

INHOUD

Inleiding

Deel I De wetenschappelijke revolutie

1 Oudheid en Middeleeuwen

De Griekse filosofen en de natuur
De Griekse wiskunde
De antieke geneeskunde
De klassieke traditie in middeleeuws Europa

2 De zestiende eeuw: het aristotelisch wereldbeeld in verval

Nieuwe geestelijke stromingen: humanisme en hermeticisme
Natuurlijke historie en geneeskunde
Wiskunde en 'natuurlijke magie'
Sterrenkunde
Filosofie der natuur

3 De zeventiende eeuw: een nieuw wereldbeeld

Galilei en de vernieuwing van de hemel
Descartes en de mechanische natuurwetenschap
Het ontstaan van een experimentele traditie
Mathematisering van de natuurwetenschap
De wiskundige natuurwetenschap van Isaac Newton
Een revolutie in het wereldbeeld?

Deel II Een zelfstandige wetenschap – methoden, theorieën en onderzoekers 1700-2000

4 De achttiende eeuw: verbreiding van het idee van wetenschap

Wetenschap en praktijk: instrumenten
Verzamelen en classificeren: natuurlijke historie
Van alchemie naar scheikunde
De newtoniaanse mechanica en haar problemen

5 De negentiende eeuw (I): natuuronderzoek in dienst van rationalisering van de samenleving

Een 'wetenschappelijk' maatsysteem
Het moderne ziekenhuis
Observatoria, meetstations en een wereldwijde wetenschap
Wetenschap en westers imperialisme

6 De negentiende eeuw (II): professionele wetenschap

Universiteiten en hoogleraren
Laboratoria
Classificatie en congressen
De opkomst van het experiment: fysiologie
Meten en experimenteren in het natuuronderzoek
Verdere mathematisering
Statistiek

7 De twintigste eeuw: industriële wetenschap

De opkomst van een industriële wetenschap
De wetenschap van het meten
Onderzoeksinstellingen
Beheersing en modellering
Onafhankelijkheid onder druk

Deel III Het wetenschappelijke wereldbeeld

8 De oorsprong van de wereld

De bijbel en het nieuwe beeld van de wereld

De ontwikkeling van de geologie
De oorsprong van het heelal

9 De aard van het leven en de oorsprong van de mens

Vroege wetenschappelijke ideeën over de mens en zijn plaats in de wereld
Het idee van evolutie
De bijdrage van Darwin
Afstamming
De raadsels van de geest
Het mechanisme van de erfelijkheid
Erfelijkheid en evolutie
Een wetenschap van de mens?

10 De aard van de werkelijkheid

Een rationele wereld?
De bouwstenen van de werkelijkheid
Onderzoek aan straling
De relativiteitstheorie
De kwantummechanica
Op zoek naar de theorie van alles

11 De invloed van de wetenschap op het algemene wereldbeeld

Verwetenschappelijking?
Accommodatie van wetenschappelijke bevindingen
Verwerping van wetenschappelijke bevindingen

Slotbeschouwing

Literatuur

Illustratieverantwoording

Index