

University of Groningen

De emergentie en evolutie van drie werelden

Vries, André de

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2009

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Vries, A. D. (2009). *De emergentie en evolutie van drie werelden: tweede revisie van Poppers driewereldentheorie*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

De Emergentie en Evolutie van Drie Werelden

Tweede Revisie van Poppers Driewereldentheorie

Lay out by In Zicht Grafisch Ontwerp, Arnhem
Printed and bound by Ipskamp Drukkers, Enschede

ISBN 978-90-367-3816-3

© 2009 André de Vries

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher.

RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN

De Emergentie en Evolutie van Drie Werelden

Tweede Revisie van Poppers Driewereldentheorie

Proefschrift

ter verkrijging van het doctoraat in de
Wijsbegeerte
aan de Rijksuniversiteit Groningen
op gezag van de
Rector Magnificus, dr. F. Zwarts,
in het openbaar te verdedigen op
donderdag 11 juni 2009
om 14.45 uur

door

André de Vries

geboren op 1 februari 1965
te 's-Gravenhage

Promotor: Prof. dr. T.A.F. Kuipers

Copromotor: Dr. E.P. Veening

Beoordelingscommissie: Prof. dr. A.A. Derksen
Prof. dr. M.R.M. ter Hark
Prof. dr. E.C.W. Krabbe

'Ik geloof dat ik, wanneer ik ben gestorven, zal vergaan en dat er niets van mijn ego zal blijven voortbestaan. Ik ben niet jong en ik houd van het leven. Maar ik zou het verachtelijk vinden om van angst te huiveren bij de gedachte aan vernietiging. Geluk is volstrekt niet minder werkelijk omdat er eens een einde aan moet komen en evenmin verliezen het denken en de liefde hun waarde, omdat zij niet eeuwigdurend zijn.'

- Bertrand Russell -

'Seen in this light, life is problem-solving and discovery – the discovery of new facts, of new possibilities, by way of trying out possibilities conceived in our imagination. On the human level, this trying out is done almost entirely in the third world, by attempts to represent, in the theories of this third world, our first world, and perhaps our second world, more and more successfully; by trying to get nearer to the truth – to a fuller, a more complete, a more interesting, logically stronger and more relevant truth – to truth relevant to our problems.'

- Karl Popper -

Inhoudsopgave

<u>Inleiding</u>	13
<u>Hoofdstuk 1: De connectie tussen drie werelden</u>	21
A) De connectie tussen Poppers drie werelden	23
1. Inleiding	23
2. Poppers driewereldentheorie en de ontwikkeling van een herziene versie	24
2.1 Kort overzicht van Poppers driewereldentheorie	24
2.2 Naar een herziene versie van Poppers driewereldentheorie	26
3. Symmetrieën, symmetriebrekingen en complexiteit	30
4. Symmetriebreking(en) als de connectie(s) tussen drie werelden	36
4.1 Verschillende vormen van emergentie: Searles positie in de philosophy of mind	37
4.2 Voorstel: het ontstaan van de drie werelden door symmetriebrekingen	41
5. Samenvatting en conclusie	45
Literatuurlijst	49
B) Poppers driewereldentheorie door Damasio neurologisch ondersteund?	53
1. Inleiding	53
2. De theorie van Damasio: de introductie van het “proto-” en het “kern-zelf”	56
3. Damasio’s hypothese en de emergentie van wereld 2(-entiteiten)	59
3.1 Is Damasio wel in verband te brengen met wereld 2?	59
3.2 Géén causale relaties maar symmetriebrekingen	63
4. Samenvatting en conclusie	65
<u>Hoofdstuk 2: Voorbeelden van symmetriebrekingen in wereld 1, wereld 2 en wereld 3</u>	67
Inleiding	69
2.1.a Een voorbeeld van een symmetriebreking in wereld 1: <i>Ferromagnetisatie</i>	71
2.1.b Een voorbeeld van een symmetriebreking in wereld 1: <i>Regeneratie en voortplanting bij de poliep hydra</i>	75
2.2 Een voorbeeld van een symmetriebreking in wereld 2: <i>Reversibele figuren</i>	83
2.3 Een voorbeeld van een symmetriebreking in wereld 3: <i>Onderdeterminatie van theorieën</i>	90
2.3.1 Inleiding	90
2.3.2 Empirische equivalenten van Newtons theorie	96

2.3.3 Onderdeterminatie van theorieën door de data en symmetriebrekingen	100
2.3.4 De theorie van Newton en de voltrekking van type-1-, type-2- en type- 3-symmetriebrekingen	103
Samenvatting	110
Conclusie	112
<u>Hoofdstuk 3: De structuur van de drie werelden en de formalisering van emergentie</u>	115
Inleiding	117
3.1 De structuur van wereld 1: <i>Symmetry, Causality, Mind</i> (1992) van M. Leyton	119
3.2 De structuur van wereld 2: Poppers driewereldentheorie, Kant en symmetrieën	127
3.2.1 Een korte weergave van Kants filosofie	128
3.2.2 Popper over Kants theoretische filosofie	130
3.2.3 Een confrontatie tussen Kants filosofie en Poppers driewereldentheorie	134
3.2.4 Symmetriebrekingen en hun reconstructies als 'Formen der Anschauung'	141
3.3 De structuur van wereld 3	154
3.4 De formalisering van emergentie	169
3.5 De formalisering van emergentie en de transcendentale eenheid van de apperceptie	172
Conclusie	175
<u>Hoofdstuk 4: Synchronische versus diachrone emergentie in relatie tot de driewereldentheorie</u>	181
Inleiding	183
A) 4.1 Reductie en synchronische versus diachrone emergentie	186
4.2 Vormen van emergentie in relatie tot de drie werelden van Popper	199
Inleiding	199
4.2.1 Emergentie <i>binnen</i> Poppers drie werelden	199
4.2.2 Emergentie <i>van</i> Poppers drie werelden	206
4.3 Het probleem van de causale overdeterminatie	211
4.4 Naar vier nieuwe vormen van emergentie	214

4.5	'Causaliteit' versus 'teweegbrengen'	218
4.6	Leefwerelden (H's) als 'standen van zaken'	222
4.7	'Teweegbrengen' en 'standen van zaken'	226
4.8	Presentatie van vier vormen van emergentie	230
4.9	Enkele kanttekeningen bij de vier vormen van emergentie	242
<u>B)</u>	4.10 De theorie van Damasio en de emergentie van drie werelden	244
	4.10.1 Damasio's hypothese en de emergentie van wereld 2(-entiteiten)	244
	4.10.2 Damasio's hypothese en de emergentie van wereld 3(-entiteiten)	251
	4.10.2.1 Het autobiografisch-zelf en uitgebreid bewustzijn	251
	4.10.2.2 Nabeschouwing	257
	4.10.3 Conclusie (van hoofdstuk 4, deel B)	259
	Conclusie	260
	Tot slot	260
	<u>Hoofdstuk 5: Karakteristieken van 3Wt-R₂</u>	265
	Inleiding	267
5.1	Het bestaan van wereld 3 en 'The Problem of the Printed Line'	269
5.2	De relatie tussen Poppers werelden in termen van 'possible worlds'	275
5.3	Internalisme gecombineerd met externalisme	276
	5.3.1 De internalistische en externalistische kenmerken van 3Wt-R ₂	276
	5.3.2 Het internalisme/externalisme-debat in relatie tot 3Wt-R ₂	281
5.4	Waarom drie en niet meer werelden?	286
	5.4.1 De driewereldentheorie van Penrose	286
	5.4.1.1 De ontwikkeling van de driewereldentheorie van Penrose	287
	5.4.1.2 De overeenkomsten en verschillen tussen de theorieën van Penrose en Popper	291
	5.4.2 De vierwereldentheorie van Ellis	294
	5.4.3 De 'vierwereldentheorie' van Saleemi	299
5.5	De confrontatie tussen 3Wt-R en 3Wt-R ₂	301
5.6	De (a)symmetrische en recursieve structuur van 3Wt-R ₂	309
5.7	Constructief realisme of constructief empirisme? De status van 3Wt-R ₂	313
	Inleiding	313
	5.7.1 Constructief realisme versus constructief empirisme	314
	5.7.2 TN versus 3Wt-R ₂	315
	5.7.3 Twee typen symmetriebrekingen in relatie tot 3Wt-R ₂	317
	5.7.4 De constructief realist door Van Fraassen op weg geholpen	319

5.7.5 Voldoende symmetriebrekingen binnen wereld 3 mogelijk?	321
De constructief realist in het voordeel?	
Conclusie	322
5.8 Consequenties van de vier nieuwe vormen van emergentie.	323
De beantwoording van openstaande vragen	
Samenvatting en conclusie	323
<u>Hoofdstuk 6: Samenvatting en conclusie</u>	329
1. Doel en oorsprong van het proefschrift	331
2. Samenvatting en conclusie(s) van de hoofdstukken	334
3. Eindconclusie	351
<u>Visuele weergave van $3Wt-R_2$</u>	353
<u>Een korte Engelse samenvatting en conclusie</u>	361
<u>Literatuurlijst</u>	373
<u>Over de auteur/ Dankwoord</u>	387

