

Hoe gebruik je je Binas-tabellenboekje op vmbo?

Al bij de start van het Binas-tabellenboekje voor het vmbo hebben de samenstellers vanuit hun ervaring een document gemaakt waarin leerlingen wegwijs werden gemaakt, met daarachter examenvraagstukken (examentraining) waar het Binas-tabellenboekje bij nodig was. Dat was een hele tijd beschikbaar op de site van Noordhoff onder het kopje 'Oefenen met Binas'.

Na enkele jaren werd dit document door Noordhoff verplaatst naar een andere gedeelte van de website. En nu, alweer een hele tijd geleden, sinds de komst van de tweede editie, blijkt dat het onvindbaar is. Omdat ik zelf graag ook de controle houd over wat mijn leerlingen doen, en hebben gepresteerd, heb ik een handleiding geschreven gebaseerd op wat al bekend was.

Doordat ik nu al veertien jaar als zzp-er les geef aan voornamelijk examenklassen kom ik in nogal wat verschillende scholen. Daar is mij gebleken dat de onwetendheid over Binas groot is. Regelmatig kreeg en krijg ik te horen: "O, staat dat ook in Binas?" Leerlingen die alleen natuurkunde hebben, kijken niet verder dan het blauwe gedeelte, terwijl bij scheikunde tabel 37 'samenstelling van legeringen' staat die zij ook veel moeten gebruiken. Andersom, leerlingen die alleen scheikunde hebben, kijken alleen naar het rode gedeelte, terwijl veiligheidspictogrammen ook in het blauwe natuurkunde gedeelte staan. Dat er ook iets over wiskunde, zoals het metriek stelsel, in het algemene gedeelte (paars) staat, weet men dan vaak ook niet.

Een voorbeeld dat ik het laatst meemaakte. Leerlingen moesten tabel 15 gebruiken, dat stond in de opdracht. De leerlingen moesten aan de hand van deze tabel bepalen of koper vloeibaar of vast was bij een temperatuur van 1100 °C. Ik zag dat er na een kleine vijf minuten nog steeds leerlingen waren die niets hadden opgeschreven. Ik ging naar een van hen toe. "Waarom kun jij niet verder?"

1

Veel gebruikte waarden

naam	symbool	afgeronde waarde
valversnelling	g	10 m/s ² op aarde
	g_{maan}	1,6 m/s ² op de maan
dichtheid	ρ	1,0 g/cm ³ (water bij 277 K)
lichtsnelheid	c	$3,0 \cdot 10^8$ m/s
geluidssnelheid	v_{geluid}	343 m/s in lucht bij 293 K
standaarddruk	p_0	$1,0 \cdot 10^5$ Pa
absolute temperatuur	T	0 K = -273 °C
kamertemperatuur	T	293 K = 20 °C
pi	π	3,14

Samenstelling van legeringen

37

legering	samenstellende metalen	enkele toepassingen
amalgam	kwik met ander metaal	zilveramalgam om tanden en kiezen te vullen
brons	koper en tin	munten, beelden, kerkklokken
duraluminium	aluminium, koper en magnesium	kookpannen, in de vliegtuigindustrie
messing	koper en zink	waterkranen
nieuw zilver	koper, nikkel, zink en ijzer	tafelbestek
nordic gold	koper, aluminium, zink en tin	eurocenten (10, 20 en 50)
roestvast staal	ijzer en chroom (of nikkel) en koolstof (= niet-metaal)	tafelbestek, machineonderdelen
soldeer	tin en lood	metalen solderen
staal	ijzer, mangaan en koolstof (= niet-metaal)	fietsframes, staalbalken, in de autoindustrie

Het antwoord was dat de tabel het smeltpunt in kelvin weergaf, terwijl in de opdracht °C stond. Omdat ik om me heen nog een paar hoofden zag knikken, verwees ik hen naar tabel 1: 'Veel gebruikte waarden'. Het zien van een paar dankbare blikken deed me goed. De les daarop heb ik mijn handleiding geko-

pieerd en daaraan een hele les besteed. Nu maar hopen dat ze deze blijven gebruiken, want ik zie ze niet meer. Mijn invalperiode is weer voorbij.

De handleiding staat op de NVON-website bij dit artikel. Mijn wens is dat deze handleiding zijn weg vindt in het onderwijs. ●