

Basisleerlijn Natuur en Techniek

Kerdoel 8: De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving

Kerdoel 9: De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen en eigenschappen.

8.1. Dieren, planten en mensen

8.2. Menselijk lichaam

Kerdoel 10: De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en hun onderscheidende eigenschappen en naar toepassingen van natuurkundige verschijnselen zoals licht, geluid, elektriciteit, magnetisme en temperatuur.

Kerdoel 12: De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, vorm en het materiaalgebruik

10.1. Natuurkundige verschijnselen

10.2. Natuurkundige en technische principes onderzoeken

Kerdoel 11. De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.

11.1. Soorten weer

11.2. Meten van het weer

Kerdoel 13. De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

13.1. Natuurkundige en technische principes toepassen

Kerdoel 14: De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzicht van de zon leidt tot natuurverschijnselen, zoals seizoenen en dag/nachtritme.

14.1. Natuurverschijnselen

Niveau	1	2	3	4
8.1. Dieren, planten en mensen	<p>Wijst kop, staart en poten aan van dieren</p> <p>Plaatst 'vreemde' onbekende dieren in de categorie dier (slang, vleermuis, zeepaardje)</p> <p>Wijst de stam en takken aan bij een boom en de steel bij een plant en vertelt dat voedsel en water door de steel/stam naar de bladeren gaat</p> <p>Benoemt dat uit zaden en vruchten nieuwe planten kunnen groeien</p> <p>Vertelt dat bomen bladeren verliezen en weer nieuwe bladeren krijgen</p>	<p>Vertelt waarom mensen boerderijdieren houden (koe geeft melk en vlees)</p> <p>Vertelt van bekende dieren wat ze eten en drinken en waar ze wonen</p> <p>Benoemt bij bekende dieren onderdelen van hun lijf en de functie daarvan (vleugels, poten, staart, snavel)</p> <p>Benoemt dat mensen en dieren geboren worden, opgroeien en dood gaan</p> <p>Benoemt dat planten mest en water nodig hebben om te kunnen groeien</p> <p>Vertelt dat sommige bomen en planten in de winter groen blijven (dennenboom, hulst)</p>	<p>Benoemt uiterlijke verschillen tussen dieren en vertelt wat deze verschillen tot gevolg hebben (vogel heeft vleugels want hij leeft in de lucht, koe heeft geen vleugels)</p> <p>Benoemt hoe jongen van volwassen dieren heten (puppy, lam, veulen, kalf, big)</p> <p>Vertelt dat huisdieren tam zijn gemaakt om bij mensen te kunnen leven</p> <p>Vertelt dat de lichaamsbedekking van dieren zich aanpast aan het seizoen</p> <p>Benoemt de levenscyclus van planten (zaadje, groeien, bloeien, plant, mest)</p> <p>Vertelt dat uit dode planten, dieren en uitwerpselen mest ontstaat waar nieuwe planten mee kunnen groeien</p>	<p>Zet de levenscyclus van dieren in de juiste volgorde (ei-rups-pop-vlinder; ei-kuiken-kip)</p> <p>Benoemt de relatie tussen eigenschappen van dieren en leefomgeving (vis met kieuwen in water, uil ziet goed in het donker)</p> <p>Vertelt hoe dieren zich aanpassen aan de seizoenen (winterslaap, vogeltrek, eten verzamelen)</p> <p>Vertelt dat elk dier vijanden heeft (kat eet vogels, vogels eten insecten)</p> <p>Vertelt wat de functie van wortels is bij een plant</p> <p>Vertelt waarom bloemen gekleurde, geurende blaadjes hebben (aantrekkelijk voor insecten; bestuiving en nectar maken)</p> <p>Benoemt voorbeelden van schimmels (paddenstoelen, voedselbederf)</p>

8.1. Dieren, planten en mensen	5	6	7	8
	<p>Vertelt dat er planteneters, vleeseters en alleseters zijn</p> <p>Vertelt dat alle dieren binnen de voedselketen een functie hebben (van mier tot walvis)</p> <p>Benoemt signalen waarmee dieren communiceren (geluid, geur, gedrag, gebaren)</p> <p>Benoemt de relatie tussen kenmerken van plant en dier en het klimaat (ijsbeer in poolklimaat, cactus in woestijn)</p> <p>Benoemt de functies van vruchten aan een plant/boom (vermeerdering, voedsel voor mens en dier)</p> <p>Vertelt waarom sommige planten en bomen in de winter groen blijven (energievoorziening)</p>	<p>Benoemt bij gewervelde en ongewervelde dieren kenmerkende eigenschappen en voorbeelden</p> <p>Benoemt waarmee dieren soortgenoten van het andere geslacht aantrekken (pauwenveren, lokroep, geur)</p> <p>Vertelt waarom dieren een eigen territorium creëren</p> <p>Geeft de globale positie van planten en dieren in een voedselketen aan (insecten onderin, mens bovenin)</p> <p>Benoemt de functie van stempel, meeldraden en stuifmeel bij een bloem (voortplanting)</p> <p>Benoemt waarom alle planten, dieren en mensen zon nodig hebben om te kunnen leven (zon levert energie)</p> <p>Vertelt dat dier- en plantensoorten zijn veranderd over langere tijd (dodo's, mens was vroeger een aap)</p>	<p>Benoemt bij dieren de functie van een kleur (schut- of afschrikleur) en soorten lichaamsbedekking (haren, veren, speklaag, schubben en stekels)</p> <p>Benoemt waarom sommige dieren meerdere partners bevruchten (zoveel mogelijk voortplanting)</p> <p>Geeft aan dat planten energie maken waarbij zuurstof vrijkomt</p> <p>Benoemt waarom planten energie opslaan (overwinteren, ontkiemen nieuwe planten uit zaad of bol)</p> <p>Tekent een voedselketen</p> <p>Benoemt waarom bomen in de winter hun blad verliezen (niet genoeg licht en voedingsstoffen om bladeren te voeden)</p> <p>Benoemt dat vegetatie op een plek zonder bemoeienis van mensen door de tijd heen kan veranderen (kale plek wordt bos)</p> <p>Vertelt dat schimmels moeilijk verteerbare resten afbreken</p>	<p>Benoemt specifieke eigenschappen van de diersoorten (zoogdieren, vissen, vogels, insecten)</p> <p>Benoemt waarin en waarom de leefwijze van warm- en koudbloedige dieren verschilt</p> <p>Benoemt wat er gebeurt als verschillende diersoorten of rassen elkaar bevruchten (muilezel, nieuw hondenras)</p> <p>Vertelt hoe verschillende voedselketens met elkaar verbonden zijn</p> <p>Benoemt waarom bomen en planten in tropische gebieden het hele jaar door af en toe blad verliezen (blaadjes worden mest, hele jaar genoeg zon)</p> <p>Benoemt waarom meer variatie ontstaat als vegetatie in een gebied de kans krijgt om zich te ontwikkelen (kruisbestuiving, meer gevarieerde voedingsstoffen)</p> <p>Vertelt dat schimmels schadelijke stoffen afbreken (lood uit uitlaatgassen)</p>

Niveau	1	2	3	4
8.2. Menselijk lichaam	Benoemt basale lichaamsdelen bij zichzelf (been, arm, buik, neus)	Benoemt specifiekere lichaamsdelen bij zichzelf (schouder, pink, grote teen) Benoemt verschillen in uiterlijke kenmerken van mensen (lichaamsbouw, haren)	Benoemt enkele dingen die je kan doen om gezond te blijven	Benoemt de functie van verschillende zintuigen (proeven, ruiken, zien, horen, voelen) Benoemt de functie van de tong (nodig om te praten, proeven, slikken)
	5 Benoemt verschillende oorzaken van ziek worden (kou vatten, besmetting, bedorven voedsel) Benoemt de functie van de huid (bescherming tegen uitdrogen) Vertelt waar botten zitten in het lichaam	6 Benoemt de functie van hart, longen en spieren Benoemt welke weg voedsel aflegt in het lichaam Vertelt over zwangerschap en geboorte (baby groeit in baarmoeder, via navelstreng gevoed, geboorte na 9 maanden) Vertelt dat spieren groter en sterker worden door training	7 Vertelt wat er bij inspanning met het lichaam gebeurt (versnelde ademhaling, stijgen hartslag, zweten) Benoemt het verschil tussen ingeademde en uitgeademde lucht (zuurstofgehalte) Vertelt wat vertering is en waar verteerd voedsel wordt opgenomen en onverteerd voedsel wordt verwijderd	8 Benoemt de functie van het skelet (stevigheid, bescherming, beweging) Wijst drie typen gewrichten in het lichaam aan Benoemt lichamelijke veranderingen die horen bij de puberteit Benoemt welke voedingsstoffen een mens nodig heeft (koolhydraten, eiwit, vet, vitamines, mineralen, vezels en water)

Niveau	1	2	3	4
10.1. Natuurkundige verschijnselen	<p>Benoemt dat lucht kan bewegen (wind, blazen)</p> <p>Zet met een parasol een voorwerp in de schaduw</p> <p>Laat zien dat druppels samen een plasje vormen</p> <p>Houdt een magneet tegen verschillende materialen om te ontdekken welke aan de magneet blijven hangen</p>	<p>Benoemt dat sommige apparaten elektriciteit nodig hebben</p> <p>Benoemt hoe je voorzichtig met elektriciteit omgaat (geen vingers in stopcontact, uitkijken met water)</p> <p>Vertelt dat sommige voorwerpen blijven drijven en anderen zullen zinken</p> <p>Plaatst materialen tussen magneet en voorwerp om te ontdekken door welke materialen de magneetkracht heen gaat</p>	<p>Ordent voorwerpen van licht naar zwaar door het gewicht te schatten</p> <p>Voorspelt en onderzoekt of voorwerpen blijven drijven of zinken (hout-baksteen)</p> <p>Benoemt dat ijs en sneeuw bevroren water is en dat het kan smelten</p> <p>Houdt materialen tegen verschillende delen van een magneet om te ontdekken dat de magneet niet overal even sterk 'plakt'</p>	<p>Maakt schaduwen met voorwerpen en lichtbronnen</p> <p>Voorspelt welke voorwerpen sneller en langzamer vallen (veertjes, steentje)</p> <p>Voorspelt en onderzoekt welke materialen waterdicht zijn (stof, folie)</p> <p>Hangt meerdere kleine materialen aan een magneet om te ontdekken dat de magneetkracht zwakker wordt (spijkers, paperclips)</p> <p>Houdt magneten op verschillende manieren tegen elkaar om te zien wanneer ze elkaar aantrekken en afstoten (polen)</p>
	5	6	7	8

	<p>Benoemt en onderzoekt voorwerpen die goed warmte geleiden (ijzeren handvat) en die bijna geen warmte geleiden (plastic handvaten, ovenwanten)</p> <p>Vertelt bij het mengen van vloeistoffen wat er gebeurt (door elkaar, drijft het op elkaar)</p> <p>Benoemt manieren om een vuur te doven</p> <p>Benoemt dat warmte nodig is voor verdamping</p> <p>Maakt voorwerpen magnetisch door er met een magneet over te wrijven</p>	<p>Benoemt en onderzoekt welk effect een bril of lens kan hebben (vergroten, verkleinen)</p> <p>Benoemt en onderzoekt wat nodig is om stoffen te laten stollen, smelten en verdampen</p> <p>Vertelt dat voor verbranding zuurstof en brandstof nodig zijn</p> <p>Vertelt dat voor warmte en licht energie nodig is</p> <p>Benoemt en onderzoekt wat een kompas doet als hij er de polen van een magneet bij houdt</p>	<p>Benoemt bij enkele energievormen voorbeelden waar ze gebruikt worden (benzine, olie in de auto, gas bij het gasfornuis)</p> <p>Vertelt hoe kleuren van de regenboog ontstaan en dat andere kleuren uit wit licht worden geabsorbeerd</p> <p>Legt uit waaraan je kunt zien dat er zwaartekracht is (voorwerp valt omlaag)</p>	<p>Vertelt dat zon de belangrijkste warmtebron is op aarde</p> <p>Noemt effecten van warmte op materialen (uitzetten, krimpen, smelten, stollen, verdamping)</p> <p>Geeft aan welke metalen oxideren en welke materialen roestvorming bevorderen en voorkomen</p> <p>Legt uit waarom twee ongelijkvormige, even zware voorwerpen (velletje, propje papier) niet even snel vallen (luchtweerstand)</p> <p>Vertelt dat voorwerpen minder wegen in het water dan op het land (opwaartse kracht van water heft deels zwaartekracht op)</p>
--	---	---	---	--

Niveau	1	2	3	4
10.2. Natuurkundige en technische principes onderzoeken	<p>Onderzoekt hoe hoog een blokkentoren kan zijn voordat hij omvalt (constructies)</p> <p>Laat een wipwap bewegen door verschillende gewichten erop te plaatsen (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt verschillende knoppen (lichtknopje, koffiezetapparaat) om apparaten aan en uit te zetten (besturing)</p> <p>Ontdekt dat apparaten het niet doen wanneer de stekker niet in het stopcontact zit (energie)</p>	<p>Onderzoekt dat de afstand tussen twee blokjes bepaalt of een plankje of karton er stevig op blijft liggen (constructies)</p> <p>Ontdekt hoe de hefboomwerking (notenkraker) een kracht kan vergroten (overbrengingen)</p> <p>Onderzoekt dat een zwaar voorwerp met behulp van wielen makkelijker te verplaatsen is dan door te schuiven (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt dat aan- en uitgaan van bepaalde dingen met elkaar samenhangen (als dat verkeerslicht op groen gaat, gaat de ander op rood) (besturing)</p> <p>Ontdekt dat apparaten het niet doen wanneer er geen batterijen inzitten of de batterijen op zijn (energie)</p> <p>Ontdekt dat voorwerpen kunnen bewegen door de wind (zeilboot) of stromend water (watermolen) (energie)</p>	<p>Ontdekt dat opgerold papier meer kracht kan dragen dan een vel papier (constructies)</p> <p>Benoemt de relatie tussen vorm en functie van een voorwerp (rechthoekige broodtrommel)</p> <p>Onderzoekt hoe twee wielen van een fiets met een ketting zijn verbonden (overbrengingen en constructies)</p> <p>Houdt een weegschaal in balans door het plaatsen van gelijke gewichten aan beide kanten (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt in zijn omgeving mechanismen die reageren op beweging (schuifdeuren) (besturing)</p> <p>Ontdekt in zijn omgeving hoe zonlicht voor energie kan zorgen (rekenmachine die werkt op zonlicht) (energie)</p>	<p>Ontdekt dat constructies van papier steviger worden door stroken te vouwen tot profielen (H,L,T,U,V) (constructies)</p> <p>Zet een weegschaal in balans door gewichten dichterbij en verder van het draaipunt te plaatsen (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt dat de beweging van twee tandwielen tegenovergesteld is (het spel 'onderuit') (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt in zijn omgeving mechanismen die reageren op licht (lantarenpalen gaan aan als het donker wordt) (besturing)</p> <p>Ontdekt tijdschakelaars in zijn omgeving (wekker gaat af op ingestelde tijd) (besturing)</p> <p>Ontdekt in zijn omgeving hoe beweging energie op kan wekken (dynamo zorgt voor licht op je fiets) (energie)</p>

10.2. Natuurkundige en technische principes onderzoeken	5	6	7	8
	<p>Benoemt constructies die door driehoeken en bogen steviger worden (hijskraan, brug) (constructies)</p> <p>Ontdekt dat katrollen de hijskracht kunnen verlichten en waar deze voorkomen (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt temperatuursensors in zijn omgeving (verwarming slaat aan als het koud is) (besturing)</p> <p>Ontdekt dat krachtigere beweging zorgt voor meer energie (hoe harder je fietst, hoe feller het licht, windkracht) (energie)</p>	<p>Onderzoekt het verschil in draagkracht tussen holle en massieve materialen (constructies)</p> <p>Maakt onderscheid tussen functionele en decoratieve onderdelen van een product (constructies)</p> <p>Ontdekt het effect van het plaatsen van twee katrollen achter elkaar (overbrengingen)</p> <p>Ontdekt druksensoren in zijn omgeving (opstapje van de tram)(besturing)</p> <p>Noemt verschillende manieren van energie-productie (wind, water, kernenergie, zonne-energie) (energie)</p>	<p>Herkent verschillende soorten profielen in zijn omgeving (T-profiel, H-profiel) (constructies)</p> <p>Benoemt de functie van onderdelen van een product (vleugels van een vliegtuig om te zweven) (constructies)</p> <p>Ontdekt dat een vertraging optreedt wanneer een tandwiel met weinig tanden een tandwiel met veel tanden aandrijft (overbrengingen)</p> <p>Vertelt dat een detectiepoortje werkt door een magneetsensor (besturing)</p> <p>Zoekt in zijn omgeving middelen waarmee energie vervoert wordt (hoogspanningskabels, snoeren) (energie)</p>	<p>Benoemt verschillende vormen van bewegende verbindingen (scharnieren, rits, gordijnrails) (constructies)</p> <p>Ontdekt dat tandwieloverbrengingen haaks op elkaar kunnen staan (slagroomklopper, zonnenscherm) (overbrengingen)</p> <p>Zoekt in zijn omgeving voorbeelden op waarbij de computer het besturingselement is (voetgangerslicht, bagageband op vliegveld) (besturing)</p> <p>Kent de betekenis van symbolen V (Volt) en W (watt) op elektrische apparaten (energie)</p>

Niveau	1	2	3	4
11.1. Soorten weer	Begrijpt het woord weer Benoemt de regen en de zon	Benoemt sneeuw, wind en onweer Benoemt het globale weertype bij het seizoen (lente/ zomer- warm en zon, herfst- wind en regen, winter- koud, sneeuw)	Benoemt hagel en mist Vertelt wat wel en niet te doen bij onweer (nooit onder een boom, maar een gebouw of een auto binnengaan)	Brengt nuance in het soort regen (motregen of stortregen) Beschrijft welk weer het vandaag is op basis van (globale) kenmerken (warm, bewolkt, zonnig, regen)
	5 Benoemt dat verschillende weerkenmerken gelijktijdig kunnen voorkomen (zon, maar koud en regen, maar warm) Benoemt de verschillende weerpictogrammen bij het bekijken van een weerbericht Benoemt de vier windrichtingen	6 Vertelt wat een overstroming is Vertelt wat een hittegolf is Benoemt bij het noemen van de windkracht of het heel hard of bijna niet waait Herkent en vergelijkt het weer van enkele dagen (warmer, meer regenachtig, meer wind)	7 Vertelt wat ijzel is en hoe ijzel ontstaat Vertelt wat orkaan is	8 Vertelt dat een hogedrukgebied samengaat met warme lucht en een lage drukgebied met slecht weer Vertelt hoe een regenboog bij regen en zon ontstaat

Niveau				4
11.2. Meten van het weer				Herkent een (buiten) thermometer en geeft aan welke functie het heeft Gebruikt een regenmeter om de hoeveelheid regen te meten
	5	6	7	8
	Leest een standaard thermometer af en vertelt hoeveel graden het boven nul is Benoemt dat hoe groter het tijdsverschil tussen bliksem en donder is, hoe verder de bliksem is	Leest een standaard thermometer af en vertelt hoeveel graden het beneden nul is Leest de hoeveelheid regen af in millimeters	Leest de temperatuur af van diverse thermometers (digitaal, kwik) Meet de regen en de temperatuur gedurende een week en vult de resultaten in op een overzicht	Berekent afstand van de bliksem aan de hand van tijdsverschil tussen bliksem en donder Maakt een eigen regenmeter

Niveau	1	2	3	4
13.1. Natuurkundige en technische principes maken	<p>Maakt een bouwwerk van blokken door deze te stapelen (constructies)</p> <p>Maakt een wipwap van een plank en een blokje (overbrengingen)</p> <p>Zet apparaten aan- en uit door gebruik van de aan- en uitknop (besturing)</p> <p>Doet de stekker in een stopcontact om een apparaat aan te doen (energie)</p>	<p>Maakt een bouwwerk van blokken waarbij hij de basis breder maakt dan de top (constructies)</p> <p>Lanceert een voorwerp door gebruik van een wipwap (overbrengingen)</p> <p>Bestuurt apparaten op afstand (tv met afstandsbediening, bestuurbare auto) (besturing)</p> <p>Houdt een windmolentje in de wind om het te laten draaien (energie)</p>	<p>Maakt een bouwwerk van blokken waarbij hij de stenen in verband legt ('muur metselen') (constructies)</p> <p>Laat een voorwerp rijden door er wielen onder te zetten (overbrengingen)</p> <p>Doet een batterij in een apparaat om het te laten werken (energie)</p>	<p>Maakt een bouwwerk (brug) brug van divers materiaal (papier, stokjes, touw, lijm en splitpennen)</p> <p>Maakt een hijswerktuig door twee katrollen achter elkaar te plaatsen (overbrengingen)</p> <p>Stelt de starttijd van een apparaat (wekker) in (besturing)</p> <p>Laat een bootje varen in de waterbak (door tegen het zeil te blazen, door het water te laten stromen, schoepenrad) (energie)</p>
	5	6	7	8
	<p>Maakt een bewegend bouwwerk (ophaalbrug) van divers materiaal (papier, stokjes, rietjes, touw, lijm en splitpennen) en gebruikt bogen en driehoeken om de stevigheid te vergroten (constructies en overbrengingen)</p> <p>Maakt stenen warm door ze tegen elkaar te wrijven (energie)</p>	<p>Maakt een stevig bouwwerk van hout of metaal met gebruik van schroeven, spijkers, bouten, moeren en soldeertin (constructies)</p> <p>Maakt een hefboom die met weinig kracht omhoog kan (goede balans tussen korte en lange arm) (overbrengingen)</p> <p>Gebruikt een loep om met zonlicht een gat in papier te branden (energie)</p>	<p>Maakt een bewegende verbinding met gebruik van een scharnier (constructies en overbrengingen)</p> <p>Maakt een stroomkring bestaande uit een stroombron, aanvoerdraad, stroomafnemer en afvoerdraad (energie)</p>	<p>Maakt een stevig bouwwerk van hout en/of metaal waarbij hij erop let dat verschillende vormen goed in elkaar passen (constructies en overbrengingen)</p> <p>Maakt een stroomkring bestaande uit een stroombron, aanvoerdraad, stroomafnemer, afvoerdraad en schakelaar (energie en besturing)</p>

Niveau	1	2	3	4
14.1. Natuurverschijnselen	Vertelt dat in de herfst de bomen hun bladeren verliezen en in de lente ze weer uitgroeien Vertelt dat sommige dieren in de lente jongen krijgen (vogels, kikkers) Vertelt wat het verschil is tussen dag en nacht	Benoemt het huidige seizoen Benoemt de vier seizoenen op volgorde Benoemt de duidelijke kenmerken van de vier seizoenen	Benoemt de activiteiten die bij een bepaald seizoen horen (schaatsen, zwemmen, bladeren zoeken, bloemen plukken)	Vertelt dat de dagen in de zomer langer zijn (langer licht) dan in de winter Vertelt dat de hoeveelheid zon verschilt per seizoen
	5 Benoemt dat licht en donker ons dag- en nachtritme bepalen (in het donker word je slaperig) Vertelt dat winter- en zomertijd een uur verschillen	6 Laat met een schaalmodel van aarde, zon en maan zien dat het nacht is aan de andere kant van de wereld als het hier dag is en andersom Benoemt dat de zon opkomt in het oosten en ondergaat in het westen Legt uit waarom we niet altijd evenveel zon krijgen (aarde draait om de zon heen)	7 Laat met een schaalmodel van aarde, zon en maan zien dat dag en nacht veroorzaakt wordt door de stand van deze hemellichamen Benoemt het verschil tussen zon en maan Benoemt dat het zomer is op het zuidelijk halfrond als het op het noordelijk halfrond winter is	8 Laat met een schaalmodel zien of de lengte van een dag op een plek van de aarde langer of korter is Vertelt dat seizoenen ontstaan door de stand van de hemellichamen Vertelt waardoor eb en vloed ontstaan Benoemt schijngestalten van de maan (eerste kwartier, laatste kwartier, nieuwe maan, volle maan) Legt het principe van winter- en zomertijd uit