

SCHEIKUNDE

Theorie Uit Experimenten (TUE)

Vierde versie voor een researchproject,
onder redactie van
Drs. F. Arnold
Drs. J. van Enkevort
Drs. H. van Greevenbroek,

waarin samenwerken
Peellandcollege te Deurne
Boschveldcollege te Venray
Maaslandcollege te Oss
Katholieke Universiteit te Nijmegen, afdeling didactiek

en dat mogelijk werd gemaakt door
de Minister van Onderwijs en Wetenschappen.

Correspondentieadres: Onderwijsbureau O.M.O.,
Prof. Dondersstraat 21,
Tilburg.

Inleiding

Voordat je met een nieuw vak begon heb je waarschijnlijk nagedacht over de vraag, wat daarvan de inhoud zou kunnen zijn. Over scheikunde heb je misschien zo je eigen gedachten, waarbij proefjes met kleurtjes, geurtjes en knallen een rol spelen. En inderdaad zijn deze dingen allemaal mogelijk, maar er is meer.

Een goede omschrijving voor dit vak is: scheikunde is datgene, wat scheikundigen doen. Deze bewering lijkt weinig zinvol, maar is met opzet gekozen. Alleen door in deze wetenschap werkzaam te zijn, leer je betekenis en omvang kennen.

Toch kun je heel goed al wat opmerkingen begrijpen over scheikunde en de vakken die eraan verwant zijn: natuurkunde, biologie, geologie en sterrenkunde. Te zamen vormen zij de natuurwetenschappen, een naam die voor zichzelf spreekt. In elk van deze wetenschappen wordt een andere kant van de natuur bestudeerd. Maar het gebied is zo groot en de onderdelen lopen zo in elkaar over, dat ook vakgebieden zijn ontstaan als biochemie, geochemie, biofysica en andere.

In dit boek ligt de nadruk op de scheikunde of chemie, maar heel vaak worden begrippen en resultaten uit de natuurkunde gebruikt. Soms is het zelfs nodig bepaalde stukken te behandelen, die men tot de natuurkunde rekent. Als je die gedeelten al "beheerst", is dat gemakkelijk. Maar toch zul je zien, dat ze in samenhang met de scheikunde meer betekenis krijgen. Daarom is de scheiding tussen deze twee vakken niet te scherp getrokken.

Een laatste opmerking in deze inleiding betreft de opbouw van dit boek: -de proeven zijn in een apart gedeelte ondergebracht. Dit is gedaan, omdat we liever niet zeggen: zo en zo zit de natuur in elkaar (theorie) en kijk zelf maar of je het ook ziet (proeven). We doen het juist andersom: je verricht zelf proeven of kijkt en denkt goed als er een demonstratie is; daarna praten we samen over een mogelijke verklaring.

Wat chemici en natuurkundigen op het ogenblik als goede verklaring zien voor eigenschappen en gedrag van stoffen, is ondergebracht in -de tekst op de rechter bladzijden. Deze vormt samen met je eigen werk en de demonstraties de hoofdgedachte van de scheikunde. De titel: "Scheikunde, theorie uit experimenten" geeft deze opzet weer.

-De tekst op de linker bladzijden is ontwikkeld om het verhaal meer achtergrond te geven.

Je vindt daar gegevens over mensen die tot de ontwikkeling van de natuurwetenschap hebben bijgedragen, over goede en minder gelukkige gedachten, maar ook nadere toelichting over onderwerpen, die in het hoofdverhaal maar een bescheiden rol spelen, en die toch het weten waard zijn. Ook scheikundige zaken, die voor andere gebieden van menselijke activiteit van belang zijn, krijgen op deze bladzijden hun plaats. Voorbeelden zijn geologie, sterrenkunde, techniek en de samenleving. Het zou wel eens kunnen zijn, dat juist voor degenen die niet in scheikunde verder gaan, de meest waardevolle dingen op deze bladzijden staan.