

# Inhoudsopgave

## Woord Vooraf

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>1</b>
<b>1 Wat is wetenschapsfilosofie?</b>	<b>5</b>
1.1 Filosofie.....	5
1.2 Analytische filosofie .....	7
Voorbeelden van vragen uit de analytische filosofie .....	8
1.3 Analytische wetenschapsfilosofie .....	10
1.4 Het logisch empirisme.....	10
1.5 Onderdelen van de hedendaagse wetenschapsfilosofie .....	14
1.6 De spanning tussen normatieve en descriptieve elementen . . . .	16
1.7 Inhoud van het boek en alternatieve benaderingen.....	17
1.8 Het belang van wetenschapsfilosofie.....	18
<b>2 De structuur van wetenschappelijke theorieën</b>	<b>21</b>
2.1 Wiskundige logica .....	21
Syntax en formele theorieën .....	22
Semantiek.....	27
2.2 De syntactische opvatting .....	31
De taal van wetenschappelijke theorieën.....	31
Theoretische axioma's .....	32
Correspondentieregels .....	32
Voorbeeld: de Newtoniaanse mechanica.....	34
Kritiek op de syntactische opvatting.....	35
2.3 De semantische opvatting.....	40
Wetenschappelijke theorieën en modellen.....	40
Structuur van modellen .....	41

Wetten, modellen en voorspellingen.....	43
Determinisme en voorspelbaarheid .....	44
Vergelijking van semantische en syntactische opvatting .....	46
2.4 De paradigmatische opvatting .....	48
<b>3 Confirmatietheorie</b>	<b>51</b>
3.1 Inductieve logica's.....	53
3.2 De hypothetisch-deductieve methode .....	54
3.3 Positieve instantie confirmatie.....	57
3.4 Goodmans pathologische predikaten .....	60
3.5 Bootstrap-confirmatie .....	61
3.6 Bayesiaanse confirmatietheorie.....	66
3.7 De rechtvaardiging van de Bayesiaanse theorie.....	75
3.8 De Afleiding naar de Beste Verklaring.....	80
<b>4 Empirisme en realisme</b>	<b>83</b>
4.1 Het observeerbare en het niet-observeerbare.....	83
4.2 Reductieve eliminatie van het niet-observationale.....	86
4.3 Realisme .....	87
Realisme en de semantische opvatting .....	87
Argumenten vóór het realisme .....	88
Kritiek op de argumenten vóór het realisme .....	93
Structureel realisme .....	101
4.4 Constructief empirisme .....	102
De finaliteit van de wetenschappen.....	102
Minachting voor metafysica.....	103
Een nieuwe opvatting van rationaliteit.....	104
Kritische opmerkingen .....	105
4.5 Fundamentele en fenomenologische wetten .....	108
4.6 Entiteiten-realisme en experimentele manipuleerbaarheid .....	110
Experimentele manipuleerbaarheid .....	110
Anti-realisme in de astronomie.....	112
4.7 De natuurlijke ontologische houding .....	114
4.8 Samengevat .....	116
<b>5 Wetten, verklaringen en causaliteit</b>	<b>117</b>
5.1 Inleiding .....	117
5.2 Wetten .....	118
Soorten wetten.....	118

	Sandra Mitchells pragmatische benadering .....	119
	Woodwards alternatief .....	121
	Slotopmerkingen.....	123
5.3	Hempel over wetenschappelijke verklaringen .....	123
	Inleiding.....	123
	DN-verklaringen .....	124
	IS-verklaringen.....	125
5.4	Problemen voor Hempels modellen.....	127
	Accidentele generalisaties .....	127
	Irrelevante premissen .....	127
	Asymmetrie .....	128
	Vooruitblik .....	129
5.5	Oorzaken zonder afleidingen.....	130
	Wat is een causaal proces? .....	130
	Causale interacties .....	132
	Etiologische verklaringen .....	133
	Waarom zijn verklaringen geen argumenten? .....	135
	Varianten.....	135
5.6	Unificatie .....	135
	Unificatie .....	136
	Kitcher over verklaringen .....	139
	Problemen voor Kitcher.....	141
	Pluralisme.....	141
5.7	Causaliteit.....	142
	Inleiding .....	142
	De regulariteitstheorie van John Mackie .....	142
	De probabilistische theorie van Ronald Giere .....	144
	De verhouding tussen de theorieën .....	145
<b>6</b>	<b>Evolutie van wetenschappelijke praktijken</b>	<b>147</b>
6.1	Wetenschapsfilosofie en de geschiedenis van de wetenschappen	147
6.2	Hypothesen, theorieën en weerleggingen.....	149
	Het epistemologisch fundamentalisme van het logisch empirisme	149
	Het kritisch falsifikationisme .....	151
	Kritische kanttekeningen bij het falsifikationisme .....	161
6.3	Paradigma's en wetenschappelijke revoluties .....	165
	Paradigma's en normale wetenschap.....	166
	Pre-paradigmatische wetenschappen .....	170
	Crisis en wetenschappelijke revoluties .....	171

	Wetenschappelijke evolutie: vooruitgang en rationaliteit.....	179
6.4	Pluralisme in de wetenschappelijke praktijk .....	182
	Gesofisticeerd falsificationisme .....	182
	Feyerabends nuancering van het model van Kuhn .....	190
6.5	De gelaagde structuur van de natuurkunde volgens Peter Galison	194
	De impasse van het Kuhniaanse gedachtengoed.....	194
	De historische dimensie van experimenten.....	197
	De beeldtraditie en de electronische traditie .....	199
	Verwerping van de these van blokperiodisering .....	206
	De ruilzone .....	210
	Afsluitende opmerkingen .....	214
	<b>Bibliografie</b>	<b>219</b>
	<b>Index</b>	<b>231</b>