
Inhoud

Foreword	Robin Millar	5
Voorwoord	Ineke Frederik	6
Demonstraties...doen!	Peter Dekkers	7
Natuurwetenschappelijke vaardigheden ontwikkelen met demonstraties	Peter Dekkers	12
Overtuigen?	Peter Dekkers	20
Levende natuurkunde	Ed van den Berg	22
Dit boek		26
A Natuurwetenschappelijke vaardigheden		
A01 Magische geheugenkogels	Bart van Dalen	28
A02 Leren observeren: koken van water	Ed van den Berg	30
A03 Waterkoker en ICT	Ed van den Berg en Norbert van Veen	32
A04 Rijke kookverschijnselen	Ron Vonk	35
A05 Wet van Boyle	Norbert van Veen en Ed van den Berg	38
A06 Ballon opblazen in een glazen fles	Peter Dekkers	40
A07 Bernoulli begrepen	Peter Dekkers	42
A08 Krommunicerende vaten	Peter Dekkers	44
A09 Lucht of niet	Peter Dekkers	46
A10 Vuurtornado	Wouter Spaan	48
A11 Lijnen lopen	Leo te Brinke	52
A12 Het blik dat terugkomt	Peter Dekkers	56
A13 De gloeiende augurk	Kirsten Staderman	58
A14 Kwadratenwet voor geluid met mobieltjes	Paul Logman en Ed van den Berg	60
A15 Wil Van de Graaff geen douche?	Wouter Spaan	62
A16 Subatomaire deeltjes zien	Peter Dekkers	65
B Begripsontwikkeling		
B01 Twee leegstromende flessen	Freek Pols	70
B02 Coole blikjes	Norbert van Veen	72
B03 Door ijs heen bewegen	Peter Dekkers	74
B04 Sublieme mottenballen	Peter Dekkers	76
B05 Waterbarometer	Wim Sonneveld	78
B06 Sneller vallen dan g	Ed van den Berg	80
B07 Lekkende flesjes	Ed van den Berg	82
B08 Ballon in een plastic fles	Wim Sonneveld	85
B09 Rotatietraagheid	Ed van den Berg	86
B10 Touwtrekken	Freek Pols	89
B11 Omhoog druppelen	Freek Pols	90
B12 Niet zo sterk	Freek Pols	92
B13 Twee keer zoveel is niet twee keer zo groot	Freek Pols	94
B14 De bezem	Ineke Frederik	96
B15 De kaars-motor	Ineke Frederik	98
B16 Stick-slip	Ineke Frederik	100
B17 Wrijving en krachtvergroting	Ineke Frederik	102
B18 Zelfrijdende auto	Leo te Brinke	104
B19 Corioliskracht	Leo te Brinke	106
B20 Fiets voor- of achteruit?	Maarten van Woerkom	108
B21 Klerenhanger	Ineke Frederik	111
B22 Trillende veer	Norbert van Veen	112
B23 AM-lichtsignaal	Freek Pols	115

B24	Zwevende pareltjes	Peter Dekkers	116
B25	Een vinger of een hele hand	Leo te Brinke	119
B26	Zelfsorterend kaartspel	Peter Dekkers	122
B27	Tart de magneet de zwaartekracht?	Wouter Spaan	124
B28	Wie durft?	Wouter Spaan	126
B29	Gesteentemechanica met rookworst	Wim Sonneveld	128
B30	Vallende ballen en blikjes	Wim Sonneveld	130
B31	Draaimolen van drijvende kaarsen	Ed van den Berg en Onne Slooten	132
B32	Lampjes en weerstanden	Leo te Brinke	134
B33	Lorentzkracht meten zonder stroombalans	Leo te Brinke	137
B34	Sociale elektronica	Maarten van Woerkom	140
B35	Wisselspanning over een lampje	Norbert van Veen	142
B36	Frequentieafhankelijk lampje	Norbert van Veen	144
B37	Magneettrein in rails	Wouter Spaan	146
B38	Led en tandenborstel	Wouter Spaan	148
B39	Hotspots in de magnetron	Wouter Spaan	150
B40	Magische spiegels	Ed van den Berg en Paul Hewitt	152
B41	Resonantie in een buis	Freek Pols	154
B42	Schaduwen	Freek Pols	156
B43	Spiegelen	Ineke Frederik	158
B44	'Koudestraling'	Leo te Brinke	160
B45	Kun je licht zien?	Leo te Brinke	164
B46	Einstein, jong en oud	Maarten van Woerkom	166
B47	Vreemde schaduwen	Maarten van Woerkom	169
B48	Kijken door een IR-bril	Norbert van Veen	172
B49	Gloeilamp als zon	Paul Feldbrugge en Ed van den Berg	174
B50	Gevangen laserstraal	Wouter Spaan	176
B51	Een lens blijft verrassen	Wouter Spaan	178
B52	Buis van Rubens	Wouter Spaan	180
B53	Ledjes en fotonen	Leo te Brinke	182
B54	Schrijven met een laserpen	Norbert van Veen	185

C Bijzondere gelegenheden

C01	Vacuümstolp	Paul Hupkens en Ed van den Berg	190
C02	Ballonkebab	Ineke Frederik	192
C03	Vacuvinfysica	Ineke Frederik	194
C04	Stok op wijnglas	Ed van den Berg	196
C05	Traagheid absorbeert	Ed van den Berg	198
C06	Zwaartepuntdemonstraties	Ed van den Berg	200
C07	Welke kant uit?	Ineke Frederik	202
C08	Blauwe lucht-rode zon	Maarten van Woerkom	204
C09	Machtig, mooi, magnetron	Wouter Spaan	206
C10	Curve ball	Ineke Frederik	208

Korte demo's (auteur: Ed van den Berg) zijn te vinden op de pagina's:
29, 35, 51, 64, 84, 88, 91, 93, 95, 101, 114, 127, 129, 131, 136, 151, 157, 159, 168, 173, 187, 192, 199

Fysische begrippen in de demonstraties	212
Literatuur	214
Overzicht illustratoren en testers	216
Over de auteurs	218
Register	220