

- 13 In de klas** Natuurwetenschappen zonder formules? - Kees Hooyman
- 16 Interview** Het leven is grillig - Marianne Offereins
- 18 Achtergrond** Spinoza en Robert Boyle - Filip Buyse
- 20 In de klas** Vmbo'ers worden wetenschapswijs - Gerald van Dijk, Dorien Dorresteijn, Denny van Beusichem en Alex de Jong
- 22 In de klas** Water, gewoon bijzonder - Marijke Domis
- 24 In de klas** Aandachttrekkers van Jewett en Bloomfield - Ed van den Berg
- 26 Wetenschap** Context in de hoofdrol - Carla Desain
- 28 In de klas** Zoeken zonder Google - Nienke Lurvink
- 32 Mensen** Wie is Erwin van Ballegoij, hoofd NVON-bureau? - Marianne Offereins
- 34 Wetenschap** De microscopen van Van Leeuwenhoek doorgemeten - Henk Kubbinga
- 40 In de klas** Beamline for schools competitie - Tim Bouchée
- 46 In de klas** Techniek en lichtstralen - Hans van Bommel
- 48 In de klas** Ontwerpen met design moves - Yvon Gijsbers en Remke Klapwijk
- 50 Didactiek** Wetenschappelijke onderbouwing eist bewijs - Willem Bustraan

RUBRIEKEN

- 30 Jong NVON** Genderongelijkheid in de maatschappij - Tosca Tamis
- 33 Column** Grootheidswaanzin - Marijn van Nijhuis
- 35 Collegiale tips** - Rolf Soer
- 36 Het kabinet**
- 42 Recensies**
- 52 Vakbondszaken** Ook voor jouw belang - Corine Hijmissen
- 53 Column** Pedagogisch boos - Machteld de Kok
- 54 Bestuurstafel** Hanneke Blom en Corine Hijmissen
- 55 Zon & wind** 2500 km rijden op één kg waterstof - PR-team Eco-Runner, i.s.m. Arnoud Pollmann
- 56 Dakraam** - Mart Mojet
- 56 Colofon**

NVOX

MAGAZINE VOOR HET ONDERWIS IN NATUURWETENSCHAPPEN


Vakblad van de NVON
Nederlandse Vereniging voor het
Onderwijs in de Natuurwetenschappen

Horen, zien en zwijgen?

Of juist je mond open doen en er wat van zeggen? Persoonlijk neig ik vaak naar het laatste en dat kan soms wel eens verkeerd uitpakken, dat weet ik wel. Maar zomaar laten gebeuren zonder dat je een poging hebt gedaan om bij te sturen of om te zeggen wat je ervan vindt, lijkt mij geen optie. Zo dreigt er opnieuw een afname van het aantal lessen (SLU) natuurkunde, scheikunde, biologie in met name de examenklassen omdat er weer van alles en nog wat bij moet. Laten we dat gebeuren? Mail naar de voorzitter@nvon.nl om te laten weten wat je vindt van deze verandering. Laat van je horen!

Ik was blij met het artikel dat Vincent Peters stuurde als reactie op een stukje achterop over identieke zeepbellen. Hij legt uit hoe die kleuren in het zeepvlies ontstaan. Die verklaring zat 'vroeger' in het vwo-examenprogramma. 'Interferentie in dunne laagjes' heette dat, inclusief de fasesprong. Maar ja: het programma werd ingekort en de zeepbellen verdwenen daarmee uit het programma. Jammer, want iedereen vindt zeepbellen toch prachtig om te zien.

Kees Vergouwen en Laura van Waas van Sonnenborgh, museum en sterrenwacht, in Utrecht, schreven een artikel over een sterrenkundeprogramma 'Het heelal binnen handbereik' voor leerlingen met een visuele beperking. Het project laat zien hoe de sterren aan te raken en te horen zijn voor iedereen. Ga vooral ook zelf even kijken. Maar soms trek ik mij het liefst even terug met een mooi boek, gewoon met een kopje thee in een lekkere stoel. En dan even geen politiek, oorlog of ander leed. Er zijn weer genoeg mooie boeken uitgekomen, zoals te lezen in onze vaste rubriek met recensies. Want soms is zwijgen goud!

Anneke
Thurlings 

Hoofdredacteur NVON
redactie@nvon.nl