

Omgaan met tijd en met de daarmee verbonden termen en de notaties daarvan

Kinderen hebben, als ze beginnen op de basisschool, al kennisgemaakt met het verschijnsel tijd. Uitspraken als "Opschieten, het is tijd om naar bed te gaan." hebben ze dan vast al eens gehoord. Ook klokken en wekkers die bij hen thuis ergens aanwezig zijn, hebben ze vast al wel verbonden met dat verschijnsel tijd. De kans is groot dat in de keuken ook klokjes zijn, die laten zien hoe lang de oven nog aanblijft bij het bakken van iets lekkers.

Ook tv-programma's hebben een link met de klok, waardoor je kunt zorgen op tijd klaar te zitten. Horloges en digitale telefoons laten ook iets van tijd zien. Daarnaast bestaat de kans dat er ergens een 'gewone' kalender en/of een verjaardagskalender hangt, die weer gaan over een heel ander aspect van tijd. Het is dus onwaarschijnlijk dat die jonge leerlingen nog niet hebben kennisgemaakt met een of meer aspecten van 'tijd'.

Zodra ze naar school gaan is er weer zo'n tijdsmoment, dat bepaalt dat ze hun jas moeten aandoen en vertrekken. Op school zijn allerlei soorten activiteiten, waarvan het begin vaak ook met tijdstippen te maken heeft, inclusief de pauze en het buitenspelen.

Dit betekent dat zowel mondelinge als visuele tijdsaanduidingen voor de kinderen een normaal verschijnsel kunnen zijn. Dit betekent alleen nog niet, dat ze het achterliggende systeem, en de daarbij behorende beelden en termen, dan al begrijpen en zelf kunnen hanteren.

Daarom is het belangrijk om dat niet allemaal te gaan uitleggen en voordoen, maar om hen uit te dagen hun eigen ervaringen na te gaan. Wil je die voorkennis bewust maken, dan kun je kinderen vragen om in hun groepje eens uit te wisselen welke woorden zij verbinden met 'tijd'. Welke woorden gebruiken ze zelf en wanneer? Wat horen ze thuis en wat betekent dat dan? Is dat bij anderen van hun groepje anders? Zijn er nog andere momenten dat zij iets van 'tijd' merken? Als uitlokkertje kun je doorvragen wat hun verjaardag met 'tijd' te maken heeft.

In het verlengde daarvan kan ook de vraag volgen of ze thuis een of meer klokken hebben. Waar zijn die en hoe zien die er dan uit? Wat is daarop te zien? Hoe kan het dat mensen op zo'n klok kunnen zien hoe laat het is? Zo kun je dan, op basis van de antwoorden, de vraag toespitsen op: hoe laat die klok zien hoe laat het is?

Dat leidt dan ongetwijfeld tot de conclusie dat er twee heel verschillende manieren zijn waarop klokken dat kunnen doen. 'Ouderwetse' klokken hebben een rondje met cijfers langs de rand en twee of drie wijzers, die verschillend zijn. Modernere klokken laten alleen cijfers zien. Meestal zijn dat er vier naast elkaar, die steeds weer verspringen.

Het gaat er dus eerst om dat ze die uiterlijke kenmerken beschrijven en nog niet om de namen of de betekenis daarvan. Dat benoemen wat je ziet is voor iedereen haalbaar, waardoor je de betrokkenheid bevordert.

Daarna kan het gesprek gaan over wat je te weten komt door wat je ziet op die beide soorten klokken. Wat wijzen die wijzers aan en waarom zijn die wijzers verschillend? Wat betekenen die getallen en waarom staan er tussen die cijfers steeds streepjes of blokjes?

Zo komen ze erachter dat al die wijzers ronddraaien, waardoor hun punten steeds naar die cijfers wijzen. De langste wijzer draait sneller rond dan de kortste.



Er is een volgorde bij die cijfers: je ziet 1, 2, 3, ... enzovoort, t/m 12. Dat betekent dat het niet alleen cijfers zijn, maar dat ze daarmee getallen bedoelen. Die getallen tellen de uren die voorbij zijn.

Voor die 1 is ook al een vakje. Bij welk getal zou die wijzer dan eigenlijk zijn begonnen? Inderdaad, bij nul, maar op die plek staat ook de 12. Hoe zou het komen dat er eigenlijk twee getallen op die plek horen?

Als er ook een secondewijzer op de klok draait, dan gaat die het snelst. Dat kan aanleiding zijn om de kinderen te laten bedenken waarom er zo'n groot verschil is in draaisnelheid tussen die wijzers. De ideeën waarmee ze dan komen kunnen een goede aanleiding zijn om die drie begrippen uur, minuut en seconde te benoemen en met hen te bespreken, zodat ze met die woorden de verschillen kunnen uitleggen.

Dit is dan een goede ingang om het over die aantallen te hebben. Als ze afgaan op die getallen die op de wijzerplaat (ook zo'n woord dat hierbij hoort...) staan, dan zouden ze kunnen denken dat het twaalf uren zijn. Je zou dan kunnen vragen of iemand wel eens iets heeft gehoord over uren die vaker voorkomen. Als dat te weinig oplevert zou je een eigen ervaring kunnen noemen: ik ben vanmorgen om 6 uur opgestaan en vanavond om 6 uur ga ik eten. Vandaag is het dus twee keer zes uur... Zou dat met die andere uren ook zo zijn? Zo zullen ze vast nog wel een paar van die dubbele tijdstippen herkennen, die ze zelf hebben meegemaakt. Zo kun je ze vragen hoeveel uren er dan in een hele dag (dag en nacht samen) zullen zijn.

Ook al zijn er dus 24 uren in een hele dag, we noemen die uren steeds alleen maar met de getallen een t/m twaalf. Daarna beginnen we gewoon weer opnieuw. Dat betekent dat 's middags om twaalf uur, de klok doet alsof het nul uur is, en begint dan weer opnieuw aan de tweede helft van de dag. Midden in de nacht is het dan weer twaalf uur en dan begint de klok weer bij het begin. Dat is wel een bijzonder moment, want dan begint er ook een nieuwe dag.

Klokken die niet door elektriciteit in beweging blijven, maar doordat je met een sleutel de veer opwindt, die de wijzers laat draaien, maken vaak ook geluid als de lange wijzer op de 12 en op de 6 staat. Dan gaat de klok slaan. Hoe vaak zou zo'n klok dan slaan als die wijzer op de twaalf staat? Dat hangt inderdaad af van hoe laat het is. Dat kun je zien aan de kleine wijzer, want die wijst het getal aan dat vertelt welk uur aan de beurt is.

Daarna kun je hetzelfde doen met het aantal minuten in een uur. In dat uur draait de lange wijzer eenmaal rond. Dan passeert die wijzer 12 stukjes, die elk uit 5 streepjes of blokjes bestaan. Wat zouden die streepjes/blokjes betekenen? Dat zijn inderdaad minuten. Een uur duurt dus blijkbaar 12×5 minuten en dat is $50 + 10 = 60$ minuten...

Dan is de stap naar de seconden niet zo ingewikkeld meer. Ook daarvan zijn er weer 60 als die wijzer een keer is rond gegaan. Alleen duren die 60 seconden maar 1 minuut. Hoe zou je dat kunnen zien aan die wijzer? Dat verklaart inderdaad waarom die wijzer zo snel draait.

Als ze deze kenmerken van een traditionele klok goed bekeken en besproken hebben, en snappen wat die getallen en die wijzers voor functie hebben en hoe daaraan kunt zien hoe laat het is, kunnen ze een volgende stap maken.

Dat is het onderzoeken van een digitale klok, waarop alleen vier cijfertjes zijn te zien. Het verdient aanbeveling om dat 's morgens te introduceren, zodat de uren nog niet een hoger aantal dan twaalf laten zien.

De eerste vraag is dan natuurlijk: hoe zou je op deze klok kunnen zien hoe laat het is. Met alles wat ze van een traditionele klok zijn te weten gekomen, kunnen ze misschien nu wel

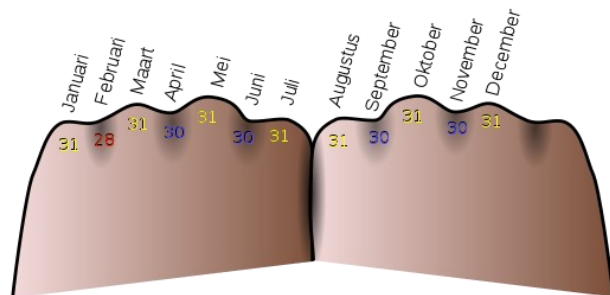
bedenken wat die twee groepjes van twee cijfers (met een dubbele punt ertussen) zouden kunnen betekenen. Je dat dat kunnen prikkelen door te vragen wat het grootste getal is dat links kan staan en wat het grootste getal is wat rechts kan staan. Als ze bij de uren '12' noemen, moet je dat eerst maar accepteren, want zulke klokken zijn er ook. Vaak kun je dat zelf instellen. Later kun je dan vragen of er ook klokken zouden kunnen zijn waar op die plek een ander getal het grootste is.

Diezelfde vraag voor de rechterkant is een beetje gemeen, wat als het aantal minuten vol is, begint de klok alweer bij 00. Het hoogste getal is daardoor 59. Dit sluit aan bij wat ze op de ronde wijzerplaat ook al ontdekt hadden: waar 12 staat, zou ook 0 moeten staan.

Digitale klokken zeggen dus veel preciezer hoeveel uren en hoeveel minuten er al voorbij zijn, waardoor je snel ziet hoe laat het is. Als de uren doortellen naar 24, zie je dus ook aan de klok of het nog 's morgens is, of dat het al middag is geworden.

Dan kan een ander aspect van tijd aan de orde komen. Ook daarin is dat getal 12 weer belangrijk. Voor welk soort tijd gebruiken we nog meer een verdeling in twaalf stukken? Dat zijn de dagen in een jaar, want die zijn verdeeld over twaalf groepen. Die groepen noemen we maand.

Die maanden hebben om en om 31 of 30 dagen. Alleen februari wijkt af, want dat was heel lang geleden de laatste maand van het jaar, doordat de jaren toen met maart begonnen. Om de vier jaar is februari een dag langer, dan is het een schrikkeljaar, zodat de zonnecyclus blijft kloppen.



Op je knokkels kun je dat aflezen: elk bultje is 31 dagen.

Die dagen die in elke maand zitten hebben elk een nummer. Denk maar aan je verjaardag, want je bent elk jaar op diezelfde dag in diezelfde maand jarig. Die maanden zijn ook genummerd. Daardoor zie je een bepaald dag zo aangegeven: 24 – 05 – 2022. Wat zouden die drie getallen betekenen? Inderdaad: de 24^e dag van de 5^e maand in het jaar 2022.

Op een kalender zie voor elke maand vaak een mooie plaat en daaronder alle dagen van die maand verdeeld over de weken van zeven dagen.

Hoeveel bladen zouden er dan in zo'n kalender nodig zijn?

Elk jaar komt er weer een nieuwe kalender, want die jaren hebben ook een getal als naam. Dit jaar is dat.... Dus dan zal volgend jaar de naam zijn...

In welk jaar ben jij geboren? Hoe lang is dat geleden? Hé, dat is precies jouw leeftijd! Is dat toevallig?

