



KleinKracht

maart 2013, Nieuwsbrief 1

In deze nieuwsbrief:

- Training 'Sterren in de klas' gelanceerd
- Gastlessen drukte
- KleinKracht nu ook op Facebook en Twitter
- Boek in de maak
- Lestip: Paasles over de maan
- En verder nog...

Training 'Sterren in de klas' gelanceerd

Voor scholen die meer sterrenkunde willen dan een dag gastlessen, maar weinig tijd hebben om zelf een heel project in elkaar te zetten, heb ik dit jaar de training 'Sterren in de klas' gelanceerd. Ik krijg veel vragen om een aantal weken lang lessen te komen geven op basisscholen. Maar wekenlang een uurtje les op een dag is lastig inplannen, zeker over grote afstanden en wordt dan onevenredig duur. Al pratende kwamen we toen op dit idee. Ik lever een pakket lesmaterialen aan, waar je een heel project binnen jouw school vorm mee kunt geven. Op de trainingsdag laat ik zien hoe je deze materialen in kunt zetten, verwerf je de benodigde achtergrondkennis en maak je al een aantal voorbeeld werkstukken om mee naar je klas te nemen. Zo hoeven maar één of twee geïnteresseerde leerkrachten van een school een training te volgen om daarna aan de slag te kunnen.

Toch liever het hele team trainen? Dat kan natuurlijk. Neem dan even contact op, dan maak ik een offerte.

Liever een training in uw regio? Met het Eise Eisinga Planetarium ben ik op dit moment de mogelijkheden aan het bekijken om enkele trainingen in Noord Nederland in te plannen. Heeft u andere wensen, neem gerust contact op dan bekijken we de mogelijkheden.

Inmiddels zijn de data in maart en april al helemaal vol (die trainingen worden op locatie van de deelnemers gegeven). In mei zijn er nog slechts 4 plaatsen vrij.

Meer informatie en een uitgebreide brochure op de [website](#).

Gastlessen drukte



Planeetontwerp



Aliën ontwerp



Metaalster buigen



Sterrenkaart maken



Scharnierende spatels

De maanden januari t/m maart zijn traditiegetrouw altijd drukke maanden op het gebied van gastlessen. Na uitleg over een sterrenkundig onderwerp, met mooi beeldmateriaal en modellen, gaan de leerlingen zelf aan de slag. In de maand maart staan dit jaar ook weer een aantal Paaslessen gepland. Ik neem de kinderen dan mee op reis langs de manen van ons zonnestelsel. En natuurlijk leren ze dan ook alles over schijngestalten, verduisteringen en eb & vloed. Omdat ik geen ruimte heb om nog meer Paaslessen in mijn schema op te nemen gaat de lestip in deze nieuwsbrief over Pasen. Vanaf mei heb ik weer ruimte om nieuwe gastlessen af te spreken. Meer informatie en een uitgebreide brochure op de [website](#).

KleinKracht nu ook op Facebook en Twitter

Sinds begin dit jaar ben ik ook de mogelijkheden van Facebook en Twitter aan het ontdekken. Op Facebook post ik vaak een berichtje na een bezoek aan een school. Dat geeft een indruk wat ik zoal allemaal doe met de leerlingen. Ben nog wel zoekende met beide media en hoor het graag als u iets mist!

Boek in de maak

Ik ben al enige tijd bezig met het schrijven van een boek over het geven van sterrenkundelessen. In mijn hoofd is het al lang af, maar ik vind de tijd niet om het op papier te zetten. Daarom ga ik de eerste week van juni even onderduiken, en dit boek afmaken.

Het wordt geen inhoudelijk boek over sterrenkunde, daar zijn er al veel van. Het zal vooral gaan over hoe je deze kennis over kunt brengen op kinderen. Hoe je ervoor zorgt dat ze tot werkelijk inzicht komen, hoe je kinderen kunt helpen daarbij - ook als je eigen feitenkennis kleiner is dan die van hen.

Lestip: Paasles over de maan

In elke nieuwsbrief geef ik een tip hoe u even met sterrenkunde bezig kunt zijn in de klas. Dit keer gaat de les over Pasen.

Deze les draagt bij aan het behalen van kerndoel 46, het begrijpen van de gevolgen van de positie van aarde, maan en zon ten opzichte van elkaar.

Pasen biedt een mooie gelegenheid om eens naar het ontstaan van de schijngestalten van de maan te kijken. Op de [website](#) onder het kopje lesmaterialen staat de maankijkdoos. In deze les wordt uitgebreid beschreven hoe de schijngestalten van de maan tot stand komen. De kijkdoos kan daarbij als model gemaakt worden voor de uitleg, of de leerlingen kunnen hem zelf maken. Daarnaast bevat de les twee werkbladen om het geleerde te verwerken.

Wanneer de leerlingen de schijngestalten begrijpen kunt u het informatieblad over Pasen aan het einde van deze nieuwsbrief met ze doornemen. Voor de jongere leerlingen heb ik nog een kleurplaat toegevoegd.

En verder nog...

- in september ga ik een driedaagse cursus Sterrenkunde geven aan de Volksuniversiteit Soest, meer info in de volgende nieuwsbrief
- er verschijnt een interview met mij in de rubriek 'Het Portret' in de Vives, een vakblad over (ICT)vernieuwingen in het onderwijs

- ik ben aanwezig bij de Wetenschap en Techniek Academie op 10 april in Utrecht. Kom je ook? Hier kun je je aanmelden: www.fisme.science.uu.nl/wtacademie
- ik doe met mijn vaste wekelijkse leerlingen mee aan het iSpex onderzoek. Dat is een landelijk wetenschappelijk onderzoek waar iedereen aan mee kan doen. Wil jij ook meedoen, zelf of met je klas? Bekijk het filmpje op www.ispex.nl om te zien hoe het werkt. Op deze website komen ook lesmaterialen te staan. Als je mij even laat weten dat je meedoet, zal ik je op de hoogte houden als ik zelf ook nog lesmaterialen maak hierover.

Infoblad Pasen

Pasen valt elk jaar op een andere datum. Op de eerste zondag na de eerste volle maan in de lente. Waarom is dat zo? Waarom niet een vaste datum, zoals bijvoorbeeld Kerstmis altijd op 25 december wordt gevierd? Dat heeft alles te maken met Goede Vrijdag.

Aanwijzingen in de Bijbel

- Jezus stierf op een vrijdag, want in de Bijbel staat dat zijn lichaam nog vóór de Sabbat van het kruis werd gehaald. En de Sabbat is op zaterdag.
- Jezus stierf vlak voor de Pesach: een Joods feest waarbij de uittocht uit Egypte onder leiding van Mozes wordt herdacht.
- Er heerste duisternis over de aarde gedurende 3 uren.

De Joodse kalender rond de tijd van Jezus

Rond de tijd van Jezus was er geen strak kalendersysteem zoals nu. Zij volgden een echte maankalender. Men begon een nieuwe maand zodra het nieuwe maansikkeltje voor het eerst zichtbaar werd. Wanneer er veel bewolking was kon de maand wel eens een dagje langer duren. Ongeveer halverwege de maand (zo rond de 15^e dag van de maand)



was het dus volle maan. We weten dat het Pesach-feest rond de 15^e dag van de eerste lentemaand gevierd werd, en dat dat dus rond de volle maan geweest moet zijn. Vandaar dat de datum van Pasen nu nog aan de volle maan gekoppeld wordt.

Zonsverduistering

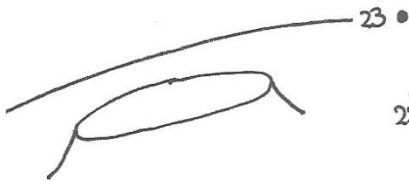
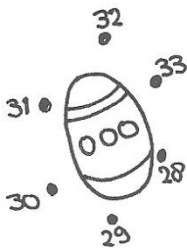
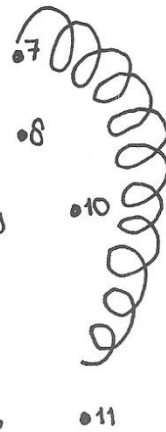
Kan de drie uur durende duisternis veroorzaakt zijn door een zonsverduistering? Dat kan niet, om twee redenen:

1. Een zonsverduistering duurt maximaal 7 ½ minuut. Pas als de maan voor 99% voor de zon staat merk je dat het donkerder wordt. De tijd dat de maan zo'n groot gedeelte van de zon afdekt is slechts enkele minuten. Dat verklaart dus geen duisternis van 3 uur.
2. Als Jezus gestorven is rond de tijd dat het volle maan is, staat de maan aan de verkeerde kant van de aarde en kan er helemaal geen zonsverduistering optreden.



Door de datum van Pasen te koppelen aan de volle maan weet je zeker dat er nooit een zonsverduistering door natuurlijke oorzaken kan plaatsvinden op de herdenkingsdag van de kruisiging van Jezus.

Voor de drie uur durende duisternis is tot op heden geen sterrenkundige verklaring bedacht...



Fijne Paasdagen

www.kleinkracht.nl

