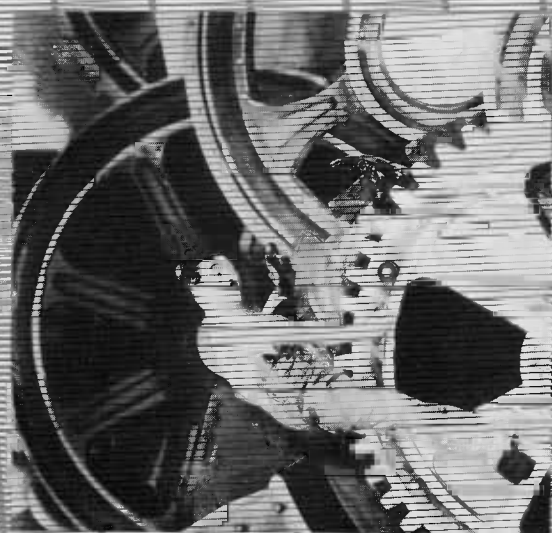


# DBK *na*

INGEKOMEN 2. 8 SEP. 1996

*natuurkunde voor de vierde klas*



malmberg

**Project DBK-na**

*Adressen van het project:*

Vereniging DBK-na  
Frankenlaan 115, 5037 KG Tilburg  
013-676808

Vakgroep didactiek natuurkunde,  
Natuurkundig Laboratorium der Vrije Universiteit,  
De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam  
020-5485395.

De vakgroep didactiek natuurkunde van de Vrije Universiteit was initiatiefneemster van het project DBK-na. Binnen dit project is lesmateriaal ontwikkeld in een samenwerkingsverband tussen de genoemde vakgroep en de Vereniging DBK-na. Deze uitgave is ontwikkeld met adviezen van de Landelijke Pedagogische Centra (LPC).

**Illustratieverantwoording**

*Technische tekeningen*

Studio De Haas  
Otto Vork

*Illustraties*

Albo Helm

*Foto's*

ABC Press; ABC Press/Pierre Vauthey; AEG-Telefunken; ANP Foto; Freek van Arkel/HH; Piet den Blanken/HH; Soenar Chamid; Communicatie- en Adviesbureau Energie en Milieu; Deutsches Museum; Ron Giling; Malmberg Fotoarchief; Malmberg Fotostudio; Malmberg/Fysica Fotoarchief; Pierre van de Meulenhof; Chris Pennarts; Philips; RBP; Spaarnestad Fotoarchief/NFGC; Volkssterrewacht Simon Stevin; Ton van der Vorst.

ISBN 90 208 3905 5

02 01 00 99 98 97 96  
9 8 7 6 5 4 3 2

© Malmberg 1991  
Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 j<sup>o</sup> het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

# Inhoudsopgave

Blok 17

Weer of  
geen weer

4

Blok 18

Elektrische  
apparaten

50

Blok 19

Licht  
gebroken

74

Blok 20

Met vereende  
krachten

100

Blok 21

Techniek

128

Blok 22

Verwarmen  
en koelen

158

Blok 23

Sport en  
energie

194

Blok 24

Herhaling

214