YoungstarsWiki.org

INGEDIEND DOOR
Irmgard

ON
24-09-2014

★ ★ ★ ★ ★
Keine Stimmen

Chemische illustraties bij de Bijbel



Dit artikel is ontstaan uit het verlangen om steeds weer nieuwe wegen te vinden om het Goede Nieuws te verkondigen.

Let op!

De hier beschreven experimenten mogen alleen worden uitgevoerd door personen die ervaring hebben met het experimenteren met chemische stoffen, uiterste zorgvuldigheid in acht nemen en zich aan alle veiligheidsvoorschriften houden.

Inhoudsopgave:

- Lijst met chemische stoffen (zie PDF-bestand)

- Proeven:

1. DE ONTSTEKENDE VONK, LUC. 12:49
2. RENOVATIE OF VERNIEUWING, Mt. 9:14-17
3. DE VRUCHTBARE GROND VAN HET HART, Mt. 13:1-23
4. BLOEDVERGIEZEN, Hebr. 9:22b
5. ZELFRECHTVAARDIGHEID, Mt. 7, 21-23
6. ZONDE HEEFT GEVOLGEN, Mt. 5, 14-16
7. REINGEWAS, 1 Joh. 1:7b
8. Jezus Ziet Wat Verborgen Is, Joh. 4:1-42
9. EEN ZINVOL OF EEN LEEG LEVEN?, Mt. 16, 26
10. HET KONINKRIJK DER HEMELEN, Mt. 13, 31-32
11. WONDEREN!, Ps. 86:10
12. DE VRUCHTEN VAN DE GEEST, Gal. 5:22
13. HET GIF VAN DEZE WERELD, 1 Joh. 2:15-17
14. LIEFDE HEEFT GEVOLGEN, Mt. 22:37-40
15. DE VERCODERDE BOODSCHAP, Hand. 8:26-40

Algemene opmerkingen

Deze 'Chemische illustraties bij de Bijbel' zijn ontstaan uit de wens om steeds weer nieuwe wegen te vinden bij het verkondigen van het Goede Nieuws. De auteurs gaan daarbij uit van de ervaring dat chemische proeven niet alleen op zich al zeer interessant zijn, maar ook een goede, parabelachtige aanleiding vormen om een bijbeltekst of een bijbels onderwerp te introduceren. Als dit doel niet zou kunnen worden bereikt, zouden de voorgestelde proeven inderdaad niet meer dan vermaak zijn; maar de leider kan een dergelijke eenzijdigheid vermijden door zich intensief bezig te houden met de bijbeltekst en de proef. Veel plezier ermee!

Voor een succesvol verloop van de chemische proeven is het van het grootste belang om de instructies voor de afzonderlijke experimenten, evenals de overige voorschriften en aanwijzingen, aandachtig door te nemen. Ook moet het materiaal en de stoffen met de grootste zorg worden voorbereid. Wij raden je aan om elk experiment vooraf in alle rust zelf uit te voeren, om zo het nodige zelfvertrouwen voor de demonstratie op te bouwen. Ook hier geldt het principe: „Oefening baart kunst!“ Alleen zo heb je het experiment volledig onder de knie en vind je de meest natuurlijke en daarmee zinvolle overgang naar het bijbelse thema waarop het chemische experiment betrekking heeft. Van de zelfverzekerde uitvoering en de overtuigende uitkomst van het experiment hangt iets cruciaals af: niet alleen de daaropvolgende jeugdgroepbijeenkomst, maar misschien zelfs een heel leven…

De „Bijbelse toepassing“ is bewust zo opgesteld dat de leider alleen informatie, denkimpulsen en voorstellen voor uitleg krijgt. Het gaat hier dus geenszins om een kant-en-klare overdenking die eenvoudigweg ongewijzigd kan worden overgenomen. Sommige gedachtegangen worden pas echt duidelijk nadat het bijbehorende chemische experiment eenmaal is uitgevoerd. Bovendien loont het de moeite om de voorgestelde bijbelteksten na te lezen, om je nog intensiever in het thema te kunnen verdiepen. Uitgeschreven bijbelverzen zijn telkens cursief gedrukt. - De suggesties voor toepassing, die stuk voor stuk zijn afgeleid van de chemische proeven, moeten zo beknopt mogelijk zijn, maar daardoor ook zo intens mogelijk. - Het is zeker mogelijk om hier en daar ook andere bijbelse toepassingsmogelijkheden voor de proeven te ontdekken; we kunnen alleen maar aanmoedigen om op zoek te gaan naar andere en misschien betere manieren.

De instructies voor de experimenten zijn onderverdeeld in de volgende onderdelen:

Onderwerp:
Korte titel over het chemische proces

Materiaal:
Vermelding van de benodigde stoffen, apparatuur en overige hulpmiddelen

Verloop + resultaat:
Beschrijving van de uitvoering, het verloop en het resultaat van het experiment

Let op:
Onder deze incidentele opmerking staan speciale aanwijzingen met betrekking tot de giftigheid van stoffen, onverwachte reacties of nuttige instructies voor het welslagen van het experiment.

Voor een grondige voorbereiding is het ook belangrijk om de volgende tips in acht te nemen:

1. Hoeveelheden
De voor de proeven benodigde hoeveelheden stoffen zijn zo gekozen dat er geen ongebruikelijke meetvaten hoeven te worden aangeschaft. Houd je alstublieft aan de voorgeschreven hoeveelheden! Afwijkingen hiervan zijn op zich mogelijk (bijv. verdubbeling met navenant grotere vaten), waarbij de aangegeven hoeveelheden zo zijn gekozen dat de proeven voldoende duidelijk kunnen worden gedemonstreerd.

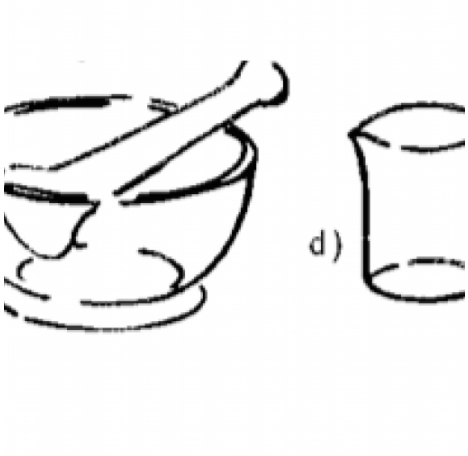
De ***maat ‘mespunt’*** verwijst naar de punt van een gewoon, aan de voorkant afgerond tafelmes. - Nauwkeurigere volumematen zijn mogelijk met ***afgestreken*** lepels (theelepel = 5 ml (= cm^3), soeplepel = 15 ml) of kleine proefbekers (met maatschaal).

2. Volgorde
Houd bij het uitvoeren van de proeven rekening met de aangegeven volgorde bij het samenvoegen van de chemicaliën, oplossingen, enz.; deze is vaak doorslaggevend.

3. Apparatuur, vaten

Bij de keuze van apparatuur en vaten is afgezien van bijzondere kenmerken, d.w.z. speciale vormen die in het chemisch laboratorium worden gebruikt. In de regel volstaan heel gewone huishoudelijke benodigdheden.

De enige uitzonderingen zijn:



a) Pipet (proef 6, 7)

b) Erlenmeyer-kolf (proeven 6, 13)

c) Vijzel (wrijfkom) met vijzelstamper (proef 9)

d) Bekerglas (proef 6, 13)

e) Reageerbuisjes (proef 2, 11)

f) Spiritusbrander (proef 11, 13)

g) Filterpapier in de vorm van ronde filters (proeven 6 en 13) of filterstroken (proef 8)

4. Experimentruimte

Zorg voor voldoende vrije ruimte (tafel of ander demonstratieoppervlak) voor het uitvoeren van de experimenten. Hierdoor wordt de demonstratie duidelijker en overzichtelijker: iedereen kan ongestoord meekijken, zonder dat iemand met zijn neus vlak voor je zit.

Als beschermende ondergrond zijn aluminiumfolie, asbestplaten, krantenpapier, bakstenen enz. geschikt (zie de aanwijzingen bij de afzonderlijke proeven!).

5. Veiligheidsmaatregelen

Water

Bij bijna alle proeven wordt water gebruikt. Zorg daarom altijd dat er voldoende water beschikbaar is (bijv. een emmer van 10 liter).

Het is onmisbaar voor het uitvoeren van verdere proeven, voor het schoonmaken van de tafel en de handen en voor het blussen van brandend materiaal.

Het is raadzaam om voor het schoonmaken enkele oude handdoeken, absorberend toiletpapier of iets dergelijks bij de hand te houden.

Afval

Tenzij anders vermeld, moeten oplosbare stoffen uit de proeven met veel water door de afvoer worden gespoeld.

Gifstoffen

Sommige van de gebruikte stoffen zijn giftig. Voorzichtig omgaan hiermee is noodzakelijk. Giftig afval en resten mogen niet zomaar worden achtergelaten, maar moeten goed worden ingepakt of in afgesloten potten (bijv. honingpotten) in de vuilnisbak worden gegooid. Tegen deze werkwijze is niets in te brengen, aangezien de gebruikte hoeveelheden stoffen uiterst klein zijn!

6. Verkrijgingsplaats
Alle stoffen die in de onderstaande lijst staan, zijn verkrijgbaar bij gespecialiseerde winkels (drogisterijen, apotheken). Voor de aankoop van stoffen van de gifklassen 2 en 3 zijn gifvergunningen nodig (voor klasse 2 van de gemeente, voor klasse 3 van de gespecialiseerde winkel), evenals eventueel een identiteitskaart (bewijs van meerderjarigheid).

Er moet absoluut verantwoord met de stoffen worden omgegaan! Ze moeten in gesloten verpakkingen op een ontoegankelijke plaats worden bewaard. Jij draagt zelf de verantwoordelijkheid! Niet meer bruikbare restanten van giftige stoffen moeten na gebruik bij de gespecialiseerde winkel worden ingeleverd.

7. Lijst van chemische stoffen
(zie bijgevoegd PDF-bestand)

PROEF 1: DE ONTSTEKENDE VONK
IK BEN GEKOMEN OM VUUR OP DE AARDE TE WERPEN, EN HOE GRAAG ZOU IK DAT HET AL VLAM GING! (Lucas 12:49)

1. Proef
Onderwerp
Rood Bengaals licht

Materiaal

- Strontiumnitraat
- Zwavelpoeder
- Kaliumnitraat
- Houtskool (heel fijn gemalen; eventueel gebruik van actieve kool)
- 1 theelepel
- 1 mes
- 1 ondergrond (baksteen of ijzeren plaat met houten onderlaag)
- 1 yoghurtbeker
- lucifers
- Linsoft (papieren zakdoekjes)

Hoe donkerder de beschikbare ruimte, hoe groter het effect van het experiment!

Werkwijze
De volgende hoeveelheden reactiestoffen worden achtereenvolgens in het yoghurtbekertje gestrooid:

1. een volle theelepel strontiumnitraat
2. een afgestreken theelepel zwavelpoeder
3. vier mespuntjes kaliumnitraat

Het geheel moet nu grondig met de lepel worden gemengd, zodat er een gelijkmatig gekleurd mengsel ontstaat.

Pas nu moet de vierde stof, een halve theelepel houtskool, worden toegevoegd. Na nogmaals mengen moet het mengsel steil op de baksteen worden opgestapeld en met twee parallel geplaatste lucifers (zie schets bij proef 10) worden aangestoken. Tegelijkertijd wordt het licht gedoofd.

Resultaat

Het mengsel van stoffen brandt helderrood.

Let op

De vrijkomende dampen kunnen bij sommige jeugdleden een hoestprikkel veroorzaken, die echter volkomen ongevaarlijk en van voorbijgaande aard is. Het is daarom raadzaam om even te luchten.

Als de stoffen met dezelfde lepel worden afgemeten, moet deze tussendoor goed worden schoongemaakt met Linsoft om ongewenste reacties in de stoffenpotjes te voorkomen.

De twee zouten, strontiumnitraat en kaliumnitraat, zijn licht giftig!

Bijbelse toepassing

Eén vonk is al genoeg …

… om een machtig vuur te ontsteken! Jezus Christus heeft niet slechts een vonk, maar meteen een machtig vuur aangestoken. Over dit vuur spreekt de passage in Lucas 12:49, die het volgende bedoelt:

1. **Het vuur van de Heilige Geest,** dat Jezus Christus met Pinksteren heeft aangestoken, werd al door Johannes de Doper voorspeld (Luk. 3:16). Jezus zelf wijst de discipelen herhaaldelijk op de komst van de Heilige Geest, die niet alleen bij hen, maar zelfs in hen zal werken (Joh. 14:16-18 + 26 / Joh. 16:7-14).
2. **Het vuur van de liefde: Jezus** Christus heeft een nieuw gebod afgekondigd, het gebod van de liefde (Joh. 13:34). Waarschijnlijk heeft geen enkele ‘methode’ mensen ooit meer voor Jezus in vuur en vlam gezet dan oprechte liefde, een vuur dat, in combinatie met gebed en werk, tot grote dingen in staat is.
3. **Het vuur van het Woord van God:** wanneer het Woord van God in Jeremia 23:29 met een vuur wordt vergeleken, staat dit vers weliswaar in het Oude Testament, maar de zendingsgeschiedenis in het Nieuwe Testament en daarbuiten laat ons zien hoe het Woord van God werd verkondigd en door zijn grote kracht hele groepen mensen in vuur en vlam zette. Juist omdat de Heilige Geest sinds Pinksteren in en door mensen werkt, speelt het Woord van God steeds weer de rol van een ontstekend vuur (Rom. 10:17)

Brandt het vuur …

… in jouw leven? Deze vraag is doorslaggevend! Als we ons niet door het vuur van Jezus laten ontsteken, zal het hellevuur ons des te zekerder grijpen (Openb. 20:15). Het gaat hier geenszins om paniekzaaierij; en toch moet ook het feit van het goddelijke oordeel worden genoemd. Jezus Christus wenst niets liever dan dat zijn vuur in individuele mensen, in onze jeugdleden, kan worden aangewakkerd. Hij wil juist in de jeugdclubleden (Pred. 12:1 / Mt. 18:12-14) dit vuur van de Heilige Geest en de liefde doen ontbranden en het voeden met het Woord van God. Wil hij zich laten ontsteken door het vuur van Jezus Christus?

Elk vuur laat sporen achter!

Als het vuur van Jezus Christus in ons leven brandt en ruimte wint, verbrandt het alles wat onedel is, de vruchten van het vlees (Openb. 3:18 / Gal. 5:19-21). Er blijft een goed bemeste (hart)grond over,

waarop de vruchten van de Geest (Gal. 5:22) kunnen groeien. Alleen als het oude verbrandt, kan er iets nieuws, iets blijvends groeien!

Proeven 2 tot en met 15 zijn op dezelfde manier opgezet
Zie het PDF-bestand voor details

Chemische illustraties bij de Bijbel

Bronvermelding:
Inhoud en afbeeldingen:

copyright: Bond van Evangelische Zwitserse Jeugdgroepen (Jungschar-secretariaat, Ufenaustr. 11, 8807 Freienbach)

Auteurs: Dr. E. Grieshaber, H. Steiner

Weitere Informationen

Categorieën
Spelletjes en activiteiten

Tags
Aankondiging
Experiment
Scheikunde
Veiligheid
Creatief

Leeftijd
8–12 jaar
13–16 jaar
vanaf 16 jaar

Aantal deelnemers
Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Bijbel
Onderwerp:

Duur
Er zijn geen gegevens beschikbaar.

Terrein / Omgeving
In gesloten ruimtes
Stad

Materiaal
Een hoop werk

Bestanden downloaden
Bestand downloaden

KI Generierter Inhalt
Inhoud
Categorieën
Tags
Leeftijd
Aantal deelnemers
Bijbel
Duur
Terrein / Omgeving
Materiaal

© YoungstarsWiki | https://youngstarswiki.org/nl/wiki/art/chemische-illustraties-bij-de-bijbel