

Logisch-filosofische verhandeling

LUDWIG WITTGENSTEIN

Vertaald en van een afsluitend essay voorzien door
Victor Gijbers

30 september 2005

Inhoudsopgave

Verantwoording van de vertaler	2
Logisch-filosofische verhandeling	5
Voorwoord	6
1. De wereld is alles, wat het geval is.	7
2. Wat het geval is, het feit, is het bestaan van standen van zaken.	7
3. Het logische beeld van de feiten is de gedachte.	11
4. De gedachte is de betekenisvolle zin.	16
5. De zin is een waarheidsfunctie van elementaire zinnen.	28
6. De algemene vorm van de waarheidsfunctie is: $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$	43
7. Waarvan men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen.	55
Afsluitend essay: Wittgenstein als verleider	56
Copyright licentie	65

Verantwoording van de vertaler

Indien er voorheen geen vertaling van Ludwig Wittgensteins beroemde *Logisch-philosophische Abhandlung* uit 1922 – beter bekend geworden onder de naam *Tractatus Logico-Philosophicus* – bestond, dan was hier wellicht geen verantwoording nodig geweest. Het simpele feit dat iemand eindelijk de moeite had genomen dit werk ook voor Nederlanders die geen Duits lezen toegankelijk te maken, zou hem van elke plicht tot verantwoording hebben ontheven. Maar zo staan de zaken niet, daar W. F. Hermans al in 1975 een Nederlandse vertaling het licht deed zien. Vandaar dat onmiddellijk de vraag rijst: waarom een nieuwe vertaling? Voldeed de oude misschien niet langer?

De kwaliteiten die de vertaling van Hermans al dan niet bezit hebben echter geen enkele rol gespeeld in mijn beslissing de *Tractatus* om te zetten naar het Nederlands. De overwegingen die mij er wel toe hebben gebracht waren viervoudig. Ten eerste is de *Tractatus* een werk dat men slechts door nauwkeurige bestudering in zich op kan nemen. Juist door zo intensief met de tekst bezig te zijn als een vertaler dat noodzakelijkerwijs moet, kan men doordringen tot de subtiliteiten van het werk. Vertalen leek mij dus een uitgelezen methode om de *Tractatus* te bestuderen. In de tweede plaats was het mijn wens om mij de Duitse taal beter eigen te maken, en weinig is zo effectief voor het leren van een taal als teksten die erin zijn geschreven te vertalen naar je moedertaal. Wel werpt deze ontboezeming natuurlijk de vraag op of ik wel kon slagen in het creëren van een goede vertaling – ik laat het graag aan de lezer om dit te beoordelen. Ten derde was er dan wel een Nederlandse vertaling van de *Tractatus* beschikbaar, maar in tegenstelling tot Duitse en Engelse versies, was er geen Nederlandse versie beschikbaar in het publieke domein. De voorliggende tekst is gedeeltelijk vrij van copyright, en kan naar hartelust worden verspreid en gelezen. Ik hoop hiermee in een behoefte te voorzien. En in de vierde en laatste plaats zou het uitbrengen van een vertaling de ideale gelegenheid zijn om een essay over Wittgensteins *Tractatus* te vervaardigen en de wereld in te zenden – en ik had zo mijn eigen redenen om dit laatste te willen doen. Hoewel afzonderlijk onvoldoende, waren deze vier redenen tezamen sterk genoeg om mij de taak op me te laten nemen.

Dat de kwaliteit van de vertaling van Hermans geen rol speelde in mijn besluit is ook hierdoor in te zien, dat ik al meer dan een derde van de *Tractatus* vertaald had voordat hij mij voor het eerst onder ogen kwam. Toen kon ik natuurlijk niet de verleiding weerstaan mijn versie te vergelijken met die van Hermans, en het analyseren van de verschillen was een heel leerzaam proces.

Over het geheel genomen lijkt zijn vertaling mij zeker adequaat, ook al is mij op sommige punten niet duidelijk waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt. Zo wordt ‘*Satz*’ door Hermans de ene keer als ‘volzin’, de andere keer als ‘stelling’ gegeven, waar de eerste vertaling mij toch in alle gevallen toepasselijk lijkt. Bij mij staat altijd ‘zin’. Ook heeft Hermans het woord ‘*zeigen*’ op de belangrijkste punten wel met ‘tonen’ vertaald, maar wijkt hij daar in andere passages ook vaak vanaf; mij komt het voor dat deze term zo centraal staat in het werk, dat het beter altijd hetzelfde vertaald kan worden – bij mij is het dus altijd ‘tonen’. Een belangrijke verbetering lijkt mij daarnaast mijn vertaling van ‘*zuordnen*’ met ‘verbinden’, waardoor bijvoorbeeld 6.1203 in mijn versie *wel* begrepen kan worden.

Maar misschien het belangrijkste verschil in algemene aanpak tussen Hermans en mij wordt duidelijk wanneer de vertaling van de beroemde laatste zin wordt beschouwd. Wittgenstein schrijft: ‘*Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man schweigen*’. Dit geeft Hermans weer als: ‘Van dat, waarover niet kan worden gesproken, moet men zwijgen’, terwijl ik schrijf: ‘Waarvan men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen’. Dit is in het algemeen het geval: mijn vertaling houdt zich veel letterlijker aan de zinsbouw en klank van het oorspronkelijke Duits, waar Hermans juist probeert het geheel in het Nederlands vloeiend te laten lopen. Mij leek het waardevoller om de heel eigen stijl van Wittgenstein, die speciale klank die in de hele *Tractatus* weergalmt, te behouden – zodat ik bijvoorbeeld ook Wittgensteins eigenzinnige punctuatie heb gehandhaafd, behalve waar deze verwarringen wel erg in de hand leek te werken. Dit is een kwestie van smaak, en de lezer die Hermans aanpak preferreert verwijs ik graag naar zijn vertaling. Zo wil ik ook heel in het algemeen er geen aanspraak op maken dat mijn vertaling een verbetering is ten opzichte van de vorige; maar als ik er een enkeling die mijn esthetische oordeel deelt er een plezier mee kan doen, heb ik mijn doel reeds bereikt.

Dan is er nog een laatste opmerking te maken over de vertaling van enkele termen. De vier termen ‘*Tatsache*’, ‘*Sachverhalte*’, ‘*Sachlage*’ en ‘*Gegenstand*’ zijn door mij weergegeven als respectievelijk ‘feit’, ‘stand van zaken’, ‘situatie’ en ‘voorwerp’. Zoals gezegd heb ik ‘*Satz*’ steeds weergegeven door ‘zin’. ‘*Begriffsschrift*’ heb ik vertaald met ‘formele taal’. Het meeste hoofdbrekens kostte het duo ‘*Sinn*’ en ‘*Bedeutung*’, alsmede het bijbehorende werkwoord ‘*bedeuten*’. Hier heb ik duidelijkheid laten triomferen over schoonheid. ‘*Sinn*’ is waar mogelijk vertaald met ‘betekenis’, af en toe met ‘zin’. Dit ontsloeg mij van de plicht over de zin van zinnen te spreken. Voor ‘*Bedeutung*’ heb ik toen een archaïsme in stelling moeten brengen, namelijk ‘beduiding’, en hiermee corresponderend is ‘*bedeuten*’ steeds vertaald als ‘beduiden’. Ik verzoek de lezer deze woorden als filosofische *terms of art* te beschouwen.

Hier stopt de taak van een vertaler. Gezien de onmetelijke hoeveelheid literatuur die er over de *Tractatus* te vinden is, leek het mij niet essentieel verklarende voetnoten aan de tekst toe te voegen. De enige voetnoot die dit boek bevat, bij stelling 1, is dus van Wittgenstein zelf. Opmerkingen en commentaar bij deze vertaling kunnen naar mij gezonden worden, maar vanwege het publieke karakter van deze tekst staat het ook iedereen vrij zelf de vertaling naar eigen inzicht te verbeteren.

Rest mij slechts het bedanken van Peter Prevos, zonder wiens uitmuntende redactiewerkzaamheden dit project niet had kunnen slagen.

Utrecht, 2005.

V.G.

Logisch-filosofische verhandeling

Opgedragen aan de nagedachtenis van mijn vriend David H. Pinsent

Motto: ...en alles, wat men weet, niet slechts heeft horen ruisen en bruisen,
laat zich in drie woorden zeggen.

Kürnberger

Voorwoord

Dit boek wordt misschien alleen begrepen door wie de gedachten die erin worden uitgedrukt – of tenminste gelijksoortige gedachten – zelf al eenmaal gedacht heeft. – Het is dus geen leerboek. – Zijn doel zou bereikt zijn, indien het iemand, die het met begrip leest, plezier doet.

Het boek behandelt de filosofische problemen en toont – zoals ik geloof – dat de vraagstelling van deze problemen op een verkeerd begrip van de logica van onze taal berust. Men zou de hele boodschap van het boek ongeveer in deze woorden kunnen vatten: Wat zich überhaupt laat zeggen, laat zich helder zeggen; en waarvan men niet kan spreken, daarover moet men zwijgen.

Het boek wil dus het denken een grens trekken, of liever gezegd – niet het denken, maar de uitdrukking van de gedachten: Want om het denken een grens te trekken, zouden wij beide zijden van deze grens moeten kunnen denken (wij zouden dus moeten kunnen denken, wat zich niet denken laat).

De grens zal dus alleen in de taal getrokken kunnen worden en wat voorbij de grens ligt, zal simpelweg onzin zijn.

Hoever mijn pogingen met die van andere filosofen samenvallen, wil ik niet beoordelen. Ja, wat ik hier geschreven heb maakt in bijzonderheden helemaal geen aanspraak op nieuwigheid; en daarom geef ik ook geen bronnen aan, omdat het mij onverschillig is, of dat wat ik gedacht heb, vóór mij al door een ander gedacht is.

Slechts dit wil ik vermelden, dat ik de grootse geschriften van Frege en de werken van mijn vriend heer Bertrand Russell een groot deel van de aansporing tot mijn gedachten verschuldigd ben.

Wanneer dit werk waarde heeft, dan is deze in twee dingen gelegen. Ten eerste daarin, dat er gedachten in uitgedrukt zijn, en deze waarde zal groter zijn al naar gelang de gedachten beter uitgedrukt zijn. Hoe meer de spijker op de kop geslagen is. – Hier ben ik mij bewust dat ik het best mogelijke bij lange na niet bereikt heb. Simpelweg daarom, omdat mijn kracht voor het overwinnen van deze opgave te klein is. – Mogen anderen komen en het beter doen.

Daarentegen schijnt mij de waarheid van de hierin medegedeelde gedachten onaantastbaar en definitief. Ik ben dan ook van mening, de problemen in wezen voorgoed opgelost te hebben. En wanneer ik mij hierin niet vergis, dan is nu de waarde van dit werk er in de tweede plaats in gelegen, dat het toont, hoe weinig er bereikt is, wanneer deze problemen opgelost zijn.

Wenen, 1918.

L. W.

- 1 De wereld is alles, wat het geval is.¹
- 1.1 De wereld is het geheel der feiten, niet der dingen.
- 1.11 De wereld is door de feiten vastgelegd en daardoor, dat het *alle* feiten zijn.
- 1.12 Want, het geheel der feiten bepaalt, wat het geval is en ook, wat allemaal niet het geval is.
- 1.13 De feiten in de logische ruimte zijn de wereld.
- 1.2 De wereld valt uiteen in feiten.
- 1.21 Iets kan het geval zijn of niet het geval zijn, en al het andere kan gelijk blijven.
- 2 Wat het geval is, het feit, is het bestaan van standen van zaken.
- 2.01 De stand van zaken is een verbinding tussen voorwerpen. (Zaken, dingen.)
- 2.011 Het ligt in het wezen van het ding, onderdeel van een stand van zaken te kunnen zijn.
- 2.012 In de logica is niets toevallig: Indien het ding in een stand van zaken voorkomen *kan*, dan moet de mogelijkheid van de stand van zaken al in het ding besloten liggen.
- 2.0121 Het zou als het ware toeval lijken, wanneer het ding, dat helemaal op zichzelf kon bestaan, achteraf in een situatie zou passen.
Wanneer de dingen in standen van zaken kunnen voorkomen, moet dat al in hen besloten liggen.
(Iets logisch kan niet slechts-mogelijk zijn. De logica gaat over elke mogelijkheid, en alle mogelijkheden zijn haar feiten.)
Zoals wij ons ruimtelijke voorwerpen überhaupt niet buiten de ruimte, temporele niet buiten de tijd kunnen denken, zo kunnen wij ons *geen enkel* voorwerp buiten de mogelijkheid van zijn verbinding met andere denken.
Indien ik mij het voorwerp in het verband van de stand van zaken kan denken, dan kan ik het niet buiten de *mogelijkheid* van dit verband denken.
- 2.0122 Het ding is zelfstandig, in zoverre dat het in alle *mogelijke* situaties kan voorkomen, maar deze vorm van zelfstandigheid is een vorm van samenhang met de stand van zaken, een vorm van onzelfstandigheid. (Het is onmogelijk dat woorden op twee verschillende manieren voorkomen, alleen en in een zin.)
- 2.0123 Wanneer ik het voorwerp ken, dan ken ik ook alle mogelijke manieren waarop het in standen van zaken kan voorkomen.
(Elk van die mogelijkheden moet in de aard van het voorwerp liggen.)
Er kan niet achteraf een nieuwe mogelijkheid gevonden worden.

¹De decimaalgetallen als nummers van de afzonderlijke zinnen duiden het logische belang van de zinnen aan, de nadruk, die op hen in mijn uiteenzetting ligt. De zinnen *n.1*, *n.2*, *n.3*, etc., zijn opmerkingen bij zin nummer *n*; de zinnen *n.m1*, *n.m2*, etc. opmerkingen bij zin nummer *n.m*; enzovoorts.

- 2.01231** Om een voorwerp te kennen, hoef ik weliswaar niet zijn externe – maar ik moet al zijn interne eigenschappen kennen.
- 2.0124** Zijn alle voorwerpen gegeven, dan zijn daarmee ook alle *mogelijke* standen van zaken gegeven.
- 2.013** Elk ding is, als het ware, in een ruimte van mogelijke standen van zaken. Deze ruimte kan ik mij leeg denken, niet echter het ding zonder de ruimte.
- 2.0131** Het ruimtelijke voorwerp moet in de oneindige ruimte liggen. (Het punt van de ruimte is een argumentplaats)
De plek in het gezichtsveld hoeft weliswaar niet rood te zijn, maar een kleur moet hij hebben: hij heeft zoezegd de kleurenruimte om zich heen. De toon moet *een* hoogte hebben, het voorwerp van de tastzin *een* hardheid enzovoort.
- 2.014** De voorwerpen bevatten de mogelijkheid van alle situaties.
- 2.0141** De mogelijkheid van zijn voorkomen in standen van zaken is de vorm van het voorwerp.
- 2.02** Het voorwerp is eenvoudig.
- 2.0201** Elke uitspraak over complexen laat zich ontleden in een uitspraak over hun bestanddelen en in die zinnen die het complex volledig beschrijven.
- 2.021** De voorwerpen vormen de substantie van de wereld. Daarom kunnen ze niet samengesteld zijn.
- 2.0211** Had de wereld geen substantie, dan zou, of een zin betekenis had, ervan afhangen, of een andere zin waar was.
- 2.0212** Het zou dan onmogelijk zijn een beeld van de wereld (waar of onwaar) te ontwerpen.
- 2.022** Het is duidelijk, dat ook een van de werkelijke *nóg* zo verschillend gedachte wereld iets – een vorm – met de werkelijke gemeen moet hebben.
- 2.023** Deze vaste vorm bestaat nu juist uit de voorwerpen.
- 2.0231** De substantie van de wereld *kan* slechts een vorm en geen materiële eigenschappen bepalen. Want die worden pas door de zinnen uitgebeeld – pas door de configuratie van de voorwerpen gevormd.
- 2.0232** Losjes gezegd: De voorwerpen zijn kleurloos.
- 2.0233** Twee voorwerpen met dezelfde logische vorm zijn – afgezien van hun externe eigenschappen – slechts daardoor van elkaar onderscheiden, dat zij verschillend zijn.
- 2.02331** Ofwel een ding heeft eigenschappen, die geen enkel ander heeft, dan kan men het onmiddellijk door middel van een beschrijving uit de anderen naar voren halen, en erop wijzen; ofwel, er zijn meer dingen die hun gezamenlijke eigenschappen gemeen hebben, dan is het in het geheel onmogelijk op één van hen te wijzen.
Want indien het ding door niets naar voren gehaald wordt, dan kan ik het niet naar voren halen, want dan is het nu juist naar voren gehaald.
- 2.024** De substantie is dat, wat onafhankelijk van wat het geval is, bestaat.
- 2.025** Zij is vorm en inhoud.

- 2.0251** Ruimte, tijd en kleur (gekleurd zijn) zijn vormen van de voorwerpen.
- 2.026** Slechts indien er voorwerpen zijn, kan er een vaste vorm van de wereld zijn.
- 2.027** Het vaste, het bestaande en het voorwerp zijn één.
- 2.0271** Het voorwerp is het vaste, het bestaande: de configuratie is het wisselende, het onbestendige.
- 2.0272** De configuratie van de voorwerpen vormt de stand van zaken.
- 2.03** In de stand van zaken grijpen de voorwerpen in elkaar, zoals de schakels van een ketting.
- 2.031** In de stand van zaken verhouden de voorwerpen zich op een bepaalde wijze tot elkaar.
- 2.032** De wijze, waarop de voorwerpen in de stand van zaken samenhangen, is de structuur van de stand van zaken.
- 2.033** De vorm is de mogelijkheid van de structuur.
- 2.034** De structuur van het feit bestaat uit de structuren van de standen van zaken.
- 2.04** Het geheel van de bestaande standen van zaken is de wereld.
- 2.05** Het geheel van de bestaande standen van zaken bepaalt ook, welke standen van zaken niet bestaan.
- 2.06** Het bestaan en niet-bestaan van standen van zaken is de werkelijkheid. (Het bestaan van standen van zaken noemen wij ook een positief, het niet-bestaan een negatief feit.)
- 2.061** De standen van zaken zijn van elkaar onafhankelijk.
- 2.062** Uit het bestaan of niet-bestaan van een stand van zaken kan niet tot het bestaan of niet-bestaan van een andere geconcludeerd worden.
- 2.063** De totale werkelijkheid is de wereld.
- 2.1** Wij maken beelden van de feiten.
- 2.11** Het beeld stelt de situatie in de logische ruimte, het bestaan en niet-bestaan van standen van zaken voor.
- 2.12** Het beeld is een model van de werkelijkheid.
- 2.13** Met de voorwerpen komen in het beeld de elementen van het beeld overeen.
- 2.131** De elementen van het beeld vertegenwoordigen in het beeld de voorwerpen.
- 2.14** Het beeld bestaat daaruit, dat zijn elementen zich op welbepaalde wijze tot elkaar verhouden.
- 2.141** Het beeld is een feit.
- 2.15** Dat de elementen van het beeld zich op een bepaalde wijze tot elkaar verhouden, stelt voor, dat de zaken zich zo tot elkaar verhouden. Deze samenhang van de elementen van het beeld mag zijn structuur heten, en de mogelijkheid van deze samenhang de afbeeldingsvorm.
- 2.151** De afbeeldingsvorm is de mogelijkheid, dat de dingen zich zo tot elkaar verhouden, als de elementen van het beeld.

- 2.1511 *Zo* is het beeld is met de werkelijkheid verbonden; het raakt tot aan haar.
- 2.1512 Het is als een meetlat tegen de werkelijkheid aan gelegd.
- 2.15121 Slechts de uiterste punten van de maatstrepen *raken* het te meten voorwerp.
- 2.1513 Naar deze opvatting behoort tot het beeld dus ook nog de afbeeldende betrekking, die het tot beeld maakt.
- 2.1514 De afbeeldende relatie bestaat uit de correlaties tussen de elementen van het beeld en de zaken.
- 2.1515 Deze correlaties zijn als de voelsprietten van de beeldelementen, waarmee het beeld de werkelijkheid aanraakt.
- 2.16 Het feit moet, om beeld te zijn, iets met het afgebeelde gemeen hebben.
- 2.161 In beeld en afgebeelde moet iets identiek zijn, opdat de ene het beeld van de andere zijn kan.
- 2.17 Wat het beeld met de werkelijkheid gemeen moet hebben, om haar op zijn eigen wijze – juist of onjuist – af te kunnen beelden, is zijn afbeeldingsvorm.
- 2.171 Het beeld kan elke werkelijkheid afbeelden waarvan het de vorm heeft. Het ruimtelijke beeld al het ruimtelijke, het gekleurde al het gekleurde, etc.
- 2.172 Zijn afbeeldingsvorm kan het beeld echter niet afbeelden; het wijst naar haar.
- 2.173 Het beeld beeldt zijn object van buitenaf uit (zijn standpunt is zijn uitbeeldingsvorm), daarom beeldt het beeld zijn object juist of onjuist uit.
- 2.174 Het beeld kan zich echter niet buiten zijn uitbeeldingsvorm plaatsen.
- 2.18 Wat elk beeld, van welke vorm ook, met de werkelijkheid gemeen moet hebben, om haar überhaupt – juist of onjuist – te kunnen afbeelden, is de logische vorm, dat is, de vorm van de werkelijkheid.
- 2.181 Is de afbeeldingsvorm de logische vorm, dan heet het beeld het logische beeld.
- 2.182 Elk beeld is *ook* een logisch beeld. (Daarentegen is bijvoorbeeld niet elk beeld een ruimtelijk beeld.)
- 2.19 Het logische beeld kan de werkelijkheid afbeelden.
- 2.2 Het beeld heeft met het afgebeelde de logische afbeeldingsvorm gemeen.
- 2.201 Het beeld beeldt de werkelijkheid af, doordat het een mogelijkheid van bestaan en niet-bestaan van standen van zaken uitbeeldt.
- 2.202 Het beeld beeldt een mogelijke situatie in de logische ruimte uit.
- 2.203 Het beeld bevat de mogelijkheid van de situatie, die het uitbeeldt.
- 2.21 Het beeld komt met de werkelijkheid overeen of niet; het is juist of onjuist, waar of onwaar.
- 2.22 Het beeld beeldt uit wat het uitbeeldt, onafhankelijk van zijn waar- of onwaarheid, door de afbeeldingsvorm.
- 2.221 Wat het beeld uitbeeldt, is zijn betekenis.

- 2.222** Uit het overeenstemmen of niet-overeenstemmen van zijn betekenis met de werkelijkheid bestaat de waarheid of onwaarheid van het beeld.
- 2.223** Om in te zien, of het beeld waar of onwaar is, moeten wij het met de werkelijkheid vergelijken.
- 2.224** Aan het beeld alleen is niet te zien, of het waar of onwaar is.
- 2.225** Een a priori waar beeld bestaat niet.
- 3** Het logische beeld van de feiten is de gedachte.
- 3.001** ‘Een situatie is denkbaar’ betekent: Wij kunnen ons er een beeld van vormen.
- 3.01** Het geheel van ware gedachten is een beeld van de wereld.
- 3.02** De gedachte bevat de mogelijkheid van de situatie, waarvan zij de gedachte is. Wat denkbaar is, is ook mogelijk.
- 3.03** Wij kunnen niets dat onlogisch is denken, omdat wij anders onlogisch zouden moeten denken.
- 3.031** Men zei ooit, dat God alles kon maken, behalve dat wat met de logische wetten in tegenspraak zou zijn. – Wij kunnen namelijk van een ‘onlogische’ wereld niet *zeggen*, hoe zij eruit zou zien.
- 3.032** Iets ‘de logica tegensprekends’ in de taal uitbeelden, kan men net zo min als in de meetkunde een met de wetten van de ruimte in tegenspraak zijnde figuur door haar coördinaten uitbeelden; of de coördinaten van een punt aangeven, dat niet bestaat.
- 3.0321** Wel kunnen wij een stand van zaken ruimtelijk uitbeelden die met de wetten van de fysica, maar niet één, die met de wetten van de meetkunde in tegenspraak is.
- 3.04** Een a priori juiste gedachte zou er een zijn, waarvan zijn mogelijkheid zijn waarheid vereist.
- 3.05** Slechts dan zouden wij a priori kunnen weten, dat een gedachte waar is, wanneer uit de gedachte zelf (zonder object van vergelijking) haar waarheid te herkennen zou zijn.
- 3.1** In de zin drukt de gedachte zich zintuiglijk waarneembaar uit.
- 3.11** Wij benutten het zintuiglijk waarneembare teken (gesproken of geschreven, etc.) van de zin als projectie van de mogelijke situatie. De projectie-methode is het denken van de zinsbetekenis.
- 3.12** Het teken, waarmee wij de gedachte uitdrukken, noem ik het zinteken. En de zin is het zin-teken in zijn projectieve betrekking tot de wereld.
- 3.13** Tot de zin behoort alles, wat tot de projectie behoort; maar niet het geprojecteerde.
Dus de mogelijkheid van het geprojecteerde, maar dit niet zelf.
In de zin is dus zijn betekenis nog niet bevat, maar wel de mogelijkheid, hem uit te drukken.
(‘De inhoud van de zin’ wil zeggen de inhoud van de betekenisvolle zin.)
In de zin is de vorm van zijn betekenis bevat, maar niet de inhoud daarvan.

- 3.14** Het zin-teken bestaat daaruit, dat zijn elementen, de woorden, zich hierin op welbepaalde wijze tot elkaar verhouden.
Het zin-teken is een feit.
- 3.141** De zin is geen mengsel van woorden. – (Zoals het muzikale thema geen mengsel van tonen is.)
De zin is gearticuleerd.
- 3.142** Slechts feiten kunnen een betekenis uitdrukken, een verzameling van namen kan dat niet.
- 3.143** Dat het zin-teken een feit is, wordt door de normale uitdrukkingvorm van het schrijven of drukken versluierd.
Want in de gedrukte zin bijvoorbeeld ziet het zin-teken er niet wezenlijk anders uit dan het woord.
(Zo was het mogelijk dat Frege de zin een samengestelde naam noemde.)
- 3.1431** Zeer helder wordt het wezen van het zin-teken, wanneer wij het ons, in plaats van uit schrifttekens, uit ruimtelijke voorwerpen (bijvoorbeeld tafels, stoelen, boeken) samengesteld denken.
De onderlinge ruimtelijke positie van deze dingen drukt dan de betekenis van de zin uit.
- 3.1432** Niet: ‘Het complexe teken “ aRb ” zegt, dat a in de relatie R tot b staat’, maar: *Dat* ‘ a ’ in een zekere relatie tot ‘ b ’ staat, zegt, *dat* aRb .
- 3.144** Situaties kan men beschrijven, niet *benoemen*.
(Namen zijn als punten, zinnen als pijlen, ze hebben betekenis.)
- 3.2** In de zin kan de gedachte zo uitgedrukt zijn, dat de voorwerpen van de gedachte corresponderen met elementen van het zin-teken.
- 3.201** Deze elementen noem ik ‘eenvoudige tekens’ en de zin ‘volledig geanalyseerd’.
- 3.202** De in de zin gebruikte eenvoudige tekens heten namen.
- 3.203** De naam beduidt het voorwerp. Het voorwerp is zijn beduiding. (‘A’ is hetzelfde teken als ‘A’.)
- 3.21** De configuratie van eenvoudige tekens in het zin-teken correspondeert met de configuratie van voorwerpen in de situatie.
- 3.22** De naam vertegenwoordigt in de zin het voorwerp.
- 3.221** De voorwerpen kan ik alleen *noemen*. Tekens vertegenwoordigen hen. Ik kan slechts *van* hen spreken, *ze uitspreken* kan ik niet. Een zin kan alleen zeggen, *hoe* een ding is, niet *wat* het is.
- 3.23** De eis van de mogelijkheid van eenvoudige tekens is de eis van de welbepaaldheid van de betekenis.
- 3.24** De zin die van een complex handelt, staat in een interne betrekking tot de zin die van een bestanddeel hiervan handelt.
Het complex kan slechts door zijn beschrijving gegeven zijn, en deze zal kloppen of niet kloppen. De zin, waarin van een complex sprake is, zal, wanneer deze niet bestaat, niet onzinnig zijn, maar simpelweg onwaar.
Dat het element van een zin een complex aanduidt, kan men aan zijn onbepaaldheid in de zinnen waarin hij voorkomt zien. Wij *weten*,

- door deze zin is nog niet alles bepaald. (De universele kwantor *bevat* immers een oerbeeld.)
De samenvatting van het symbool van een complex in een eenvoudig symbool kan door een definitie uitgedrukt worden.
- 3.25** Er is één en slechts één volledige analyse van de zin.
- 3.251** De zin drukt op welbepaalde, helder aan te geven manier uit, wat hij uitdrukt: De zin is gearticuleerd.
- 3.26** De naam is door geen enkele definitie verder te ontleden: hij is een oerteken.
- 3.261** Elk gedefinieerd teken duidt aan *via* de tekens, waardoor het gedefinieerd is; en de definities wijzen de weg.
Twee tekens, de één een oerteken, de ander een door oertekens gedefinieerde, kunnen niet op dezelfde wijze aanduiden. Namen *kan* men niet door definities uit elkaar halen. (Geen teken, dat alleen, zelfstandig een beduiding heeft.)
- 3.262** Wat in het teken niet tot uitdrukking komt, dat toont het gebruik ervan. Wat de tekens inslikken, dat spreekt hun gebruik uit.
- 3.263** De beduidingen van oertekens kunnen door commentaar verklaard worden. Commentaren zijn zinnen, die de oertekens bevatten. Zij kunnen dan ook pas begrepen worden, wanneer de beduidingen van deze tekens al bekend zijn.
- 3.3** Alleen de zin heeft betekenis; slechts in de samenhang van de zin heeft een naam beduiding.
- 3.31** Elk deel van de zin, dat zijn betekenis karakteriseert, noem ik een uitdrukking (een symbool).
(De zin zelf is een uitdrukking.)
Uitdrukking zijn al die dingen, voor de betekenis van zin wezenlijk, die zinnen met elkaar gemeen kunnen hebben.
De uitdrukking karakteriseert een vorm en een inhoud.
- 3.311** De uitdrukking vooronderstelt de vormen van alle zinnen, waarin zij kan voorkomen. Zij is het gemeenschappelijke karakteristieke kenmerk van een klasse van zinnen.
- 3.312** Zij wordt dus beschreven door de algemene vorm van de zinnen, die zij karakteriseert.
En zo zal in deze vorm de uitdrukking *constant* en al het overige *variabel* zijn.
- 3.313** De uitdrukking wordt dus door een variabele beschreven, waarvan de waarden de zinnen zijn, die de uitdrukking bevatten.
(In het grensgeval wordt de variabele tot constante, de uitdrukking tot zin.)
Ik noem zo'n variabele 'zin-variabele'.
- 3.314** De uitdrukking heeft alleen in de zin beduiding. Elke variabele laat zich als zin-variabele opvatten.
(Ook de variabele naam.)
- 3.315** Veranderen we een bestanddeel van een zin in een variabele, dan is er een klasse van zinnen, die gezamenlijk de waarden van de zo ontstane variabele zin zijn. Deze klasse hangt in het algemeen nog af van

wat wij, door een willekeurige overeenkomst, met delen van die zin bedoelen. Veranderen wij echter alle tekens waarvan de beduiding willekeurig bepaald werd in variabelen, dan is er nog steeds zo'n klasse. Deze echter is nu van geen enkele overeenkomst afhankelijk, maar alleen nog van de aard van de zin. Zij komt overeen met een logische vorm – een logisch oerbeeld.

- 3.316** Welke waarden de zin-variabele aannemen kan, wordt bepaald. De bepaling van de waarden *is* de variabele.
- 3.317** De bepaling van de waarden van de zin-variabelen is het *aangeven van de zinnen*, waarvan het gemeenschappelijke kenmerk de variabele is. De bepaling is een beschrijving van deze zinnen. De bepaling zal aldus alleen over symbolen, niet over hun beduiding gaan. En *slechts* dit is wezenlijk voor de bepaling, *dat zij slechts een beschrijving van symbolen is en niets over het aangeduide getuigt*. Hoe het beschrijven van de zinnen gebeurt, is niet van wezenlijk belang.
- 3.318** De zin vat ik – net zoals Frege en Russell – als functie van de in hem bevatte uitdrukkingen op.
- 3.32** Het teken is het zintuiglijk waarneembare van het symbool.
- 3.321** Twee verschillende symbolen kunnen dus het teken (gesproken of geschreven, etc.) met elkaar gemeen hebben – zij duiden dan aan op verschillende wijze.
- 3.322** Het gemeenschappelijke kenmerk van twee voorwerpen kan nooit aangegeven worden doordat wij ze met hetzelfde teken aanduiden, maar via twee verschillende *manieren van aanduiden*. Want het teken is immers willekeurig. Men zou dus ook twee verschillende tekens kunnen kiezen, en waar blijft dan het gemeenschappelijke in de aanduiding.
- 3.323** In de omgangstaal komt het buitengewoon dikwijls voor, dat hetzelfde woord op verschillende wijze aanduidt – dus bij verschillende symbolen hoort –, of, dat twee woorden, die op verschillende wijze aanduiden, uiterlijk op dezelfde wijze in de zin gebruikt worden. Zo verschijnt het woord 'is' als koppelwerkwoord, als gelijkheidsteken en uitdrukking van bestaan; 'bestaan' als intransitief werkwoord zoals 'gaan'; 'identiek' als bijvoeglijk naamwoord; wij spreken van *iets*, maar ook van dat *iets* gebeurt. (In de zin "Groen is groen" – waar het eerste woord een persoonsnaam, het laatste een bijvoeglijk naamwoord is – hebben deze woorden niet simpelweg verschillende beduidingen, maar het zijn *verschillende symbolen*.)
- 3.324** Zo ontstaan gemakkelijk de meest fundamentele verwarringen (waarvan de hele filosofie vol is).
- 3.325** Om deze dwalingen uit de weg te gaan, moeten wij een tekentaal gebruiken, welke hen uitsluit, doordat zij niet het zelfde teken voor verschillende symbolen gebruikt, en tekens, die op verschillende wijze aanduiden, niet uiterlijk op dezelfde wijze gebruikt. Een tekentaal dus, die aan de *logische grammatica* – aan de logische syntaxis –

- gehoorzaamt.
(De formele taal van Frege en Russell is zo'n taal, die echter nog niet alle fouten uitsluit.)
- 3.326** Om het symbool door het teken te herkennen, moet men op het betekenisvolle gebruik letten.
- 3.327** Het teken bepaalt pas samen met zijn logisch-syntactisch gebruik een logische vorm.
- 3.328** Wordt een teken *niet gebruikt*, dat is het zonder beduiding. Dat is de betekenis van Ockhams leus.
(Wanneer alles zich zo gedraagt alsof een teken beduiding heeft, dan heeft het ook beduiding.)
- 3.33** In de logische syntax mag nooit de beduiding van een teken een rol spelen; zij moet zich laten opstellen, zonder dat daarbij van de *beduiding* van een teken sprake is, zij mag *slechts* de beschrijving van uitdrukkingen vooronderstellen.
- 3.331** Vanuit deze opmerking kijken wij naar Russells 'Theory of types': De dwaling van Russell toont zich daarin, dat hij bij de opstelling van de tekenregels van de beduiding van de symbolen moest spreken.
- 3.332** Geen zin kan iets over zichzelf uitspreken, omdat het zin-teken niet in zichzelf bevat kan zijn, (dit is de hele 'Theory of types').
- 3.333** Een functie kan daarom niet haar eigen argument zijn, omdat het functie-teken reeds het oerbeeld van zijn argument bevat en het niet zichzelf bevatten kan.
Nemen wij namelijk aan, dat de functie $F(fx)$ haar eigen argument zou kunnen zijn; dan zou er ook een zin zijn: ' $F(F(fx))$ ' en in deze moeten de buitenste functie F en de binnenste functie F verschillende beduidingen hebben, want de binnenste heeft de vorm $\phi(fx)$, de buitenste de vorm $\psi(\phi(fx))$. Gemeenschappelijk hebben de beide functies slechts de letter ' F ', die alleen echter niets aanduidt.
Dit wordt terstond duidelijk, wanneer wij in plaats van ' $F(F(u))$ ' schrijven: ' $(\exists\phi) : F(\phi u). \phi u = Fu$ '.
Hiermee valt Russells paradox weg.
- 3.334** De regels van de logische syntax moeten vanzelf spreken, indien men slechts weet, hoe elk specifiek teken aanduidt.
- 3.34** De zin heeft wezenlijke en toevallige trekken.
Toevallig zijn die trekken, die afkomstig zijn van de bijzondere manier van voortbrengen van het zin-teken. Wezenlijk diegene, die alleen de zin in staat stellen, zijn betekenis uit te drukken.
- 3.341** Het wezenlijke aan de zin is dus dat, wat aan alle zinnen, die dezelfde betekenis kunnen uitdrukken, gemeenschappelijk is.
En evenzo is, in het algemeen, het wezenlijke aan het symbool dat, wat alle symbolen, die voor hetzelfde doel geschikt zijn, gemeenschappelijk hebben.
- 3.3411** Men zou ook kunnen zeggen: De eigenlijke naam is dat, wat alle symbolen, die het voorwerp aanduiden, gemeenschappelijk hebben. Het zou zo een voor een blijken, dat geen enkele samenstelling voor de naam wezenlijk is.

- 3.342** Aan onze notatie is weliswaar iets willekeurig, maar *dat* is niet willekeurig: Dat, *wanneer* wij iets willekeurig bepaald hebben, dan iets anders het geval moet zijn.
(Dit komt door het *wezen* van de notatie.)
- 3.3421** Een afzonderlijke manier van aanduiden mag dan onbelangrijk zijn, maar belangrijk is het altijd, dat deze een *mogelijke* manier van aanduiden is. En zo zit het in de filosofie altijd: Het individuele geval blijkt altijd onbelangrijk, maar de mogelijkheid van elk individueel geval geeft ons opheldering over het *wezen* der wereld.
- 3.343** Definities zijn regels van vertaling van de ene taal in de andere. Elke juiste tekentaal moet zich via zulke regels in elke andere laten vertalen: *Dit* is, wat zij allemaal gemeenschappelijk hebben.
- 3.344** Dat, wat in het symbool aanduidt, is het gemeenschappelijke van al die symbolen, waardoor de eerste overeenkomstig de regels van de logische syntax kan worden vervangen.
- 3.3441** Men kan bijvoorbeeld het gemeenschappelijke van alle notaties voor de waarheidsfuncties zo uitdrukken: Het is hen gemeenschappelijk dat zij zich alle – bijvoorbeeld – door de notatie van ‘ $\sim p$ ’ (‘niet p ’) en ‘ $p \vee q$ ’ (‘ p of q ’) laten vervangen.
(Hiermee is de manier gekarakteriseerd, waarop een mogelijke specifieke notatie ons algemene inzichten kan geven.)
- 3.3442** Ook het teken van een complex valt bij analyse niet willekeurig uiteen, zo dat het bijvoorbeeld in elk samenstel van zinnen anders uiteen zou vallen.
- 3.4** De zin bepaalt een plaats in de logische ruimte. Het bestaan van deze logische plaats is door het bestaan van de bestanddelen alleen gewaarborgd, door het bestaan van de betekenisvolle zin.
- 3.41** Het zin-teken en de logische coördinaten: Dat is de logische plaats.
- 3.411** De geometrische en de logische plaats stemmen daarin overeen, dat zij beiden de mogelijkheid van een bestaan zijn.
- 3.42** Hoewel de zin slechts één plaats in de logische ruimte kan bepalen, zo moet toch door hem reeds de hele logische ruimte gegeven zijn.
(Anders zouden door de ontkenning, de logische som, het logische product, etc. steeds nieuwe elementen – in coördinatie – ingevoerd worden.)
(De logische stellage om het beeld heen bepaalt de logische ruimte. De zin reikt door de hele logische ruimte.)
- 3.5** Het gebruikte, gedachte, zin-teken is de gedachte.
- 4** De gedachte is de betekenisvolle zin.
- 4.001** Het geheel der zinnen is de taal.
- 4.002** De mens heeft de vaardigheid talen te bouwen, waarmee zich elke betekenis laat uitdrukken, zonder er enig idee van te hebben, hoe en wat elk woord beduidt. – Zoals men ook spreekt, zonder te weten, hoe de afzonderlijke geluiden voortgebracht worden.
De omgangstaal is een deel van het menselijk organisme en niet minder gecompliceerd dan deze.

- Het is volstrekt onmogelijk de logica van de taal rechtstreeks uit haar op te maken.
- De taal vermomt de gedachten. En wel zo, dat men uit de uiterlijke vorm van het kleet, niet de vorm van de beklede gedachte kan opmaken; omdat de uiterlijke vorm van het kleet voor hele andere doelen gevormd is dan om de vorm van het lichaam uit te laten komen. De stilzwijgende overeenkomsten die nodig zijn voor het begrijpen van de omgangstaal zijn enorm gecompliceerd.
- 4.003** De meeste zinnen en vragen, die over filosofische dingen geschreven zijn, zijn niet onwaar, maar onzinnig. Wij kunnen derhalve dit soort vragen überhaupt niet beantwoorden, doch slechts hun onzinnigheid vaststellen. De meeste vragen en zinnen van filosofen berusten daarop, dat wij de logica van onze taal niet begrijpen.
(Het zijn vragen van de soort, of het goede meer of minder identiek is dan het mooie.)
En het is niet verwonderlijk, dat de diepste problemen eigenlijk *geen* problemen zijn.
- 4.0031** Alle filosofie is “taalkritiek”. (Zij het niet in de zin van Mauthner.) Russells verdienste is het, getoond te hebben, dat de schijnbare logische vorm van de zin niet per se zijn werkelijke is.
- 4.01** De zin is een beeld van de werkelijkheid.
De zin is een model van de werkelijkheid, zoals wij ons haar denken.
- 4.011** Op het eerste gezicht lijkt de zin – zoals hij bijvoorbeeld op het papier gedrukt staat – geen beeld van de werkelijkheid te zijn, waarover hij gaat. Maar ook het notenschrift lijkt op het eerste gezicht geen beeld van de muziek te zijn, en ons fonetische (letter-)schrift geen beeld van onze gesproken taal.
En toch blijken deze tekentalen ook in de normale betekenis beelden van datgene, wat zij beschrijven.
- 4.012** Duidelijk is, dat wij een zin van de vorm ‘*aRb*’ als beeld ervaren. Hier is het teken duidelijk een gelijkenis van hetgeen aangeduid wordt.
- 4.013** En wanneer wij in het wezenlijke van dit beeldende vermogen doordringen, dan zien wij, dat deze door *schijnbare onregelmatigheden* (zoals het gebruik van \sharp en \flat in het notenschrift) *niet* gestoord wordt. Want ook deze onregelmatigheden beelden dat af, wat zij moeten uitdrukken; alleen op een andere manier.
- 4.014** De grammofoonplaat, de muzikale gedachte, het notenschrift, de geluidsgolven, staan allemaal in die afbeeldende interne relatie tot elkaar, die bestaat tussen wereld en taal.
Hen alle is de logische bouw gemeenschappelijk.
(Zoals in het sprookje de twee jongelingen, hun twee paarden en hun lelies. Zij zijn allen in zekere zin één.)
- 4.0141** Dat er een algemene regel bestaat, waardoor de muzikant uit de partituur de symfonie kan halen, door welke men uit de groef in de grammofoonplaat de symfonie en, de eerste regel gebruikend, weer de partituur kan afleiden, daarin bestaat precies de innerlijke overeenkomst tussen deze schijnbaar zo verschillende maaksels. En deze regel is

- de wet van de projectie, welke de symfonie in het notenschrift projecteert. Zij is de regel van de vertaling van het notenschrift in de taal van de grammofoonplaat.
- 4.015** De mogelijkheid van alle gelijkenissen, van het gehele beeldende vermogen van onze manier van uitdrukken, steunt op de logica van de afbeelding.
- 4.016** Om het wezen van de zin te begrijpen, denken wij aan het hiërogliefenschrift, hetwelk de feiten die het beschrijft afbeeldt. En uit hem kwam het letterschrift voort, zonder het wezenlijke van de afbeelding te verliezen.
- 4.02** Dit zien wij daaraan, dat wij de betekenis van het zin-teken begrijpen, zonder dat het ons verklaard werd.
- 4.021** De zin is een beeld van de werkelijkheid: Want ik ken de door hem beschreven situatie, wanneer ik de zin begrijp. En de zin begrijp ik, zonder dat mij zijn betekenis wordt verklaard.
- 4.022** De zin *toont* zijn betekenis.
De zin *toont*, hoe het zit, *indien* hij waar is. En hij *zegt*, *dat* het zo zit.
- 4.023** De werkelijkheid moet door de zin op ja of nee vastgesteld zijn. Daartoe moet zij door hem volledig beschreven worden. De zin is de beschrijving van een stand van zaken.
Zoals de beschrijving het voorwerp door zijn externe eigenschappen beschrijft, zo beschrijft de zin de werkelijkheid door haar interne eigenschappen.
De zin construeert een wereld met behulp van een logische stellage en daarom kan men aan de zin ook zien, hoe alles zich logisch verhoudt, *indien* hij waar is. Men kan uit een onware zin *gevolgtrekkingen maken*.
- 4.024** Een zin begrijpen, houdt in, weten wat het geval is, indien hij waar is.
(Men kan hem dus begrijpen, zonder te weten, of hij waar is.)
Men begrijpt hem, wanneer men zijn bestanddelen begrijpt.
- 4.025** De vertaling van een taal in de andere gebeurt niet op zo'n wijze, dat men elke *zin* van de ene in een *zin* van de andere vertaalt, maar slechts de bestanddelen van zinnen worden vertaald.
(En het woordenboek vertaalt niet alleen zelfstandige naamwoorden, maar ook werkwoorden, bijvoeglijke naamwoorden, voegwoorden etc.; en het behandelt ze allemaal gelijk.)
- 4.026** De beduidingen van eenvoudige tekenen (de woorden) moeten ons verklaard worden, opdat wij hen begrijpen.
Met de zinnen maken we ons echter verstaanbaar.
- 4.027** Het ligt in het wezen van de zin, dat hij ons een *nieuwe* betekenis mee kan delen.
- 4.03** Een zin moet met oude uitdrukkingen een nieuwe betekenis meedelen. De zin deelt ons een situatie mee, dus moet hij *wezenlijk* met de situatie samenhangen.
En de samenhang is precies, dat hij haar logische beeld is.
De zin spreekt slechts in zoverre iets uit, als hij een beeld is.

- 4.031** In de zin wordt als het ware een situatie als proef samengesteld.
Men kan ronduit zeggen: in plaats van, deze zin heeft die en die betekenis; deze zin beeldt die en die situatie uit.
- 4.0311** De ene naam staat voor het ene ding, een andere voor een ander en zij zijn onderling verbonden, zo stelt het geheel – als een levend beeld – de situatie voor.
- 4.0312** De mogelijkheid van de zin berust op het principe van representatie van voorwerpen door tekens.
Mijn grondgedachte is, dat de ‘logische constanten’ niet representeren. Dat de *logica* van de feiten niet gerepresenteerd kan worden.
- 4.032** Slechts in zoverre is de zin een beeld van de situatie, als hij logisch geleed is.
(Ook de zin ‘ambulo’ is samengesteld, want zijn stam levert met een andere uitgang, en zijn uitgang met een andere stam, een andere betekenis op.)
- 4.04** Aan de zin moet precies zoveel te onderscheiden zijn, als aan de situatie die hij uitbeeldt.
Zij moeten beiden dezelfde logische (wiskundige) menigvuldigheid bezitten. (Vergelijk Hertz’s *Mechanica*, over dynamische modellen.)
- 4.041** Deze wiskundige menigvuldigheid kan men natuurlijk niet zelf weer afbeelden. Bij het afbeelden kan men niet buiten haar.
- 4.0411** Zouden wij bijvoorbeeld dat, wat wij door ‘ $(x)fx$ ’ uitdrukken, door het voor ‘ fx ’ plaatsen van een index willen uitdrukken – zoiets als: ‘Gen. fx ’, het zou niet voldoende zijn – wij zouden niet weten, wat er gegeneraliseerd werd. Zouden wij het door een index ‘ α ’ willen aangeven – zoiets als: ‘ $f(x\alpha)$ ’ – het zou ook niet voldoende zijn – wij zouden het bereik van de kwantor niet weten.
Zouden wij het door de invoering van een merkteken in de argumentplaatsen willen proberen – zoiets als: ‘ $(A, A).F(A, A)$ ’ – het zou niet voldoende zijn – wij zouden de identiteit van de variabelen niet kunnen vaststellen. Enzovoorts.
Al deze manieren van aanduiden voldoen niet, omdat zij niet de noodzakelijke wiskundige menigvuldigheid hebben.
- 4.0412** Op dezelfde grond voldoet de idealistische verklaring van het zien van ruimtelijke betrekkingen door de ‘ruimte-bril’ niet, omdat zij niet de menigvuldigheid van deze relaties kan verklaren.
- 4.05** De werkelijkheid wordt met de zin vergeleken.
- 4.06** Slechts daardoor kan de zin waar of onwaar zijn, doordat hij een beeld van de werkelijkheid is.
- 4.061** Slaat men er geen acht op, dat de zin een van de feiten onafhankelijke betekenis heeft, dan kan men gemakkelijk geloven, dat waar en onwaar gelijkwaardige betrekkingen tussen teken en het door het teken aangeduide zijn.
Men zou dan bijvoorbeeld kunnen zeggen, dat ‘ p ’ op de ware manier aanduidt, wat ‘ $\sim p$ ’ op de onware manier aanduidt, etc.
- 4.062** Kan men zich niet men onware zinnen, zoals tot nu toe met ware, verstaanbaar maken? Zolang men slechts weet, dat zij onwaar bedoeld zijn. Nee! Want, waar is een zin, wanneer de dingen zich zo

- verhouden, als wij door hem zeggen dat zij doen; en wanneer wij met ‘ p ’ $\sim p$ bedoelen, en alles zich zo verhoudt als wij bedoelen, dan is ‘ p ’ in de nieuwe opvatting waar en niet onwaar.
- 4.0621** Dat echter de tekens ‘ p ’ en ‘ $\sim p$ ’ hetzelfde *kunnen* zeggen, is belangrijk. Want dat laat zien, dat er in de werkelijkheid niets beantwoordt aan het teken ‘ \sim ’.
Dat in een zin de ontkenning voorkomt, is nog geen merkteken van zijn betekenis ($\sim\sim p = p$).
De zinnen ‘ p ’ en ‘ $\sim p$ ’ hebben tegengestelde betekenis, maar aan hen beantwoordt een en dezelfde werkelijkheid.
- 4.063** Een beeld ter verduidelijking van het waarheidsbegrip: zwarte vlek op wit papier; de vorm van de vlek kan men beschrijven, doordat men van elk punt van het vlak aangeeft, of het wit of zwart is. Aan het feit, dat een punt zwart is, beantwoordt een positief – aan het feit dat het punt wit (niet zwart) is, een negatief feit. Duid ik een punt van het vlak (een Fregeaanse waarheidswaarde) aan, dan beantwoordt dit aan de veronderstelling, die ter beoordeling naar voren wordt geschoven, etc. etc.
Om echter te kunnen zeggen, dat een punt zwart is, of wit, moet ik voor alles weten, wanneer men een punt zwart en wanneer men het wit noemt; om te kunnen zeggen: ‘ p ’ is waar (of onwaar), moet ik bepaald hebben, onder welke omstandigheden ik ‘ p ’ waar noem, en daarmee bepaal ik de betekenis van de zin.
Het punt, waarop de gelijkenis mank gaat, is nu dit: Wij kunnen naar een punt van het papier wijzen, ook zonder te weten, wat wit en zwart is; een zin zonder betekenis echter beantwoordt aan helemaal niets, want hij duidt geen ding (waarheidswaarde) aan, waarvan de eigenschappen zoets als ‘onwaar’ of ‘waar’ heten; het werkwoord van een zin is niet ‘is waar’ of ‘is onwaar’ – zoals Frege geloofde –, maar dat, wat ‘waar is’, moet het werkwoord al bevatten.
- 4.064** Elke zin moet *reeds* een betekenis hebben; de bevestiging kan hem die niet geven, want zij bevestigt immers juist de betekenis. En hetzelfde geldt voor de ontkenning, etc.
- 4.0641** Men zou kunnen zeggen: de ontkenning verwijst naar de logische plaats, die de ontkende zin bepaalt. De ontkennende zin bepaalt een *andere* logische plaats dan de ontkende.
De ontkennende zin bepaalt een logische plaats met behulp van de logische plaats van de ontkende zin, doordat hij datgene wat buiten deze ligt beschrijft.
Dat men de ontkende zin opnieuw ontkennen kan, toont al, dat datgene wat ontkend wordt, al een zin en niet pas de voorbereiding van een zin is.
- 4.1** De zin beeldt het bestaan en niet-bestaan van standen van zaken uit.
- 4.11** Het geheel der ware zinnen is de gezamenlijke natuurwetenschap (of het geheel der natuurwetenschappen).
- 4.111** De filosofie is niet een van de natuurwetenschappen.
(Het woord ‘filosofie’ moet iets beduiden, dat boven of onder, maar niet naast de natuurwetenschappen staat.)

- 4.112** Het doel van de filosofie is de logische verheldering van de gedachten. De filosofie is geen leer, maar een activiteit. Een filosofisch werk bestaat in wezen uit verhelderingen. Het resultaat van de filosofie zijn niet ‘filosofische zinnen’, maar het helder worden van zinnen. De filosofie moet de gedachten, die anders, als het ware, troebel en wazig zijn, helder maken en scherp afbakenen.
- 4.1121** De psychologie is niet nauwer aan de filosofie verwant dan enig andere natuurwetenschap. Kennistheorie is de filosofie van de psychologie. Beantwoordt mijn studie van de tekentaal niet aan de studie van de denkprocessen, die de filosofen voor de filosofie van de logica zo wezenlijk achtten? Maar zij raakten meestal verward in onbelangrijke psychologische onderzoeken en een analoog gevaar bestaat ook bij mijn methode.
- 4.1122** De theorie van Darwin heeft met filosofie niet meer te maken dan welke andere hypothese van de natuurwetenschap dan ook.
- 4.113** De filosofie begrenst het twistgebied van de natuurwetenschap.
- 4.114** Zij moet het denkbare afbakenen en daarmee het ondenkbare. Zij moet het ondenkbare van binnenuit door het denkbare begrenzen.
- 4.115** Zij zal het onzegbare beduiden, doordat zij het zegbare helder neerzet.
- 4.116** Alles wat überhaupt gedacht kan worden, kan helder gedacht worden. Alles wat zich zeggen laat, laat zich helder zeggen.
- 4.12** De zin kan de gehele werkelijkheid uitbeelden, maar hij kan niet dat uitbeelden, wat hij met de werkelijkheid gemeen moet hebben, om haar te kunnen uitbeelden – de logische vorm. Om de logische vorm te kunnen uitbeelden, zouden wij ons met de zin buiten de logica moeten kunnen plaatsen, dat betekent buiten de wereld.
- 4.121** De zin kan de logische vorm niet uitbeelden, de logische vorm spiegelt zich in hem. Wat zich in de taal spiegelt, kan de taal niet uitbeelden. Wat *zich* in de taal uitdrukt, kunnen *wij* niet door haar uitdrukken. De zin *toont* de logische vorm van de werkelijkheid. Hij wijst op hem.
- 4.1211** Zo toont een zin ‘*fa*’, dat in zijn betekenis het voorwerp *a* voorkomt, twee zinnen ‘*fa*’ en ‘*ga*’, dat in hen beide van hetzelfde ding sprake is. Wanneer twee zinnen elkaar tegenspreken, dan toont hun structuur dit; evenzo, wanneer de ene uit de andere volgt. Enzovoorts.
- 4.1212** Wat getoond worden *kan*, *kan* niet gezegd worden.
- 4.1213** Nu begrijpen wij ook ons gevoel: dat wij in het bezit van een juist logisch begrip zijn, wanneer maar eenmaal alles in onze tekentaal klopt.
- 4.122** Wij kunnen op een bepaalde manier van formele eigenschappen van voorwerpen en standen van zaken, respectievelijk van eigenschappen van de structuur van feiten, spreken, en op dezelfde manier van formele relaties en relaties van structuren.

- (In plaats van eigenschap van de structuur zeg ik ook ‘interne eigenschap’; in plaats van relatie van structuren ‘interne relatie’.)
Ik voer deze uitdrukkingen in om de oorzaak van de bij filosofen zeer
wijdverbreide verwisseling van interne relaties en eigenlijke (externe)
relaties te tonen.)
Het bestaat van zulke interne eigenschappen en relaties kan echter
niet door zinnen beweerd worden, maar het toont zich in de zinnen,
die deze standen van zaken uitbeelden en over deze voorwerpen gaan.
- 4.1221** Een interne eigenschap van een feit kunnen wij ook een trek van dit
feit noemen. (In de zin waarin wij bijvoorbeeld van gelaatstrekken
spreken.)
- 4.123** Een eigenschap is intern, wanneer het ondenkbaar is, dat het voor-
werp haar niet bezit.
(Deze blauwe kleur en die andere staan in de interne relatie van feller
en donkerder eo ipso. Het is ondenkbaar, dat *deze* beide voorwerpen
niet in deze relatie zouden staan.)
(Hier correspondeert het wisselende gebruik van de woorden ‘eigen-
schap’ en ‘relatie’ met het wisselende gebruik van het woord ‘voor-
werp’.)
- 4.124** Het bestaan van een interne eigenschap van een mogelijke situatie
wordt niet door een zin uitgedrukt, maar het drukt zich in de uit-
beeldende zin uit, door een interne eigenschap van deze zin.
Het zou even onzinnig zijn, de zin een formele eigenschap toe te ken-
nen, als hem deze te ontzeggen.
- 4.1241** Vormen kan men niet daardoor van elkaar onderscheiden, dat men
zegt, de ene heeft deze, de andere echter die andere eigenschap; want
dat zou vooronderstellen dat het zin heeft beide eigenschappen aan
beide vormen toe te dichten.
- 4.125** Het bestaan van een interne relatie tussen mogelijke situaties drukt
zich talig uit door een interne relatie tussen de hen uitdrukken-
de zinnen.
- 4.1251** Hier valt het twistpunt weg ‘of alle relaties intern of extern’ zijn.
- 4.1252** Reeksen die door *interne* relaties geordend zijn, noem ik vormenreek-
sen.
De getallenreeks is niet naar een externe, maar naar een interne re-
latie geordend.
Evenzo de reeks der zinnen
‘ aRb ’,
‘ $(\exists x) : aRx.xRb$ ’,
‘ $(\exists x, y) : aRx.xRy.yRb$ ’, enzovoorts.
(Staat b in een van deze betrekkingen tot a , dan noem ik b een opvol-
ger van a .)
- 4.126** In de zin waarin we van formele eigenschappen spreken, kunnen we
nu ook van formele begrippen spreken.
(Ik voer deze uitdrukking in, om de oorzaak van de verwarring van
de formele begrippen met de eigenlijke begrippen, die de hele oude
logica doorkruist, duidelijk te maken.)
Dat iets onder een formeel begrip valt, als het voorwerp hiervan, kan
niet door een zin uitgedrukt worden. Maar het toont zich in het

- teken van het voorwerp zelf. (De naam toont, dat hij een voorwerp aanduidt, het getalteken, dat het een getal aanduidt etc.)
 De formele begrippen kunnen immers niet, zoals de eigenlijke begrippen, door een functie uitgebeeld worden.
 Want hun kenmerken, de formele eigenschappen, worden niet door functies uitgedrukt.
 De uitdrukking van formele eigenschappen is een trek van bepaalde symbolen.
 Dus het teken van het kenmerk van een formeel begrip is een karakteristieke trek van alle symbolen, waarvan de beduidingen onder het begrip vallen.
 De uitdrukking van het formele begrip is dus een zinsvariabele, waarin slechts deze karakteristieke trek constant is.
- 4.127** De zinsvariabele duidt het formele begrip aan en haar waarden de voorwerpen, die onder dit begrip vallen.
- 4.1271** Elke variabele is het teken van een formeel begrip.
 Want elke variabele beeldt een constante vorm uit, die al haar waarden bezitten, en die als formele eigenschap van deze waarden opgevat kan worden.
- 4.1272** Zo is de variabele naam ‘ x ’ het eigenlijke teken van het schijnbegrip *voorwerp*.
 Overal waar het woord ‘voorwerp’ (‘ding’, ‘zaak’, etc.) juist gebruikt wordt, wordt het in de formele taal door de variabele naam uitgedrukt.
 Bijvoorbeeld in de zin ‘er zijn 2 voorwerpen die...’ door ‘ $(\exists x, y) \dots$ ’.
 Overal waar het anders, dus als eigenlijk begripwoord gebruikt wordt, ontstaan onzinnige schijnzinnen.
 Zo kan men bijvoorbeeld niet zeggen ‘Er zijn voorwerpen’, zoals men wel zegt ‘Er zijn boeken’. En net zo min ‘Er zijn 100 voorwerpen’, of ‘Er zijn \aleph_0 voorwerpen’.
 En het is onzinnig, van het *totale aantal voorwerpen* te spreken.
 Hetzelfde geldt voor de woorden ‘complex’, ‘feit’, ‘functie’, ‘getal’, etc.
 Zij alle duiden formele begrippen aan en worden in de formele taal slechts door variabelen, niet door functies of klassen uitgebeeld. (Zoals Frege en Russell geloofden.)
 Uitdrukkingen als ‘1 is een getal’, ‘er is slechts één nul’ en alle soortgelijke zijn onzinnig.
 (Het is even onzinnig te zeggen ‘er is slechts één 1’, als het onzinnig zou zijn, te zeggen: $2 + 2$ is om 3 uur gelijk aan 4.)
- 4.12721** Het formele begrip is met een voorwerp dat onder hem valt reeds gegeven. Men kan dus niet voorwerpen van een formeel begrip *en* het formele begrip zelf als grondbegrippen invoeren. Men kan dus bijvoorbeeld niet het begrip functie, en ook speciale functies (zoals Russell) als grondbegrippen invoeren; of het begrip getal en bepaalde getallen.
- 4.1273** Willen wij de algemene zin: ‘ b is een opvolger van a ’ in de formele taal uitdrukken, dan hebben wij hiervoor een uitdrukking nodig voor de algemene term van de vormenreeks: $aRb, (\exists x) : aRx.xRb, (\exists x, y) : aRx.xRy.yRb, \dots$. De algemene term van een vormenreeks kan men

- slechts door een variabele uitdrukken, want het begrip: term van deze vormenreeks, is een *formeel* begrip. (Dit hebben Frege en Russell over het hoofd gezien; de wijze waarop zij algemene zinnen, zoals de bovenstaande, willen uitdrukken, is derhalve onjuist; zij bevat een vicieuze cirkel.)
- Wij kunnen de algemen term van een vormenreeks aangeven, doordat we de eerste term aangeven en de algemene vorm van de operatie, die de volgende term uit de voorafgaande zin voortbrengt.
- 4.1274** De vraag naar het bestaan van een formeel begrip is onzinnig. Want geen enkele zin kan een dergelijke vraag beantwoorden.
(Men kan dus bijvoorbeeld niet vragen: ‘Zijn er niet-analyseerbare subject-predikaatzinnen?’)
- 4.128** De logische vormen zijn *talloos*.
Daarom zijn er in de logica geen uitverkoren getallen en daarom is er geen filosofisch monisme of dualisme, etc.
- 4.2** De betekenis van de zin is zijn overeenstemming, en niet-overeenstemming met de mogelijkheden van bestaan en niet-bestaan van standen van zaken.
- 4.21** De meest simpele zin, de elementaire zin, beweert het bestaan van een stand van zaken.
- 4.211** Het is een teken van de elementaire zin, dat geen enkele andere elementaire zin met hem in tegenspraak kan zijn.
- 4.22** De elementaire zin bestaat uit namen. Hij is een samenhang, een aaneenschakeling, van namen.
- 4.221** Het is duidelijk dat wij bij de analyse van zinnen op elementaire zinnen moeten uitkomen, die uit namen in onmiddellijke verbinding bestaat. Hier komt de vraag op, hoe het zinsverband tot stand komt.
- 4.2211** Ook wanneer de wereld oneindig complex zou zijn, zodat elk feit uit oneindig veel standen van zaken bestaat en elke stand van zaken uit oneindig veel voorwerpen is opgebouwd, ook dan zouden er voorwerpen en standen van zaken moeten zijn.
- 4.23** De naam komt in de zin slechts in het verband van de elementaire zin voor.
- 4.24** De namen zijn de eenvoudige symbolen, ik duid hen met afzonderlijke letters (*'x', 'y', 'z'*) aan.
De elementaire zin schrijf ik als functie van de namen in de vorm: *'fx', 'φ(x, y)*, etc.
Of ik duid hem door de letters *p, q, r* aan.
- 4.241** Gebruik ik twee tekens in een en dezelfde beduiding, dan druk ik dit uit, doordat ik tussen hen beide het teken '=' zet.
'a = b' betekent dus: het teken *'a'* kan door het teken *'b'* vervangen worden.
(Voer ik door een vergelijking een nieuw teken *'b'* in, doordat ik bepaal dat het een reeds bekend teken *'a'* moet vervangen, dan schrijf ik de vergelijking – definitie – (zoals Russell) in de vorm *'a = b Def.'*. De definitie is een tekenregel.)

- 4.242** Uitdrukkingen van de vorm ‘ $a = b$ ’ zijn dus slechts hulpmiddelen van de uitbeelding; zij zeggen niets over de beduiding van de tekens ‘ a ’, ‘ b ’.
- 4.243** Kunnen wij twee namen begrijpen, zonder te weten, of zij hetzelfde ding of twee verschillende dingen aanduiden? – Kunnen wij een zin, waarin twee namen voorkomen, begrijpen, zonder te weten, of zij hetzelfde of verschillende dingen beduiden?
Ken ik bijvoorbeeld de beduiding van een Engels en een hetzelfde beduidend Duits woord, dan is het onmogelijk, dat ik niet weet, dat zij beide hetzelfde beduiden; het is onmogelijk dat ik ze niet in elkaar kan vertalen.
Uitdrukkingen zoals ‘ $a = a$ ’, of hiervan afgeleide, zijn geen elementaire zinnen, maar ook geen zinvolle tekens. (Dit zal later duidelijk worden.)
- 4.25** Is de elementaire zin waar, dan bestaat de stand van zaken; is de elementaire zin onwaar, dan bestaat de stand van zaken niet.
- 4.26** De opgaaf van alle ware elementaire zinnen beschrijft de wereld volledig. De wereld wordt volledig beschreven door de opgaaf van alle elementaire zinnen plus de opgaaf, welke van hen waar en welke onwaar zijn.
- 4.27** Met betrekking tot het bestaan en niet-bestaan van n standen van zaken zijn er

$$K_n = \sum_{\nu=0}^n \binom{n}{\nu} \text{ mogelijkheden.}$$

Elke combinatie van standen van zaken kan bestaan, terwijl de anderen niet bestaan.

- 4.28** Deze combinaties beantwoorden aan evenzovele mogelijkheden van de waarheid – en onwaarheid – van n elementaire zinnen.
- 4.3** De waarheidsmogelijkheden van elementaire zinnen beduiden de mogelijkheden van bestaan en niet-bestaan van standen van zaken.
- 4.31** De waarheidsmogelijkheden kunnen wij door schema’s van het volgende soort uitbeelden (‘W’ beduidt ‘waar’, ‘O’ ‘onwaar’. De rijen van ‘W’ en ‘O’ onder de rij elementaire zinnen beduiden in gemakkelijk te begrijpen notatie hun waarheidsmogelijkheden):

p	q	r
W	W	W
O	W	W
W	O	W
W	W	O
O	O	W
O	W	O
W	O	O
O	O	O

p	q
W	W
O	W
W	O
O	O

p
W
O

- 4.4 De zin is de uitdrukking van de overeenstemming en niet-overeenstemming met de waarheidsmogelijkheden van de elementaire zinnen.
- 4.41 De waarheidsmogelijkheden van de elementaire zinnen zijn de voorwaarden voor de waarheid en onwaarheid van de zinnen.
- 4.411 Het lijkt onmiddellijk waarschijnlijk, dat het invoeren van elementaire zinnen voor het begrijpen van alle andere soorten zinnen fundamenteel is. Ja, het het begrijpen van algemene zinnen hangt *voelbaar* van de elementaire zinnen af.
- 4.42 Met betrekking tot de overeenstemming en niet-overeenstemming van een zin met de waarheidsmogelijkheden van n elementaire zinnen zijn er

$$\sum_{K=0}^{K_n} \binom{K_n}{K} = L_n \text{ mogelijkheden.}$$

- 4.43 De overeenstemming met de waarheidsmogelijkheden kunnen wij daardoor uitdrukken, dat wij aan hen in het schema bijvoorbeeld het teken ‘W’ (waar) doen toekomen. Het niet aanwezig zijn van dit kenteken beduidt de niet-overeenstemming.
- 4.431 Het uitdrukken van de overeenstemming en niet-overeenstemming met de waarheidsmogelijkheden van de elementaire zinnen drukt de waarheidscondities van de zin uit. De zin is de uitdrukking van zijn waarheidscondities. (Frege gebruikte hen derhalve volkomen terecht als beginpunt ter verklaring van de tekens van zijn formele taal. Alleen is de verklaring van het waarheidsbegrip bij Frege onjuist: zouden ‘het ware’ en ‘het onware’ werkelijk voorwerpen zijn en de argumenten in $\sim p$ etc., dan zou door Frege’s regel de betekenis van ‘ $\sim p$ ’ nog gezins bepaald zijn.)
- 4.44 Het teken, dat door het doen toekomen van deze kentekens ‘W’ aan de waarheidsmogelijkheden ontstaat, is een zin-teken.
- 4.441 Het is duidelijk, dat aan het complex van tekens ‘O’ en ‘W’ geen voorwerp (of complex van voorwerpen) beantwoordt; net zomin als aan de horizontale of verticale strepen, of aan de haakjes. – ‘Logische voorwerpen’ bestaan niet. Iets analoogs geldt natuurlijk voor alle tekens, die hetzelfde uitdrukken als de schema’s van ‘W’s en ‘O’s.
- 4.442 Zo is bijvoorbeeld:

$$\left(\begin{array}{c|c|c} p & q & \\ \hline W & W & W \\ \hline O & W & W \\ \hline W & O & \\ \hline O & O & W \end{array} \right),$$

een zin-teken.

(Frege’s ‘oordeelsteken’ ‘⊢’ is logisch volledig zonder beduiding; het toont bij Frege (en Russell) slechts aan, dat deze auteurs de met dit

teken gemarkeerde zinnen voor waar houden. ‘ \vdash ’ behoort daarom net zo min tot de zinsbouw, als bijvoorbeeld het nummer van de zin. Een zin kan onmogelijk van zichzelf zeggen, dat hij waar is.)

Is de volgorde van de waarheidsmogelijkheden in het schema door een combinatieregels voor eens en altijd vastgesteld, dan is de laatste kolom alleen al een uitdrukking van de waarheidscondities. Schrijven wij deze kolom als rij op, dan wordt het zin-teken tot: ‘ $(WW-W)(p, q)$ ’ of duidelijker ‘ $(WWOW)(p, q)$ ’.

(Het aantal plaatsen tussen de linker haakjes wordt door het aantal termen tussen de rechter bepaald.)

- 4.45** Voor n elementaire zinnen zijn er L_n mogelijke groepen van waarheidscondities.
De groepen van waarheidscondities die bij de waarheidsmogelijkheden van een bepaald aantal elementaire zinnen behoren, kunnen in een reeks worden geordend.
- 4.46** Onder de mogelijke groepen van waarheidscondities zijn twee extreme gevallen.
In het ene geval is de zin voor alle waarheidsmogelijkheden der elementaire zinnen waar. We zeggen, de waarheidscondities zijn *tautologisch*.
In het tweede geval is de zin voor alle waarheidsmogelijkheden onwaar: De waarheidscondities zijn *contradictoir*.
In het eerste geval noemen we de zin een tautologie, in het tweede geval een contradictie.
- 4.461** De zin toont wat hij zegt, de tautologie en de contradictie dat zij niets zeggen.
De tautologie heeft geen waarheidscondities, want zij is onconditioneel waar; en de contradictie is onder geen beding waar.
Tautologie en contradictie zijn betekenisloos.
(Zoals het punt van waaruit twee pijlen in tegenovergestelde richting uit elkaar gaan.)
(Ik weet bijvoorbeeld niets over het weer, wanneer ik weet, dat het regent of niet regent.)
- 4.4611** Tautologie en contradictie zijn echter niet onzinnig; zij behoren tot het symbolisme, en wel net zo als de ‘0’ tot het symbolisme van de rekenkunde.
- 4.462** Tautologie en contradictie zijn geen beelden van de werkelijkheid. Zij beelden geen mogelijke situatie uit. Want de ene laat *elke* mogelijke stand van zaken toe, de andere *geen*. In de tautologie heffen de condities voor overeenstemming met de wereld – de uitbeeldende betrekkingen – elkaar op, zo dat zij in geen enkele uitbeeldende betrekking tot de werkelijkheid staat.
- 4.463** De waarheidscondities bepalen de speelruimte, die door de zin aan de feiten gelaten wordt.
(De zin, het beeld, het model, zijn in negatieve zin als een hard object, dat de bewegingsvrijheid van de andere inperkt; in positieve zin, als de door een harde substantie begrensde ruimte, waarin een lichaam zich bevindt.)
De tautologie laat de werkelijkheid de volledige – oneindige – logische ruimte; de contradictie vult de gehele logische ruimte en laat de werke-

- lijkheid geen enkel punt. Geen van beide kan dus de werkelijkheid op enigerlei wijze bepalen.
- 4.464** De waarheid van de tautologie is zeker, die van de zin mogelijk, die van de contradictie onmogelijk.
(Zeker, mogelijk, onmogelijk: Hier hebben wij de eerste aanwijzing van die gradatie die wij in de waarschijnlijkheidsleer nodig hebben.)
- 4.465** Het logische product van een tautologie en een zin zegt hetzelfde, als de zin. Dus is dat product identiek met die zin. Want men kan het wezenlijke van een symbool niet veranderen, zonder zijn betekenis te veranderen.
- 4.466** Een welbepaalde logische verbinding van tekens correspondeert met een welbepaalde logische verbinding van hun beduidingen; met *elke willekeurige* verbinding corresponderen slechts de onverbonden tekens. Dat wil zeggen, zinnen, die voor elke situatie waar zijn, kunnen helemaal geen verbindingen van tekens zijn, want anders zouden slechts bepaalde verbindingen van voorwerpen met hen kunnen corresponderen.
(En geen enkele logische verbinding correspondeert met *geen enkele* verbinding van voorwerpen.)
Tautologie en contradictie zijn de grensgevallen van de tekenverbinding, namelijk haar ontbinding.
- 4.4661** Weliswaar zijn ook in de tautologie en de contradictie de tekens nog met elkaar verbonden, dat wil zeggen, ze staan in betrekkingen tot elkaar, maar deze betrekkingen zijn beduidingsloos, voor het *symbool* niet wezenlijk.
- 4.5** Nu lijkt het mogelijk te zijn, de meest algemene zinsvorm aan te geven: dat wil zeggen, een beschrijving van de zinnen van *welke* tekentaal *dan ook* te geven, zo dat elke mogelijke betekenis door een symbool, waarop de beschrijving past, uitgedrukt kan worden, en dat elk symbool, waarop de beschrijving past, een betekenis kan uitdrukken, wanneer de beduidingen der namen passend gekozen worden.
Het is duidelijk, dat bij de beschrijving van de meest algemene zinsvorm *slechts* het aan haar wezenlijke beschreven mag worden, – anders zou zij namelijk niet de meest algemene zijn.
Dat er een algemene zinsvorm bestaat, wordt daardoor bewezen, dat er geen zinnen mogen zijn, waarvan men de vorm niet zou hebben kunnen voorzien (dat wil zeggen, construeren). De algemene vorm van de zin is: Het zit zo en zo.
- 4.51** Aangenomen dat mij *alle* elementaire zinnen gegeven zouden zijn: Dan kan men gemakkelijk vragen: welke zinnen kan ik uit hen bouwen. En dat zijn *alle* zinnen, en *zo* zijn zij begrensd.
- 4.52** De zinnen zijn alles, wat uit het geheel der elementaire zinnen volgt (natuurlijk ook daaruit, dat het *geheel van alle* is). (Zo zou men in zekere zin kunnen zeggen, dat *alle* zinnen generalisaties van de elementaire zinnen zijn.)
- 4.53** De algemene zinsvorm is een variabele
- 5** De zin is een waarheidsfunctie van elementaire zinnen.
(De elementaire zin is een waarheidsfunctie van zichzelf.)

- 5.01** De elementaire zinnen zijn de waarheidsargumenten van de zin.
- 5.02** Het is gemakkelijk, de argumenten van functies met indices van namen te verwarren. Ik herken namelijk zowel aan het argument als aan de index de beduiding van de hen bevattende tekens.
 In Russells '+_c' is bijvoorbeeld 'c' een index, die erop attent maakt, dat het gehele teken het optelteken voor kardinaalgetallen is. Maar deze aanduiding berust op een willekeurige overeenkomst en men zou in plaats van '+_c' ook een eenvoudig teken kunnen kiezen; in '~ p' echter is 'p' geen index, maar een argument: de betekenis van '~ p' kan niet begrepen worden, zonder dat daarvoor de betekenis van 'p' begrepen is. (In de naam Julius Caesar is 'Julius' een index. De index is steeds een deel van een beschrijving van het voorwerp, aan de naam waarvan wij hem hangen. Bijvoorbeeld: *De* Caesar uit het geslacht Julius.)
 De verwarring van argument en index ligt, als ik mij niet vergis, ten grondslag aan Frege's theorie van de beduiding van zinnen en functies. Voor Frege waren de zinnen van de logica namen, en hun argumenten de indices van deze namen.

- 5.1** De waarheidsfuncties laten zich in reeksen ordenen.
 Dat is het fundament van de waarschijnlijkheidsleer.

- 5.101** De waarheidsfuncties van elk aantal elementaire zinnen laten zich in een schema van de volgende soort opschrijven:

(W	W	W	W)	(p, q)	Tautologie	(Als p dan p; en als q, dan q.) (p ⊃ p · q ⊃ q)
(O	W	W	W)	(p, q)	In woorden:	Niet zowel p als q. (~ (p.q))
(W	O	W	W)	(p, q)	"	Als q, dan p. (q ⊃ p)
(W	W	O	W)	(p, q)	"	Als p, dan q. (p ⊃ q)
(W	W	W	O)	(p, q)	"	p of q. (p ∨ q)
(O	O	W	W)	(p, q)	"	Niet q. (~ q)
(O	W	O	W)	(p, q)	"	Niet p. (~ p)
(O	W	W	O)	(p, q)	"	p, of q, maar niet beide. (p · ~ q : ∨ : q · ~ p)
(W	O	O	W)	(p, q)	"	Als p, dan q; en als q, dan p. (p ≡ q)
(W	O	W	O)	(p, q)	"	p
(W	W	O	O)	(p, q)	"	q
(O	O	O	W)	(p, q)	"	Noch p noch q. (~ p · ~ q) of (p q)
(O	O	W	O)	(p, q)	"	p en niet q. (p · ~ q)
(O	W	O	O)	(p, q)	"	q en niet p. (q · ~ p)
(W	O	O	O)	(p, q)	"	q en p. (q.p)
(O	O	O	O)	(p, q)	Contradictie	(p en niet p; en q en niet q.) (p · ~ p.q · ~ q)

Die waarheidsmogelijkheden van zijn waarheidsargumenten, die de zin waar maken, wil ik zijn *waarheidsgronden* noemen.

- 5.11** Zijn de waarheidsgronden, die een aantal zinnen gemeenschappelijk zijn, tezamen ook de waarheidsgronden van een bepaalde andere zin,

- dan zeggen wij, de waarheid van deze zin volgt uit de waarheid van de andere zinnen.
- 5.12** In het bijzonder volgt de waarheid van een zin ‘ p ’ uit de waarheid van een andere zin ‘ q ’, wanneer alle waarheidsgronden van de tweede zin ook waarheidsgronden van de eerste zijn.
- 5.121** De waarheidsgronden van de ene zijn in die van de andere bevat; p volgt uit q .
- 5.122** Volgt p uit q , dan is de betekenis van ‘ p ’ in de betekenis van ‘ q ’ bevat.
- 5.123** Wanneer God een wereld schept, waarin bepaalde zinnen waar zijn, dan schept hij daarmee ook een wereld, waarin alle zinnen kloppen die uit hen volgen. En overeenkomstig zou hij geen wereld kunnen scheppen, waarin de zin ‘ p ’ waar is, zonder al zijn voorwerpen te scheppen.
- 5.124** De zin bevestigt elke zin die uit hem volgt.
- 5.1241** ‘ $p.q$ ’ is een van de zinnen, die ‘ p ’ bevestigen en tegelijkertijd een van de zinnen, die ‘ q ’ bevestigen.
Twee zinnen zijn aan elkaar tegengesteld, indien er geen betekenisvolle zin is, die hen beiden bevestigt.
Elke zin die een ander tegensprekt, ontkent hem.
- 5.13** Dat de waarheid van een zin uit de waarheid van andere zinnen volgt, zien wij aan de structuur van de zinnen.
- 5.131** Volgt de waarheid van een zin uit de waarheid van een andere, dan drukt dit zich door betrekkingen uit, waarin de vormen van deze zinnen tot elkaar staan; en weliswaar hoeven wij ze niet eerst in deze betrekkingen te zetten, door ze in een zin met elkaar te verbinden, maar deze betrekkingen zijn intern en bestaan zodra, en doordat, deze zinnen bestaan.
- 5.1311** Wanneer wij vanuit $p \vee q$ en $\sim p$ tot q concluderen, dan is hier door de schrijfwijze de betrekking tussen de zinsvormen van ‘ $p \vee q$ ’ en ‘ $\sim p$ ’ verhoud. Schrijven wij echter bijvoorbeeld in plaats van ‘ $p \vee q$ ’ ‘ $p|q.$ ’ en in plaats van ‘ $\sim p$ ’ ‘ $p|p$ ’ ($p|q =$ noch p , noch q), dan wordt hun innerlijke samenhang duidelijk.
(Dat men uit $(x).fx$ fa kan concluderen, dat toont, dat de algemeenheid ook in het symbool ‘ $(x).fx$ ’ voorhanden is.)
- 5.132** Volgt p uit q , dan kan ik uit q tot p concluderen; p uit q afleiden.
De aard van de gevolgtrekking is alleen uit de beide zinnen te halen. Slechts zij zelf kunnen de gevolgtrekking rechtvaardigen.
‘Gevolgttrekkingswetten’, welke – zoals bij Frege en Russell – de gevolgtrekkingen rechtvaardigen moeten, zijn zinloos en overbodig.
- 5.133** Al het gevolgtrekken geschiedt a priori.
- 5.134** Uit een elementaire zin laat zich geen andere afleiden.
- 5.135** Op geen enkele wijze kan uit het bestaan van een of andere situatie het bestaan van een daarvan volstrekt verschillende situatie afgeleid worden.
- 5.136** Een causaal verband, dat zo’n gevolgtrekking rechtvaardigt, bestaat niet.

- 5.1361** De gebeurtenissen van de toekomst *kunnen* wij niet uit de tegenwoordige afleiden.
Het geloof aan het causale verband is het *bijgeloof*.
- 5.1362** De vrijheid van de wil bestaat daarin, dat toekomstige handelingen nog niet gekend kunnen worden. Slechts dan zouden we hen kunnen weten, wanneer de causaliteit een *innerlijke* noodzakelijkheid zou zijn, zoals die van de logische gevolgtrekking. – De samenhang van kennen en het gekende, is die van de logische noodzakelijkheid.
(‘*A* weet, dat *p* het geval is’ is betekenisloos, wanneer *p* een tautologie is.)
- 5.1363** Wanneer daaruit, dat een zin ons helder wordt, niet *volgt*, dat hij waar is, dan is het helder worden ook geen rechtvaardiging van ons geloof in zijn waarheid.
- 5.14** Volgt de ene zin uit de andere, dan zegt de tweede meer dan de eerste, de eerste minder dan de tweede.
- 5.141** Volgt *p* uit *q* en *q* uit *p*, dan zijn zij een en dezelfde zin.
- 5.142** De tautologie volgt uit alle zinnen: zij zegt niets.
- 5.143** De contradictie is het gemeenschappelijke van de zinnen, wat *geen enkele* zin met een ander gemeen heeft. De tautologie is het gemeenschappelijke van alle zinnen, die niets met elkaar gemeen hebben.
De contradictie verdwijnt zagezegd buiten, de tautologie binnen alle zinnen.
De contradictie is de uiterste grens van de zinnen, de tautologie hun substantiële middelpunt.
- 5.15** Is W_r het aantal waarheidsgronden van de zin ‘*r*’, W_{rs} het aantal van die waarheidsgronden van de zin ‘*s*’, die tegelijk waarheidsgronden van ‘*r*’ zijn, dan noemen wij de verhouding: $W_{rs} : W_r$ de maat van de *waarschijnlijkheid*, die de zin ‘*r*’ de zin ‘*s*’ geeft.
- 5.151** Zij in een schema zoals hierboven in nummer 5.101 W_r het aantal ‘*W*’s in zin *r*; W_{rs} het aantal van die ‘*W*’s in zin *s*, die in dezelfde kolommen als ‘*W*’s van de zin *r* staan. De zin *r* geeft dan de zin *s* de waarschijnlijkheid: $W_{rs} : W_r$.
- 5.1511** Er is geen bijzonder voorwerp, dat de waarschijnlijkheidszinnen eigen zou zijn.
- 5.152** Zinnen, die geen waarheidsargumenten met elkaar gemeen hebben, noemen wij van elkaar onafhankelijk.
Twee elementaire zinnen geven elkaar de waarschijnlijkheid $\frac{1}{2}$.
Volgt *p* uit *q*, dan geeft de zin ‘*q*’ de zin ‘*p*’ de waarschijnlijkheid 1.
De zekerheid van de logische gevolgtrekking is een grensgeval van de waarschijnlijkheid.
(Toepassing op tautologie en contradictie.)
- 5.153** Een zin is op zich noch waarschijnlijk, noch onwaarschijnlijk. Een gebeurtenis vindt plaats, of hij vindt niet plaats, een middenweg bestaat niet.
- 5.154** Laten in een urn evenveel witte als zwarte balletjes zitten (en geen andere). Ik neem het ene balletje na het andere, en leg ze weer in de urn terug. Dan kan ik door deze proef vaststellen, dat de aantallen van getrokken zwarte en witte balletjes elkaar bij voortgezet trekken

naderen.

Dat is dus geen wiskundig feit.

Wanneer ik nu zeg: Het is even waarschijnlijk, dat ik een wit, als dat ik een zwart balletje zal trekken, dan betekent dat: Alle mij bekende omstandigheden (de hypothetisch aangenomen natuurwetten inbegrepen) geven het plaatsvinden van de ene gebeurtenis niet *meer* waarschijnlijkheid dan dat van de andere gebeurtenis. Dat wil zeggen, ze geven – zoals gemakkelijk uit de bovenstaande verklaringen te halen is – beide de waarschijnlijkheid $\frac{1}{2}$.

Wat ik door de proef bevestig, is, dat het plaatsvinden van de beide gebeurtenissen van de omstandigheden, die ik verder niet ken, onafhankelijk is.

- 5.155** De eenheid van de waarschijnlijkheidszin is: De omstandigheden – die ik overigens verder niet ken – geven het plaatsvinden van een bepaalde gebeurtenis die en die graad van waarschijnlijkheid.
- 5.156** Dus is de waarschijnlijkheid een generalisatie.
Zij houdt een algemene beschrijving van een zinsvorm in.
Slechts bij gebrek aan zekerheid gebruiken wij de waarschijnlijkheid.
– Wanneer wij een feit weliswaar niet volkomen kennen, maar wel *iets* over zijn vorm weten.
(Een zin kan weliswaar een onvolledig beeld van een zekere situatie zijn, maar hij is altijd *een* volledig beeld.)
De waarschijnlijkheidszin is als het ware een extract uit andere zinnen.
- 5.2** De structuren van de zinnen staan in interne betrekkingen tot elkaar.
- 5.21** Wij kunnen deze interne betrekkingen daardoor in onze uitdrukkingswijze op de voorgrond plaatsen, dat wij een zin als resultaat van een operatie uitbeelden, die hem uit andere zinnen (de basis van de operatie) voortbrengt.
- 5.22** De operatie is de uitdrukking van een betrekking tussen de structuren van haar resultaat en haar basis.
- 5.23** De operatie is dat, wat met de ene zin gebeuren moet, om uit hem de andere te maken.
- 5.231** En dat zal natuurlijk van hun formele eigenschappen, van de interne gelijkens van hun vormen afhangen.
- 5.232** De interne relatie, die een reeks ordent, is equivalent met de operatie door welke de ene term uit de andere ontstaat.
- 5.233** De operatie kan pas daar optreden, waar een zin op logisch betekenisvolle wijze uit een andere ontstaat. Dus daar, waar de logische constructie van de zin begint.
- 5.234** De waarheidsfuncties van elementaire zinnen zijn resultaten van operaties, die de elementaire zinnen als basis hebben. (Ik noem deze operaties waarheidsoperaties.)
- 5.2341** De betekenis van een waarheidsfunctie van p is een functie van de betekenis van p .
Ontkenning, logische optelling, logische vermenigvuldiging, etc., etc. zijn operaties.
(De ontkenning keert de betekenis van de zin om.)

- 5.24** De operatie toont zich in een variabele; zij toont, hoe men van de ene vorm van zinnen tot een andere geraken kan.
Zij brengt het verschil van de vormen tot uitdrukking.
(En het gemeenschappelijke van de basis en het resultaat van de operatie is juist de basis.)
- 5.241** De operatie duidt geen vorm aan, maar slechts het verschil van de vormen.
- 5.242** Dezelfde operatie, die 'q' uit 'p' maakt, maakt uit 'q' 'r' enzovoort. Die kan slechts daarin uitgedrukt zijn, dat 'p', 'q', 'r', enzovoort variabelen zijn, die zekere formele relaties algemeen tot uitdrukking brengen.
- 5.25** Het bestaan van de operatie karakteriseert de betekenis van de zin niet.
De operatie spreekt immers niets uit, slechts haar resultaat, en dit hangt van de basis van de operatie af.
(Operatie en functie mogen niet met elkander verwisseld worden.)
- 5.251** Een functie kan niet haar eigen argument zijn, wel echter kan het resultaat van een operatie haar eigen basis worden.
- 5.252** Slechts zo is het voortschrijden van term tot term in een vormenreeks (van type tot type in de hiërarchieën van Russell en Whitehead) mogelijk. (Russell en Whitehead hebben de mogelijkheid van dit voortschrijden niet toegegeven, maar steeds opnieuw van haar gebruik gemaakt.)
- 5.2521** De voorgezette toepassing van een operatie op haar eigen resultaat noem ik haar successieve toepassing (' $O'O'O'a$ ' is het resultaat van de driemaalige successieve toepassing van ' $O'\xi$ ' op ' a ').
In een gelijksoortige zin spreek ik van de successieve toepassing van *meerdere* operaties op een aantal zinnen.
- 5.2522** De algemene term van een vormenreeks $a, O'a, O'O'a, \dots$ schrijf ik bijgevolg zo: ' $[a, x, O'x]$ '. Deze haakjesuitdrukking is een variabele. De eerste term van de haakjesuitdrukking is het begin van de vormenreeks, het tweede de vorm van een willekeurige term x van de rij en het derde de vorm van die term van de reeks, die op x onmiddellijk volgt.
- 5.2523** Het begrip van de successieve toepassing van de operatie is equivalent met het begrip 'enzovoort'.
- 5.253** Een operatie kan de uitwerking van een andere terugdraaien. Operaties kunnen elkaar opheffen.
- 5.254** De operatie kan verdwijnen (bijvoorbeeld de ontkenning in ' $\sim\sim p$ ' $\sim\sim p = p$).
- 5.3** Alle zinnen zijn resultaten van waarheidsoperaties met de elementaire zinnen.
De waarheidsoperatie is de manier waarop uit de elementaire zinnen de waarheidsfunctie ontstaat.
Naar het wezen van de waarheidsoperatie ontstaat op dezelfde wijze als uit de elementaire zinnen hun waarheidsfunctie, uit waarheidsfuncties een nieuwe. Elke waarheidsoperatie brengt uit waarheidsfuncties van elementaire zinnen opnieuw een waarheidsfunctie van elementaire zinnen voort, een zin. Het resultaat van elke waarheidsoperatie met de

- resultaten van waarheidsoperaties met elementaire zinnen is opnieuw het resultaat van *een* waarheidsoperaties met elementaire zinnen. Elke zin is het resultaat van waarheidsoperaties met elementaire zinnen.
- 5.31** De schema's van nummer 4.31 hebben ook dan een beduiding, wanneer 'p', 'q', 'r', etc. geen elementaire zinnen zijn. En het is gemakkelijk te zien, dat het zin-teken in nummer 4.42, ook wanneer 'p' en 'q' waarheidsfuncties van elementaire zinnen zijn, een waarheidsfunctie van elementaire zinnen uitdrukt.
- 5.32** Alle waarheidsfuncties zijn resultaten van de successieve toepassing van een eindig aantal waarheidsoperaties op de elementaire zinnen.
- 5.4** Hier toont het zich, dat er geen 'logische voorwerpen', 'logische constanten' (in de zin van Frege en Russell) zijn.
- 5.41** Want: Alle resultaten van waarheidsoperaties met waarheidsfuncties zijn identiek, die een en dezelfde waarheidsfunctie van elementaire zinnen zijn.
- 5.42** Dat \vee , \supset , etc. niet betrekkingen in de zin van recht en links etc. zijn, is duidelijk.
De mogelijkheid van het kruiselings definiëren van de logische 'oertekens' van Frege en Russell toont al, dat deze geen oertekens zijn, en bovenal, dat ze geen relaties aanduiden.
En het is duidelijk, dat het ' \supset ', dat wij door ' \sim ' en ' \vee ' definiëren, identiek is met dat, waardoor wij ' \vee ' met ' \sim ' definiëren en dat deze ' \vee ' met de eerste identiek is. Enzovoort.
- 5.43** Dat uit een feit p oneindig veel *andere* volgen moeten, namelijk $\sim\sim p$, $\sim\sim\sim p$, etc., is toch van tevoren nauwelijks te geloven. En niet minder merkwaardig is, dat het oneindige aantal zinnen van de logica (van de wiskunde) uit een half dozijn 'grondwetten' volgt.
Alle zinnen van de logica zeggen echter hetzelfde. Namelijk niets.
- 5.44** De waarheidsfuncties zijn geen materiële functies.
Wanneer men bijvoorbeeld een bevestiging door een dubbele ontkenning kan voortbrengen, is dan de ontkenning – op de een of andere manier – in de bevestiging bevat? Ontkent ' $\sim\sim p$ ' $\sim p$, of bevestigt het p ; of beide?
De zin ' $\sim\sim p$ ' gaat niet over de ontkenning alsof over een voorwerp; wel echter is de mogelijkheid van de ontkenning in de bevestiging al voorondersteld.
En zou er een voorwerp zijn, dat ' \sim ' heette, dan zou ' $\sim\sim p$ ' iets anders moeten zeggen dan ' p '. Want de ene zin zou nu eenmaal over \sim gaan, de andere niet.
- 5.441** Dit verdwijnen van de schijnbare logische constanten treedt ook op, wanneer ' $\sim(\exists x). \sim fx$ ' hetzelfde zegt als ' $(x).fx$ ', of ' $(\exists x).fx.x = a$ ' hetzelfde als ' fa '.
- 5.442** Wanneer ons een zin gegeven is, zo zijn *met hem* ook reeds de resultaten van alle waarheidsoperaties, die hem als basis hebben, gegeven.
- 5.45** Zijn er logische oertekens, dan moet een juiste logica hun positie ten opzichte van elkaar helder maken en hun bestaan rechtvaardigen. De bouw van de logica *uit* haar oertekens moet helder worden.

- 5.451** Had de logica grondbegrippen, zo zouden zij van elkaar onafhankelijk moeten zijn. Is een grondbegrip ingevoerd, dan moet het in alle verbindingen ingevoerd zijn, waarin het maar voorkomt. Men kan het dus niet eerst voor *een* verbinding, en dan nogmaals voor een andere invoeren. Bijvoorbeeld: Is de ontkenning ingevoerd, dan moeten wij haar thans in zinnen van de vorm ' $\sim p$ ' net zo begrijpen, als in zinnen zoals ' $\sim (p \vee q)$ ', ' $(\exists x). \sim fx$ ' e.a. Wij mogen haar niet eerst voor de ene klasse van gevallen, dan voor de andere invoeren, want dan zou het twijfelachtig blijven, of haar beduiding in beide gevallen dezelfde zou zijn en er zou geen reden voorhanden zijn, in beide gevallen dezelfde soort tekenverbinding te benutten.
(Kort, voor de invoering van de oertekens geldt, mutatis mutandis, hetzelfde, wat Frege (*Grundgesetze der Arithmetik*) voor de invoering van tekens door definities gezegd heeft.)
- 5.452** De invoering van een nieuw hulpmiddel in het symbolisme van de logica moet steeds een gebeurtenis met vele gevolgen zijn. Geen nieuw hulpmiddel mag in de logica – zogezegd, met een heel onschuldig gezicht – tussen haakjes of onder de streep ingevoerd worden.
(Zo komen in de *Principia Mathematica* van Russell en Whitehead definities en grondwetten in woorden voor. Waarom hier plotseling woorden? Dit zou een rechtvaardiging moeten hebben. Zij ontbreekt en moet ontbreken, daar de handelswijze inderdaad ongeoorloofd is.) Heeft de invoering van een nieuw hulpmiddel op een bepaalde plaats zich echter als nodig bewezen, dan moet men zich nu onmiddellijk afvragen: Waar moet dit hulpmiddel nu *altijd* aangewend worden? Zijn positie in de logica moet nu duidelijk worden gemaakt.
- 5.453** Alle getallen van de logica moeten zich laten rechtvaardigen. Of veeleer: Het moet blijken, dat er in de logica geen getallen zijn. Er zijn geen buitengewone getallen.
- 5.454** In de logica is er geen naast-elkaar, kan er geen classificatie zijn. In de logica kunnen er geen algemenere en specialere dingen zijn.
- 5.4541** De oplossingen van logische problemen moeten eenvoudig zijn, want zij stellen de standaard van eenvoud.
De mensen hebben altijd vermoed, dat er een gebied van vragen moet zijn, waarvan de antwoorden – a priori – symmetrisch, en tot een afgesloten, regelmatig patroon bijeen liggen.
Een gebied, waar de zin geldt: simplex sigillum veri.
- 5.46** Wanneer men de logische tekens juist zou invoeren, dan zou men daarmee ook al de betekenis van al hun combinaties hebben ingevoerd; dus niet slechts ' $p \vee q$ ', maar ook al ' $\sim (p \vee \sim q)$ ' etc. etc. Men zou daarmee ook al de werking van alle mogelijke combinaties van haakjes hebben ingevoerd. En daarmee zou het helder zijn geworden, dat de eigenlijke algemene oertekens niet de ' $p \vee q$ ', ' $(\exists x).fx$ ', etc. zijn, maar de algemeenste vorm van hun combinaties.
- 5.461** Betekenisvol is het schijnbaar onbelangrijke feit, dat de logische schijnbetrekkingen, zoals \vee en \supset , haakjes nodig hebben – in tegenstelling tot de werkelijke betrekkingen.
Het gebruik van haakjes met deze schijnbare oertekens wijst er immers al op, dat deze niet werkelijk oertekens zijn. En er zal toch zeker

- niemand geloven, dat de haakjes een zelfstandige beduiding hebben.
- 5.4611** De logische operatietekens zijn interpuncties.
- 5.47** Het is duidelijk, dat alles, wat zich *bij voorbaat* over de vorm van alle zinnen laat zeggen, zich *tegelijkertijd* moet laten zeggen. Immers zijn in de elementaire zin al alle logische operaties bevat. Want ‘*fa*’ zegt hetzelfde als ‘ $(\exists x).fx.x = a$ ’. Waar samengesteldheid is, daar is argument en functie, en waar deze zijn, zijn reeds alle logische constanten. Men zou kunnen zeggen: De Ene logische constante is dat, wat *alle* zinnen, naar hun aard, met elkaar gemeen hebben. Dat echter is de algemene zinsvorm.
- 5.471** De algemene zinsvorm is het wezen van de zin.
- 5.4711** Het wezen van de zin aangeven, betekent, het wezen van alle beschrijving aangeven, dus het wezen van de wereld.
- 5.472** De beschrijving van de algemeenste zinsvorm is de beschrijving van het ene en enige algemene oerteken van de logica.
- 5.473** De logica moet voor zichzelf zorgen. Een *mogelijk* teken moet ook kunnen aanduiden. Alles wat in de logica mogelijk is, is ook geoorloofd. (‘Socrates is identiek’ betekent daarom niets, omdat er geen eigenschap is, die ‘identiek’ heet. De zin is onzinnig, omdat wij een willekeurige bepaling niet gemaakt hebben, maar niet daarom, omdat het symbool op en voor zichzelf ongeoorloofd zou zijn.) Wij kunnen ons, in zekere zin, niet in de logica vergissen.
- 5.4731** Het duidelijk worden, waar Russell zoveel over sprak, kan slechts daardoor in de logica worden gemist, doordat de taal zelf elke logische fout verhindert. – Dat de logica a priori is, bestaat daarin, dat niet onlogisch gedacht worden *kan*.
- 5.4732** Wij kunnen een teken niet de verkeerde betekenis geven.
- 5.47321** Ockham’s devies is natuurlijk niet een willekeurige, of door haar praktische succes gerechtvaardigde regel: Zij geeft te kennen dat *onnodige* tekeneenheden niets beduiden. Tekens, die *één* doel vervullen, zijn logisch equivalent, tekens, die *geen* doel vervullen, logisch beduidingsloos.
- 5.4733** Frege zegt: Elke rechtmatig gevormde zin moet een betekenis hebben; en ik zeg: Elke mogelijke zin is rechtmatig gevormd, en indien hij geen betekenis heeft, dan kan dat slechts daaraan liggen, dat wij enkele van zijn bestanddelen geen *beduiding* hebben gegeven. (Ook al geloven we, het gedaan te hebben.) Zo zegt ‘Socrates is identiek’ daarom niets, omdat wij het woord ‘identiek’ als *eigenschapswoord* *geen* beduiding gegeven hebben. Want, wanneer het als gelijkheidsteken optreedt, dan symboliseert het op totaal andere wijze – de aanduidende betrekking is een andere, – dus is ook het symbool in beide gevallen totaal verschillend; de beide symbolen hebben slechts het teken toevallig met elkander gemeen.
- 5.474** Het aantal nodige grondoperaties hangt *alleen* van onze notatie af.
- 5.475** Het komt slechts daarop aan, een tekensysteem van een bepaald aantal dimensies – van een bepaalde mathematische menigvuldigheid – te bouwen.

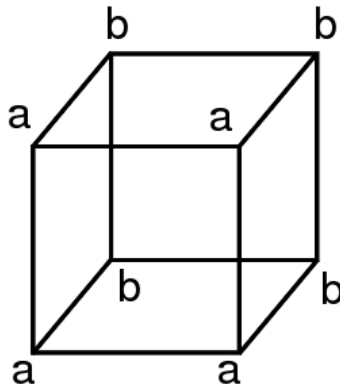
- 5.476** Het is duidelijk, dat het hier niet om een *aantal grondbegrippen* gaat, die aangeduid moeten worden, maar om de uitdrukking van een regel.
- 5.5** Elke waarheidsfunctie is een resultaat van de successieve toepassing van de operatie $(---W)(\xi, \dots)$ op elementaire zinnen. Deze operatie ontkent alle zinnen tussen de rechter haakjes, en ik noem haar de negatie van deze zinnen.
- 5.501** Een uitdrukking tussen haakjes, waarvan de termen zinnen zijn, duid ik – wanneer de volgorde van de termen tussen de haakjes er niet toe doet – door een teken van de vorm ‘ $(\bar{\xi})$ ’ aan. ‘ ξ ’ is een variabele, waarvan de waarden de termen in de uitdrukking tussen haakjes zijn; en de streep boven de variabele duidt aan, dat ze al haar waarden tussen de haakjes vertegenwoordigt.
(Heeft dus ξ bijvoorbeeld de 3 waarden P, Q, R , dan is $(\bar{\xi}) = (P, Q, R)$.) De waarden van de variabelen worden vastgezet. De vastzetting is de beschrijving van de zinnen, die de variabele vertegenwoordigt. Hoe de beschrijving van de termen van de uitdrukking tussen haakjes geschiedt, is onwezenlijk. Wij *kunnen* drie soorten beschrijving onderscheiden: 1. De directe opsomming. In dit geval kunnen wij in plaats van de variabelen eenvoudig hun constante waarden zetten. 2. Het geven van een functie fx , waarvan de waarden voor alle waarden van x de te beschrijven zinnen zijn. 3. Het geven van een formele wet, naar welke deze zinnen gevormd zijn. In dit geval zijn de termen in de uitdrukking tussen haakjes de gezamenlijke leden van een vormenreeks.
- 5.502** Ik schrijf dus in plaats van ‘ $(---W)(\xi, \dots)$ ’ ‘ $N(\bar{\xi})$ ’.
 $N(\bar{\xi})$ is de negatie van alle waarden van de zinsvariabele ξ .
- 5.503** Aangezien het zich kennelijk gemakkelijk laat uitdrukken, hoe met deze operatie zinnen gevormd kunnen worden en hoe zinnen met haar niet te vormen zijn, dan moet dit ook een exacte uitdrukking kunnen vinden.
- 5.51** Heeft ξ slechts één waarde, dan is $N(\bar{\xi}) = \sim p$ (niet p), heeft hij twee waarden, dan is $N(\bar{\xi}) = \sim p. \sim q$ (noch p noch q).
- 5.511** Hoe kan de alomvattende, wereldspiegelende logica zulke speciale haakjes en manipulaties nodig hebben? Slechts indien deze zich alle tot een oneindig fijn netwerk, tot de grote spiegel, verbinden.
- 5.512** ‘ $\sim p$ ’ is waar, wanneer ‘ p ’ onwaar is. Dus in de ware zin ‘ $\sim p$ ’ is ‘ p ’ een onware zin. Hoe kan de streep ‘ \sim ’ hem nu in overeenstemming met de werkelijkheid brengen?
Dat, wat in ‘ $\sim p$ ’ ontkent, is echter niet het ‘ \sim ’, maar datgene, wat alle tekens van deze notatie, die p ontkennen, gemeenzaam is. Dus de gemeenschappelijke regel, naar welke ‘ $\sim p$ ’, ‘ $\sim\sim p$ ’, ‘ $\sim p \vee \sim p$ ’, ‘ $\sim p. \sim p$ ’, etc. etc (ad inf.) gevormd worden. En dit gemeenschappelijke weerspiegelt de ontkenning.
- 5.513** Men zou kunnen zeggen: Het gemeenschappelijke van alle symbolen, die zowel p als q bevestigen, is de zin ‘ $p.q$ ’. Het gemeenschappelijke van alle symbolen, die of p of q bevestigen, is de zin ‘ $p \vee q$ ’.
En zo kan men zeggen: Twee zinnen zijn elkaar tegengesteld, wanneer

ze niets met elkaar gemeen hebben, en: Elke zin heeft slechts één negatief, omdat er slechts één zin is, die volledig buiten hem ligt. Het toont zich zo ook in Russells notatie, dat ‘ $q : p \vee \sim p$ ’ hetzelfde zegt als ‘ q ’; dat ‘ $p \vee \sim p$ ’ niets zegt.

- 5.514** Is een notatie vastgelegd, dan bestaat er in haar een regel, waarnaar alle p ontkennde zinnen gevormd worden, een regel, waarnaar alle p bevestigende zinnen gevormd worden, een regel, waarnaar alle p of q bevestigende zinnen gevormd worden, enz. Deze regels zijn aan de symbolen equivalent en in hen weerspiegelt zich ook hun betekenis.
- 5.515** Het moet door onze notatie getoond worden, dat dat, wat door ‘*lor*’, ‘.’, etc. met elkander verbonden is, zinnen moeten zijn. En dit is ook het geval, want het symbool ‘ p ’ en ‘ q ’ versonderstelt zelf immers de ‘ \vee ’, ‘ \sim ’, etc. Wanneer het teken ‘ p ’ in ‘ $p \vee q$ ’ niet voor een complex teken staat, dan kan het op zichzelf geen betekenis hebben; dan kunnen echter ook de tekens die hetzelfde betekenen als p : ‘ $p \vee p$ ’, ‘ $p.p$ ’, etc. geen betekenis hebben. Wanneer echter ‘ $p \vee p$ ’ geen betekenis heeft, dan kan ook ‘ $p \vee q$ ’ geen betekenis hebben.
- 5.5151** Moet het teken van de negatieve zin uit het teken van de positieve gevormd worden? Waarom zou men de negatieve zin niet door een negatief feit kunnen uitdrukken. (Zoiets als: Wanneer ‘ a ’ niet een bepaalde betrekking tot ‘ b ’ staat, zou dat kunnen uitdrukken, dat aRb niet het geval is.) Maar ook hier wordt immers de negatieve zin indirect uit de positieve gevormd. De positieve *zin* moet het bestaan van de negatieve *zin* vooronderstellen en omgekeerd.
- 5.52** Zijn de waarden van ξ de gezamenlijke waarden van een functie fx voor alle waarden van x , dan wordt $N(\bar{\xi}) = \sim (\exists x).fx$.
- 5.521** Ik scheid het begrip *alle* van de waarheidsfunctie. Frege en Russell hebben de generalisatie in verbinding met het logische product of de logische som ingevoerd. Zo werd het lastig, de zinnen ‘ $(\exists x).fx$ ’ en ‘ $(x).fx$ ’, in welke beide ideeën besloten liggen, te begrijpen.
- 5.522** Het kenmerkende van de kwantor is ten eerste, dat zij naar een logisch oerbeeld verwijst, en ten tweede, dat zij constanten op de voorgrond plaatst.
- 5.523** De kwantor treedt als argument op.
- 5.524** Wanneer de voorwerpen gegeven zijn, dan zijn ons daarmee ook reeds *alle* voorwerpen gegeven. Wanneer de elementaire zinnen gegeven zijn, dan zijn daarmee ook *alle* elementaire zinnen gegeven.
- 5.525** Het is onjuist, de zin ‘ $(\exists x).fx$ ’ – zoals Russell dat doet – in woorden door ‘ fx is *mogelijk*’ weer te geven. Zekerheid, mogelijkheid of onmogelijkheid van een situatie wordt niet door een zin uitgedrukt, maar daardoor, dat een uitdrukking een tautologie, een betekenisvolle zin, of een contradictie is. Dat precedent, waarop men zich steeds zou willen beroepen, moet reeds in het symbool zelf liggen.

- 5.526** Men kan de wereld volledig door volkomen gegeneraliseerde zinnen beschrijven, dat betekent dus, zonder welke naam dan ook van te voren aan een bepaald voorwerp toe te wijzen.
Om dan tot de gewone uitdrukkingwijze te komen, moet men simpelweg na een uitdrukking ‘er is één en slechts één x , welke ...’ zeggen: En deze x is a .
- 5.5261** Een volkomen gegeneraliseerde zin is, net als elke andere zin samengesteld. (Dit toont zich daarin, dat wij in ‘ $(\exists x, \phi). \phi x$ ’ ‘ ϕ ’ en ‘ x ’ gescheiden moeten vermelden. Beide staan onafhankelijk in aanduidende betrekkingen tot de wereld, zoals in een niet-gegeneraliseerde zin.)
Kenmerk van het samengestelde symbool: Het heeft iets met *andere* symbolen gemeen.
- 5.5262** Immers verandert de waar- of onwaarheid van *elke* zin iets aan de algemene bouw van de wereld. En de speelruimte, welke haar bouw door het geheel van elementaire zinnen gelaten wordt, is precies diegene, welke de geheel algemene zinnen begrenzen.
(Wanneer een elementaire zin waar is, dan is daarmee toch tenminste *een* elementaire zin *meer* waar.)
- 5.53** Gelijkheid van voorwerpen druk ik door gelijkheid der tekens uit, en niet met behulp van een gelijkheidsteken. Verscheidenheid van voorwerpen door verscheidenheid van tekens.
- 5.5301** Dat de identiteit geen relatie tussen voorwerpen is, is duidelijk. Dit wordt zeer helder, wanneer men bijvoorbeeld de zin ‘ $(x) : fx \supset .x = a$ ’ beschouwt. Wat deze zin zegt, is simpelweg, dat *alleen* a aan de functie f voldoet, en niet, dat alleen zulke dingen aan de functie f voldoen, die een zekere betrekking tot a hebben.
Men zou nu weliswaar kunnen zeggen, dat juist *alleen* a deze betrekking tot a heeft, maar om dit uit te drukken, zouden we het gelijkheidsteken zelf nodig hebben.
- 5.5302** Russells definitie van ‘=’ voldoet niet; omdat men hiermee niet zeggen kan, dat twee voorwerpen alle eigenschappen gemeen hebben. (Zelfs wanneer deze zin nooit juist is, heeft hij toch *betekenis*.)
- 5.5303** Terloops gesproken: Van *twee* dingen te zeggen, zij zijn identiek, is een onzin, en van *één* te zeggen, het is identiek met zichzelf, zegt helemaal niets.
- 5.531** Ik schrijf dus niet ‘ $f(a, b). a = b$ ’, maar ‘ $f(a, a)$ ’ (of ‘ $f(b, b)$ ’). En niet ‘ $f(a, b). \sim a = b$ ’, maar ‘ $f(a, b)$ ’.
- 5.532** En analoog: Niet ‘ $(\exists x, y). f(x, y). x = y$ ’, maar ‘ $(\exists x). f(x, x)$ ’; en niet ‘ $(\exists x, y). f(x, y). \sim x = y$ ’, maar ‘ $(\exists x, y). f(x, y)$ ’.
(Dus in plaats van Russells uitdrukking ‘ $(\exists x, y). f(x, y)$ ’: ‘ $(\exists x, y). f(x, y). \vee .(\exists x). f(x, x)$ ’.)
- 5.5321** In plaats van ‘ $(x) : fx \supset x = a$ ’ schrijven wij dus bijvoorbeeld ‘ $(\exists x). fx \supset .fa : \sim (\exists x, y). fx.fy$ ’.
En de zin ‘*slechts één* x bevredigt $f()$ ’ luidt: ‘ $(\exists x). fx : \sim (\exists x, y). fx.fy$ ’.
- 5.533** Het gelijkheidsteken is dus geen wezenlijk bestanddeel van de formele taal.
- 5.534** En nu zien wij, dat schijnzinnen als: ‘ $a = a$ ’, ‘ $a = b.b = c. \supset a = c$ ’, ‘ $(x). x = x$ ’, ‘ $(\exists x). x = a$ ’, etc. zich in een juiste formele taal helemaal niet laten opschrijven.

- 5.535** Daarmee lossen alle problemen op, die met zulke schijnzinnen verbonden waren.
 Alle problemen, die Russells *Axiom of Infinity* met zich mee brengt, zijn hier al op te lossen.
 Dat, wat het Axiom of Infinity zeggen moet, zou zich in de taal daardoor uitdrukken, dat er oneindig veel namen met verschillende beduiding zouden zijn.
- 5.5351** Er zijn zekere gevallen, waarin men in de verleiding geraakt, uitdrukkingen van de vorm ‘ $a = a$ ’ of ‘ $p \supset p$ ’ en dergelijke te benutten. En wel gebeurt dit, wanneer men over het oerbeeld: zin, ding, etc. zou willen spreken. Zo heeft Russell in de *Principles of Mathematics* de onzin ‘ p is een zin’ in symbolen door ‘ $p \supset p$ ’ weergegeven en als hypothese vóór zekere zinnen gesteld, opdat hun argumentplaatsen slechts door zinnen bezet zouden kunnen worden.
 (Het is alleen daarom al onzin, de hypothese $p \supset p$ voor een zin te zetten, om voor deze argumenten van de juiste vorm zeker te stellen, omdat de hypothese voor een niet-zin als argument niet onwaar, maar onzinnig wordt, en omdat de zin zelf door de onjuiste soort argumenten onzinnig wordt, en dus zich zelf precies net zo goed, of net zo slecht, voor de onjuiste argumenten hoedt, als de voor dit doel eraan gehangen betekenisloze hypothese.)
- 5.5352** Evenzo wilde men ‘Er zijn geen *dingen*’ uitdrukken door ‘ $\sim (\exists x).x = x$ ’. Maar zelfs wanneer dit een zin zou zijn, – zou hij niet ook waar zijn, wanneer er weliswaar ‘dingen zouden zijn’, maar deze niet met zichzelf identiek zouden zijn?
- 5.54** In de algemene zinsvorm komt de zin in de zin alleen als basis van de waarheidsoperaties voor.
- 5.541** Op het eerste gezicht lijkt het, alsof een zin in een andere ook op andere manier zou kunnen voorkomen.
 In het bijzonder in bepaalde zinsvormen van de psychologie, zoals ‘ A gelooft, dat p het geval is’, of ‘ A denkt p ’, etc.
 Hier lijkt het namelijk oppervlakkig gezien, alsof de zin p in een bepaald soort relatie tot een ding A stond.
 (En in de moderne epistemologie (Russell, Moore, etc.) zijn dergelijke zinnen ook zo opgevat.)
- 5.542** Het is echter duidelijk, dat ‘ A gelooft, dat p ’, ‘ A denkt p ’, ‘ A zegt p ’ van de vorm ‘“ p ” zegt p ’ zijn: En hier gaat het niet om een koppeling van een feit en een voorwerp, maar om de koppeling van feiten door koppeling van hun voorwerpen.
- 5.5421** Dit toont ook, dat de ziel – het subject etc.– zoals ze in de huidige oppervlakkige psychologie wordt opgevat, een onding is.
 Een samengestelde ziel zou namelijk geen ziel meer zijn.
- 5.5422** De juiste verklaring van de vorm van de zin ‘ A oordeelt p ’ moet tonen, dat het onmogelijk is, een onzin te oordelen. (Russells theorie voldoet niet aan deze voorwaarde.)
- 5.5423** Een complex waarnemen, betekent, waarnemen, dat zijn bestanddelen zich zo en zo tot elkaar verhouden.
 Dit verklaart wellicht ook, dat men de figuur



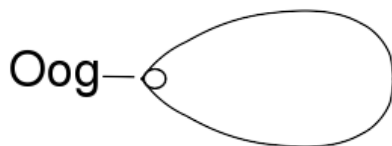
op twee manieren als kubus zien kan; en alle gelijksoortige verschijningen. Want wij zien inderdaad werkelijk twee verschillende feiten. (Kijk ik eerst naar de hoeken a en slechts vluchtig naar b , dan verschijnt a vooraan; en omgekeerd.)

- 5.55** Wij moeten nu de vraag naar alle mogelijke vormen van de elementaire zinnen a priori beantwoorden.
De elementaire zin bestaat uit namen. Daar wij echter het aantal namen met verschillende beduidingen niet kunnen aangeven, kunnen wij ook niet de samenstelling van de elementaire zin aangeven.
- 5.551** Onze grondstelling is, dat elke vraag, die zich überhaupt door de logica beslissen laat, zich zonder dat verder zaken nodig zijn moet laten beslissen.
(En wanneer wij in de situatie komen, zulk een probleem door het bekijken van de wereld te moeten oplossen, dan toont dit, dat wij volledig op het verkeerde spoor zitten.)
- 5.552** De ‘ervaring’, die wij voor het begrijpen van de logica nodig hebben, is niet die, dat iets zo en zo in elkaar steekt, echter, dat iets *is*: maar dat in juist *geen* ervaring.
De logica is *voor* elke ervaring – dat iets *zo* is.
Zij is voor het *Hoe*, niet voor het *Wat*.
- 5.5521** En wanneer dit niet zo zou zijn, hoe zouden wij dan de logica kunnen gebruiken? Men zou kunnen zeggen: Wanneer er een logica was, ook als er geen wereld zijn zou, hoe zou er dan een logica kunnen zijn omdat er een wereld bestaat.
- 5.553** Russell zei, dat er eenvoudige relaties waren tussen verschillende aantallen dingen (individuals). Maar tussen welke aantallen? En hoe moet dat beslist worden? – Door de ervaring?
(Een bijzonder getal bestaat niet.)
- 5.554** Het opgeven van elke speciale vorm zou volkomen willkeurig zijn.
- 5.5541** Het moet a priori aan te geven zijn, of ik bijvoorbeeld in de situatie terecht kan komen, iets met het teken van een 27-plaatsige relatie te moeten aanduiden.
- 5.5542** Mogen we eigenlijk wel op deze manier vragen? Kunnen wij een tekenvorm opstellen en niet weten, of er iets aan haar zou kunnen beantwoorden?

- Heeft de vraag een betekenis: Wat moet *zijn*, opdat iets het-geval-zijn kan?
- 5.555** Het is duidelijk, wij hebben van de elementaire zin een begrip, afgezien van zijn bijzondere logische vorm.
Waar men echter symbolen naar een systeem kan vormen, daar is dit systeem het logisch belangrijke en niet de afzonderlijke symbolen.
En hoe zou het ook mogelijk zijn, dat ik in de logica met vormen te maken had, die ik kan uitvinden; maar met dat moet ik te maken hebben, wat het mij mogelijk maakt, ze uit te vinden.
- 5.556** Een hiërarchie van vormen van elementaire zinnen kan niet bestaan. Slechts wat wij zelf construeren, kunnen wij voorzien.
- 5.5561** De empirische realiteit is begrensd door het geheel der voorwerpen. De grens toont zich opnieuw in het geheel der elementaire zinnen. De hiërarchiën zijn en moeten onafhankelijk van de realiteit zijn.
- 5.5562** Weten wij op zuiver logische gronden, dat er elementaire zinnen moeten zijn, dan moet eenieder dat weten, die de zinnen in hun ongeanalyseerde vorm begrijpt.
- 5.5563** Alle zinnen van onze omgangstaal zijn daadwerkelijk, zo als zij zijn, logisch volkomen geordend. – Dit eenvoudigste, dat wij hier moeten aangeven, is niet een gelijkenis met de waarheid, maar de volle waarheid zelf.
(Onze problemen zijn niet abstract, maar misschien de meest concrete, die er zijn.)
- 5.557** Het *gebruik* van de logica beslist erover, welke elementaire zinnen er zijn.
Wat in het gebruik ligt, kan de logica niet als uitgangspunt stellen. Dat is helder: De logica mag met haar gebruik niet botsen. Maar de logica moet in contact zijn met haar gebruik. Aldus mogen de logica en haar gebruik geen inbreuk maken op elkaar.
- 5.5571** Wanneer ik de elementaire zinnen niet a priori kan aangeven, dan moet het tot overduidelijke onzin leiden, ze aan te willen geven.
- 5.6** *De grenzen van mijn taal* beduiden de grenzen van mijn wereld.
- 5.61** De logica vult de wereld; de grenzen van de wereld zijn ook haar grenzen.
Wij kunnen dus in de logica niet zeggen: Dat en dat is in de wereld, dat andere niet.
Dat zou namelijk schijnbaar veronderstellen, dat wij zekere mogelijkheden uitsluiten en dit kan niet het geval zijn, omdat de logica anders de grenzen van de wereld te buiten zou moeten; wanneer zij namelijk deze grenzen ook vanaf de andere kant zou kunnen beschouwen.
Wat wij niet denken kunnen, dat kunnen wij niet denken; we kunnen dus ook niet *zeggen*, wat wij niet denken kunnen.
- 5.62** Deze opmerking geeft de sleutel tot het beslissen van de vraag, in hoeverre het solipsisme een waarheid is.
Wat het solipsisme namelijk *bedoelt*, is geheel waar, alleen laat het zich niet *zeggen*, maar het toont zich.
Dat de wereld *mijn* wereld is, dat toont zich daarin, dat de grenzen

van *de* taal (de taal, die alleen ik begrijp) de grenzen van *mijn* wereld beduiden.

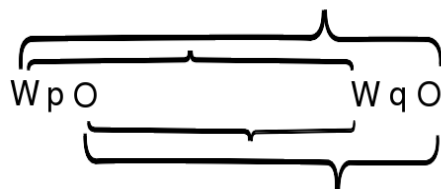
- 5.621** De wereld en het leven zijn één.
- 5.63** Ik ben mijn wereld. (De microkosmos.)
- 5.631** Het denkende, voorstellende, subject bestaat niet.
Wanneer ik een boek zou schrijven *De wereld, zoals ik haar aantrof*, dan zou ik daarin ook over mijn leven moeten berichten en zeggen, welke ledematen onder mijn wil staan en welke niet, etc., dit is namelijk een methode, om het subject te isoleren, of veeleer te tonen, dat er in een belangrijke zin geen subject bestaat: Van hem alleen namelijk zou er in dit boek *geen* sprake kunnen zijn.–
- 5.632** Het subject behoort niet tot de wereld, maar het is een grens van de wereld.
- 5.633** Waar in de wereld is een metafysisch subject op te merken?
Jij zegt, het staat hier net zo, als met oog en gezichtsveld. Maar het oog zie je werkelijk *niet*.
En niets *in het gezichtsveld* laat ertoe concluderen, dat het door een oog gezien wordt.
- 5.6331** Het gezichtsveld heeft namelijk niet ongeveer de volgende vorm:



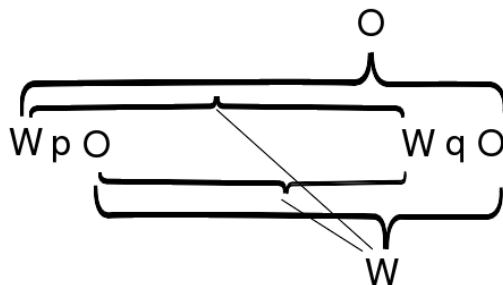
- 5.634** Dat hangt daarmee samen dat geen deel van onze ervaring ook a priori is.
Alles, wat wij zien, zou ook anders kunnen zijn.
Alles, wat wij überhaupt beschrijven kunnen, zou ook anders kunnen zijn.
Er is geen ordening van de dingen a priori.
- 5.64** Hier ziet men, dat het solipsisme, streng doorgevoerd, met het zuivere realisme samenvalt. Het Ik van het solipsisme schrompelt tot uitgebreidheidsloos punt ineen, en de met hem gecoördineerde realiteit blijft over.
- 5.641** Er is dus werkelijk een manier, waarop in de filosofie niet-psychologisch van het Ik sprake kan zijn.
Het Ik komt de filosofie daardoor binnen, dat de ‘wereld mijn wereld is’.
Het filosofische Ik is niet de mens, niet het menselijke lichaam, of de menselijke ziel, waarover de psychologie handelt, maar het metafysische subject, de grens – niet een deel van de wereld.
- 6** De algemene vorm van de waarheidsfunctie is: $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$.
Dit is de algemene vorm van de zin.

- 6.001** Dit zegt niets anders, dan dat elke zin een resultaat van de successieve toepassing van de operatie $N'(\bar{\xi})$ op de elementaire zinnen is.
- 6.002** Is de algemene vorm gegeven, waarnaar een zin gevormd is, dan is daarmee ook al de algemene vorm daarvan gegeven, hoe uit een zin door een operatie een andere geproduceerd kan worden.
- 6.01** De algemene vorm van de operatie $\Omega'(\bar{\eta})$ is dus:
 $[\bar{\xi}, N(\bar{\xi})]'(\bar{\eta}) = [\bar{\eta}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$.
 Dat is de meest algemene vorm van de overgang van de ene zin naar de andere.
- 6.02** En zo komen wij tot de getallen: Ik definieer
 $x = \Omega^0 x$ Def.
 en
 $\Omega' \Omega^{\nu'} x = \Omega^{\nu+1'} x$ Def.
 Naar deze tekenregels schrijven wij dus de reeks
 $x, \Omega' x, \Omega' \Omega' x, \Omega' \Omega' \Omega' x, \dots$
 zo: $\Omega^0 x, \Omega^{0+1'} x, \Omega^{0+1+1'} x, \Omega^{0+1+1+1'} x, \dots$,
 Dus schrijf ik in plaats van $[x, \xi, \Omega' \xi]'$:
 $[\Omega^0 x, \Omega^{\nu'} x, \Omega^{\nu+1'} x]'$.
 En definieer:
 $0 + 1 = 1$ Def.
 $0 + 1 + 1 = 2$ Def.
 $0 + 1 + 1 + 1 = 3$ Def.
 (enz.)
- 6.021** Het getal is het exponent van een operatie.
- 6.022** Het getalbegrip is niets anders dan het gemeenschappelijke van alle getallen, de algemene vorm van het getal.
 Het getalbegrip is het variabele getal.
 En het begrip van getalsgelijkheid is de algemene vorm van alle speciale getalsgelijkheden.
- 6.03** De algemene vorm van het gehele getal is: $[0, \xi, \xi + 1]$.
- 6.031** De theorie der klassen is in de wiskunde volstrekt overbodig.
 Dit hangt daarmee samen, dat de algemeenheid die we in de wiskunde nodig hebben, niet de *toevallige* is.
- 6.1** De zinnen van de logica zijn tautologieën.
- 6.11** De zinnen van de logica zeggen dus niets. (Zij zijn de analytische zinnen.)
- 6.111** Theorieën, die een zin van de logica inhoudsvol laten verschijnen, zijn altijd onwaar. Men zou bijvoorbeeld kunnen geloven, dat de woorden 'waar' en 'onwaar' twee eigenschappen onder andere eigenschappen aanduiden, en dan zou het een merkwaardig feit lijken, dat elke zin een van deze eigenschappen bezit. Dat schijnt nu helemaal niet vanzelfsprekend te zijn, net zo weinig vanzelfsprekend, als bijvoorbeeld de zin, 'alle rozen zijn ofwel geel ofwel rood' zou klinken, ook wanneer hij waar zou zijn. Ja, die zin krijgt nu volledig het karakter van een natuurwetenschappelijke zin, en dit is het zeker teken daarvoor, dat hij verkeerdt wordt opgevat.

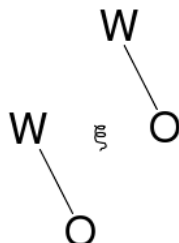
- 6.112** De juiste verklaring van logische zinnen moet hen een unieke plaats onder alle zinnen geven.
- 6.113** Het is het bijzondere kenmerk van de logische zinnen, dat men aan het symbool alleen zien kan, dat ze waar zijn, en dit feit sluit de hele filosofie van de logica in zich. En zo is het ook een van de belangrijkste feiten, dat de waarheid of onwaarheid van de niet-logische zinnen zich *niet* uit de zin alleen laat aflezen.
- 6.12** Dat de zinnen van de logica tautologieën zijn, dat *toont* de formele – logische – eigenschappen van de taal, van de wereld.
Dat haar bestanddelen *zo* verbonden een tautologie vormen, dat karakteriseert de logica van haar bestanddelen.
Opdat zinnen, op bepaalde manier verbonden, een tautologie vormen, daartoe moeten zij bepaalde structureigenschappen hebben. Dat zij *zo* verbonden een tautologie vormen, toont dus, dat zij deze structureigenschappen bezitten.
- 6.1201** Dat bijvoorbeeld de zinnen ‘ p ’ en ‘ $\sim p$ ’ in de verbinding ‘ $\sim (p \sim p)$ ’ een tautologie vormen, toont, dat zij elkaar tegenspreken. Dat de zinnen ‘ $p \supset q$ ’, ‘ p ’ en ‘ q ’ in de vorm ‘ $(p \supset q) \cdot (p) \supset (q)$ ’ met elkaar verbonden een tautologie vormen, toont, dat q uit p en $p \supset q$ volgt. Dat ‘ $(x) \cdot fx \supset fa$ ’ een tautologie is, dat fa uit $(x) \cdot fx$ volgt. Etc. etc.
- 6.1202** Het is duidelijk dat men voor hetzelfde doel in plaats van de tautologieën ook de contradicties zou kunnen gebruiken.
- 6.1203** Om een tautologie als zodanig te herkennen, kan men zich, in de gevallen, waarin in de tautologie geen kwantoren voorkomen, van de volgende aanschouwelijke methode bedienen: Ik schrijf in plaats van ‘ p ’, ‘ q ’, ‘ r ’ etc. ‘ WpO ’, ‘ WqO ’, ‘ WrO ’ etc. De waarheidscombinaties druk ik door haakjes uit, bijvoorbeeld:



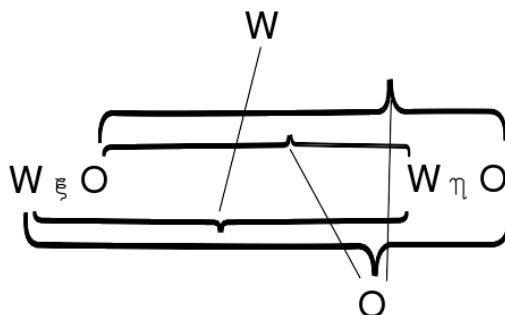
en de verbinding tussen waar- of onwaarheid van de gehele zin en de waarheidscombinaties van de waarheidsargumenten door strepen op de volgende manier:



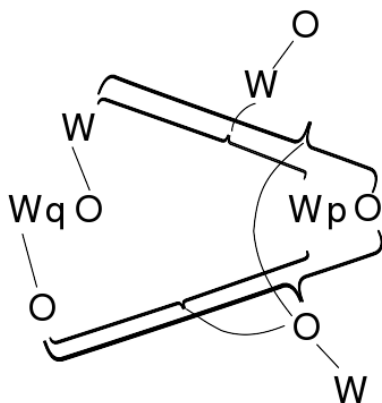
Dit teken zou dus bijvoorbeeld de zin $p \supset q$ uitbeelden.
 Nu wil ik bijvoorbeeld de zin $\sim (p. \sim p)$ (wet van non-contradictie)
 daarop onderzoeken, of hij een tautologie is. De vorm ' $\sim \xi$ ' wordt in
 onze notatie als



geschreven; de vorm ' $\xi.\eta$ ' zo:



Dus luidt de zin $\sim (p. \sim q)$ zo:



Schrijven wij hier in plaats van ' q ' ' p ' en onderzoeken wij de ver-
 binding van de buitenste W en F met de binnenste, dan blijkt, dat
 de waarheid van de hele zin met *alle* waarheidscombinaties van zijn
 argumenten, zijn onwaarheid met geen enkele van de waarheidscom-
 binaties verbonden is.

- 6.121** De zinnen van de logica demonstreren de logische eigenschappen van
 de zinnen, doordat ze hen tot nietszeggende zinnen verbinden.
 Deze methode zou men ook een nulmethode kunnen noemen. In de
 logische zin worden zinnen met elkaar in evenwicht gebracht en de

- evenwichtstoestand toont dan aan, hoe deze zinnen logisch geconstrueerd moeten zijn.
- 6.122** Daaruit volgt, dat wij het ook zonder de logische zinnen kunnen klaarspelen, omdat wij immers in een passende notatie de formele eigenschappen van de zinnen door het louter aanschouwen van deze zinnen kunnen inzien.
- 6.1221** Leiden bijvoorbeeld twee zinnen ‘ p ’ en ‘ q ’ in de verbinding ‘ $p \supset q$ ’ tot een tautologie, dan is duidelijk, dat q uit p volgt. Dat bijvoorbeeld ‘ q ’ uit ‘ $p \supset q.p$ ’ volgt, zien wij uit deze beide zinnen zelf, maar wij kunnen het ook *zo* tonen, doordat wij hen tot ‘ $p \supset q.p \supset q$ ’ verbinden en nu tonen, dat dit een tautologie is.
- 6.1222** Dit werpt licht op de vraag, waarom de logische zinnen niet door de ervaring bevestigd kunnen worden, evenzomin, als zij door de ervaring weerlegd kunnen worden. Niet alleen moet een zin van de logica door geen enkele mogelijke ervaring weerlegd kunnen worden, maar hij mag ook niet door zoiets bevestigd kunnen worden.
- 6.1223** Nu wordt helder, waarom men vaak voelde, dat de ‘logische waarheden’ van ons te ‘eisen’ zouden zijn: Wij kunnen ze namelijk in zoverre eisen, als wij een toereikende notatie kunnen eisen.
- 6.1224** Het wordt nu ook helder, waarom de logica de leer van de vormen en van het concluderen genoemd wordt.
- 6.123** Het is duidelijk: De logische wetten mogen niet zelf weer onder logische wetten staan.
(Er is niet, zoals Russell dacht, voor elk ‘type’ een eigen wet van non-contradictie, maar een enkele voldoet, omdat hij op zichzelf niet wordt toegepast.)
- 6.1231** Het teken van de logische zin is *niet* de algemene geldigheid. Algemeen zijn, betekent immers slechts: Toevalligerwijze voor alle dingen gelden. Een zin zonder kwantoren kan immers evengoed tautologisch zijn als een zin met kwantoren.
- 6.1232** De logische algemeengeldigheid zou men wezenlijk kunnen noemen, in tegenstelling tot de toevallige, zoals in de zin ‘alle mensen zijn sterfelijk’. Zinnen, zoals Russells ‘Axiom of reducibility’ zijn geen logische zinnen, en dit verklaart ons gevoel: Dat zij, indien waar, dan toch slechts door een gunstig toeval waar zouden kunnen zijn.
- 6.1233** Er laat zich een wereld denken, waarin het Axiom of reducibility niet geldt. Het is echter duidelijk, dat logica niets met de vraag te maken heeft, of onze wereld werkelijk zo is of niet.
- 6.124** De logische zinnen beschrijven het skelet van de wereld, of veeleer, ze beelden het uit. Zij ‘gaan’ over niets. Ze vooronderstellen, dat namen beduiding, en elementaire zinnen betekenis hebben: En dit is hun verbinding met de wereld. Het is helder, dat het iets over de wereld moet aangeven, dat zekere verbindingen van symbolen – die wezenlijk een bepaald karakter hebben – tautologieën zijn. Hierin ligt het beslissende. We zeiden, veel aan de symbolen, die wij gebruiken, zou willekeurig zijn, veel niet. In de logica drukt slechts dit laatste uit: Dat betekent echter, in de logica drukken niet *wij* met behulp van de tekens uit, wat wij willen, maar de natuur van de natuurlijk

- noodzakelijke tekens getuigt in de logica zelf: Wanneer wij de logische syntax van een of andere tekentaal kennen, dan zijn reeds alle zinnen van de logica gegeven.
- 6.125** Het is mogelijk, en wel ook naar de oude opvatting van de logica, van tevoren een beschrijving van alle ‘ware’ logische zinnen te geven.
- 6.1251** Daarom kunnen er in de logica ook *nooit* verrassingen zijn.
- 6.126** Of een zin tot de logica behoort, kan men berekenen, doordat men de logische eigenschappen van het *symbool* berekent.
En dit doen wij, wanneer wij een logische zin ‘bewijzen’. Want, zonder ons om een betekenis en een beduiding te bekommeren, vormen wij de logische zin uit andere naar louter *tekenregels*.
Het bewijs van logische zinnen bestaat daaruit, dat wij hen uit andere logische zinnen door successieve toepassing van zekere operaties laten ontstaan, die uit de eerste zinnen steeds weer tautologieën vormen. (En wel *volgen* uit een tautologie slechts tautologieën.)
Natuurlijk is deze manier van tonen, dat haar zinnen tautologieën zijn, de logica geheel onwezenlijk. Al daarom, omdat de zinnen, waarvan het bewijs uitgaat, reeds zonder bewijs tonen moeten, dat zij tautologieën zijn.
- 6.1261** In de logica zijn proces en resultaat equivalent. (Daarom geen verassing.)
- 6.1262** Het bewijs in de logica is slechts een mechanisch hulpmiddel om gemakkelijker de tautologie te herkennen, waar zij gecompliceerd is.
- 6.1263** Het zou toch ook te merkwaardig zijn, wanneer men een betekenisvolle zin *logisch* uit andere zou kunnen bewijzen, en een logische zin *ook*. Het is vanaf het begin helder, dat het logische bewijs van een betekenisvolle zin en het bewijs *in* de logica twee geheel verschillende dingen moeten zijn.
- 6.1264** De betekenisvolle zin zegt iets, en zijn bewijs toont, dat het zo is; in de logica is elke zin de vorm van een bewijs.
Elke zin van de logica is een in tekens uitgebeelde modus ponens. (En de modus ponens kan men niet door een zin uitdrukken.)
- 6.1265** Steeds kan men de logica zo opvatten, dat elke zin zijn eigen bewijs is.
- 6.127** Alle zinnen van de logica zijn gelijkgerechtigd, er zijn onder hen geen wezenlijke grondwetten en afgeleide zinnen.
Elke tautologie toont zelf, dat zij een tautologie is.
- 6.1271** Het is duidelijk, dat het aantal ‘logische grondwetten’ willekeurig is, want men zou de logica immers uit één grondwet kunnen afleiden, doordat men simpelweg bijvoorbeeld uit Frege’s grondwetten het logische product vormt. (Frege zou misschien zeggen, dat deze grondwet nu niet meer onmiddellijk duidelijk was. Maar het is merkwaardig, dat een zo exacte denker als Frege zich op de graad van onmiddellijke duidelijkheid als criterium van de logische zin heeft beroepen.)
- 6.13** De logica is geen leer, maar een spiegelbeeld van de wereld.
De logica is transcendentiaal.
- 6.2** De wiskunde is een logische methode.
De zinnen van de wiskunde zijn vergelijkingen, dus schijnzinnen.

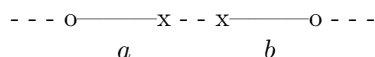
- 6.21** De zin van de wiskunde drukt geen gedachte uit.
- 6.211** In het leven is het immers nooit de wiskundige zin, die wij nodig hebben, maar wij benutten de wiskundige zin *alleen maar*, om uit zinnen, die niet de wiskunde toebehoren, tot andere te concluderen, die net zo min de wiskunde toebehoren.
(In de filosofie voert de vraag ‘waartoe gebruiken wij eigenlijk dit woord, deze zin’ steeds opnieuw tot waardevolle inzichten.)
- 6.22** De logica van de wereld, die de zinnen van de logica in de tautologieën tonen, toont de wiskunde in de vergelijkingen.
- 6.23** Wanneer twee uitdrukkingen door het gelijkheidsteken verbonden worden, dan betekent dat, zij zijn door elkaar vervangbaar. Of dit echter het geval is, moet zich aan beide uitdrukkingen zelf tonen.
Het is kenmerkend voor de logische vorm van twee uitdrukkingen, dat zij door elkaar vervangbaar zijn.
- 6.231** Het is een eigenschap van de bevestiging, dat men haar als dubbele ontkenning op kan vatten.
Het is een eigenschap van ‘ $1+1+1+1$ ’, dat men het als ‘ $(1+1)+(1+1)$ ’ op kan vatten.
- 6.232** Frege zegt, de beide uitdrukkingen hebben dezelfde beduiding, maar verschillende betekenis.
Het wezenlijke aan de vergelijking is echter, dat zij niet noodzakelijk is, om te tonen, dat de beide uitdrukkingen, die het gelijkheidsteken verbindt, dezelfde beduiding hebben, aangezien dit aan de uitdrukkingen zelf valt af te lezen.
- 6.2321** En, dat de zinnen van de wiskunde bewezen kunnen worden, betekent niets anders, dan dat hun juistheid in te zien is, zonder dat dat, wat zij uitdrukken, zelf met de feiten op zijn juistheid hoeft te worden vergeleken.
- 6.2322** De identiteit van de beduiding van twee uitdrukkingen laat zich niet *beweren*. Want om iets over hun beduiding te kunnen beweren, moet ik hun beduiding kennen: en doordat ik hun beduiding ken, weet ik, of zij dezelfde of verschillende zaken beduiden.
- 6.2323** De vergelijking karakteriseert slechts het standpunt, van waaruit ik de beide uitdrukkingen beschouw, namelijk vanuit het standpunt van hun beduidingsgelijkheid.
- 6.233** Op de vraag, of men ter oplossing van de wiskundige problemen de aanschouwing nodig heeft, moet het antwoord luiden, dat juist de taal hier de nodige aanschouwing levert.
- 6.2331** Het proces van het *rekenen* geeft juist deze aanschouwing.
Het rekenen is geen experiment.
- 6.234** De wiskunde is een methode van de logica.
- 6.2341** Het wezenlijke van de wiskundige methode is, met vergelijkingen te werken. Op deze methode berust het namelijk, dat elke zin van de wiskunde op zichzelf begrepen moet kunnen worden.
- 6.24** De methode van de wiskunde, om tot haar vergelijkingen te komen, is de substitutiemethode.
Want de vergelijkingen drukken de vervangbaarheid van twee uitdrukkingen uit, en wij komen van een aantal vergelijkingen tot nieuwe

vergelijkingen, doordat we, overeenkomstig met de vergelijkingen, uitdrukkingen door andere vervangen.

- 6.241** Zo luidt het bewijs van de zin $2 \times 2 = 4$:
 $(\Omega^\nu)^{\mu'} x = \Omega^{\nu \times \mu'} x$ Def.
 $\Omega^{2 \times 2'} x = (\Omega^2)^{2'} x = (\Omega^2)^{1+1'} x = \Omega^{2'} \Omega^{2'} x = \Omega^{1+1'} \Omega^{1+1'} x$
 $= (\Omega' \Omega)' (\Omega' \Omega)' x = \Omega' \Omega' \Omega' \Omega' x = \Omega^{1+1+1+1'} x = \Omega^{4'} x.$
- 6.3** Het onderzoeken van de logica betekent het onderzoeken van *alle wetmatigheid*. En buiten de logica is alles toeval.
- 6.31** De zogenaamde wet der inductie kan in ieder geval geen logische wet zijn, want het duidelijk een betekenisvolle zin. – En daarom kan het ook geen wet a priori zijn.
- 6.32** De causaliteitswet is geen wet, maar de vorm van een wet.
- 6.321** ‘Causaliteitswet’, dat is een soortnaam. En zoals er in de mechanica, zeggen wij, minimum-wetten zijn, – bijvoorbeeld van de minste arbeid – zo zijn er in de fysica causaliteitswetten, wetten van de causaliteitsvorm.
- 6.3211** Men heeft er immers ook een vermoeden van gehad, dat er een ‘wet van de minste arbeid’ zou moeten zijn, voordat men precies wist, hoe deze luidde. (Hier, zoals steeds, blijkt het a priori zekere iets zuiver logisch te zijn.)
- 6.33** Wij *geloven* niet a priori aan een behoudswet, maar wij *weten* a priori de mogelijkheid van een logische vorm.
- 6.34** Alle zulke zinnen, zoals de wet van de toereikende grond, van de continuïteit in de natuur, van de kleinste werking in de natuur etc. etc., al deze zijn inzichten a priori over de mogelijke vormgeving van de zinnen van de wetenschap.
- 6.341** De Newtoniaanse mechanica bijvoorbeeld giet de beschrijving van de wereld in één enkele vorm. Denken wij ons een wit vlak, waarop onregelmatige zwarte vlekken zouden zijn. Wij zeggen nu: Wat voorbeeld hierdoor ook ontstaan mag, altijd kan ik de beschrijving ervan willekeurig dicht naderen, doordat ik het vlak met een net van vierkantjes van passende fijnheid bedek en nu van elk vierkant zeg, dat het wit of zwart is. Ik zou op deze wijze de beschrijving van het vlak in één enkele vorm gegoten hebben. Deze vorm is willekeurig, want ik had met hetzelfde resultaat een net met driehoekige of zeshoekige mazen kunnen gebruiken. Het kan zijn, dat de beschrijving met behulp van een driehoeken-net simpeler geworden zou zijn; dat wil zeggen, dat wij het vlak met een groter driehoeken-net precieser zouden kunnen beschrijven dan met een fijner net van vierkanten (of omgekeerd) enz. Met de verschillende netten corresponderen verschillende systemen voor het beschrijven van de wereld. De mechanica bepaalt een manier van de wereld beschrijven, doordat zij zegt: Alle zinnen van de beschrijving van de wereld moeten uit een aantal gegeven zinnen – de axioma’s van de mechanica – op een gegeven manier verkregen worden. Hierdoor levert zij de bouwstenen voor de bouw van het gebouw van de wetenschap en zegt: Welk gebouw je ook op wil trekken, allemaal moet je ze op een of andere manier met deze en slechts deze bouwstenen in elkaar zetten.

- (Zoals men met het getalsysteem elk willekeurig aantal, zo moet men met het systeem van de mechanica elke willekeurige zin van de fysica kunnen opschrijven.)
- 6.342** En nu zien wij hoe logica en mechanica zich tot elkaar verhouden. (Men zou het net ook uit verschillende soorten figuren, bijvoorbeeld uit driehoeken en zeshoeken, kunnen laten bestaan.) Dat een beeld, zoals het hiervoor vermelde, zich door een net van gegeven vormen laat beschrijven, zegt *niets* over het beeld. (Want dit geldt voor elk beeld van deze soort.) *Dat* echter karakteriseert het beeld, dat het zich door een bepaald net van *bepaalde* fijnheid *volledig* laat beschrijven.
- Zo ook zegt het niets over de wereld, dat zij zich door de Newtoniaanse mechanica laat beschrijven; wel echter, dat zij zich door deze *zo* beschrijven laat, als het nu eenmaal het geval is. Ook dat zegt iets over de wereld, dat zij zich door de ene mechanica eenvoudiger laat beschrijven dan door de andere.
- 6.343** De mechanica is een poging, alle *ware* zinnen, die wij voor het beschrijven van de wereld nodig hebben, naar een enkel plan te construeren.
- 6.3431** Door het hele logische apparaat heen spreken de fysische wetten toch van de voorwerpen van de wereld.
- 6.3432** Wij mogen niet vergeten, dat de beschrijving van de wereld door de mechanica steeds de zeer algemene is. Er is bij haar bijvoorbeeld nooit van een *bepaald* materieel punt sprake, maar steeds slechts van *een of ander*.
- 6.35** Hoewel de vlekken in ons beeld geometrische figuren zijn, zo kan toch de geometrie overduidelijk helemaal niets over hun daadwerkelijke vorm en ligging zeggen. Het net echter is *zuiver* geometrisch, al zijn eigenschappen kunnen a priori aangegeven worden.
- Wetten, zoals die van voldoende grond, etc., gaan over het net, niet over dat, wat het net beschrijft.
- 6.36** Indien er een causaliteitswet bestond, dan zou die kunnen luiden: ‘Er zijn natuurwetten’.
- Dit kan men echter niet zeggen: het toont zich.
- 6.361** Op de manier van Hertz zou men kunnen zeggen: Slechts *wetmatige* samenhangen zijn *denkbaar*.
- 6.3611** Wij kunnen geen enkel proces met het ‘verloop van de tijd’ vergelijken – deze bestaat niet –, maar alleen met ander proces (zoals met het lopen van een chronometer).
- Zo is de beschrijving van het temporele verloop alleen zo mogelijk, dat wij ons op een ander proces baseren. Iets geheel analogs geldt voor de ruimte. Waar men bijvoorbeeld zegt, geen van twee gebeurtenissen (die elkaar wederzijds uitsluiten) kan plaatsvinden, omdat *geen oorzaak* voorhanden is, waarom het ene eerder dan het andere zou moeten plaatsvinden, daar gaat het in werkelijkheid daarom, dat men helemaal niet *één* van beide gebeurtenissen beschrijven kan, wanneer niet een of andere asymmetrie voorhanden is. En *wanneer* zo’n asymmetrie voorhanden *is*, dan kunnen wij deze als *oorzaak* van de verwezenlijking van de ene en de niet-verwezenlijking van de andere opvatten.

- 6.36111** Het Kantiaanse probleem van de rechter en de linker hand, die men elkaar niet kan laten overdekken, bestaat al in het platte vlak, zelfs in de één-dimensionale ruimte, waar de beide congruente figuren a en b elkaar ook niet kunnen overdekken, zonder uit deze ruimte



gehaald te worden. Rechter en linker handen zijn daadwerkelijk volkomen congruent. En dat men ze niet elkaar kan laten overdekken, heeft daarmee niets te maken. De rechter handschoen zou men de linker hand aan kunnen doen, indien men hem in de vierdimensionale ruimte kon omkeren.

- 6.362** Wat zich laat beschrijven, dat kan ook gebeuren, en wat de causaliteitswet moet uitsluiten, dat laat zich ook niet beschrijven.
- 6.363** Het proces van de inductie bestaat daarin, dat wij de *eenvoudigste* wet aannemen, die met onze ervaringen in overeenstemming te brengen is.
- 6.3631** Dit proces heeft echter geen logische, maar enkel een psychologische grond.
Het is helder, dat geen grond voorhanden is, te geloven, dat nu ook werkelijk het eenvoudigste geval zal plaatsvinden.
- 6.36311** Dat de zon morgen zal opgaan, is een hypothese; en dat wil zeggen: wij *weten* niet, of hij op zal gaan.
- 6.37** Een dwang, waardoor iets zou moeten gebeuren, omdat iets anders gebeurd is, bestaat niet. Er bestaat slechts een *logische* noodzakelijkheid.
- 6.371** De hele moderne wereldbeschouwing is gebaseerd op de misvatting, dat de zogenaamde natuurwetten de verklaringen van de natuurverschijnselen zijn.
- 6.372** Zo blijven zij bij de natuurwetten als bij iets onaantastbaars staan, zoals de ouden bij God en het Lot.
En beide groepen hebben immers gelijk, en ongelijk. De ouden zijn stellig in zoverre helderder, dat zij een duidelijk sluitstuk erkennen, terwijl het bij het nieuwe systeem moet schijnen, alsof *alles* verklaard zou zijn.
- 6.373** De wereld is onafhankelijk van mijn wil.
- 6.374** Ook wanneer alles, wat wij wensten, zou gebeuren, dan zou dit toch, zogezegd, slechts een gunst van het Lot zijn, want er is geen *logische* samenhang tussen Wil en Wereld, die dit garandeert, en de aangenomen fysische samenhang kunnen wij toch niet op zijn beurt weer willen.
- 6.375** Zoals er slechts een *logische* noodzakelijkheid bestaat, zo bestaat er ook slechts een *logische* onmogelijkheid.
- 6.3751** Dat bijvoorbeeld twee kleuren tegelijk in één plaats van het gezichtsveld zijn, is onmogelijk en wel logisch onmogelijk, want het is door de logische structuur van de kleur uitgesloten.
Denken wij eraan, hoe deze tegenspraak zich in de fysica uitdrukt: Ongeveer zo, dat een deeltje niet tegelijkertijd twee snelheden kan

- hebben; dat wil zeggen, dat het niet tegelijkertijd op twee posities zijn kan; dat wil zeggen, dat deeltjes op verschillende plaatsen op hetzelfde tijdstip niet identiek kunnen zijn.
(Het is duidelijk, dat het logische product van twee elementaire zinnen noch een tautologie, noch een contradictie zijn kan. De uitspraak, dat een punt in het gezichtsveld tegelijkertijd twee verschillende kleuren heeft, is een contradictie.)
- 6.4** Alle zinnen zijn gelijkwaardig.
- 6.41** De zin van de wereld moet buiten haar liggen. In de wereld is alles zoals het is en gebeurt alles zoals het gebeurt; er is *in* haar geen waarde – en als die er was, dan zou hij geen waarde hebben. Indien er een waarde bestaat, die waarde heeft, dan moet hij buiten al het gebeuren en zo-zijn liggen. Want al het gebeuren en zo-zijn is toevallig.
Wat het niet-toevallig maakt, kan niet *in* de wereld liggen, want anders zou dit weer toevallig zijn.
Het moet buiten de wereld liggen.
- 6.42** Daarom kunnen er ook geen zinnen van de ethiek zijn. Zinnen kunnen niets hogers uitdrukken.
- 6.421** Het is duidelijk, dat de ethiek zich niet laat uitspreken.
De ethiek is transcendentiaal.
(Ethiek en esthetica zijn één.)
- 6.422** De eerste gedachte bij het opstellen van een ethische wet van de vorm ‘gij moet ...’ is: En wat dan, wanneer ik het niet doe? Het is echter duidelijk, dat de ethiek niets met straf en loon in de gewone zin van doen heeft. Dus moet deze vraag naar de *gevolgen* van een handeling irrelevant zijn. – Op zijn minst mogen deze gevolgen geen gebeurtenissen zijn. Want iets aan die vraagstelling moet toch kloppen. Er moet weliswaar een soort ethische straf en ethisch loon zijn, maar deze moeten in de handeling zelf liggen.
(En dit is ook duidelijk, dat het loon iets aangenaams, de straf iets onaangenaams moet zijn.)
- 6.423** Van de wil als drager van het ethische kan niet gesproken worden.
En de wil als fenomeen interesseert slechts de psychologie.
- 6.43** Wanneer het goede of het slechte willen de wereld verandert, dan kan het slechts de grenzen van de wereld veranderen, niet de feiten; niet dat, wat door de taal uitgedrukt kan worden.
Kortweg, de wereld moet daardoor dan überhaupt een andere worden. Zij moet zagezegd als geheel afnemen of toenemen.
De wereld van een gelukkige is een andere dan die van een ongelukkige.
- 6.431** Zoals ook bij de dood de wereld niet verandert, maar ophoudt.
- 6.4311** De dood is geen gebeurtenis van het leven. De dood beleeft men niet. Wanneer men onder eeuwigheid niet oneindige tijdsduur, maar ontijdelijkheid verstaat, dan leeft hij eeuwig, die in het heden leeft.
Ons leven is evenzeer eindeloos, als ons gezichtsveld grenzeloos is.
- 6.4312** De temporele onsterfelijkheid van de ziel van de mens, dat wil dus zeggen haar eeuwig voortleven na de dood, is niet alleen op geen enkele wijze gegarandeerd, maar bovendien brengt deze aanname in

- het geheel niet dat tot stand, wat men altijd met haar wilde bereiken. Want wordt daardoor een raadsel opgelost, dat ik eeuwig voortleef? Is dan dit eeuwige leven niet net zo raadselachtig als het tegenwoordige? De oplossing van het raadsel van het leven in ruimte en tijd ligt *buiten* ruimte en tijd.
(Immers moeten er geen natuurwetenschappelijke problemen worden opgelost.)
- 6.432** *Hoe* de wereld is, is voor het hogere volkomen onverschillig. God openbaart zich niet *in* de wereld.
- 6.4321** De feiten behoren allemaal slechts tot de opgave, niet tot de oplossing.
- 6.44** Niet *hoe* de wereld is, is het mystieke, maar *dat* zij is.
- 6.45** De aanschouwing van de wereld sub specie aeterni is haar aanschouwing als – begrensd – geheel.
Het gevoel van de wereld als begrensd geheel is het mystieke.
- 6.5** Van een antwoord, dat men niet uitspreken kan, kan men ook de vraag niet uitspreken.
Het raadsel bestaat niet.
Wanneer een vraag zich überhaupt laat stellen, dan *kan* zij ook beantwoord worden.
- 6.51** Scepticisme is *niet* onweerlegbaar, maar overduidelijk onzinnig, wanneer het betwijfelen wil, waar niet gevraagd kan worden.
Want twijfel kan slechts bestaan, waar een vraag bestaat; een vraag slechts, waar een antwoord bestaat, en dit slechts, waar iets *gezegd* worden *kan*.
- 6.52** Wij voelen, dat zelfs, wanneer alle *mogelijke* wetenschappelijke vragen beantwoord zijn, onze levensproblemen nog geheel niet aangeroerd zijn. Weliswaar blijft er dan geen vraag meer over; en precies dat is het antwoord.
- 6.521** De oplossing van het probleem van het leven merkt men aan het verdwijnen van dit probleem.
(Is niet dit de reden, waarom mensen, aan wie de zin van het leven na lang twijfelen duidelijk was geworden, dan niet kunnen zeggen, waaruit deze zin bestaat.)
- 6.522** Er bestaan zeer zeker onuitsprekelijke zaken. Dit *toont* zich, het is het mystieke.
- 6.53** De juiste methode van de filosofie zou eigenlijk deze zijn: Niets te zeggen, dan wat zich zeggen laat, dus zinnen van de natuurwetenschap – dus iets, dat met filosofie niets van doen heeft –, en dan steeds, wanneer een ander iets metafysische wilde zeggen, hem laten zien, dat hij zekere tekens in zijn zinnen geen beduiding heeft gegeven. Deze methode zou voor de andere onbevredigend zijn – hij zou niet het gevoel hebben, dat wij hem filosofie leerden – maar *zij* zou de enige strikt juiste zijn.
- 6.54** Mijn zinnen verhelderen daardoor, dat hij, die mij begrijpt, ze uiteindelijk als onzinnig herkent, wanneer hij door hen – op hen – over hen naar boven geklommen is. (Hij moet zozegged de ladder wegwerpen, nadat hij erop naar boven geklommen is.)
Hij moet deze zinnen overwinnen, dan ziet hij de wereld juist.

7 Waarvan men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen.

Afsluitend essay: Wittgenstein als verleider

1

Ludwig Wittgensteins Tractatus Logico-Philosophicus is een onsterfelijk filosofisch meesterwerk – dat zal voor eenieder die het ooit in handen gehad heeft duidelijk zijn. Mochten mijn lezers dit toch willen betwijfelen, dan vraag ik hen nog even geduld te hebben: uit de bespreking van het werk later in dit essay zal duidelijk worden dat de Tractatus bij uitstek behoort tot de zeer selecte verzameling van wijsgerige geschriften die voor de eeuwigheid bestemd zijn. Voorlopig wil ik echter uitgaan van de waarheid van mijn stelling, en een vraag stellen die hierop voortborduurdt: waaraan ontleent de Tractatus deze onsterfelijkheid?

Het zal onmiddellijk duidelijk zijn dat de *waarheid* van de leerstellingen van Wittgenstein geen voldoende verklaring biedt voor de status van het geschrift. Grof gezegd kan de inhoud van de Tractatus in twee helften worden gesplitst. Aan de ene kant zijn er de bijdragen aan de formele logica, die voor het merendeel waar en zelfs waardevol zijn, maar onhelder zijn opgeschreven en niet systematisch geordend. Wie een leerboek voor logica zoekt kan de Tractatus beter links laten liggen; dit zag Wittgenstein zelf ook in. Aan de andere kant zijn er meer gewaagde, filosofische thesen: onder andere Wittgensteins ontologie, zijn ‘picture theory of language’, zijn claim dat elke zin een waarheidsfunctie van elementaire zinnen is en zijn claim dat alleen uitspraken van de natuurwetenschap betekenisvol zijn. Deze zijn stuk voor stuk, zo niet evident onwaar, dan toch uiterst implausibel. Bovendien worden zij nauwelijks onderbouwd. Het vooruitzicht om een in onjuiste theorieën ingebedde, onheldere behandeling van de formele logica te lezen lijkt weinig aantrekkelijk. Toch wordt de Tractatus nog steeds bestudeerd – hoe is dit te verklaren?

Wat gebeurt er wanneer een jonge filosoof dit werk in handen krijgt? Het eerste wat hem opvalt is de genummerde structuur van de tekst, die een heldere en strakke opbouw impliceert. Laten we zeggen dat hij vervolgens de eerste zin leest: “De wereld is alles, wat het geval is”. Een heel bijzonder begin voor een boek. Bladeren wij door naar de laatste zin: “Waarvan men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen”. Hoe zou Wittgenstein van die eerste tot die laatste zin komen, langs het strak-logische pad van zijn genummerde proposities?, vraagt de jonge filosoof zich waarschijnlijk af. Misschien leest hij daarna de inleiding; wat nu, de hele filosofie zou één groot misverstand zijn? En wat is dat voor een schrijver die durft te zeggen dat “de waarheid van de hierin

medegedeelde gedachten onaantastbaar en definitief” is, en vervolgens claimt dat hij eigenlijk niets bereikt heeft door *alle* problemen van de filosofie op te lossen? Dat het hier niet om een normaal boek gaat, is duidelijk. Misschien eerder om intellectueel dynamiet, een boek vol verboden wijsheid en esoterische leerstellingen – maar toch gedreven door de krachtige zekerheid van de logica!

Wanneer deze gedachten eenmaal de geest van de jongeling zijn binnengeslopen – en dergelijke gedachten zullen altijd opkomen bij jonge denkers die waarheid, diepte *en* gevaar liefhebben – dan is hij al verloren. De lokroep van stelling 7 klinkt nu als een sirenenzang in zijn oren, en trekt hem als het ware langs alle lagere getallen de ladder op. Hij zal de Tractatus lezen, van voor naar achteren, van achteren naar voren; de stellingen van Wittgenstein branden zich in zijn brein; en het kan heel, heel lang duren voordat deze magische tekst zijn duistere aantrekkingskracht op hem verliest. Dit is het fenomeen dat wij moeten verklaren. Als wij de onsterfelijkheid van de Tractatus willen begrijpen, moeten we leren inzien hoe zij met haar sirenenzang de jongeling lokt; we moeten ons concentreren op Wittgenstein als *verleider*.

2

Stel dat de Tractatus een verleiding is – welke eigenschappen moet zij dan bezitten? In elke verleiding die de naam waardig is kunnen drie momenten worden onderscheiden. Ten eerste het gebrek aan vrijheid bij de prooi die verleid wordt: het is geen keuze om verleid te worden, de prooi krijgt niet de kans een kritische houding tegenover zijn verleider innemen. Vanaf het eerste moment wordt alle vrijheid hem ontzegd en drijft de verleiding zijn geest langs paden der noodzakelijkheid naar het punt waar de verleider hem hebben wil. Wie verleid wordt is overgeleverd aan de wil van de verleider, zonder hof van beroep. Het tweede moment van de verleiding is dat deze de geest van de verleide persoon in zijn totaliteit beheerst. Wanneer men slechts af en toe, haast bij toeval, aan iemand denkt, dan is men door die persoon niet verleid. Veeleer moet elke gedachtengang uitkomen op de verleiding, moet elk leeg moment gevuld worden door een denken aan de verleider – de prooi moet zichzelf niet bij tijd en wijle, en dan slechts gedeeltelijk, maar voortdurend en geheel en al in de verleider verliezen. Ten derde moet deze totale beheersing van de prooi door de verleider niet tot de geest en het denken beperkt blijven, maar moet deze zich uiten in het concrete handelen. De verleider kan er niet mee volstaan slechts de gedachten van de prooi te beheersen, maar hij moet zijn hele leven in handen hebben. Of het nu constant, in een veelheid aan kleine handelingen is, of juist door een enkele radicale beslissing – de verleide persoon moet zijn concrete leven in dienst stellen van de verleider. Samen vormen deze drie punten de absoluut overweldigende kracht van de verleiding: zij laat geen ontsnapping toe, zij beheerst het denken van het individu volledig, en zij geeft zijn leven vorm.

Het eerste teken van Wittgensteins meesterschap in de verleiding is zijn keuze voor het onderwerp van de Tractatus. Niets heeft zich, in alle eeuwen van de westerse beschaving, zo onontkoombaar aan elke generatie opnieuw geponeerd als de vraag naar de Waarheid. En niemand, zelfs Nietzsche niet, zelfs de meest doorgewinterde postmodernist niet, heeft zich los kunnen maken uit het kleverige web waar de Waarheid eenieder in vangt. Emoties kunnen wij opwekken en vernietigen, we kunnen ze ontgroeien of overwinnen; doelen kunnen wij omarmen en loslaten, wij kunnen ze kiezen en zullen over onze keuze verantwoording

moeten afleggen; maar de Waarheid staat geheel buiten ons. Wat waar is hangt niet van onze keuze af. Geen enkele handeling onzerzijds kan iets aan haar veranderen: zij is statisch, almachtig, ongenaakbaar – de Waarheid vangt ons, *heeft* ons strikt genomen altijd al gevangen, en laat ons nimmer meer ontsnappen.

En het is nu juist de Waarheid, ja, de *waarheid over de Waarheid*, die Wittgenstein tot zijn onderwerp maakt. En hij benadert haar vanuit de formele, symbolische logica: de meest strenge van alle methoden, die er meer dan elke andere methode aanspraak op kan maken dat alles wat zij doet noodzakelijk is. Eenieder die de logica begrijpt, zo heet het, zal inzien dat zij moet zijn zoals zij is; dat alles wat zij zegt niet alleen waar is, maar zelfs niet anders dan waar had kunnen zijn; dat zij de meest ware van alle waarheden, *veritas veritatis*, behelst. De logica is absoluut zeker. Haar verwerpen zou het verwerpen van het denken zelf zijn; wie überhaupt denkt, moet de logica denken.

Het eerste element van de verleiding, zo zagen wij, is de onontkoombaarheid: de prooi moet, zodra zij binnen de invloedssfeer van de verleider komt, geen mogelijkheid tot ontsnapping meer voorhanden hebben. Dit element stelt Wittgenstein reeds half zeker door zijn verhandeling te schrijven over de waarheid, de logica, en de noodzakelijke structuur van de taal. Deze onderwerpen laten, zo lijkt het, geen meningsverschillen toe: wanneer eenmaal getoond is hoe zij werken, moet men zich hieraan onderwerpen. Er is geen tegenspraak meer mogelijk.

Om tot werkelijke onontkoombaarheid te komen moet Wittgenstein er dus nog voor zorgen dat dit *tonen* zo dwingend gebeurt dat het de lezer niet open staat tot iets anders te concluderen dan de eeuwige geldigheid van de stellingen van de Tractatus. Dit nu bereikt hij door de weergaloze *stijl* van zijn verhandeling. Deze is niet geschreven als een betoog, maar als een reeks stellingen. Wittgenstein argumenteert niet, hij stelt. Elke argumentatie is een moment van mogelijke kritiek. Zij vraagt: lezer, kan ik u hiermee tot het aanvaarden van mijn standpunt verlokken? Vindt u mij overtuigend genoeg? De lezer wordt gevraagd om een oordeel, en heeft dus een keuze. Dat kan de verleider niet gebruiken, en dus argumenteert hij niet, maar stelt. Zonder blikken of blozen verkondigt hij: “De wereld is het geheel der feiten, niet der dingen.” Gronden voor dit geloof verzuimt hij aan te dragen; *dat* interesseert hem niet.

Gezien het non-argumentatieve karakter van Wittgensteins vertoog, dat toch de pretentie heeft de meest objectieve van alle waarheden tot expressie te brengen, is het uiterst belangrijk dat de lezer vanaf het begin begrijpt dat niets wat gezegd wordt een hypothese is die nog op evaluatie wacht. Elke stelling moet op de lezer overkomen als het bevel van een dwingende stem: de stem van de Waarheid. Daarom ook is het dat Wittgenstein in zijn voorwoord met nadruk stelt dat alles wat volgt waar en definitief is – ook al zal aan het einde van het werk blijken dat hij zelf wel beter weet. Meteen in het voorwoord openbaart zich zo al de ironische tweeslachtigheid van de Tractatus: zij claimt de waarheid te spreken, terwijl ze weet deze niet te spreken. Zij handelt over de logica, maar plaatst zich hier door haar ponerende karakter zelfbewust buiten. Op dit spel van sluiers komen wij nog terug; voorlopig is het voldoende om in te zien dat inhoud, stijl en door het voorwoord geschapen verwachting perfect samenvallen en door hun dwingende karakter het eerste moment van de verleiding zeker stellen.

3

Het tweede moment van de verleiding is haar alomtegenwoordigheid in het denken van de prooi. Hoe dwingend een tekst over modeltreinen ook geschreven is, zij zal alleen iemand die volledig door modeltreinen geobsedeerd is kunnen verleiden – alle anderen leggen haar te gemakkelijk weg, en begeven zich op andere denkpaden. De verleider mag zijn prooi niet de kans geven aan zijn invloedssfeer te ontsnappen, en dus is de ideale situatie die waarin zijn invloedssfeer *alles* omvat. Maar hoe zou men een boek kunnen schrijven dat over elk onderwerp handelt?

Hier past Wittgenstein een geeikte strategie toe: hij neemt de meest algemene onderwerpen ter hand. Hij analyseert de ontologie van de wereld; de structuur van de taal, en alle taalgebruik, inclusief alle filosofie; en zelfs het denken als zodanig. De wereld, het denken, en de band tussen die twee: dit alles valt binnen de grenzen van Wittgensteins onderwerp, en daarmee valt alles waarover überhaupt gesproken kan worden binnen die grenzen. Deze alomvattendheid van de Tractatus wordt door Wittgenstein op twee manieren benadrukt. Ten eerste door het krachtveld dat gespannen wordt tussen de eerste en de laatste stelling. “De wereld is alles, wat het geval is” wekt onmiddellijk de verwachting dat het in dit werk zal handelen over alles waar ook maar iets over te zeggen valt. Met “Waarvan men niet spreken kan, daarover moet men zwijgen” voegt daaraan toe dat niet alleen *over* alles gesproken is, maar dat ook *alles* daarover gezegd is.

Het tweede middel waarvan Wittgenstein zich bedient om de alomvattendheid van de Tractatus te benadrukken is het opnemen van korte meditatie over een grote verscheidenheid aan belangwekkende onderwerpen, welke bijeen zijn gebracht op de laatste paar pagina's van het geschrift. (Dat zij alleen bijeenstaan, en dat ze aan het einde van het boek bijeen staan, is geen toeval. Het tweede stelt hen in staat als lokmiddel voor de lezer te dienen, die deze diepzinnig geachte gedachten maar al te graag wil bereiken en zo ongeduldig door de Tractatus heen leest. En dat zij bijeen staan is om te voorkomen dat zij de nauwkeurige compositie van het tractaat zouden verstoren.) De fysica, de dood, het scepticisme, goed en kwaad, de levensvragen: alles, zo houdt Wittgenstein ons voor, dat van enig belang is, wordt in de Tractatus behandeld.

Alle onderwerpen bestrijken is echter nog niet voldoende om alomtegenwoordig te zijn. Wanneer de onderwerpen slechts oppervlakkig aangeroerd zouden worden, bijvoorbeeld door ze als in een woordenboek alleen te noemen en kort toe te lichten, zou de geest niet door het werk gegrepen worden. Slechts door niet alleen over alle onderwerpen te spreken, maar ook de grootst mogelijke *diepgang* te bereiken, kan het net zich sluiten en de prooi geheel vangen. De verleider moet om dit te bereiken dus óf werkelijk diepzinnig te werk gaan, óf de schijn wekken dat hij diepzinnig te werk gaat. De eerste strategie is uiteraard veruit de lastigste, en laat zich ook moeilijk met het verleiden combineren: een verleider is nu eenmaal uit de aard der zaak geen diepe denker. Wittgenstein kiest dan ook voor de tweede strategie: hij suggereert op alle mogelijke manieren dat zijn geschrift uiterst diepzinnig is, ook al wordt deze diepgang nergens werkelijk bereikt.

Wij hebben al één manier gezien waarop Wittgenstein diepzinnigheid suggereert: door de ponerende, niet-argumentatieve stijl die hij kiest. Wie zich geheel en al bloot geeft, zijn argumenten en gedachtengangen op tafel legt,

toont precies hoe diep zijn denken gaat. Alleen door werkelijk heel diep gedacht te hebben kan hij ons dan imponeren. Wie wil imponeren zonder diep te denken moet dus voorkomen dat de lezer vermoedt dat alles wat gedacht is al op tafel ligt: hij zal welbewust gaten in zijn expositie moeten laten vallen waar de lezer diepe inzichten kan vermoeden – ook al zijn die er nooit geweest. Wittgenstein argumenteert niet: zijn betoog is een betoog van stellingen en gaten. Dit wordt door het fragmentarische karakter van de *Tractatus* nogmaals versterkt: onderwerpen lopen niet via duidelijke denkwegen in elkaar over, maar veranderen plotseling; stellingen komen uit het niets opzetten; werkelijk overal zijn gaten. De *Tractatus* is als een nachthemel: de stellingen staan als stralende sterren afgetekend tegen een inktzwart Niets. Het is aan de lezer om deze duisternis op te vullen, om verbanden te leggen tussen de sterren, om de fundamenteën te verzinnen waar de inzichten op rusten. Hierbij zullen zij – en opnieuw blijkt de genialiteit van Wittgenstein – al hun eigen diepste inzichten, zelfs inzichten die ze niet zouden kunnen formuleren maar enkel vermoeden, in de gaten van de *Tractatus* projecteren als de wijsheid van Wittgenstein. Het diepste denken van de lezer vult de *Tractatus* met een leven dat het in zichzelf nooit gehad heeft – maar deze beweging blijft voor de lezer verborgen! De lezer denkt dat dit diepe denken het denken van Wittgenstein zelf was, dat hij door Wittgenstein tot inzicht is gebracht, dat Wittgenstein alles nog een paar stappen dieper heeft doorzien dan hij zelf ooit zal kunnen. Door de gaten-structuur van de *Tractatus* krijgt Wittgenstein de lezer zo ver dat deze zonder dit te vermoeden zelf de nodige diepgang in het werk legt. De prooi spant zelf het net waarin hij verstrikt raakt.

Misschien het mooiste voorbeeld van Wittgensteins briljante verleidingskunsten is zijn talent om platitudes te brengen alsof het diepe inzichten zijn. Nemen wij 5.524: “Wanneer de voorwerpen gegeven zijn, dan zijn ons daarmee ook reeds *alle* voorwerpen gegeven,” lezen wij daar. Niets kan trivialer zijn dan dit - en toch, wanneer wij het in de context van de *Tractatus* tegenkomen lijkt het haast een mystieke uitspraak, een inzicht in de diepste werkelijkheid van de wereld en de taal. Of 5.253: “Een operatie kan de uitwerking van een andere terugdraaien. Operaties kunnen elkaar opheffen.” – wiskunde van de meest eenvoudige soort, waar zelfs een basisschoolleerling niet van onder de indruk zal zijn. Waarom treedt het bij Wittgenstein op als een inzicht? Omdat wij al ons denken omtrent wiskunde, logica, taal en ontologie in de gaten rondom deze zinnen gieten, en de zinnen dan achten als datgene waarin deze wijsheid is uitgedrukt. En zo kunnen wij eeuwig in de *Tractatus* rond blijven dolen, want *al* ons denken kunnen wij erin kwijt; wij kunnen ons er geheel in verliezen. Hiermee is het tweede moment van de verleiding veilig gesteld.

4

Ten derde moet aan de verleiding nog een beweging worden toegevoegd die haar uit de sfeer van het denken haalt, en in die van het handelen brengt. Als het denken van Wittgenstein slechts een *denken* van Wittgenstein blijft, en zich niet vermag te ontpoppen tot een *leven* van Wittgenstein, dan heeft de prooi teveel macht over zijn leven behouden om werkelijk verleid te kunnen zijn. Het is dit derde moment dat Wittgenstein voor het meeste problemen moet hebben gesteld. Want waar de onderwerpskeuze van de *Tractatus* – de logica, het denken, de taal, de ontologische structuur van de wereld – bijzonder

geschikt was om het intellect van de prooi in zijn totaliteit te vangen, maakt zij het bijzonder lastig een band met het leven te leggen. Ontologie is fascinerend – maar wat maakt het uit *in de praktijk*? De logica is onontkoombaar – maar wat betekent deze dwang voor het concrete leven?

Om zijn doel toch te verwezenlijken moet Wittgenstein een manier bedenken om de inhoud van de Tractatus te verbinden met het leven van de lezer. Hij blijkt echter nog een troef in handen te hebben die deze taak aanzienlijk zal verlichten: gezien de aard van het geschrift mag Wittgenstein er van uit gaan dat de lezer filosoof is. Dat betekent: het filosoferen kan voorondersteld worden een deel van het leven van de prooi te zijn. Door de activiteit van het filosoferen te thematiseren en daarover radicale uitspraken te doen, kan Wittgenstein dus zijn lezer direct op zijn handelen aanspreken – de Tractatus kan, door te spreken over het filosoferen zelf, het leven van de prooi ook buiten de sfeer van het denken vorm geven. Daarmee is de verleiding compleet.

Dit is exact de strategie die Wittgenstein toepast. De enige uitspraken die de Tractatus doet over het handelen, gaan inderdaad over het beoefenen van de filosofie. Het zijn de stellingen 6.53, 6.54 en 7: het uiteindelijke oordeel over de filosofie, die als onzinnig wordt ontmaskerd, en het bijbehorende praktische voorschrift - stop met de filosofie beoefenen en *zwijg*. Niet voor niets worden deze stellingen geplaatst aan het einde van de Tractatus: daar kunnen ze de prooi maximaal beïnvloeden. Deze zal het boek dichtslaan met die laatste vermaning in haar geest gebrand – niet meer filosoferen, maar zwijgen. Niet meer filosoferen, maar zwijgen. Niet meer filosoferen, maar zwijgen.

Niettemin ligt hier het zwakke punt van het geschrift: waar de eerste twee momenten van de verleiding door de tekst als geheel worden gedragen, hangt het cruciale laatste moment op drie stellingen die, ondanks hun gunstige plaatsing in de tekst, daar wel eens te zwak voor zouden kunnen blijken. Maar juist de praktische aard van het derde moment geeft Wittgenstein de mogelijkheid de verleiding hier *buiten de tekst om* voort te zetten – namelijk, in zijn eigen leven. Niet meer filosoferen, maar zwijgen. Hij *schrijft* het niet alleen, maar *doet* het ook. Hij laat de pen uit zijn hand vallen, verlaat de wereld van de filosofie, en vestigt zich in een klein dorpje in Oostenrijk om daar les te geven aan basisschoolleerlingen. Iedere lezer van de Tractatus is met deze anekdote bekend, en zij impregneert de tekst met dat allerbelangrijkste vermoeden: dat dit een gevaarlijk document is, dat het je leven kan – zal – veranderen. Niet meer filosoferen, maar zwijgen. Wanneer de prooi het gebod van de Tractatus opvolgt, of zelfs wanneer zij blijft filosoferen maar steeds door twijfel over haar handelen wordt geplaagd, dan is Wittgenstein volledig succesvol. Met het veilig stellen van het derde element is de verleiding afgerond; de prooi is in zijn macht.

5

Voordat wij ons buigen over de dichotomie van diepte en oppervlakte, en ons afvragen hoe deze begrippen samenhangen met Wittgensteins verleidingskunsten, is het goed enkele woorden te wijden aan een eigenschap van de Tractatus waar tot nu toe nog te weinig over gezegd is. Zij is nochtans het eerste dat opvalt wanneer men de Tractatus openslaat: de genummerde opbouw van het werk. Deze structurering van de tekst in losse fragmenten met een nummering die een strenge compositie doet vermoeden is zo geniaal, in al zijn eenvoud, zo'n meesterlijke verleidersstreek, dat het onbegrijpelijk is dat zij niet al vele malen

is nagebootst. Maar voorzover ik weet staat de *Tractatus* hierin alleen, wat eens te meer haar eenzame hoogte bevestigt.

Wittgenstein zelf verbant zijn uitleg over deze formele structuur naar een voetnoot bij de eerste propositie² – de enige voetnoot in het werk, en absoluut cruciaal. Vanwege deze uitleg suggereren de decimaalgetallen die aan elke stelling vooraf gaan een strengheid van compositie en een noodzakelijk verloop van de redenering, die in feite helemaal niet bestaan. (Dit laatste geeft Wittgenstein guitig toe wanneer hij zijn grondgedachte formuleert, niet in een van de hoofdstellingen, maar in 4.0312 – een opmerking bij een opmerking bij een als onbelangrijk gekenmerkte opmerking!) De *Tractatus* verschijnt aan ons – letterlijk – als een solide constructie waarin elke zin op zijn plaats valt; terwijl zij in feite veelal als los zand aan elkaar hangt. Hierdoor speelt Wittgenstein het klaar om tegelijkertijd streng én lichtvoetig te zijn, strak geordend én onverwacht, vol plotselinge opmerkingen. Dit is precies de verschijning die de verleiding moet aannemen: vol diepte en substantie – maar dansend en ongrijpbaar. Solide en toch vluchtig: zoals we nu zullen zien ligt in deze tegenstelling de aard van de *Tractatus* besloten.

6

Verleiden is het spel van de sluiers. Wie zich geheel en al bloot geeft, zich onmiddellijk in het diepst van zijn ziel laat kijken, kan niet verleiden. Slechts door zich in sluiers te hullen, zich af en toe een beetje bloot te geven maar meer nog verborgen te laten, slechts door altijd meer vragen op te roepen dan antwoorden te geven, door diepte en afrondelijkheid te suggereren juist door alleen de oppervlakte te tonen, slechts zo kan men verleiden. De vrouw die spreekt: “Ik wil je. Neem mij.” kan misschien tijdelijk onze lust opwekken, maar zal ons verder snel vervelen. Maar de vrouw die ons van achter haar masker af en toe een schalkse blik toewerpt, in wier ogen wij de belofte van onvermoede genoegens menen te lezen, en die wanneer het bal ten einde loopt ons éénmaal vurig kust en dan als bij toverslag verdwijnt – zij zal door onze dromen spoken, ons denken beheersen, ons doen smachten van verlangen om haar nogmaals te zien. Zij verleidt ons.

De verleider suggereert een peilloze diepte door steeds aan de oppervlakte te blijven. Nooit krijgen wij de kans zijn kern in ogenschouw te nemen, nooit onthult hij zich geheel en al. Want als wij ooit zijn essentie zouden weten, zouden we hem kunnen vastgrijpen – hij zou ons niet meer kunnen ontsnappen. Maar de verleider is als een hinde die steeds voor de jager uitrent, zich even toont tussen twee bosjes, een spottende blik in haar ogen, en voordat hij heeft aangelegd weer in het kreupelhout is verdwenen. De jager rent achter haar aan; weer verschijnt zij, met elke verschijning mooier en begerenswaardiger; weer is zij te snel weg. Verblind door de beloofde vangst volgt de jager haar dieper en dieper het woud in; hij weet niet meer waar hij is of waar zij hem heen voert, maar hij kan niet terugkeren, de jacht niet opgeven, want haar herhaalde verschijning is een evenzovaak herhaalde belofte dat ze zich uiteindelijk aan hem zal geven. Maar geven doet ze zich nooit – als verleidster. Altijd rent ze

²De decimaalgetallen als nummers van de afzonderlijke zinnen duiden het logische belang van de zinnen aan, de nadruk, die op hen in zijn uiteenzetting ligt. De zinnen *n.1*, *n.2*, *n.3*, etc., zijn opmerkingen bij zin nummer *n*; de zinnen *n.m1*, *n.m2*, etc. opmerkingen bij zin nummer *n.m*; enzovoorts.

voor hem weg, een belofte van diepte die uit haar aard steeds illusie, schijn, oppervlakte blijven *moet*.

Een hinde is de Tractatus, een verleidster die steeds méér diepte belooft dan zij waar maakt – waar maken *wil*. Wanneer zij de lezer voor het eerst ontmoet fluistert zij hem de belofte toe dat als hij haar na kan jagen tot aan de laatste bladzijde, hij dan beloond zal worden met waarheden die ‘onaantastbaar en definitief’ zijn, ja, met de oplossing van *alle* filosofische problemen. “Volg mij, jaag mij op – als het je lukt mij te vangen, dan geef ik mij geheel en al,” klinkt haar hese stem in zijn oor. Met kloppend hart en brandend verlangen doet hij wat zij hem heeft gezegd, hij volgt haar het hele boek lang, van stelling tot stelling achter haar gesluisde vorm aanspringend. Maar laat zij zich vangen, deze sluwe hinde? Toont zij in het proces van het lezen haar diepte, zodat de jager haar aan het eind van de jacht in handen heeft? Het lijkt erop; vol vertrouwen dat hij haar steeds beter begrijpt, al zeker van de overwinning, bereikt de lezer de laatste pagina’s, nú heeft zij vaste vorm aangenomen, nú staat zij voor hem, nú omarmt hij haar – en zij vervluchtigt in zijn armen tot rook, en alles wat hij voor diepte heeft aangezien was slechts illusie. “*Dat* ben ik niet!”, roept ze hem toe vanuit een hoek waar hij haar geheel niet had vermoed. “*Dat* was alles onzin, sluier, oppervlakte, een ladder die je nu weg moet werpen. *Hier* ben ik, hier in het gans-andere, hier waar jij nu pas je eerste blik kan werpen. Alles wat je tot nu toe van mij gezien hebt was een illusie, nu begint het echte werk pas! Kom, volg mij, volg mij in dit domein voorbij de taal en het denken – pas daar kan je mij vinden. . .”

De Tractatus kan niet veroverd worden. Zij blijft altijd ongrijpbaar, zoals het een ware verleidster betaamt; zij is soeverein als een Carmen, de lezer hulpeloos als een Don José die haar zelfs niet vermag te doden. Hij volgt haar langs alle stellingen, gelovend dat zij zich met elke stap verder bloot geeft, haar diepte toont – en uiteindelijk blijkt zij niets anders gezegd te hebben dan dat zij schijn is, dan dat haar wezen zich bevindt in een onbereikbare diepte. Dit is een diepte die altijd nog komen moet, waar de lezer nooit kan arriveren – zij is het beruchte tweede deel van de Tractatus, het ongeschreven en onschrijfbaar deel waarvan Wittgenstein zei dat het het belangrijke deel was. In de diepte voorbij de taal, voorbij het denken, voorbij de wereld houdt de Tractatus zich op, maar geen enkele lezer zal haar daar kunnen volgen. Verward en verdwaasd, voor altijd verloren, staat hij aan de grens van het denkbare en kijkt vol verlangen en met tranen in zijn ogen in het ontoegankelijke niets, zijn eigen zwakheid vervloekend.

Op het moment dat je de Tractatus veroverd hebt, blijkt je met lege handen te staan: de zekerheid lost op in rook. Juist hierin ligt de onsterfelijkheid van het werk. Alles wat bezeten wordt verliest zijn waarde; zo niet voor degene die het bezit, dan toch voor de volgende generatie, of de generatie erna. Uiteindelijk zal alles wat bezeten wordt flets worden, gewoon, niet de moeite waard om er aandacht aan te schenken. Door nooit gegrepen te worden stelt de Tractatus haar eigen tijdloosheid zeker: zij zal steeds opnieuw kunnen verleiden.

7

Wij willen ten slotte deze stelling over de tijdloosheid van het werk aan een empirische toets onderwerpen. Hoe staat het na bijna honderd jaar met de verleidende kracht van Wittgensteins meesterwerk? Is het misschien niet getemd door de filosofen, milder en toegankelijker geworden en het rennen moe? In het

nawoord bij zijn vertaling van de Tractatus schreef Willem Frederik Hermans:

Het is zonder veel moeite mogelijk in de tijd van enkele generaties de denkbeelden van een filosoof onder een zo grote berg van commentaar te bedelven, dat het volstrekt onmogelijk wordt – want daartoe duurt een mensenleven niet lang genoeg – er nog ooit een weg in te graven die tot een zekere uitkomst leidt. Dit is met Kant en Hegel gebeurd. Het zal ook met Wittgenstein gebeuren.

Hermans had gedeeltelijk gelijk: de hoeveelheid literatuur die over de Tractatus is geschreven is zo overweldigend dat slechts de meest naar specialisatie hunkerende en aan zijn werkkamer gekluisterde academicus er niet door ontmoedigd wordt. Wie meer dan een oppervlakkig inzicht wil verkrijgen in de receptie en interpretatie van Wittgensteins werk zal zich genoodzaakt zien daar een belangrijk deel van zijn leven aan te offeren. Maar wat Hermans, als verschalkte prooi, niet in heeft gezien is dat Wittgenstein – in tegenstelling tot Kant en Hegel – niet *bedolven* kan worden. De Tractatus is te licht, te vluchtig, te veel oppervlakte, om verstikt te kunnen worden door interpretatieproblemen en tekstkritiek. Wat Wittgenstein onderscheidt van Hegel en Kant is dat deze laatsten hun lezers aan zich binden door de denkbeelden die ze ontvouwen in hun teksten, teksten die uitblinken in complexiteit en diepte. Zij zijn theoretici en systematici, voor wie het van levensbelang is dat hun geschriften juist begrepen worden, tot in de finesses aan toe – want zij overweldigden de lezer slechts door de *inhoud* van hun teksten. Daarom moeten zij geïnterpreteerd worden, steeds opnieuw; daarom moeten zij kritisch bekeken worden, en hun denkbeelden getoetst aan latere inzichten en ontdekkingen. Om hun waarde uit te laten komen, en om steeds hun relevantie weer te toetsen, moet er veel, heel veel gelezen worden.

Maar Wittgenstein is geen theoreticus, en de Tractatus verkondigt geen diepe boodschap – zij *zegt* niets, maar *verleidt*. Haar onsterfelijkheid is er nu juist in gelegen dat men haar nooit te pakken kan krijgen, dat zij altijd voor ons uit danst, wegdanst naar nieuwe horizonten. Hoeveel ketens van interpretatie men ook om haar heen probeert te wikkelen, onder hoeveel papier men haar ook probeert te verstikken, uiteindelijk blijkt ze altijd ontglipt te zijn, en werpt ze ons vanuit de verte opnieuw haar immer verleidelijke, immer ironische glimlach toe. Want dit is de kosmische grap die Wittgenstein heeft uitgehaald met de filosofen: achter het statige masker van zijn al-te-ernstige logica verbergt zich de spottende lach van het eeuwig-vrouwelijke.

Copyright licentie

Dit hele document, bestaande uit (a) een verantwoording van de vertaler, geschreven door Victor Gijsbers, (b) een vertaling in het Nederlandse van Ludwig Wittgensteins *Logisch-philosophische Abhandlung*, vertaald door Victor Gijsbers, en (c) een essay getiteld 'Wittgenstein als verleider', geschreven door Victor Gijsbers, wordt hierbij, in het jaar 2005, vrijgegeven door genoemde Victor Gijsbers onder de onderstaande **Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 2.5 licentie**. Kort gezegd: je kan met dit document doen wat je wilt, zolang je mijn naam vermeldt, geen commercieel oogmerk hebt, en je eigen afgeleide creaties onder dezelfde licentie de wereld in stuurt. Voor het gebruik van bovenstaande tekst voor commerciële doeleinden, of onder andere licenties dan de genoemde, dient men schriftelijke toestemming van de copyright-houder, Victor Gijsbers, te hebben.

**De Creative Commons
Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen Licentie
is van toepassing op dit werk.**

Ga naar

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/nl/>

of stuur een brief naar

**Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way,
Stanford, Californië 94305, VS**

om deze licentie te bekijken.