden voorbeelden bekeken van data die de kinderen zelf hebben meegebracht. Door zelf op zoek te gaan, raken de kinderen actief betrokken bij de opdracht.
Lesactiviteit	<p>Wat is er meegebracht? Waar staat de datum?</p> <p>De kinderen zitten in de kring. De meegebrachte spullen liggen in het midden. Ieder kind mag een voorwerp pakken met een datum erop.</p> <p>Waar staat de datum en hoe weet je dat? Laat de kinderen de datum ook benoemen.</p> <p><i>De kinderen kunnen met een grote diversiteit aan data komen, die zich stuk voor stuk lenen voor een bespreking. Interessant zijn bijvoorbeeld:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Uiterste houdbaarheidsdatum (of 'tenminste houdbaar tot'); wat is het verschil met de verpakkingsdatum? Op welk soort voorwerpen staat een houdbaarheidsdatum? Waarom niet op andere spullen?</i> • <i>Abonnementengids voor voorstellingen: op de kaft staat het jaar aangegeven. Is het ook echt een jaar? Van wanneer tot wanneer loopt dat jaar dan? En als ik een jaarabonnement op een fietsenstalling koop?</i> • <i>Bonnetjes, kaartjes, parkeerbonnen, winkelbonnetjes, toegangskaartjes (pretpark, bioscoop, dierentuin, zwembad e.d.); hier staat naast de datum ook vaak het moment van aankoop op, evenals een code, de hoeveelste bezoeker en dergelijke.</i> • <i>Data op apparaten, zoals computer, telefoon, videorecorder e.d.</i> • <i>Data in kranten en tijdschriften: de onderwerpen dagblad weekblad, maandblad, seizoensblad, kunnen naar aanleiding hiervan de revue passeren. Met</i>

name een seizoensblad kan moeilijk zijn. Die komt vier keer per jaar uit; als een nummer in november verschijnt, wanneer komt dan het volgende?

Zoek de data

Het kopieerblad met de verschillende data kent twee opdrachten: (1) het omcirkelen van de data en (2) het opzoeken van de dag in de week die bij de data horen. Leg de kinderen het kopieerblad voor. Ook de zelf meegebrachte voorbeelden van data kunnen worden gebruikt om deze opdrachten uit te voeren.

Wanneer de leerlingen op zoek gaan naar de dag van de week is het handig wanneer zij een kalender of agenda tot hun beschikking hebben. Ook de software 'Kalender' kan hiervoor worden ingezet.



In één van de try-outs pakten de leerlingen hun agenda erbij om de dag van de week bij een datum te vinden. Sommige leerlingen zochten de jaarkalender in hun agenda op om snel de dag van de week te vinden.



Variant	U kunt de opdracht aanpassen door de kinderen binnen de school op zoek te laten gaan naar data. Er kan worden gezocht in kranten en tijdschriften, op de telefoon, op de computer, in de koelkast, etc. Zo mogelijk maken ze met een digitale fotocamera een foto van de datum. Hoe dan ook is het van belang om de kinderen daadwerkelijk zelf op zoek te laten gaan.
Vervolg	In volgende lessen neemt u steeds enkele voorbeelden uit de voorraad meegebrachte data om deze met de klas te bespreken.

Kalender en datumnotatie in een kwartet

In de volgende activiteit wordt de opgedane kennis uit de voorgaande activiteiten in één lesactiviteit gevat. De leerlingen krijgen de opdracht om een kwartetspel te ontwerpen waarbij die kennis moet worden ingezet. Door het ontwerpen van het kwartet wordt deze kennis nog eens opgefrist, maar ook door het spelen van het kwartetspel wordt ernaar gestreefd die kennis te onderhouden.

Titel	Kwartetten
Leeftijd/niveau	Vanaf 9 jaar
Leerstofaspecten	Seizoenen Notatie van een datum
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> • Een kwartetspel • Per kind tenminste vier A6 kaartjes (1 exemplaar van kopieerblad ‘Kwartetten’) • Smalle gekleurde stroken in groen, geel, bruin en blauw (kleuren die passen bij de seizoenen) • Scharen, lijm, kleurpotloden • Tijdschriften • Een kalender of agenda • Software ‘Kalender’ of toegang tot het internet
Organisatie	De introductie van deze activiteit vindt klassikaal plaats. Het begin van het maken van de kaarten vindt plaats in de rekenles. De afronding ervan (kleuren, plakken e.d.) kan ook op een ander moment op de dag.
Bedoeling	De kinderen maken vandaag een kwartet rondom data die in hun eigen leven belangrijk zijn. Tijdens het maken van het kwartet komen diverse onderdelen van de kalender, die in de afgelopen periode aan bod zijn geweest, nog eens naar voren. Denk bijvoorbeeld aan het noteren van een datum, de seizoenen, jaartallen, maanden en dag in de week. Elk kind maakt tenminste één stel van vier kaarten, waardoor er uiteindelijk een behoorlijke stapel kwartetten klaar ligt.
Voorwaardelijke vaardigheden	De leerlingen: <ul style="list-style-type: none"> • weten hoe een datum kort genoteerd kan worden • zijn bekend met de seizoenen
Lesactiviteit	<p>Uitleg kwartetspel</p> <p>Voordat de kinderen hun eigen kwartet gaan maken is het wellicht nodig om kort uit te leggen hoe het kwartetspel in zijn werk gaat. Noteer belangrijke punten op het bord. U kunt ook een kwartetspel meenemen voor kinderen die niet zo bekend zijn met kwartetten.</p> <p><i>Laat hier in elk geval naar voren komen dat er steeds</i></p>

vier kaarten moeten zijn, die over hetzelfde seizoen en dezelfde persoon gaan. Door middel van vragen ('mag ik van de zomer van Nazia, Nazia geboren op 20-05-1995?') kun je een kwartet compleet krijgen. Het is de bedoeling dat de datum volledig wordt uitgesproken, dus 20 mei 1995 in bovenstaand voorbeeld.

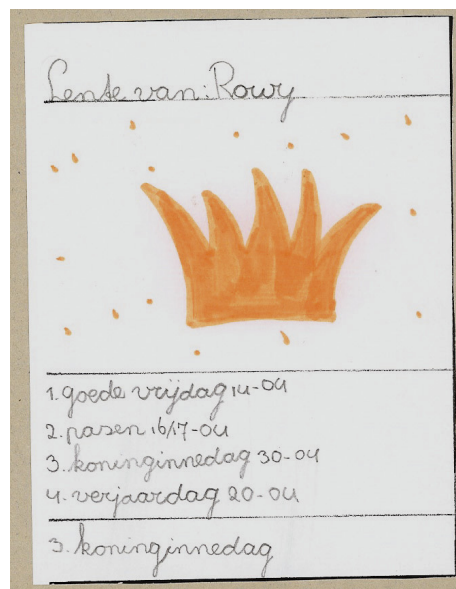
Welke datum is voor jou belangrijk?

Om de kinderen op weg te helpen laat u enkele voorbeelden van belangrijke data naar voren komen. Te denken valt aan:

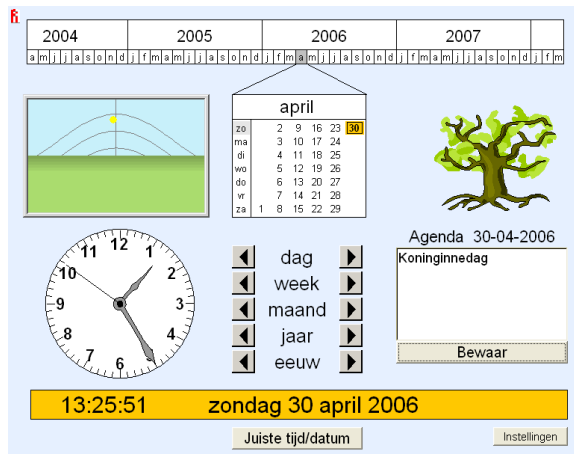
- Geboortedatum
- Geboorte broertje of zusje
- 11 september 2001
- 29 februari 2004 (2000, 1996, 1992, ...)
- Eerste schooldag
- Sinterklaas
- Feestdagen (Kerst, Pasen, Suikerfeest, Ramadan)
- ...

Wat staat er op een kaart?

Van elke belangrijke datum moet het kind in elk geval het jaar, de maand, de dag in de maand en de dag in de week opzoeken. De kaart is pas goed, wanneer dit allemaal klopt. Laat de leerlingen de datum kort noteren (dus als 02-08-99).



Vooraf het uitzoeken op welke dag een gebeurtenis valt, is niet eenvoudig. De software 'Kalender' biedt hier mogelijkheden, maar ook op het internet zijn digitale kalenders te vinden.



Belangrijke punten:

- *Naam kind*
- *Seizoen*
- *Datum, dag in de week, maand, jaartal*
- *Korte omschrijving van de gebeurtenis*

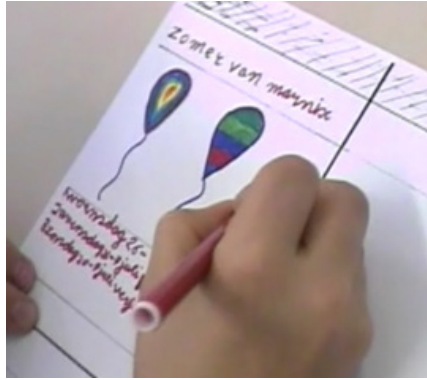
Het is ook mogelijk om de dag waarop de datum dit jaar valt op de kalender op te zoeken en vervolgens terug te tellen naar het jaar waarin de datum valt. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met het schrikkeljaar.

Kaarten maken

Vervolgens deelt u het kopieerblad uit. De kinderen maken hierop hun eigen kwartet.

Bovenaan de kaart is een vak opengelaten, waar het seizoen en de naam van de leerling worden ingevuld. Ook is er ruimte voor het invullen van de datum (onderste vak), het invullen van alle vier de data en het maken van een tekening. Bij het inkleuren is het mooi als een bijpassende kleur wordt gekozen (zomer - geel, herfst - bruin, etc). Ook kunnen plaatjes uit tijdschriften op de kaarten worden geplakt.

Wanneer de leerling een keuze heeft gemaakt om bij een belangrijke datum een kaart te maken, bijvoorbeeld de geboortedatum, bepaalt die over welk seizoen het kind een kwartet gaat maken. Een voorbeeld: 20 mei valt in de lente, dus de andere drie kaarten gaan ook over een lentedatum.



De kaarten worden vervolgens uitgeknipt en op de gekleurde stroken geplakt. Dit laatste om te voorkomen dat de kaarten doorschijnen. De kleuren van de stroken passen bij het seizoen van het kwartet.

Door het kleuren, knippen en plakken kunnen het fraaie kaarten worden.

Kwartetten

Vervolgens kan het spel gespeeld worden. Om meer kwartetten in het spel te laten zijn dan kinderen, kan ervoor worden gekozen om met een kleinere groep kinderen te kwartetten.

Vervolg

Als de kwartetten klaar zijn, kunnen de leerlingen er op een vrij moment mee spelen.

Kopieerbladen

- Kalenderbladen september 2012 - 2027
- Voorblad schoolagenda
- Personalia
- Weekoverzicht
- Feest- en gedenkdagen
- Kassabon
- Zoek de data
- Kwartetten

Kalenderbladen september 2012 - 2027

September 2012						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
					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

September 2016						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
			1	2	3	4
5	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	

September 2013						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
						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						

September 2017						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
				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	

September 2014						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
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					

September 2018						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
					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

September 2015						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
	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				

September 2019						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
						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						

September 2020						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
	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				

September 2024						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
						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						

September 2021						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
		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			

September 2025						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
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					

September 2022						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
			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		

September 2026						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
	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				

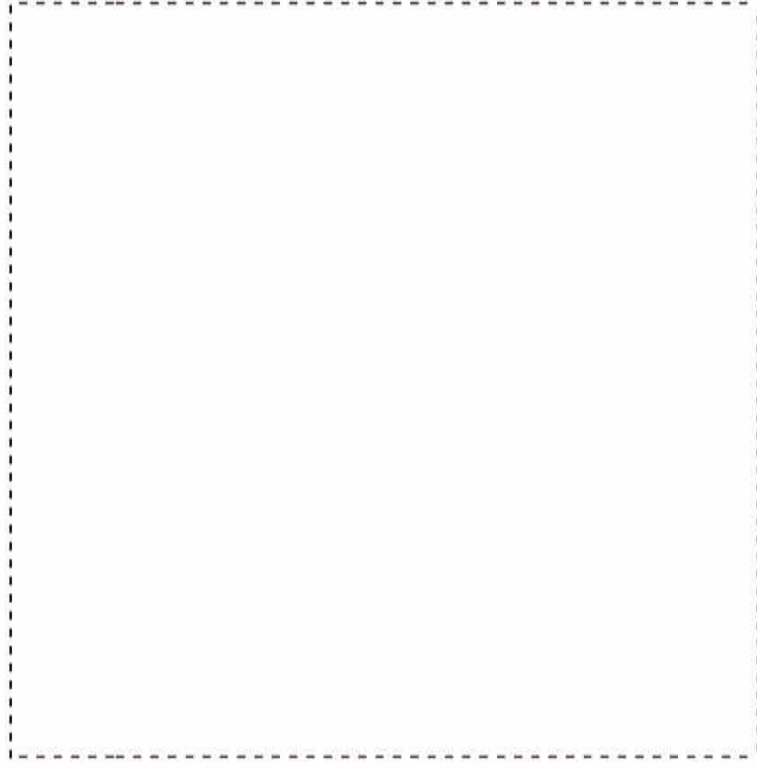
September 2023						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

September 2027						
ma	di	wo	do	vr	za	zo
		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			

Agenda



schooljaar - -



Personalia



Adres

Postcode

Plaats

Telefoonnummer

Voornaam

Achternaam

Kleur ogen

Kleur haar

Ik ben goed in

Ik ben fan van

Hobby's

Beste vriend(in)

Juf / meester

donderdag

vrijdag

zaterdag

zondag

maandag

dinsdag

woensdag

Feest- en gedenkdagen

Welke ken jij?

Christelijke

Nieuwjaar
Goede Vrijdag
Pasen
Hemelvaartsdag
Pinksteren
Kerstmis



Islamitische

Offerfeest
Nieuwjaar
Verjaardag van de Profeet
Begin Ramadan
Einde Ramadan, begin suikerfeest



Joodse

Onafhankelijkheidsdag
Nieuwjaar
Grote verzoendag
Loofhuttenfeest
Feest van het licht (Chanoeka)
Bevrijdingsdag



Chinese

Chinees Nieuwjaar
Lantaarnfeest
Drakenbootfeest
Hellefeest
Midherfstfeest
Feest van de Winterzonnwende



Een kassabon

Zet een kring om de datum op de kassabon.

Artikel / Omschrijving	
075.942.002 BS SHORTS 1	14,99
Totaal 1 stuks	14,99
(Btw 19,0%= 2,39 Excl Btw= 12,60)	
Giro	14,99
BETAALAUTOMAAT	
03/07/05	15:56:43
KASSANR	CU9001 REFERENTIE 12811
Ruilen binnen 14 dagen, uitsluitend met kassabon. Deze bon is tevens uw garantiebewijs.	

Welke dag is dat?

Op mijn computerscherm staat dat het vandaag

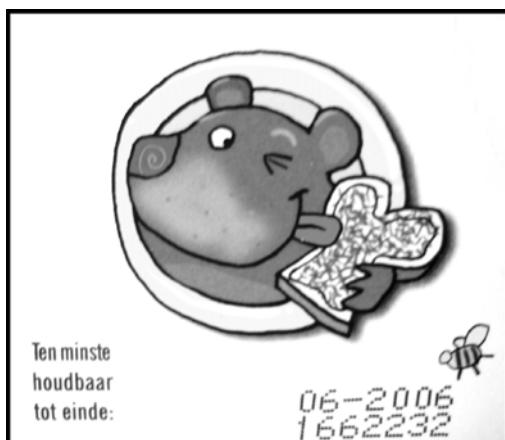
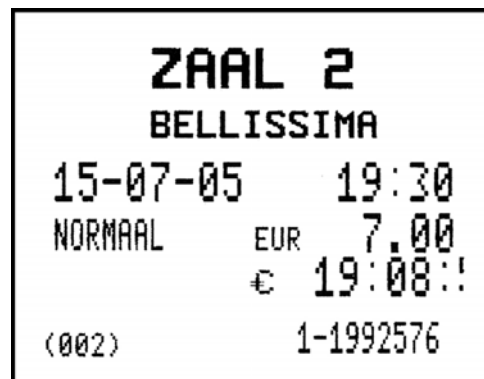
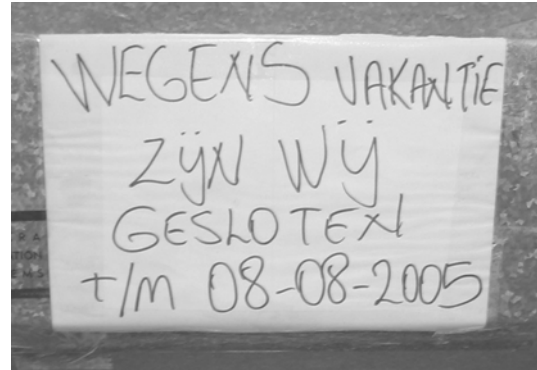
19 juli 2005

is.

Kan het cadeau nog geruild worden?

Zoek de data

Zet steeds een kring om de datum op het plaatje.
Welke dag is het dan?



- - - -

Tekening

--

- - - -

Tekening

--

- - - -

Tekening

--

- - - -

Tekening

--

Kalender in De Wereld in Getallen	
Groep 3	<p>Dagen van de week</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriëntatie op dagen van de week (weekend, werkdagen) - Vandaag, gisteren, morgen - Weekkalender
Groep 4	<p>Dagen van de week</p> <ul style="list-style-type: none"> - Koppelen van vaste gebeurtenissen aan bepaalde dagen van de week - Ochtend, middag, avond - Staafdiagram over een week interpreteren (op welke dag was de verkoop het grootst?) <p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maanden, aantal dagen in maanden, betekenis van M, D, W, etc. - Uitzoeken op welke dag van de week een datum valt - Lengte van een periode met de kalender bepalen (hoelang duurt de vakantie? Hoelang is het pakje onderweg geweest?)
Groep 5	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maanden, aantal dagen in maanden, welke dagen hebben dertig dagen? - Lengte van een periode bepalen (hoeveel weken duren de voorbereidingen?) - Wat is de eerstkomende zaterdag na 26 mei? <p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdsduur bepalen in weken en dagen (hoeveel weken duren de voorbereidingen?)
Groep 6	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dagen opzoeken op de kalender (feestdagen) - Hoeveel schooldagen en hoeveel vrije dagen zijn er in het jaar? - Knokkeltruc (aantal dagen in een maand) - Seizoenen (wie is er in de herfst jarig? Kenmerken van de seizoenen) - Hoeveel schooldagen en hoeveel vrije dagen zijn er in het jaar? <p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leeftijd bepalen (uitgaande van huidige leeftijd en moment waarop foto werd genomen) - Tijdbalken (positioneren van getallen op de tijdbalk, ook Romeinse cijfers)
Groep 7	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welk datum is het over drie weken? Op welke datum weer terug van vakantie? Hoeveel dagen heeft juli? - Tijdbalk: Jaartallen op een tijdbalk aflezen, ook Romeinse cijfers

	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none">- Indeling van het jaar in maanden, weken en kwartalen- Weeknummering- Datumnotatie
Groep 8	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none">- 100 jaar is 1...; een schrikkeljaar heeft ...dagen; 1 jaar is vier ...;48 uur is 2 ...; 52 weken is 1...; gouden jubileum is .. jaar

Kalender in Pluspunt	
Groep 3	<p>Dagen van de week</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriëntatie op dagen van de week - Vandaag, gisteren, morgen (als het vandaag maandag is, dan was het gisteren ...? Over hoeveel dagen is het weer markt?) - Verjaardagskalender
Groep 4	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriënteren op de structuur van een maandkalender en jaarkalender - Kalender aflezen - Kalender gebruiken om plannen te maken - Rekenen op de kalender (hoeveel nachtjes slapen nog?) - Oriëntatie op maanden en volgorde van maanden - Aantal dagen in maanden <p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdsduur bepalen in dagen en weken (hoelang duur de zomervakantie?)
Groep 5	- Niets -
Groep 6	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoelang geleden? (oprichtingsdata van clubs, leeftijden, uitvindingen) <p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoeveelste maand is oktober? - Knokkeltruc (aantal dagen in een maand) - Werkdagen en vrije dagen - Rekenen op de kalender (op welke dag weer terug?) - Datumnotatie (dag-maand-jaar)
Groep 7	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leeftijden (in jaren en maanden) <p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welk datum is het over drie weken? (hoeveel dagen lag er sneeuw?) - Indeling van het jaar in maanden, weken en kwartalen - Nummering van de weken
Groep 8	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hoelang bestaat de krant al? - Bepalen van leeftijd aan de hand van geboortedatum en sterfdag (hoe oud geworden?) - Leeftijd in dagen bepalen

Kalender in Wis en Reken

Groep 3	<p>Dagen van de week</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriëntatie op dagen van de week (werkdagen, weekend) - Weekkalender - Jaargetijden - Vaste gebeurtenissen op dagen in de week (op woensdagmiddag niet naar school)
Groep 4	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verjaardagskalender: wie is wanneer jarig? - Maanden in het jaar - Gezamenlijk een blokdiagram als verjaardagskalender maken
Groep 5	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toepassing van de kalender - Soorten kalenders - Knokkeltruc (aantal dagen in een maand) <p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdbalken (als jaarweergave, zelf een tijdbalk maken met persoonlijke gegevens)
Groep 6	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdbalken aan elkaar gekoppeld (een streepje bij 100 dagen, opzoeken hoeveel weken dat ongeveer is door liniaal langs het streepje te leggen)
Groep 7	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 dag is ... uur, 1 jaar is ... weken, 1 jaar is ... dagen, etc.
Groep 8	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke getallen zie je op een concertkaartje die met tijd te maken hebben? Hoeveel jaar geleden was dat concert? En hoeveel dagen? - Alle tijdmaten op een rij: Dag, uur, minuut, jaar, kwartaal, maand, week, eeuw, millennium, decennium etc. Uitleg over schrikkeljaar. <p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tijdlijn (tijd wordt in een breder perspectief geplaatst in de context van de tijd waarin de dinosaurussen leefden: 100 miljoen jaar geleden) - Invullen van tijdbalken (gebeurtenissen uit het nabije en het zeer verre verleden aangeven). Hier komt naar voren dat gebeurtenissen die in termen van mensenlevens al heel lang geleden zijn gebeurd, zoals de ontdekking van Amerika en de tijd van Karel de Grote, in vergelijking met de tijd waarin bijvoorbeeld de dino's leefden vrijwel in het heden plaats hebben gevonden.

Kalender in Alles telt	
Groep 3	<p>Dagen van een week</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vandaag, morgen, gisteren, datum, schooldagen, weekend, nummering van de weken <p>Oriëntatie op weekkalender en maandkalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dagen van de maand december <p>Jaartallen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkenning
Groep 4	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maandkalender: ontbrekende maanden invullen - De maand december: (op welke dag valt 1 januari van het volgende jaar?) - Dagen van de maand: (ezelsbruggetje voor het onthouden van het aantal dagen in een maand) - Leeftijden: (Carlijn is 9 jaar; hoeveel ouder zijn de anderen? Op een getallenlijn leeftijden invullen)
Groep 5	<p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oriëntatie op de maandkalender, december als feestmaand (welke feestdagen? Op welke data?) - Oriëntatie op de jaarkalender: Jaren en weken, dagen en uren, jaren en maanden (schatten van eigen leeftijd in weken) - Maanden, weken en dagen in het jaar, schrikkeljaar, schoolvakanties (berekenen hoeveel dagen per jaar naar school)
Groep 6	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rekenen met eeuwen en jaren <p>Tijdbalken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eeuwen en jaren aflezen
Groep 7	<p>Tijdsrekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etmaal, maanden (22 januari valt op donderdag, op welke dag valt 22 februari?, zonsop- en ondergang) <p>Kalender</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kalenders aflezen: kwartalen - Zomertijd en wintertijd: etmaal (op de laatste zondag van oktober wordt het wintertijd? Hoelang duurt de laatste zondag van oktober? Wat is de langste dag van het jaar?) - De kalender aflezen (op welke dag viel kerst in 2001?) - Andere kalenders dan de Gregoriaanse - Dagen in een jaar, schrikkeljaren - Jaarkalender: welke datum is het op de honderdste dag van het jaar?

	- Kalender en (internet)abbonementen
Groep 8	Kalender - Historische tijd - Stambomen - Kalender (in welk kwartaal valt 13 oktober?)

