

BIBLIOTEKA LOGOS

LUDWIG WITTGENSTEIN

Uređuju

*Jelena Berberović, Aleksa Buha, Muhamed Filipović,
Spasoje Ćuzulan, Rasim Muminović, Vladimir Premec,
Vanja Sutlić i Abdulah Šarčević*

Odgovorni urednici

*Abdulah Šarčević
Mario Vukić*

TRACTATUS
LOGICO-PHILOSOPHICUS

S uvodom Bertranda Russella

„VESELIN MASLESA” — „SVJETLOST”
SARAJEVO

NASLOV ORIGINALA:

Tractatus Logico-Philosophicus. By Ludwig Wittgenstein.
With an Introduction by Bertrand Russell, F. R. S.
The International Library of Psychology,
Philosophy and Scientific Method
Routledge & Kegan Paul Ltd, London
Sixth impression (with an Index) 1955

Preveo i pogovor napisao

Gajo Petrović

Narodna i univerzitetska biblioteka BiH, Sarajevo
Katalogizacija u publikaciji (CIP)

164.02:165 WITTGENSTEIN,

Ludwig

Tractatus Logico-Philosophicus / Ludwig Wittgenstein ; s uvodom
Bertranda Russella ; [preveo i pogovor napisao Gajo Petrović]. — [2.
izd.]. — Sarajevo : „Veselin Masleša“, 1987. — 259 str. ; 20 cm. —
(Biblioteka Logos)

1. izd. 1960. — Uvod: str. 5—19. — Logički atomizam i filozofija
neizrecivog u Tractatusu Ludwiga Wittgensteina: str. 191—236.—

Registar.

ISBN 86-21-00080-6

UVOD

Tractatus Logico-Philosophicus g. Wittgensteina, bez obzira na to da li pruža ili ne pruža konačnu istinu o stvarima kojima se bavi, svojom širinom, dometom i dubinom sigurno zaslužuje da se smatra značajnim događajem u filozofskom svijetu. Polazeći od principa simbolizma i od odnosa koji su nužni između riječi i stvari u bilo kojem jeziku, *Tractatus* primjenjuje rezultat ovog istraživanja na različite odjeljke tradicionalne filozofije, pokazujući u svakom slučaju kako tradicionalna filozofija i tradicionalna rješenja nastaju iz nepoznavanja principa simbolizma i iz zloupotrebe jezika.

Najprije se razmatra logička struktura stavova i priroda logičkog zaključivanja. Odatle prelazimo redom na spoznajnu teoriju, principe fizike, etiku i najzad na Mistično (*das Mystische*).

Da bi se razumjela knjiga g. Wittgensteina, treba shvatiti, u čemu je problem kojim se on bavi. U dijelu svoje teorije u kojem se raspravlja o simbolizmu on proučava uslove koje bi trebalo da ispunjava logički savršen jezik. Ima različitih problema u vezi s jezikom. Prvo, tu je problem šta se doista događa u našem duhu kada upotrebljavamo jezik s namjerom da njime izrazimo neki smisao; ovaj problem pripada psihologiji. Drugo, problem je: kakav odnos postoji između misli, riječi ili rečenica i onoga na što se ove odnose ili što znače; ovaj problem pripada epistemologiji. Treće, postoji problem upotrebljavanja rečenica na taj način da one pružaju istinu a ne laž; ovaj pripada posebnim naukama, koje se bave materijom dotičnih rečenica. Četvrto, pitanje je kakav odnos mora imati jedna činjenica (kao što je rečenica) prema drugoj, da bi bila *sposobna* da bude simbol za tu drugu? Ovo posljednje je logičko pitanje, i to je ono kojim se bavi g. Wittgenstein. Njega zanj-

drugoj prikazana je činjenicom da elementi slike imaju izvjestan odnos jedan prema drugome. „U slici i odslika–nome mora biti nešto identično, da bi jedno uopće moglo biti slika drugoga. Ono što slika mora imati zajedničko sa stvarnošću da bi mogla da je na svoj način — ispravno ili krivo — odslikava, to je njena forma odsli–kavanja" (2.161 2.17).

O logičkoj slici stvarnosti govorimo kada želimo da se podrazumijeva samo toliko sličnosti koliko je neophodno potrebno da ona bude slika u bilo kom smislu, to jest kada ne želimo da se podrazumijeva ništa više nego identičnost logičke forme. Logička je slika činjenice, kaže on, *ein Gedanke*. **Slika se može slagati ili ne slagati s činjenicom i prema tome biti istinita ili lažna, ali u oba slučaja ona dijeli s činjenicom logičku formu.** Smisao, u kojem on govori o slikama, ilustrira njegov iskaz: „Gramofonska ploča, muzička misao, note, zvučni talasi, sve to stoji jedno prema drugom u onom odsli–kavajućem unutrašnjem odnosu koji postoji između jezika i svijeta. Svima njima zajednička je logička struktura. (Kao u bajci dva mladića, njihova dva konja i njihovi ljljani. Svi su oni u izvjesnom smislu jedno)" (4.014). Mogućnost da stav prikazuje činjenicu počiva na činjenici da u njemu znakovi prikazuju predmete. Takozvane logičke „konstante" nisu prikazane znacima, nego su same prisutne u stavu kao u činjenici. Stav i činjenica moraju pokazivati istu logičku „raznolikost", a ova se sama ne može prikazati, jer ona mora biti zajednička činjenici i slici. G. Wittgenstein tvrdi da sve doista filozofsko spada u ono što se može samo pokazati, u ono što je zajedničko činjenici i njejoj logičkoj slici. Iz toga shvaćanja proistječe da se u filozofiji ne može reći ništa tačno. Svaki filozofski stav je loša gramatika, i najviše je čemu se možemo nadati od filozofske diskusije, da će ljudi uvidjeti da je filozofska diskusija pogreška. „Filozofija nije jedna od prirodnih nauka. (Riječ ‚filozofija' mora značiti nešto što stoji iznad ili ispod, ali ne pored prirodnih nauka.) Svrha je filozofije logičko razjašnjavanje misli. Filozofija nije teorija nego aktivnost. Filozofsko djelo sastoji se bitno od rasvjetljavanja.

Rezultat filozofije nisu ‚filozofski stavovi', nego projašnjavanje stavova. Filozofija mora učiniti jasnim i oštro razgraničiti misli koje su inače, tako reći, mutne i ras–plinute" (4.111 i 4.112). U saglasnosti s ovim principom stvari koje treba reći da bi čitalac razumio teoriju g. Wittgensteina, sve su takve da ih sama teorija osuđuje kao besmislene. S ovom ogradom nastojat ćemo da pružimo sliku svijeta, koja, izgleda, leži u osnovi njegovog sistema.

Svijet se sastoji od činjenica: striktno govoreći, činjenice se ne mogu definirati, ali ono što mislimo možemo objasniti ako kažemo da su činjenice ono što čini stavove istinitima ili lažnima. Činjenice mogu sadržavati dijelove koji su činjenice ili mogu ne sadržavati takve dijelove; na primjer: „Sokrat je bio mudar Atenjanin" sastoji se od dviju činjenica: „Sokrat je bio mudar" i: „Sokrat je bio Atenjanin". Činjenicu bez dijelova koji su činjenice g. Wittgenstein naziva *Sachverhalt*. To je ono isto što on zove atomskom činjenicom (an atomic fact). **Atomska činjenica, premda ne sadrži dijelove koji su činjenice, ipak sadrži dijelove.** Ako „Sokrat je mudar" promatramo kao atomsku činjenicu, opažamo da ona sadrži sastavne dijelove „Sokrat" i „mudar". Ako se atomska činjenica analizira najpotpunije što je moguće (misli se teorijska, ne praktična mogućnost), **sastavni dijelovi, koji se konačno postižu, mogu se nazvati „jednostavne stvari" ili „predmeti".** Wittgenstein ne tvrdi da doista možemo izolirati jednostavno ili ga empirijski spoznati. To je logička nužnost koju traži teorija, kao elektron. Njegov je razlog za tvrdnju da moraju postojati jednostavne stvari to što svaki kompleks pretpostavlja neku činjenicu. Ne pretpostavlja se nužno da je kompleksnost činjenica konačna; čak kad bi se svaka činjenica sastojala od beskonačnog broja atomskih činjenica i kad bi se svaka atomska činjenica sastojala od beskonačnog broja predmeta, ipak bi postojali predmeti i atomske činjenice (4.2211). Tvrdnja da postoji neki kompleks svodi se na tvrdnju da su njegovi sastavni dijelovi povezani na neki način, a to je tvrdnja *činjenice*: tako ako kompleksu damo ime, ono ima značenje samo zahvalju–

jući istinitosti izvjesnog stava, naime stava koji tvrdi povezanost sastavnih dijelova kompleksa. Tako davanje imena kompleksima pretpostavlja stavove, dok stavovi pretpostavljaju nadijevanje imena jednostavnim predmetima. Na taj način je pokazano da je davanje imena jednostavnim predmetima ono što je logički prvo u logici. **Svijet je potpuno opisan ako su poznate sve atomske činjenice**, zajedno s činjenicom da su to sve takve činjenice. Svijet nije opisan ako samo imenujemo sve predmete u njemu; nužno je također znati atomske činjenice čiji su sastavni dijelovi ovi predmeti. Ako je data ova cjelokupnost atomskih činjenica, teorijski se može izvesti svaki istinit stav, ma koliko kompleksan. **Stav (istinit ili lažan) koji tvrdi neku atomsku činjenicu zove se atomski stav**. Svi atomski stavovi logički su nezavisni jedan od drugoga. Nijedan atomski stav ne implicira bilo koji drugi niti je nespojiv s bilo kojim drugim. Tako se čitava problematika logičkog zaključivanja tiče stavova koji nisu atomski. Takvi stavovi mogu se zvati molekularni.

Wittgensteinova teorija molekularnih stavova zavisi od njegove teorije o građenju istinosnih funkcija.

Istinosna funkcija stava p je stav koji sadrži p i čija istinitost ili lažnost zavisi samo od istinitosti ili lažnosti p -a, a slično istinosna funkcija nekoliko stavova p, q i r . . . je stav koji sadrži p, q, r . . . i čija istinitost ili lažnost zavisi samo od istinitosti ili lažnosti stavova p, q, r .. Na prvi pogled moglo bi izgledati kao da ima i drugih funkcija stavova osim istinosnih funkcija; takav bi, na primjer, bio „A vjeruje p “, jer općenito A će vjerovati neke istinite stavove i neke lažne: ukoliko on nije izuzetno obdaren pojedinac, ne možemo zaključiti da je p istinit iz činjenice što on to vjeruje niti da je p lažan iz činjenice što on to ne vjeruje. Drugi očigledni izuzeci bili bi takvi kao „ p je vrlo kompleksan stav“ ili „ p je stav o Sokratu“. Međutim, g. Wittgenstein tvrdi, iz razloga koje ćemo iznijeti malo kasnije, da su takvi izuzeci samo prividni, i da je svaka funkcija jednog stava u stvari istinosna funkcija. Proizlazi da, ako možemo općenito definirati istinosne funkcije, možemo do-

biti opću definiciju svih stavova pomoću prvobitnog skupa atomskih stavova. To Wittgenstein zatim i pokušava da učini.

Dr Sheffer je pokazao (*Trans. Am. Math. Soc.* Vol. XIV. pp. 481—488) da se sve istinosne funkcije datog skupa stavova mogu sagraditi iz jedne od dviju funkcija: „ne- p ili $ne-q$ “, ili „ne- p i $ne-q$ “. Wittgenstein se služi ovom posljednjom, pretpostavljajući poznavanje rada dra Sheffera. Način na koji se iz „ $ne-p$ i $ne-q$ “ grade druge istinosne funkcije lako je shvatljiv. „ $Ne-p$ i $ne-p$ “ ekvivalentno je s „ $ne-p$ “, dakle dobivamo definiciju negacije pomoću naše prvobitne funkcije: dakle, možemo definirati „ p ili q “, jer je ovo negacija „ $ne-p$ i $ne-q$ “, tj. naše prvobitne funkcije. Razvijanje drugih istinosnih funkcija iz „ $ne-p$ “ i „ p ili q “ dato je posebno na početku *Principia Mathematica*. Ovo nam daje sve što je potrebno kada su stavovi koji su argumenti naše istinosne funkcije dati nabranjem. Međutim, Wittgenstein vrlo zanimljivom analizom uspijeva da proširi ovaj proces na opće (generalne) stavove, tj. na slučajeve gdje stavovi, koji su argumenti naše istinosne funkcije, nisu dati nabranjem, nego su dati kao svi oni koji zadovoljavaju neki uslov. Na primjer, neka fx bude stavna funkcija (tj. funkcija čije su vrijednosti stavovi), kao npr. „ x je ljudsko“ — tada različite vrijednosti fx čine skup stavova. Ideju „ $ne-p$ i $ne-q$ “ možemo proširiti tako da je primijenimo na istovremenu negaciju svih stavova koji su vrijednosti fx . Na taj način stižemo do stava koji se u matematskoj logici obično prikazuje riječima „ fx je lažna za sve vrijednosti $x-a$ “. Negacija ovog bio bi stav „ima najmanje jedno x , za koje je fx istinita“, koji se prikazuje pomoću « $(\exists x) \cdot fx$ » Da smo počeli s $ne-fx$

umjesto sa fx , stigli bismo do stava „ fx je istinita za sve vrijednosti $x-a$ “, koji se prikazuje pomoću „ $(x) \cdot fx$ “.

(Wittgensteinova metoda analize generalnih stavova [tj.

„ $(x) \cdot fx$ “ i „ $(\exists x) \cdot fx$ “ razlikuje se od ranijih me-

toda činjenicom da općenitost nastaje samo specificiranjem skupa odnosnih stavova, i kada je to učinjeno, građenje istinosnih funkcija odvija se tačno onako kako

bi teklo u slučaju konačnog broja nabrojanih argumenata p, q, r

G. Wittgensteinovo objašnjenje svoga simbolizma u ovoj tački nije sasvim potpuno dato u tekstu. Simbol koji on upotrebljava jest $(\bar{p}, \xi, \bar{N}(\xi))$. Objašnjenje ovog

simbola je slijedeće:

p znači sve atomske stavove,

ξ znači bilo koji skup stavova,

$\bar{N}(\xi)$ znači negaciju svih stavova koji čine ξ .

Čitav simbol $(\bar{p}, \xi, \bar{N}(\xi))$ znači sve što se može dobiti ako se uzme bilo koji izbor atomskih stavova, ako se oni svi negiraju, ako se zatim uzme bilo koji izbor iz skupa sada dobivenih stavova, zajedno s bilo kojim od prvobitnih; i tako dalje neograničeno. To je, kaže on, opća istinosna funkcija, i također opća forma stava. Ono što se time misli nešto je manje komplicirano nego što zvuči. Simbol treba da opiše proces pomoću kojeg se, ako su dati atomski stavovi, mogu proizvesti svi drugi. Proces zavisi od:

a) Shefferovog dokaza da se sve istinosne funkcije mogu dobiti iz istovremene negacije, tj. iz „ne- p i ne- q “;

b) g. Wittgensteinove teorije o izvođenju općih stavova iz konjunkcija i disjunkcija;

c) tvrdnje da se jedan stav može pojaviti u drugome samo kao argument neke istinosne funkcije. Ako se prihvate ove tri osnove, slijedi da se svi stavovi koji nisu atomski mogu izvesti iz onih koji to jesu jednolikim procesom, i upravo taj proces označen je g. Wittgensteinovim simbolom.

Ovom jednolikom metodom građenja dolazimo do iznenađujućeg pojednostavnjenja teorije zaključivanja, kao i do definicije one vrste stavova koji pripadaju logici. Metoda proizvođenja, koja je upravo bila opisana, omogućuje Wittgensteinu da kaže da se svi stavovi mogu sagraditi na gornji način od atomskih stavova, pa je na ovaj način definirana cjelokupnost stavova. (Prividni izuzeci, koje smo spomenuli gore, objašnjavaju se na način koji ćemo razmotriti kasnije.) Wittgenstein tako može tvrditi da su stavovi sve što slijedi iz cjelokupnosti atomskih stavova (zajedno s činjenicom da je to njihova

cjelokupnost); da je stav uvijek istinosna funkcija atomskih stavova; i da je ako p slijedi iz $q-a$ značenje $p-a$ sadržano u značenju $q-a$, odakle naravno proistječe da se iz atomskog stava ne može izvesti ništa. Svi stavovi logike, tvrdi on, jesu tautologije, takve kao, na primjer, „ p ili ne- p “.

Činjenica da se ništa ne može izvesti iz atomskog stava ima interesantne primjene, na primjer, na kauza-litet. U Wittgensteinovoj logici ne može biti takve stvari kao što je kauzalna veza. „Događaje budućnosti“, kaže on, „ne možemo izvesti iz sadašnjih. Vjerovanje u kauzalnu vezu je praznovjerie“. Da će sunce sutra izići — to je hipoteza. Mi ustvari ne znamo da li će izići, jer nema nikakve prisile prema kojoj jedna stvar mora da se dogodi zato što se događa neka druga.

Uzmimo sada drugo pitanje — pitanje imena. U Wittgensteinovom teorijskom logičkom jeziku imena se daju samo jednostavnim predmetima. Ne dajemo dva imena jednoj stvari, ni jedno ime dvjema stvarima. Prema njemu nema nikakvog načina da opišemo cjelokupnost stvari koje se mogu imenovati, drugim riječima cjelokupnost onoga što postoji u svijetu. Da bismo to mogli učiniti, morali bismo znati neko svojstvo koje logički nužno mora pripadati svakoj stvari. Pokušavali su da nađu takvo svojstvo u autoidentitetu, ali shvaćanje identiteta Wittgenstein podvrgava razornoj kritici, od koje, izgleda, nema spasa. Definicija identiteta pomoću identiteta nerazličljivih odbacuje se zato što se čini da identitet nerazličljivih nije logički nužan princip. Prema tom principu x je identično s y ako je svako svojstvo $x-a$ svojstvo $y-a$, ali, na kraju krajeva, bilo bi logički moguće da dvije stvari imaju tačno ista svojstva. Ako se to faktično ne događa, to je slučajna karakteristika svijeta, ne logički nužna karakteristika, a slučajne karakteristike svijeta ne smiju se, naravno, unositi u strukturu logike. G. Wittgenstein prema tome odbacuje identitet i prihvata konvenciju da različita slova moraju značiti različite stvari. U praksi, identitet je potreban kao između imena i opisa ili između dva opisa. On je potreban za stavove kao „Sokrat je filozof koji je pio

i predmeta, nego o koordiniranju činjenica koordiniranjem njihovih predmeta" (5.542).

Ono što g. Wittgenstein ovdje kaže, rečeno je tako kratko da glavna misao vjerovatno neće biti jasna onima ikoji nemaju na umu sporove na koje on misli. Teorija s kojom se on ne slaže naći će se u mojim člancima o prirodi istine i neistine u *Philosophical Essays* i *Pro-ceedings of the Aristotelian Society*, 1906–7. Sporni problem je problem logičke forme vjerovanja, tj. kakva shema prikazuje šta se događa kada neki čovjek vjeruje. Naravno, problem se ne odnosi samo na vjerovanje nego i na mnoštvo drugih duhovnih pojava, koje se mogu zvati stavnim atitudama: sumnjanje, razmatranje, že-ljenje itd. U svim ovim slučajevima izgleda prirodno da se pojava izrazi u formi „A sumnja *p*“, „A želi *p*“, itd., zbog koje se čini kao da se bavimo odnosom između neke osobe i stava. To, naravno, ne može biti konačna analiza, jer su osobe fikcije, a to su i stavovi, izuzev u onom smislu u kojem su oni za svoj račun činjenice. Stav promatran kao činjenica za svoj račun može biti skup riječi koje čovjek ponavlja sam sebi, ili kompleksna slika, ili niz slika koje prolaze kroz njegov duh, ili skup početnih tjelesnih pokreta. On može biti bilo koja od bezbroj različitih stvari. Stav kao činjenica za svoj račun, npr. aktualni skup riječi koje čovjek: izgovara sam sebi, nije relevantan za logiku. Za logiku je relevantan onaj elemenat zajednički svim ovim činjenicama koji mu, kako kažemo, omogućuje da *znači* činjenicu koju stav tvrdi. Za psihologiju je, naravno, relevantno više; jer simbol ne znači ono što simbolizira samo zbog logičkog odnosa, nego također zbog psihološkog odnosa intencije ili asocijacije ili čega sve ne. Međutim, psihološki dio značenja ne tiče se logičara. U ovom problemu vjerovanja njega se tiče logička shema. Jasno, kad neka osoba vjeruje jedan stav, osoba promatrana kao metafizički subjekt ne mora se pretpostaviti da bismo objasnili šta se događa. Ono što treba objasniti, to je odnos između skupa riječi koji čini stav promatran kao činjenica za svoj račun i „objektivne“ činjenice koja čini stav istinitim ili lažnim. To se konačno svodi na pitanje o

značenju stavova, to jest značenje stavova je jedini ne-psihološki dio problema koji je sadržan u analizi vjerovanja. Ovaj problem je jednostavno problem odnosa dviju činjenica, naime odnosa između niza riječi koje upotrebljava onaj što vjeruje i činjenice koja te riječi čini istinitima ili lažnima. Niz riječi je činjenica isto toliko koliko i ono što ga čini istinitim ili lažnim. Odnos između ovih dviju činjenica može se analizirati, jer značenje stava proistječe iz značenja riječi koje ga čine. Značenje niza riječi, koji je stav, funkcija je značenja zasebnih riječi. Prema tome, stav kao cjelina stvarno nije dio onoga što treba objasniti da bi se objasnilo značenje jednog stava. Možda će se lakše shvatiti gledište koje pokušavam naznačiti ako kažem da se u slučajevima koje smo razmatrali stav javlja kao činjenica, ne kao stav. Međutim, takav iskaz ne smije se uzeti previše doslovno. Njime se stvarno naglašava da je pri vjerovanju, željenju itd. logički fundamentalan odnos stava *promatranog kao činjenice* prema činjenici koja ga čini istinitim ili lažnim, i da se ovaj odnos dviju činjenica može svesti na odnos njihovih sastavnih dijelova. Tako se stav nipošto ne javlja u istom smislu u kojem se javlja u istinosnoj funkciji.

U ponekom pogledu, kako mi se čini, teoriji g. Wittgensteina potreban je veći tehnički razvitak. To se odnosi napose na njegovu teoriju broja (6.02 i dalje), koja, onakva kakva je, može da iziđe na kraj samo s konačnim brojevima. Nijedna logika ne može se smatrati adekvatnom dok se nije pokazalo da je sposobna da iziđe na kraj s transfinitnim brojevima. Ne mislim da ima bilo šta u g. Wittgensteinovom sistemu što bi mu onemogućavalo da popuni ovu prazninu.

Zanimljiviji je od ovakvih razmjerno specijalnih pitanja g. Wittgensteinov stav prema mističnome. Njegov stav prema ovome prirodno izrasta iz njegove doktrine u čistoj logici, prema kojoj je logički stav slika (istinita ili lažna) činjenice i ima izvjesnu strukturu zajedničku s činjenicom. Ova zajednička struktura omogućuje joj da bude slika činjenice ali se sama struktura ne može izraziti riječima, jer je ona struktura riječi kao i činjenica

na koje se ove odnose. Zato sve što je sadržano u samoj ideji izražajnosti jezika mora ostati nesposobno da se izrazi u jeziku, pa je zato neizrazivo u savršeno tač-nom smislu. Ovo neizrecivo sadrži, prema g. Wittgen-steinu, čitavu logiku i filozofiju. Prava metoda poučavanja filozofije, kaže on, bila bi da se čovjek ograniči na stavove nauka, formulirane sa svom mogućom jasnoćom i tačnošću, ostavljajući filozofske tvrdnje onome koji uči i dokazujući mu, kad god bi ih izrekao, da su besmislene. Istina je da bi čovjeka koji bi pokušao ovu metodu poučavanja mogla zadesiti Sokratova sudbina, ali nas to ne smije zastrašiti ako je to jedina prava metoda. Nije to uzrok izvjesnom oklijevanju da prihvatimo stajalište g. Wittgensteina uprkos vrlo jakim argumentima kojima ga on potkrepljuje. Oklijevanje izaziva činjenica što, na kraju krajeva, g. Wittgenstein uspijeva da kaže prilično mnogo o onome što se ne može reći, te tako skeptičkom čitaocu sugerira da možda ima neki izlaz kroz hijerarhiju jezika ili kroz neka druga vrata. Čitavo područje etike, na primjer, g. Wittgenstein stavlja u mističnu, neizrecivu regiju. Ipak, on je u stanju da saopći svoja etička mišljenja. Njegova bi obrana bila da se ono što on zove mističnim može pokazati, premda se ne može reći. Možda je ova obrana adekvatna, ali, što se tiče mene, priznajem da me ostavlja s izvjesnim osjećajem intelektualne nelagode.

Ima jedan čisto logički problem u odnosu na koji su ove teškoće naročito akutne. Mislim na problem općenitosti. U teoriji općenitosti nužno je uzeti u obzir sve stavove forme fx gdje je fx data stavna funkcija. To spada u onaj dio logike koji se, prema sistemu g. Wittgensteina, može izraziti. Ali cjelokupnost mogućih vrijednosti $x-a$, koja može izgledati uključena u cjelokupnost stavova forme fx , g. Wittgenstein ne pripušta među stvari o kojima se može govoriti, jer to nije neka druga cjelokupnost, nego cjelokupnost stvari u svijetu, pa tako uključuje pokušaj da se shvati svijet kao cjelina; „osjećaj svijeta kao ograničene cjeline je mistični osjećaj”; prema tome cjelokupnost vrijednosti $x-a$, je

mistična (6.45). To se izričito tvrdi kada g. Wittgenstein poriče da možemo izricati stavove o tome koliko stvari ima na svijetu, kao na primjer, da ih ima više od tri. Ove teškoće sugeriraju, po mom mišljenju, otprilike ovakvu mogućnost: da svaki jezik ima, kako to g. Wittgenstein kaže, strukturu o kojoj se, u *tom jeziku*, ne može reći ništa, ali da može postojati drugi jezik koji se bavi strukturom prvog jezika, a sam ima neku novu strukturu, i da ova hijerarhija jezika možda nema granice. G. Wittgenstein bi, naravno, odgovorio da se čitava njegova teorija može nepromijenjena primijeniti na cjelokupnost takvih jezika. Jedini bi odgovor bio negirati da postoji ikakva takva cjelokupnost. Za cjelokupnosti, o kojima je po g. Wittgensteinu nemoguće logično govoriti, on ipak misli da postoje, i one su predmet njegovog mističizma. Cjelokupnost koja proistječe iz naše hijerarhije ne bi bila samo logički neizreciva nego bi bila fikcija, puka opsjena, i na taj način pretpostavljena sfera mističnog bila bi ukinuta. Takva hipoteza vrlo je teška i mogu zamisliti primjedbe protiv nje, na koje u ovom trenutku ne znam kako da odgovorim. Ipak ne vidim kako bilo koja lakša hipoteza može izbjeći zaključke g. Wittgensteina. Čak kad bi se ova vrlo teška hipoteza pokazala održiva, ona bi ostavila nedirnut vrlo velik dio teorije g. Wittgensteina, premda možda ne onaj dio na koji bi on sam želio da stavi najjači naglasak. Kao netko tko ima dugo iskustvo o teškoćama logike i o var-ljivosti teorija koje izgledaju neoborive, ne mogu da budem siguran u ispravnost jedne teorije samo zato što ne mogu vidjeti nijednu tačku u kojoj je kriva. Ali sagraditi logičku teoriju koja ni u jednoj tački nije očigledno kriva znači izvršiti izvanredno teško i važno djelo. Ova zasluga, po mom mišljenju, pripada knjizi g. Wittgensteina i čini je knjigom koju ne smije zanemariti nijedan ozbiljan filozof.

Mai 1922

Bertrand Russell

Tractatus Logico-Philosophicus

POSVEĆENO
USPOMENI MOG PRIJATELJA
DAVIDA H. PINSENTA

Motto: ... i sve što znamo, što nismo samo čuli hučati i
bučati može se reći u tri riječi.

Kiirnberger

|

LOGISCH-PHILOSOPHISCHE ABHANDLUNG

VORWORT

Dieses Buch wird vielleicht nur der verstehen, der die Gedanken, die darin ausgedrückt sind — oder doch ähnliche Gedanken — schon selbst einmal gedacht hat. — Es ist also kein Lehrbuch. — Sein Zweck wäre erreicht, wenn es Einem der es mit Verständnis liest Vergnügen bereitere.

Das Buch behandelt die philosophischen Probleme und zeigt — wie ich glaube — dass die Fragestellung dieser Probleme auf dem Missverständnis der Logik unserer Sprache beruht. Man könnte den ganzen Sinn des Buches etwa in die Worte fassen: Was sich überhaupt sagen lässt, lässt sich klar sagen; und wovon man nicht reden kann, darüber muss man schweigen.

Das Buch will also dem Denken eine Grenze ziehen, oder vielmehr — nicht dem Denken, sondern dem Ausdruck der Gedanken: Denn um dem Denken eine Grenze zu ziehen, müssten wir beide Seiten dieser Grenze denken können (wir müssten also denken können, was sich nicht denken lässt).

Die Grenze wird also nur in der Sprache gezogen werden können und was jenseits der Grenze liegt, wird einfach Unsinn sein.

Wieweit meine Bestrebungen mit denen anderer Philosophen zusammenfallen, will ich nicht beurteilen. Ja, was ich hier geschrieben habe macht im Einzelnen überhaupt nicht den Anspruch auf Neuheit; und darum gebe ich auch keine Quellen an, weil es mir gleichgültig ist, ob das was ich gedacht habe, vor mir schon ein anderer gedacht hat.

TRACTATUS LOGICO-PHILOSOPHICUS

PREDGOVOR

Ovu knjigu razumjet će možda samo onaj tko je već jednom sam mislio misli koje su izražene u njoj — ili slične misli. — Ona, dakle, nije udžbenik. — Njena svrha bila bi postignuta ako bi pružila zadovoljstvo nekome tko bi je čitao s razumijevanjem.

Knjiga raspravlja o filozofskim problemima i — vjerujem — pokazuje da način postavljanja tih problema počiva na nerazumijevanju logike našeg jezika. Čitav smisao knjige mogao bi se možda izraziti riječima: Ono što se uopće može reći, može se reći jasno; a o čemu se ne može govoriti, o tome se mora šutjeti.

Knjiga će, dakle, povući granicu mišljenju, ili tač-nije — ne mišljenju, nego izražavanju misli: jer da bismo povukli granicu mišljenju, morali bismo moći misliti obie strane ove granice (morali bismo, dakle, moći misliti ono što se misliti ne može).

Granica će, dakle, moći da se povuče samo u jeziku i ono što leži s onu stranu granice bit će jednostavno besmislica.

Koliko se moja nastojanja podudaraju s nastojanjima drugih filozofa, neću da sudim. Štoviše, ono što sam ovdje napisao uopće ne pretendira na novost u pojedinostima; zato i ne navodim nikakve izvore, jer mi je svejedno da li je ono što sam mislio prije mene već mislio netko drugi.

Nur das will ich erwähnen, dass ich den grossartigen Werken Freges und den Arbeiten meines Freundes Herrn Bertrand Russell einen grossen Teil der Anregung zu meinen Gedanken schulde.

Wenn diese Arbeit einen Wert hat, so besteht er in Zweierlei. Erstens darin, dass in ihr Gedanken ausgedrückt sind, und dieser Wert wird umso grösser sein, je besser die Gedanken ausgedrückt sind. Je mehr der Nagel auf den Kopf getroffen ist. — Hier bin ich mir bewusst, weit hinter dem Möglichen zurückgeblieben zu sein. Einfach darum, weil meine Kraft zur Bewältigung der Aufgabe zu gering ist. — Mögen andere kommen und es besser machen.

Dagegen scheint mir die *Wahrheit* der hier mitgeteilten Gedanken unantastbar und definitiv. Ich bin also der Meinung, die Probleme im Wesentlichen endgültig gelöst zu haben. Und wenn ich mich hierin nicht irre, so besteht nun der Wert dieser Arbeit zweitens darin, dass sie zeigt, wie wenig damit getan ist, dass diese Probleme gelöst sind.

Wien, 1918.

L. W.

Spomenut ću samo da veličanstvenim djelima Fregeovim i radovima svog prijatelja g. Bertranda Russella dugujem velik dio poticaja za svoje misli.

Ako ovaj rad ima neku vrijednost, ona se sastoji u dvojem. Prvo u tome što su u njemu izražene misli, i ova vrijednost bit će utoliko veća što su te misli, bolje izražene. Što je tačnije čavao pogođen u glavu. — Ovdje sam svjestan toga da sam daleko zaostao za onim što je moguće. Jednostavno zato što je moja snaga suviše mala za savladavanje zadatka. — Neka dođu drugi i učine to bolje.

Naprotiv, čini mi se da je *istina* ovdje saopćenih misli neoboriva i definitivna. Moje je mišljenje, dakle, da sam u biti konačno riješio probleme. I ako se u tome ne varam, to se vrijednost ovog rada sastoji, drugo, u tome što on pokazuje koliko je malo učinjeno time što su ovi problemi riješeni.

Beč, 1918.

L. W.

- 1* Die Welt ist alles, was der Fall ist.
- 1.1 Die Welt ist die Gesamtheit der Tatsachen, nicht der Dinge.
- 1.11 Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch, dass es *alle* Tatsachen sind.
- 1.12 Denn, die Gesamtheit der Tatsachen bestimmt, was der Fall ist und auch, was alles nicht der Fall ist.
- 1.13 Die Tatsachen im logischen Raum sind die Welt.
- 1.2 Die Welt zerfällt in Tatsachen.
- 1.21 Eines kann der Fall sein oder nicht der Fall sein und alles übrige gleich bleiben.
- 2 Was der Fall ist, die Tatsache, ist das Bestehen von Sachverhalten.
- 2.01 Der Sachverhalt ist eine Verbindung von Gegenständen. (Sachen, Dingen.)
- 2.11 Es ist dem Ding wesentlich, der Bestandteil eines Sachverhaltes sein zu können.
- 2.12 In der Logik ist nichts zufällig: Wenn das Ding im Sachverhalt vorkommen *kann*, so muss die Möglichkeit des Sachverhaltes im Ding bereits präjudiziert sein.
- 2.0121 Es erschiene gleichsam als Zufall, wenn dem Ding, das allein für sich bestehen könnte, nachträglich eine Sachlage passen würde. Wenn die Dinge in Sachverhalten vorkommen können, so muss dies schon in ihnen liegen. (Etwas Logisches kann nicht nur-möglich sein. Die Logik handelt von jeder Möglichkeit und alle Möglichkeiten sind ihre Tatsachen.)

* Die Dezimalzahlen als Nummern der einzelnen Sätze deuten das logische Gewicht der Sätze an, den Nachdruck, der auf ihnen in meiner Darstellung liegt. Die Sätze n. 1, n. 2, n. 3, etc., sind Bemerkungen zum Sätze No. n; die Sätze n. m 1, n. m2, etc. Bemerkungen zum Sätze No. n. m; und so weiter.

- 1* Svijet je sve što je slučaj.
- 1.1 Svijet je cjelokupnost činjenica, ne stvari.
- 1.11 Svijet je određen činjenicama i time što su to *sve* činjenice.
- 1.12 Jer, cjelokupnost činjenica određuje šta je slučaj i, također, šta sve nije slučaj.
- 1.13 **Činjenice u logičkom prostoru jesu svijet.**
- 1.2 Svijet se raspada na činjenice.
- 1.21 Nešto može biti slučaj ili ne biti slučaj, a sve ostalo može ostati jednako.
- 2 Ono što je slučaj, činjenica, jest postojanje stanja stvari.
- 2.01 Stanje stvari je veza predmeta (entiteta, stvari).
- 2.011 Bitno je za stvar da može biti sastavni dio stanja stvari.
- 2.012 U logici ništa nije slučajno: Ako stvar *može* da se pojavi u stanju stvari, onda mogućnost stanja stvari mora već biti prejudicirana u stvari.
- 2.0121 Izgledalo bi, tako reći, kao slučaj kada bi stvari, koja bi mogla postojati sama za sebe, naknadno pristajalo neko stanje stvari. Ako stvari mogu bivati u stanjima stvari, ova mogućnost mora već ležati u njima. (Nešto logično ne može biti samo moguće. Logika se bavi svakom mogućnošću i sve mogućnosti su njene činjenice.)

* Decimalni brojevi kao brojevi pojedinih stavova nagovještavaju logičku težinu stavova, naglasak koji je na njih stavljen u mom izlaganju. Stavovi n. 1, n. 2, n. 3 itd. jesu primjedbe uz stav br. n; stavovi n. m 1, n. m 2, itd. primjedbe uz stav br. n. m; i tako dalje.

Wie wir uns räumliche Gegenstände überhaupt nicht ausserhalb des Raumes, zeitliche nicht ausserhalb der Zeit denken können, so können wir uns *keinen* Gegenstand ausserhalb der Möglichkeit seiner Verbindung mit anderen denken.

Wenn ich mir den Gegenstand im Verbände des Sachverhalts denken kann, so kann ich ihn nicht ausserhalb der *Möglichkeit* dieses Verbandes denken.

2.122 Das Ding ist selbständig, insofern es in allen *möglichen* Sachlagen vorkommen kann, aber diese Form der Selbständigkeit ist eine Form des Zusammenhangs mit dem Sachverhalt, eine Form der Unselbständigkeit. (Es ist unmöglich, dass Worte in zwei verschiedenen Weisen auftreten, allein und im Satz.)

2.123 Wenn ich den Gegenstand kenne, so kenne ich auch sämtliche Möglichkeiten seines Vorkommens in Sachverhalten.

(Jede solche Möglichkeit muss in der Natur des Gegenstandes liegen.)

Es kann nicht nachträglich eine neue Möglichkeit gefunden werden. 2.01231 Um einen Gegenstand zu kennen, muss ich zwar nicht seine externen — aber ich muss alle seine internen Eigenschaften kennen.

2.0124 Sind alle Gegenstände gegeben, so sind da mit auch alle *möglichen* Sachverhalte gegeben.

2.013 Jedes Ding ist, gleichsam, in einem Räume möglicher Sachverhalte. Diesen Raum kann ich mir leer denken, nicht aber das Ding ohne den Raum.

2.0131 Der räumliche Gegenstand muss im unendlichen Räume liegen. (Der Raumpunkt ist eine Argumentstelle.)

Der Fleck im Gesichtsfeld muss zwar nicht rot sein, aber eine Farbe muss er haben: er hat sozusagen den Farbenraum um sich. Der Ton

Kao što uopće ne možemo misliti prostorne predmete izvan prostora, ni vremenite izvan vremena, tako ne možemo misliti *nijedan* predmet izvan mogućnosti njegove povezanosti s drugima.

Ako mogu da mislim predmet u sklopu stanja stvari, ne mogu da ga mislim izvan *mogućnosti* ovog sklopa.

2.0122 Stvar je samostalna utoliko što može bivati u svim *mogućim* stanjima stvari, ali ova forma samostalnosti je forma povezanosti sa stanjem stvari, forma nesamostalnosti. (Nemoguće je da se riječi pojavljuju na dva različita načina, same i u stavu.)

2.0123 Ako poznajem predmet, poznajem također sve mogućnosti njegovog pojavljivanja u stanjima stvari.

(Svaka takva mogućnost mora ležati u prirodi predmeta.)

Ne može se naknadno naći nova mogućnost. 2.01231 Da bih poznao neki predmet, ne moram doduše poznavati njegova spoljašnja svojstva, — ali moram poznavati sva unutrašnja.

2.0124 Ako su dati svi predmeti, time su također data sva *moguća* stanja stvari.

2.013 Svaka je stvar, tako reći, u prostoru mogućih stanja stvari. Taj prostor mogu zamisliti prazan, ali ne mogu zamisliti stvar bez prostora.

2.0131 Prostorni predmet mora ležati u beskonačnom prostoru. (Prostorna tačka je mjesto argumenta.)

Mrlja u vidnom polju doduše ne mora biti crvena, ali mora imati neku boju: ona, da tako kažem, ima oko sebe obojeni prostor. Ton mora

- muss *eine* Höhe haben, der Gegenstand des Tastsinnes *eine* Härte usw.
- 2.014 Die Gegenstände enthalten die Möglichkeit aller Sachlagen.
- 2.0141 Die Möglichkeit seines Vorkommens in Sachverhalten, ist die Form des Gegenstandes.
- 2.02 Der Gegenstand ist einfach.
- 2.0201 Jede Aussage über Komplexe lässt sich in eine Aussage über deren Bestandteile und in diejenigen Sätze zerlegen, welche die Komplexe vollständig beschreiben.
- 2.021 Die Gegenstände bilden die Substanz der Welt. Darum können sie nicht zusammengesetzt sein.
- 2.211 Hätte die Welt keine Substanz, so würde, ob ein Satz Sinn hat, davon abhängen, ob ein anderer Satz wahr ist.
- 2.212 Es wäre dann unmöglich, ein Bild der Welt (wahr oder falsch) zu entwerfen.
- 2.022 Es ist offenbar, dass auch eine von der wirklichen noch so verschieden gedachte Welt Etwas — eine Form — mit der wirklichen gemein haben muss.
- 2.023 Diese feste Form besteht eben aus den Gegenständen.
- 2.231 Die Substanz der Welt *kann* nur eine Form und keine materiellen Eigenschaften bestimmen. Denn diese werden erst durch die Sätze dargestellt — erst durch die Konfiguration der Gegenstände gebildet.
- 2.232 Beiläufig gesprochen: Die Gegenstände sind farblos.
- 2.233 Zwei Gegenstände von der gleichen logischen Form sind — abgesehen von ihren externen Eigenschaften — von einander nur dadurch unterschieden, dass sie verschieden sind.
- 2.02331 Entweder ein Ding hat Eigenschaften, die kein anderes hat, dann kann man es ohne weiteres durch eine Beschreibung aus den anderen herausheben, und darauf hinweisen; oder aber,

- imati *neku* visinu, predmet čula opipa *neku* tvrdoću itd.
- 2.014 Predmeti sadrže mogućnost svih stanja stvari.
- 2.0141 Mogućnost njegovog bivanja u stanjima stvari je forma predmeta.
- 2.02 **Predmet je jednostavan.**
- 2.0201 Svaki iskaz o kompleksima može se raščlaniti u iskaz o njihovim sastavnim dijelovima i u one stavove koji potpuno opisuju komplekse.
- 2.021 **Predmeti čine supstanciju svijeta. Zato oni ne mogu biti složeni.**
- 2.211 Kad svijet ne bi imao supstanciju, onda bi, da li neki stav ima smisla, zavisilo od toga da li je neki drugi stav istinit.
- 2.212 Tada bi bilo nemoguće skicirati (istinito ili lažno) sliku svijeta.
- 2.022 Očigledno je da i svijet koji se zamišlja ne znam koliko različit od stvarnog svijeta mora imati nešto — formu — zajedničko sa stvarnim svijetom.
- 2.023 Ova čvrsta forma sastoji se upravo od predmeta.
- 2.0231 Supstancija svijeta *može* odrediti samo formu, a ne materijalna svojstva. Jer njih prikazuju tek stavovi — njih čini tek konfiguracija predmeta.
- 2.0232 Uzgred rečeno: predmeti su bez boje.
- 2.0233 Dva predmeta iste logičke forme — ne obazirući se na njihova spoljašnja svojstva — međusobno se razlikuju samo po tome što su različiti.
- 2.02331 Ili neka stvar ima svojstva koja nema nijedna druga, tada je pomoću opisa možemo otprve izdvojiti od ostalih i možemo uputiti na nju; ili, naprotiv, ima više stvari kojima su sva nji-

es gibt mehrere Dinge, die ihre sämtlichen Eigenschaften gemeinsam haben, dann ist es überhaupt unmöglich auf eines von ihnen zu zeigen.

Denn, ist das Ding durch nichts hervorgehoben, so kann ich es nicht hervorheben, denn sonst ist es eben hervorgehoben.

- 2.24 Die Substanz ist das, was unabhängig von dem was der Fall ist, besteht.
- 2.25 Sie ist Form und Inhalt.
- 2.0251 Raum, Zeit und Farbe (Färbigkeit) sind Formen der Gegenstände.
- 2.26 Nur wenn es Gegenstände gibt, kann es eine feste form der Welt geben.
- 2.27 Das Feste, das Bestehende und der Gegenstand sind Eins.
- 2.0271 Der Gegenstand ist das Feste, Bestehende; die Konfiguration ist das Wechselnde, Unbeständige.
- 2.0272. Die Konfiguration der Gegenstände bildet den Sachverhalt.
- 2.03 Im Sachverhalt hängen die Gegenstände in einander, wie die Glieder einer Kette.
- 2.031 Im Sachverhalt verhalten sich die Gegenstände in bestimmter Art und Weise zueinander.
- 2.032 Die Art und Weise, wie die Gegenstände im Sachverhalt zusammenhängen; ist die Struktur des Sachverhaltes.
- 2.033 Die Form ist die Möglichkeit der Struktur.
- 2.034 Die Struktur der Tatsache besteht aus den Strukturen der Sachverhalte.
- 2.4 Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte ist die Welt.
- 2.5 Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte bestimmt auch, welche Sachverhalte nicht bestehen.
- 2.6 Das Bestehen und Nichtbestehen von Sachverhalten ist die Wirklichkeit.

hova svojstva zajednička, tada je uopće nemoguće ukazati na jednu od njih.

Jer, ako se stvar ni po čemu ne ističe, ja je ne mogu istaći, jer inače bi bila upravo istaknuta.

2.024 Supstancija je to što postoji nezavisno od onoga što je slučaj.

2.025 Ona je forma i sadržaj.

2.0251 **Prostor, vrijeme i boja (obojenost) jesu forme predmeta.**

2.026 Samo ako ima predmeta, može postojati čvrsta forma svijeta.

2.027 **Čvrsto, postojeće i predmet jesu jedno.**

2.0271 Predmet je čvrsto, postojeće; konfiguracija je promjenljivo, nepostojano.

2.272 **Konfiguracija predmeta čini stanje stvari.**

2.03 **U stanju stvari predmeti su međusobno ulančeni, kao karike nekog lanca.**

2.031 U stanju stvari predmeti se međusobno odnose na određeni način.

2.032 Način na koji su povezani predmeti u stanju stvari jest struktura stanja stvari.

2.033 Forma je mogućnost strukture.

2.034 Struktura činjenice sastoji se od struktura stanja stvari.

2.04 Cjelokupnost postojećih stanja stvari je svijet.

2.05 Cjelokupnost postojećih stanja stvari određuje, također, koja stanja stvari ne postoje.

2.06 Postojanje i nepostojanje stanja stvari je stvarnost.

(Das Bestehen von Sachverhalten nennen wir auch eine positive, das Nichtbestehen eine negative Tatsache.)

- 2.61 Die Sachverhalte sind von einander unabhängig.
 2.62 Aus dem Bestehen oder Nichtbestehen eines Sachverhaltes kann nicht auf das Bestehen oder Nichtbestehen eines anderen geschlossen werden.
 2.063 Die gesamte Wirklichkeit ist die Welt.
 2.1 Wir machen uns Bilder der Tatsachen.
 2.11 Das Bild stellt die Sachlage im logischen Räume, das Bestehen und Nichtbestehen von Sachverhalten vor.
 2.12 Das Bild ist ein Modell der Wirklichkeit.
 2.13 Den Gegenständen entsprechen im Bilde die Elemente des Bildes.
 2.131 Die Elemente des Bildes vertreten im Bild die Gegenstände.
 2.14 Das Bild besteht darin, dass sich seine Elemente in bestimmter Art und Weise zu einander verhalten.
 2.141 Das Bild ist eine Tatsache.
 2.15 Dass sich die Elemente des Bildes in bestimmter Art und Weise zu einander verhalten stellt vor, dass sich die Sachen so zu einander verhalten.
 Dieser Zusammenhang der Elemente des Bildes heisse seine Struktur und ihre Möglichkeit seine Form der Abbildung.
 2.151 Die Form der Abbildung ist die Möglichkeit, dass sich die Dinge so zu einander verhalten, wie die Elemente des Bildes.
 2.1511 Das Bild ist *so* mit der Wirklichkeit verknüpft; es reicht bis zu ihr.
 2.1512 Es ist wie ein Masstab an die Wirklichkeit angelegt.
 2.15121 Nur die äussersten Punkte der Teilstriche *berühren* den zu messenden Gegenstand.

(Postojanje stanja stvari nazivamo također pozitivnom, nepostojanje negativnom činjenicom.)

- 2.061 Stanja stvari su međusobno nezavisna.
 2.062 Od postojanja ili nepostojanja nekog stanja stvari ne može se zaključiti na postojanje ili nepostojanje nekog drugog stanja stvari.
 2.063 **Cjelokupna stvarnost je svijet.**
 2.1 **Mi pravimo sebi slike činjenica.**
 2.11 Slika predstavlja stanje stvari u logičkom prostoru, postojanje i nepostojanje stanja stvari.
 2.12 Slika je model stvarnosti.
 2.13 Na slici predmetima odgovaraju elementi slike.
 2.131 Elementi slike predstavljaju na slici predmete.
 2.14 Slika se sastoji u tome što se njeni elementi međusobno odnose na određeni način.
 2.141 **Slika je činjenica.**
 2.15 To što se elementi slike međusobno odnose na određeni način predstavlja da se tako međusobno odnose stvari.
 Ova veza elemenata slike zove se njena struktura, a mogućnost strukture — njena forma odslikavanja.
 2.151 Forma odslikavanja je mogućnost da se stvari međusobno odnose jednako kao elementi slike.
 2.1511 Slika je *tako* povezana sa stvarnošću; ona doseže do stvarnosti.
 2.1512 Ona je kao neko mjerilo prislonjeno na stvarnost.
 2.15121 Samo krajnje tačke crtica na mjerilu *dodiruju* predmet koji treba izmjeriti.

- 2.1513 Nach dieser Auffassung gehört also zum Bilde auch noch die abbildende Beziehung, die es zum Bild macht.
- 2.1514 Die abbildende Beziehung besteht aus den Zuordnungen der Elemente des Bildes und der Sachen.
- 2.1515 Diese Zuordnungen sind gleichsam die Fühler der Bildelmente, mit denen das Bild die Wirklichkeit berührt.
- 2.16 Die Tatsache muss um Bild zu sein, etwas mit dem Abgebildeten gemeinsam haben.
- 2.161 In Bild und Abgebildetem muss etwas identisch sein, damit das eine überhaupt ein Bild des anderen sein kann.
- 2.17 Was das Bild mit der Wirklichkeit gemein haben muss, um sie auf seine Art und Weise — richtig oder falsch — abbilden zu können, ist seine Form der Abbildung.
- 2.171 Das Bild kann jede Wirklichkeit abbilden, deren Form es hat.
Das räumliche Bild alles Räumliche, das farbige alles Farbige, etc.
- 2.172 Seine Form der Abbildung aber, kann das Bild nicht abbilden; es weist sie auf.
- 2.173 Das Bild stellt sein Objekt von ausserhalb dar (sein Standpunkt ist seine Form der Darstellung), darum stellt das Bild sein Objekt richtig oder falsch dar.
- 2.174 Das Bild kann sich aber nicht ausserhalb seiner Form der Darstellung stellen.
- 2.18 Was jedes Bild, welcher Form immer, mit der Wirklichkeit gemein haben muss, um sie überhaupt — richtig oder falsch — abbilden zu können, ist die logische Form, das ist, die Form der Wirklichkeit.
- 2.181 Ist die Form der Abbildung die logische Form, so heisst das Bild das logische Bild.

- 2.1513 Prema ovom shvaćanju slici, dakle, pripada još i odslikavajući odnos, koji je čini slikom.
- 2.1514 Odslikavajući odnos sastoji se od koordinacija elemenata slike i stvari.
- 2.1515 Ove koordinacije su kao neka ticala elemenata slike kojima slika dodiruje stvarnost.
- 2.16 Da bi bila slika, činjenica mora imati nešto zajedničko s odslikanim.
- 2.161 U slici i odslikanome mora biti nešto identično, da bi jedno uopće moglo biti slika drugoga.
- 2.17 Ono što slika mora imati zajedničko sa stvarnošću, da bi mogla da je na svoj način — ispravno ili krivo — odslikava, to je njena forma odslikavanja.
- 2.171 Slika može odslikati svaku stvarnost čiju formu ima.
Prostorna slika — sve prostorno, obojena — sve obojeno itd.
- 2.172 Ali svoju formu odslikavanja slika ne može odslikati; ona je pokazuje.
- 2.173 Slika prikazuje svoj objekt spolja (njeno stajalište je njena forma prikazivanja), zato slika prikazuje svoj objekt ispravno ili krivo.
- 2.174 Ali slika se ne može postaviti izvan svoje forme prikazivanja.
- 2.18 Ono što svaka slika, ma kakve forme, mora imati zajedničko sa stvarnošću, da je uopće može — ispravno ili krivo — odslikati, to je logička forma, to jest forma stvarnosti.
- 2.181 Ako je forma odslikavanja logička forma, onda se slika zove logička slika.

- 2.182 Jedes Bild ist *auch* ein logisches. (Dagegen ist z. B. nicht jedes Bild ein räumliches.)
- 2.19 Das logische Bild kann die Welt abbilden.
- 2.2 Das Bild hat mit dem Abgebildeten die logische Form der Abbildung gemein.
- 2.201 Das Bild bildet die Wirklichkeit ab, indem es eine Möglichkeit des Bestehens und Nichtbestehens von Sachverhalten darstellt.
- 2.202 Das Bild stellt eine mögliche Sachlage im logischen Räume dar.
- 2.203 Das Bild enthält die Möglichkeit der Sachlage, die es darstellt.
- 2.21 Das Bild stimmt mit der Wirklichkeit überein oder nicht; es ist richtig oder unrichtig, wahr oder falsch.
- 2.22 Das Bild stellt dar, was es darstellt, unabhängig von seiner Wahr- oder Falschheit, durch die Form der Abbildung.
- 2.221 Was das Bild darstellt, ist sein Sinn.
- 2.222 In der Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung seines Sinnes mit der Wirklichkeit, besteht seine Wahrheit oder Falschheit.
- 2.223 Um zu erkennen, ob das Bild wahr oder falsch ist, müssen wir es mit der Wirklichkeit vergleichen.
- 2.224 Aus dem Bild allein ist nicht zu erkennen, ob es wahr oder falsch ist.
- 2.225 Ein a priori wahres Bild gibt es nicht.
- 3 Das logische Bild der Tatsachen ist der Gedanke.
- 3.001 „Ein Sachverhalt ist denkbar“ heisst: Wir können uns ein Bild von ihm machen.
- 3.1 Die Gesamtheit der wahren Gedanken sind ein Bild der Welt.
- 3.2 Der Gedanke enthält die Möglichkeit der Sachlage die er denkt. Was denkbar ist, ist auch möglich.
- 3.3 Wir können nichts Unlogisches denken, weil wir sonst unlogisch denken müssten.

- 2.182 Svaka slika je /logička slika. (Naprotiv, svaka slika nije npr. prostorna.)
- 2.19 Logička slika može odslikati svijet.
- 2.2 Slika ima s odslikanim zajedničku logičku formu odslikavanja.**
- 2.201 Slika odslikava stvarnost prikazujući mogućnost postojanja i nepostojanja stanja stvari.
- 2.202 Slika prikazuje jedno moguće stanje stvari u logičkom prostoru.
- 2.203 Slika sadrži mogućnost stanja stvari koje prikazuje.
- 2.21 Slika se sa stvarnošću slaže ili ne slaže; ona je ispravna ili neispravna, istinita ili lažna.
- 2.22 Slika prikazuje ono što prikazuje, nezavisno od svoje istinitosti ili lažnosti, formom odslikavanja.
- 2.221 Ono što slika prikazuje, to je njen smisao.
- 2.222 U slaganju ili neslaganju njenog smisla sa stvarnošću sastoji se njena istinitost ili lažnost.
- 2.223 Da bismo otkrili da li je slika istinita ili lažna, moramo je uporediti za stvarnošću.
- 2.224 Iz same slike ne može se razaznati da li je istinita ili lažna.
- 2.225 Nema apriori istinite slike.
- 3 Logička slika činjenica je misao.
- 3.001 „Stanje stvari je zamišljivo“ znači: možemo stvoriti sliku o njemu.
- 3.1 Cjelokupnost istinitih misli je slika svijeta.
- 3.2 Misao sadrži mogućnost stanja stvari koje ona misli. Ono što je zamišljivo takođe je moguće.
- 3.3 Ne možemo zamisliti nešto nelogično, jer bismo inače morali nelogično misliti.

- 3.31 Man sagte einmal, dass Gott alles schaffen könne, nur nichts, was den logischen Gesetzen zuwider wäre. — Wir könnten nämlich von einer „unlogischen“ Welt nicht *sagen*, wie sie aussähe.
- 3.32 Etwas „der Logik Widersprechendes“ in der Sprache darstellen, kann man ebensowenig, wie in der Geometrie eine den Gesetzen des Raumes widersprechende Figur durch ihre Koordinaten darstellen; oder die Koordinaten eines Punktes angeben, welcher nicht existiert.
- 3.0321 Wohl können wir einen Sachverhalt räumlich darstellen, welcher den Gesetzen der Physik, aber keinen, der den Gesetzen der Geometrie zuwiderliefe.
- 3.4 Ein a priori richtiger Gedanke wäre ein solcher, dessen Möglichkeit seine Wahrheit bedingte.
- 3.5 Nur so könnten wir a priori wissen, dass ein Gedanke wahr ist, wenn aus dem Gedanken selbst (ohne Vergleichsobjekt) seine Wahrheit zu erkennen wäre.
- 3.1 Im Satz drückt sich der Gedanke sinnlich wahrnehmbar aus.
- 3.11 Wir benützen das sinnlich wahrnehmbare Zeichen (Laut- oder Schriftzeichen etc.) des Satzes als Projektion der möglichen Sachlage.
Die Projektionsmethode ist das Denken des Satz-Sinnes.
- 3.12 Das Zeichen, durch welches wir den Gedanken ausdrücken, nenne ich das Satzzeichen. Und der Satz ist das Satzzeichen in seiner projektiven Beziehung zur Welt.
- 3.13 Zum Satz gehört alles, was zur Projektion gehört; aber nicht das Projizierte.
Also die Möglichkeit des Projizierten, aber nicht dieses selbst.
Im Satz ist also sein Sinn noch nicht enthalten, wohl aber die Möglichkeit ihn auszudrücken.

- 3.31 Nekad se govorilo da bog može stvoriti sve, samo ne ništa što bi bilo protivno logičkim zakonima. — O „nelogičnom“ svijetu, naime, ne bismo mogli *reći* kako bi izgledao.
- 3.32 Prikazati u jeziku nešto što „protivurječi logici“, nemoguće je isto tako kao što je u geometriji nemoguće prikazati pomoću koordinata figuru koja protivurječi zakonima prostora; ili navesti koordinate tačke koja ne postoji.
- 3.0321 Svakako možemo prostorno prikazati stanje stvari, koje protivurječi zakonima fizike, ali ne i takvo koje bi protivurječilo zakonima geometrije.
- 3.4 A priori ispravna misao bila bi misao čija bi mogućnost uslovljavala njenu istinitost.
- 3.5 Samo tada mogli bismo znati a priori da je neka misao istinita kada bi se njena istinitost mogla raspoznati iz nje same (bez predmeta za upoređivanje).
- 3.1 U stavu misao se izražava čulno opažljivo.
- 3.11 Čulno opažljive znakove (glasovne ili pisane znakove itd.) u stavu upotrebljavamo kao projekciju mogućeg stanja stvari.
Projekciona metoda je mišljenje smisla stava.
- 3.12 Znak kojim izražavamo misao nazivam stav-nim znakom. I stav je stavni znak u svom pro-jektivnom odnosu prema svijetu.
- 3.13 Stavu pripada sve što i projekciji; ali ne ono projicirano.
Dakle, mogućnost projiciranog, ali ne samo ovo.
U stavu se, dakle, još ne sadrži njegov smisao, ali se sadrži mogućnost da se ovaj izrazi.

(„Der Inhalt des Satzes" heisst der Inhalt des sinnvollen Satzes.)

Im Satz ist die Form seines Sinnes enthalten, aber nicht dessen Inhalt.

- 3.14** Das Satzzeichen besteht darin, dass sich seine Elemente, die Wörter, in ihn auf bestimmte Art und Weise zu einander verhalten.
Das Satzzeichen ist eine Tatsache.
- 3.141 Der Satz ist kein Wörtermisch. — (Wie das musikalische Thema kein Gemisch von Tönen.)
Der Satz ist artikuliert.
- 3.142 Nur Tatsachen können einen Sinn ausdrücken, eine Klasse von Namen kann es nicht.
- 3.143 Dass das Satzzeichen eine Tatsache ist, wird durch die gewöhnliche Ausdrucksform der Schrift oder des Druckes verschleiert.
Denn im gedruckten Satz z. B. sieht das Satzzeichen nicht wesentlich verschieden aus vom Wort.
(So war es möglich, dass Frege den Satz einen zusammengesetzten Namen nannte.)
- 3.1431** Sehr klar wird das Wesen des Satzzeichens, wenn wir es uns, statt aus Schriftzeichen, aus räumlichen Gegenständen (etwa Tischen, Stühlen, Büchern) zusammengesetzt denken.
Die gegenseitige räumliche Lage dieser Dinge drückt dann den Sinn des Satzes aus.
- 3.1432 Nicht: „Das komplexe Zeichen ‚aRb' sagt, dass a in der Beziehung R zu b steht", sondern: *Dass* „a" in einer gewissen Beziehung zu „b" steht, sagt, *dass* aRb.
- 3.144** Sachlagen kann man beschreiben, nicht *benennen*.
(Namen gleichen Punkten, Sätze Pfeilen, sie haben Sinn.)
- 3.2 Im Satze kann der Gedanke so ausgedrückt sein, dass den Gegenständen des Gedankens Elemente des Satzzeichens entsprechen.

(„Sadržaj stava" znači sadržaj smislaonog stava.)

U stavu je sadržana forma njegovog smisla, ali ne i sadržaj ovoga.

- 3.14 Stavni znak sastoji se u tome što se njegovi elementi, riječi, međusobno odnose u njemu na određen način.
Stavni znak je činjenica.
- 3.141 Stav nije mješavina riječi. — (Kao što muzička tema nije mješavina tonova.)
Stav je artikuliran.
- 3.142 Samo činjenice mogu izraziti smisao, klasa imena ne može.
- 3.143 Da je stavni znak činjenica, prikriva obična forma izražavanja pisma ili štampe.
Jer npr. u štampanom stavu stavni znak ne izgleda bitno različit od riječi.
(Tako je bilo moguće da Frege nazove stav složenim imenom.)
- 3.1431 Bit stavnog znaka postaje vrlo jasna kad ga zamislimo sastavljenog od prostornih predmeta (kao stolova, stolica, knjiga) umjesto od pisanih znakova.
Uzajamni prostorni položaj ovih stvari tada izražava smisao stava.
- 3.1432 Ne: „Kompleksni znak ‚aRb' kaže da a stoji u odnosu R prema b", nego *To što* „a" stoji u izvjesnom odnosu prema „b" kaže da aRb.
- 3.144 Stanja stvari mogu se opisati, ne *imenovati*.
(Imena su slična tačkama, stavovi strijelama, oni imaju smisao.)
- 3.2 U stavu misao može biti izražena tako da predmetima misli odgovaraju elementi stavnog znaka.

- 3.201 Diese Elemente nenne ich „einfache Zeichen“ und den Satz „vollständig analysiert“.
- 3.202 Die im Satze angewandten einfachen Zeichen heissen Namen.
- 3.203 Der Name bedeutet den Gegenstand. Der Gegenstand ist seine Bedeutung. („A“ ist dasselbe Zeichen wie „A“.)
- 3.21 Der Konfiguration der einfachen Zeichen im Satzzeichen entspricht die Konfiguration der Gegenstände in der Sachlage.
- 3.22 Der Name vertritt im Satz den Gegenstand.
- 3.221 Die Gegenstände kann ich nur *nennen*. Zeichen vertreten sie. Ich kann nur *von* ihnen sprechen, *sie aussprechen* kann ich nicht. Ein Satz kann nur sagen, *wie* ein Ding ist, nicht *was* es ist.
- 3.23 Die Forderung der Möglichkeit der einfachen Zeichen ist die Forderung der Bestimmtheit des Sinnes.
- 3.24 Der Satz, welcher vom Komplex handelt, steht in interner Beziehung zum Satze, der von dessen Bestandteil handelt.
Der Komplex kann nur durch seine Beschreibung gegeben sein, und diese wird stimmen oder nicht stimmen. Der Satz, in welchem von einem Komplex die Rede ist, wird, wenn dieser nicht existiert, nicht unsinnig, sondern einfach falsch sein.
Dass ein Satzelement einen Komplex bezeichnet, kann man aus einer Unbestimmtheit in den Sätzen sehen, worin es vorkommt. Wir *wissen*, durch diesen Satz ist noch nicht alles bestimmt. (Die Allgemeinheitsbezeichnung *enthält* ja ein Urbild.)
Die Zusammenfassung des Symbols eines Komplexes in ein einfaches Symbol kann durch eine Definition ausgedrückt werden.
- 3.25 Es gibt eine und nur eine vollständige Analyse des Satzes,

- 3.201 Ove elemente nazivam „jednostavnim znacima“, a stav „potpuno analiziranim“.
- 3.202 Jednostavni znakovi upotrijebljeni u stavu zovu se imena.
- 3.202 Ime znači predmet. Predmet je njegovo značenje („A“ je isti znak kao „A“.)
- 3.21 Konfiguraciji jednostavnih znakova u stav-nom znaku odgovara konfiguracija predmeta u stanju stvari.
- 3.22 U stavu ime zastupa predmet.
- 3.221 Predmete mogu samo *imenovati*. Znakovi ih zastupaju. Mogu samo govoriti *o* njima, ne mogu *njih izgovoriti*. Stav može reći samo *kakva* je stvar, ne *šta* je ona.
- 2.23 Zahtjev mogućnosti jednostavnih znakova jest zahtjev određenosti smisla.
- 3.23 Stav koji govori o kompleksu stoji u unutrašnjem odnosu prema stavu koji govori o sastavnom dijelu kompleksa.
Kompleks može biti dat samo preko svog opisa, a ovaj će odgovarati ili neće odgovarati. Stav u kojem je riječ o kompleksu bit će, ako ovaj ne postoji, ne besmislen, nego jednostavno lažan.
Da jedan elemenat stava označuje kompleks, može se vidjeti iz neodređenosti u stavovima u kojima se on javlja. Mi *znamo* da tim stavom još nije sve određeno. (Oznaka za općenitost *sadrži* prauzor.)
Sažimanje simbola nekog kompleksa u jednostavan simbol može se izraziti definicijom.
- 3.25 Postoji jedna, i to samo jedna potpuna analiza stava.

- 3.251 Der Satz drückt auf bestimmte, klar angebare Weise aus, was er ausdrückt: Der Satz ist artikuliert.
- 3.26 Der Name ist durch keine Definition weiter zu zergliedern: er ist ein Urzeichen.
- 3.261 Jedes definierte Zeichen bezeichnet *über* jene Zeichen, durch welche es definiert wurde; und die Definitionen weisen den Weg.
Zwei Zeichen, ein Urzeichen, und ein durch Urzeichen definiertes, können nicht auf dieselbe Art und Weise bezeichnen. Namen *kann* man nicht durch Definitionen auseinanderlegen. (Kein Zeichen, welches allein, selbständig eine Bedeutung hat.)
- 3.262 Was in den Zeichen nicht zum Ausdruck kommt, das zeigt ihre Anwendung. Was die Zeichen verschlucken, das spricht ihre Anwendung aus.
- 3.263 Die Bedeutungen von Urzeichen können durch Erläuterungen erklärt werden. Erläuterungen sind Sätze, welche die Urzeichen enthalten. Sie können also nur verstanden werden, wenn die Bedeutungen dieser Zeichen bereits bekannt sind.
- 3.3 Nur der Satz hat Sinn; nur im Zusammenhange des Satzes hat ein Name Bedeutung.
- 3.31 Jeden Teil des Satzes, der seinen Sinn charakterisiert, nenne ich einen Ausdruck (ein Symbol). (Der Satz selbst ist ein Ausdruck.) Ausdruck ist alles, für den Sinn des Satzes Wesentliche, was Sätze miteinander gemein haben können.
Der Ausdruck kennzeichnet eine Form und einen Inhalt.
- 3.311 Der Ausdruck setzt die Formen aller Sätze voraus, in welchen er vorkommen kann. Er ist das gemeinsame charakteristische Merkmal einer Klasse von Sätzen.

- 3.251 Stav izražava na određen, jasno naznačljiv način ono što izražava: stav je artikuliran.
- 3.26 Ime se ne može dalje raščlaniti nikakvom definicijom: ono je prvobitan znak.
- 3.261 Svaki definirani znak označava *preko* onih znakova pomoću kojih je bio definiran: i definicije pokazuju put.
Dva znaka, jedan prvobitan znak, i jedan koji je definiran pomoću prvobitnog znaka, ne mogu označavati na isti način. Imena se ne *mogou* rastaviti na dijelove pomoću definicija. (Nijedan znak koji sam, samostalno ima značenje).
- 3.262 Ono što se u znakovima ne izražava, to pokazuje njihova primjena. Ono što znaci gutaju, to izgovara njihova primjena.
- 3.263 Značenja prvobitnih znakova mogu se objasniti pomoću rasvjetljenja. Rasvjetljenja su stavovi koji sadrže prvobitne znakove. Ona se, dakle, mogu razumjeti samo kada su već poznata značenja tih znakova.
- 3.3 Samo stav ima smisao; samo u sklopu stava ime ima značenje.
- 3.31 Svaki dio stava koji karakterizira smisao stava nazivam izrazom (simbolom).
(Sam stav je izraz.)
Izraz je sve ono bitno za smisao stava što stavovi mogu imati međusobno zajedničko.
Izraz karakterizira formu i sadržaj.
- 3.311 Izraz pretpostavlja forme svih stavova u kojima može bivati. On je zajednička karakteristična oznaka jedne klase stavova.

- 3.312 Er wird also dargestellt durch die allgemeine Form der Sätze, die er charakterisiert.
Und zwar wird in dieser Form der Ausdruck *konstant* und alles übrige *variabel* sein.
- 3.313 Der Ausdruck wird also durch eine Variable dargestellt, deren Werte die Sätze, sind, die den Ausdruck enthalten.
(Im Grenzfall wird die Variable zur Konstanten, der Ausdruck zum Satz.)
Ich nenne eine solche Variable „Satzvariable“.
- 3.314 Der Ausdruck hat **nur** im Satz Bedeutung. Jede Variable lässt sich als Satzvariable auffassen.
(Auch der variable Name.)
- 3.315 Verwandeln wir einen Bestandteil eines Satzes in eine Variable, so gibt es eine Klasse von Sätzen, welche sämtlich Werte des so entstandenen variablen Satzes sind. Diese Klasse hängt im allgemeinen noch davon ab, was wir, nach willkürlicher Übereinkunft, mit Teilen jenes Satzes meinen. Verwandeln wir aber alle jene Zeichen, deren Bedeutung willkürlich bestimmt wurde, in Variable, so gibt es nun noch immer eine solche Klasse. Diese aber ist nun von keiner Übereinkunft abhängig, sondern nur noch von der Natur des Satzes. Sie entspricht einer logischen Form — einem logischen Urbild.
- 3.316 Welche Werte die Satzvariable annehmen darf, wird festgesetzt.
Die Festsetzung der Werte *ist* die Variable.
- 3.317 Die Festsetzung der Werte der Satzvariablen ist die *Angabe der Sätze*, deren gemeinsames Merkmal die Variable ist.
Die Festsetzung ist eine Beschreibung dieser Sätze.
Die Festsetzung wird also nur von Symbolen, nicht von deren Bedeutung handeln.

- 3.312 On se, dakle, prikazuje općom formom stavova ikoje karakterizira.
I to izraz će u toj formi biti *konstantan* a sve ostalo *varijabilno*.
- 3.313 Izraz se, dakle, prikazuje varijablom čije su vrijednosti stavovi koji sadrže izraz.
(U graničnom slučaju varijabla postaje konstanta, izraz — stav.)
Takvu varijablu nazivam „stavnom varijablom“.
- 3.314 Izraz ima značenje samo u stavu. Svaka varijabla može se shvatiti kao stavna varijabla.
(Također varijabilno ime.)
- 3.315 Ako sastavni dio jednog stava pretvorimo u varijablu, postojat će klasa stavova koji su zajedno vrijednosti tako nastalog varijabilnog stava. Ova klasa zavisi uopće još od toga šta, prema proizvoljnom sporazumu, mislimo pod dijelovima onog stava. Međutim, ako sve one znakove čije je značenje bilo proizvoljno određeno pretvorimo u varijable, još uvijek će postojati jedna takva klasa. Ali ova sada ne zavisi ni od kakvog sporazuma, nego još samo od prirode stava. Ona odgovara jednoj logičkoj formi — jednom logičkom prauzoru.
- 3.316 Koje vrijednosti smije poprimiti stavna varijabla, to se određuje.
Određivanje vrijednosti *jest* varijabla.
- 3.317 Određivanje vrijednosti stavnih varijabli je *navođenje stavova* čija je zajednička oznaka varijabla.
Određivanje je opisivanje ovih stavova. Određivanje će, dakle, govoriti samo o simbolima, ne o njihovom značenju.

Und *nur* dies ist der Festsetzung wesentlich, *dass sie nur eine Beschreibung von Symbolen ist und nichts über das Bezeichnete aussagt.*

Wie die Beschreibung der Sätze geschieht, ist unwesentlich.

- 3.318 Den Satz fasse ich — wie Frege und Russell — als Funktion der in ihm enthaltenen Ausdrücke auf.
- 3.32 Das Zeichen ist das sinnlich Wahrnehmbare am Symbol.
- 3.321 Zwei verschiedene Symbole können also das Zeichen (Schriftzeichen oder Lautzeichen etc.) miteinander gemein haben — sie bezeichnen dann auf verschiedene Art und Weise.
- 3.322 Es kann nie das gemeinsame Merkmal zweier Gegenstände anzeigen, dass wir sie mit demselben Zeichen, aber durch zwei verschiedene *Bezeichnungsweisen* bezeichnen. Denn das Zeichen ist ja willkürlich. Man könnte also auch zwei verschiedene Zeichen wählen, und wo bliebe dann das Gemeinsame in der Bezeichnung.
- 3.323 In der Umgangssprache kommt es ungemein häufig vor, dass dasselbe Wort auf verschiedene Art und Weise bezeichnet — also verschiedenen Symbolen angehört —, oder, dass zwei Wörter, die auf verschiedene Art und Weise bezeichnen, äusserlich in der gleichen Weise im Satze angewandt werden.
- So erscheint das Wort „ist“ als Kopula, als Gleichheitszeichen und als Ausdruck der Existenz; „existieren“ als intransitives Zeitwort wie „gehen“; „identisch“ als Eigenschaftswort; wir reden von *Etwas*, aber auch davon, dass *etwas* geschieht.
- (Im Satze „Grün ist grün“ — wo das erste Wort ein Personennamenname, das letzte ein Eigenschaftswort ist — **haben** diese Worte nicht ein-

I za određivanje je bitno *samo to da je ono samo opis simbola i da ne iskazuje ništa o označenome.*

Kako se vrši opisivanje stavova, nije bitno.

- 3.318 Stav shvaćam — poput Fregea i Russella — kao funkciju izraza što se sadrže u njemu.
- 3.32 Znak je ono što je čulno opažljivo u simbolu.
- 3.321 Dva različita simbola mogu, dakle, imati zajednički znak (pisani znak ili glasovni znak itd.) — oni tada označavaju na različit način.
- 3.322 Nikada ne može ukazivati na zajedničko obilježje dvaju predmeta to što ih mi označavamo istim znakom, ali pomoću dva različita *načina označavanja*. Jer znak je proizvoljan. Mogla bi se, dakle, izabrati i dva različita znaka, pa gdje bi tada ostalo ono zajedničko u oznaci.
- 3.323 U govornom jeziku događa se neobično često da ista riječ označava na različite načine — dakle, pripada različitim simbolima — ili da se dvije riječi koje označavaju na različit način primjenjuju u stavu spoljašnje na isti način.
- Tako se riječ „jest“ pojavljuje kao kopula, kao znak jednakosti i kao izraz egzistencije; „egzistirati“ kao neprelazan glagol poput „ići“; „identičan“ kao pridjev; govorimo o *Nečemu*, ali i o tome da se *nešto* događa.
- (U stavu „G. Zelen je zelen“ — gdje je prva riječ lično ime, a posljednja pridjev — ove ri-

fach verschiedene Bedeutung, sondern es sind
verschiedene Symbole.)

3.324 So entstehen leicht die fundamentalsten Verwechslungen (deren die ganze Philosophie voll ist).

3.325 Um diesen Irrtümern zu entgehen, müssen wir eine Zeichensprache verwenden, welche sie ausschliesst, indem sie nicht das gleiche Zeichen in verschiedenen Symbolen, und Zeichen, welche auf verschiedene Art bezeichnen, nicht äusserlich auf die gleiche Art verwendet. Eine Zeichensprache also, die der *logischen* Grammatik — der logischen Syntax — gehorcht.

(Die Begriffsschrift Frege's und Russell's ist eine solche Sprache, die allerdings noch nicht alle Fehler ausschliesst.)

3.326 Um das Symbol am Zeichen zu erkennen, muss man auf den sinnvollen Gebrauch achten.

3.327 Das Zeichen bestimmt erst mit seiner logischsyntaktischen Verwendung zusammen eine logische Form.

3.328 Wird ein Zeichen *nicht gebraucht*, so ist es bedeutungslos. Das ist der Sinn der Devise Oc-cams.

(Wenn sich alles so verhält als hätte ein Zeichen Bedeutung, dann hat es auch Bedeutung.) 3.33 In der logischen Syntax darf nie die Bedeutung eines Zeichens eine Rolle spielen; sie muss sich aufstellen lassen, ohne dass dabei von der *Be-deutung* eines Zeichens die Rede wäre, sie darf *nur* die Beschreibung der Ausdrücke voraussetzen.

3.331 Von dieser Bemerkung sehen wir in Russell's „Theory of types“ hinüber: Der Irrtum Russell's zeigt sich darin, dass er bei der Aufstellung der Zeichenregeln von der Bedeutung der Zeichen reden musste.

3.332 Kein Satz kann etwas über sich selbst aussagen, weil das Satzzeichen nicht in sich selbst

ječi nemaju jednostavno različito značenje, nego su to *različiti simboli.*)

3.324 Na taj način lako nastaju najfundamentalni-je zbrke (kojih je puna čitava filozofija).

3.325 Da bismo izbjegli te zablude, moramo upotrijebiti znakovni jezik koji ih isključuje, jer ne upotrebljava isti znak u različitim simbolima, a znakove koji označavaju na različit način ne upotrebljava spoljašnje na isti način. Dakle, znakovni jezik, koji se pokorava *logičkoj* gramatici — logičkoj sintaksi.

(Pojmovno pimo Fregeovo i Russellovo takav je jezik, koji svakako još ne isključuje sve pogreške).

3.326 Da bismo po znaku prepoznali simbol, mora mo paziti na smisaonu upotrebu.

3.327 Znak određuje neku logičku formu samo zajedno sa svojom logičko-sintaktičkom upotrebom.

3.328 Ako jedan znak *nije potreban*, onda on nema značenja. To je smisao Occamove devise.

(Ako je sve tako kao da neki znak ima značenje, tada on i ima značenje).

3.33 U logičkoj sintaksi značenje znaka ne smije nikad igrati ulogu; mora biti moguće da se ona postavi ne govoreći o *značenju* nijednog *znaka*, ona smije pretpostavljati *samo opis* izraza.

3.331 Ova primjedba otvara nam dublji pogled u Russellovu „teoriju tipova“: Russellova zabluda ispoljava se u tome što je on pri postavljanju znakovnih pravila morao govoriti o značenju znakova.

3.332 Nijedan stav ne može izreći nešto o samom sebi, jer se stavni znak ne može sadržati sam u sebi (to je čitava „teorija tipova“).

enthalten sein kann, (das ist die ganze „Theory of types“).

- 3.333 Eine Funktion kann darum nicht ihr eigenes Argument sein, weil das Funktionszeichen bereits das Urbild seines Arguments enthält und es sich nicht selbst enthalten kann.

Nehmen wir nämlich an, die Funktion $F(fx)$ könnte ihr eigenes Argument sein; dann gäbe es also einen Satz: „ $F(F(fx))$ “ und in diesem müssen die äussere Funktion F und die innere Funktion F verschiedene Bedeutungen haben, denn die innere hat die Form $\phi(\chi)$, die äussere, die Form $\Psi(\phi(fx))$. Gemeinsam ist den beiden Funktionen nur der Buchstabe „ F “, der aber allein nichts bezeichnet.

Dies wird sofort klar, wenn wir statt „ $F(F(u))$ “ schreiben „ $(\exists \phi) : F(\phi u) \cdot \phi u = Fu$ “.

Hiermit erledigt sich Russell's Paradox.

- 3.334 Die Regeln der logischen Syntax müssen sich von selbst verstehen, wenn man nur weiss, wie ein jedes Zeichen bezeichnet.

- 3.34 Der Satz besitzt wesentliche und zufällige Züge.

Zufällig sind die Züge, die von der besonderen Art der Hervorbringung des Satzzeichens herrühren. Wesentlich diejenigen, welche allein den Satz befähigen, seinen Sinn auszudrücken.

- 3.341 Das Wesentliche am Satz ist also das, was allen Sätzen, welche den gleichen Sinn ausdrücken können, gemeinsam ist.

Und ebenso ist allgemein das Wesentliche am Symbol das, was alle Symbole, die denselben Zweck erfüllen können, gemeinsam haben.

- 3.3411 Man könnte also sagen: Der eigentliche Name ist das, was alle Symbole, die den Gegenstand bezeichnen, gemeinsam haben. Es würde sich so successive ergeben, dass keinerlei Zusammensetzung für den Namen wesentlich ist.

- 3.342 An unseren Notationen ist zwar etwas willkürlich, aber *das* ist nicht willkürlich: Dass,

- 3.333 Funkcija ne može biti svoj vlastiti argument zato što funkcijski znak već sadrži prauzor svog argumenta i ne može sadržavati sam sebe.

Ako, naime, pretpostavimo da bi funkcija $F(fx)$ mogla biti svoj vlastiti argument; tada bi, dakle, postojao stav „ $F(F(fx))$ “, a u ovome spoljašnja funkcija F i unutrašnja funkcija F moraju imati različita značenja, jer unutrašnja ima formu $\phi(fx)$, a spoljašnja formu $\psi(\phi(fx))$. Objema funkcijama zajedničko je samo slovo „ F “, ali ovo samo ne označava ništa.

To postaje odmah jasno ako mjesto „ $F(F(u))$ “ pišemo „ $(\exists \phi) : F(\phi u) \cdot \phi u = Fu$ “

Time se rješava Russellov paradoks.

- 3.334 Pravila logičke sintakse moraju se razumjeti sama od sebe ako se samo zna kako označava svaki znak.

- 3.34 Stav posjeduje bitne i slučajne crte.

Slučajne su crte koje potječu od posebnog načina proizvođenja stavnog znaka. Bitne su one koje jedino osposobljavaju stav da izrazi svoj smisao.

- 3.341 U stavu je dakle bitno ono što je zajedničko svim stavovima koji mogu izraziti isti smisao.

Isto tako u simbolu je općenito bitno ono što je zajedničko svim simbolima koji mogu ispuniti istu svrhu.

- 3.3411 Moglo bi se, dakle, reći: pravo ime je ono što je zajedničko svim simbolima koji označavaju predmet. Tako bi se sukcesivno pokazalo da nikakav spoj nije bitan za ime.

- 3.342 U našim notacijama nešto je doduše proizvoljno, ali nije proizvoljno *ovo*: da, *ako* smo ne-

wenn wir etwa: willkürlich bestimmt haben, dann etwas anderes der Fall sein *muss*. (Dies hängt von dem *Wesen* der Notation ab.)

- 3.3421 Eine besondere Bezeichnungsweise mag un-
wichtig sein, aber wichtig ist es immer, dass diese eine *mögliche* Bezeichnungsweise ist. Und so verhält es sich in der Philosophie überhaupt: Das Einzelne erweist sich immer wieder als unwichtig, aber die Möglichkeit jedes Einzelnen gibt uns einen Aufschluss über das Wesen der Welt.
- 3.343 Definitionen sind Regeln der Übersetzung von einer φ ; \sim rache in eine andere. Jede richtige Zeichensprache muss sich in jede andere nach solchen Regeln übersetzen lassen: *Dies* ist, was sie alle gemeinsam haben.
- 3.344 Das, was am Symbol bezeichnet, ist das Gemeinsame aller jener Symbole, durch die das erste den Regeln der logischen Syntax zufolge ersetzt werden kann.
- 3.3441 Man kann z. B. das Gemeinsame aller Notationen für die Wahrheitsfunktionen so ausdrücken: Es ist ihnen gemeinsam, dass sich alle — z. B. — durch die Notation von „ $\sim p$ “ („nicht p “) und „ $p \vee q$ “ („ p oder q “) *ersetzen lassen*.
(Hiermit ist die Art und Weise gekennzeichnet, wie eine spezielle mögliche Notation uns allgemeine Aufschlüsse geben kann.)
- 3.3442 Das Zeichen des Komplexes löst sich auch bei der Analyse nicht willkürlich auf, so dass etwa seine Auflösung in jedem Satzgefüge eine andere wäre.
- 3.4 Der Satz bestimmt einen Ort im logischen Raum. Die Existenz dieses logischen Ortes ist durch die Existenz der Bestandteile allein verbürgt, durch die Existenz des sinnvollen Satzes.
- 3.41 Das Satzzeichen und die logischen Koordinaten: Das ist der logische Ort.

što proizvoljno odredili, tada nešto drugo *mora* biti slučaj. (To zavisi od *biti* notacije.)

- 3.3421 Jedan poseban način označavanja može biti nevažan, ali je uvijek važno da je to jedan *moгуći* način označavanja. I tako je to u filozofiji uopće: pojedinačno se uvijek iznova pokazuje kao nevažno, ali mogućnost svakog pojedinačnog otkriva nam nešto o biti svijeta.
- 3.343 Definicije su pravila za prevođenje s jednog jezika na drugi. Svaki ispravan znakovni jezik mora biti prevodljiv u svaki drugi prema takvim pravilima: *to* je ono što im je svima zajedničko.
- 3.344 Ono što u simbolu označava jest ono zajedničko svim simbolima, kojima se prvi može zamijeniti prema pravilima logičke sintakse.
- 3.3441 Npr. ono što je zajedničko svim notacijama za istinosne funkcije može se izraziti ovako: nji ma je zajedničko da se *sve mogu zamijeniti* — npr. — notacijom od „ $\sim p$ “ („ne p “) i „ $p \vee q$ “ („ p ili q “.)
(Time je karakteriziran način na koji nam jedna specijalna moguća notacija može dati opća obavještenja.)
- 3.3442 Znak za kompleks ne razlaže se ni pri analizi proizvoljno, tako da bi, recimo, njegovo razlaganje u svakom stavnom sklopu bilo drukčije.
- 3.4 Stav određuje jedno mjesto u logičkom prostoru. Za egzistenciju tog logičkog mjesta jamči samo egzistencija sastavnih dijelova, egzistencija smisla onog stava.
- 3.41 Stavni znak i logičke koordinate: to je logičko mjesto.

- 3.411 Der geometrische und der logische Ort stimmen darin überein, dass beide die Möglichkeit einer Existenz sind.
- 3.42 Obwohl der Satz nur einen Ort des logischen Raumes bestimmen darf, so muss doch durch ihn schon der ganze logische Raum gegeben sein.
(Sonst würden durch die Verneinung, die logische Summe, das logische Produkt, etc. immer neue Elemente — in Koordination — eingeführt.)
(Das logische Gerüst um das Bild herum bestimmt den logischen Raum. Der Satz durchgreift den ganzen logischen Raum.)
- 3.5 Das angewandte, gedachte, Satzzeichen ist der Gedanke.
- 4 Der Gedanke ist der sinnvolle Satz.
- 4.001 Die Gesamtheit der Sätze ist die Sprache.
- 4.002 Der Mensch besitzt die Fähigkeit Sprachen zu bauen, womit sich jeder Sinn ausdrücken lässt, ohne eine Ahnung, davon zu haben, wie und was jedes Wort bedeutet. — Wie man auch spricht, ohne zu wissen, wie die einzelnen Laute hervorgebracht werden.
Die Umgangssprache ist ein Teil des menschlichen Organismus und nicht weniger kompliziert als dieser.
Es ist menchenunmöglich, die Sprachlogik aus ihr unmittelbar zu entnehmen.
Die Sprache verkleidet den Gedanken. Und zwar so, dass man nach der äusseren Form des Kleides, nicht auf die Form des bekleideten Gedankens schliessen kann; weil die äussere Form des Kleides nach ganz anderen Zwecken gebildet ist, als danach, die Form des Körpers erkennen zu lassen.
Die stillschweigenden Abmachungen zum Verständnis der Umgangssprache sind enorm kompliziert.

- 3.411 Geometrijsko i logičko mjesto slažu se u tome što su oba mogućnost jedne egzistencije.
- 3.42 Premda stav smije odrediti samo jedno mjesto u logičkom prostoru, ipak njime već mora biti dan čitav logički prostor.
(Inače bi negacija, logička suma, logički produkt, itd., stalno uvodili nove elemente — u koordinaciju.)
(Logičke skele oko slike određuju logički prostor. Stav prožima čitav logički prostor.)
- 3.5 Primijenjeni, mišljeni, stavni znak je misao.
- 4 Misao je smisaoni stav.
- 4.001 Cjelokupnost stavova je jezik.
- 4.002 Čovjek posjeduje sposobnost da gradi jezi-ike kojima se može izraziti svaki smisao, nemajući ni pojma o tome kako i šta znači svaka riječ. — Kao što i govorimo ne znajući kako se proizvode pojedini glasovi.
Govorni jezik je dio ljudskog organizma i nije manje kompliciran od ovoga.
Nije u čovjekovoj moći da neposredno iz njega razabere logiku jezika.
Jezik predijeva misao. I to tako da se po spoljašnjoj formi odjeće ne može zaključiti o formi odjevene misli; jer je spoljašnja forma odjeće napravljena s posve drukčijim namjerama, a ne radi toga da pokaže formu tijela.
Prešutne nagodbe za razumijevanje govornog jezika strašno su komplicirane.

Denn auch diese Unregelmässigkeiten bilden das ab, was sie ausdrücken sollen; nur auf eine andere Art und Weise.

- 4.014 Die Grammophonplatte, der musikalische Gedanke, die Notenschrift, die Schallwellen, stehen alle in jener abbildenden internen Beziehung zu einander, die zwischen Sprache und Welt besteht.

Ihnen allen ist der logische Bau gemeinsam.
(Wie im Märchen die zwei Jünglinge, ihre zwei Pferde und ihre Lilien. Sie sind alle in gewissem Sinne Eins.)

- 4.0141 Dass es eine allgemeine Regel gibt, durch die der Musiker aus der Partitur die Symphonie entnehmen kann, durch welche man aus der Linie auf der Grammophonplatte die Symphonie und nach der ersten Regel wieder die Partitur ableiten kann, darin besteht eben die innere Ähnlichkeit dieser scheinbar so ganz verschiedenen Gebilde. Und jene Regel ist das Gesetz der Projektion, welches die Symphonie in die Notensprache projiziert. Sie ist die Regel der Übersetzung der Notensprache in die Sprache der Grammophonplatte.

Die Möglichkeit aller Gleichnisse, der ganzen Bildhaftigkeit unserer Ausdrucksweise, ruht in der Logik der Abbildung.

Um das Wesen des Satzes zu verstehen, denken wir an die Hieroglyphenschrift, welche die Tatsachen die sie beschreibt abbildet.

Und aus ihr wurde die Buchstabenschrift, ohne das Wesentliche der Abbildung zu verlieren.

- 4.02 Dies sehen wir daraus, dass wir den Sinn des Satzzeichens verstehen, ohne dass er uns erklärt wurde.

- 4.021 Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit: Denn ich kenne die von ihm dargestellte Sachlage, wenn ich den Satz verstehe. Und den Satz verstehe ich, ohne dass mir sein Sinn erklärt wurde.

Jer i ove nepravilnosti odslikavaju ono što treba da izraze; samo na drugi način.

- 4.014 Gramofonska ploča, muzička misao, note, zvučni talasi, sve to stoji jedno prema drugom u onom odslikavajućem unutrašnjem odnosu koji postoji između jezika i svijeta.

Svima njima zajednička je logička struktura.

(Kao u bajci dva mladića, njihova dva konja njihovi ljljani. Svi su oni u izvjesnom smislu jedno.)

- 4.0141 U tome što postoji jedno opće pravilo po kojem muzičar može iz partiture razabrati simfoniju, po kojem se iz linije na gramofonskoj ploči može izvesti simfonija i po prvom pravilu ponovo partitura, upravo u tome sastoji se sličnost ovih prividno potpuno različitih tvorevina. I to je pravilo zakona projekcije, koji projicira simfoniju u notni jezik. Ono je pravilo prevođenja notnog jezika u jezik gramofonske ploče.

- 4.015 Mogućnost svih upoređenja, čitave slikovitosti našeg načina izražavanja, počiva na logici odslikavanja.

- 4.016 Da bismo razumjeli bit stava, sjetimo se hieroglifskog pisma, koje odslikava činjenice što ih opisuje.

A iz njega je nastalo slovno pismo ne gubeći ono što je bitno za odslikavanje.

- 4.02 To vidimo odatle što razumijemo smisao stavnog znaka i ako nam nije bio objašnjen.

- 4.021 Stav je slika stvarnosti: jer stanje stvari koje on prikazuje poznajem ako razumijem stav. A stav razumijem i ako mi njegov smisao nije bio objašnjen.

- 4.022 Der Satz *zeigt* seinem Sinn.
Der Satz *zeigt*, wie es sich verhält, *wenn* er wahr ist. Und er *sagt*, *dass* es sich so verhält.
- 4.023 Die Wirklichkeit muss durch den Satz auf ja oder nein fixiert sein.
Dazu muss sie durch ihn vollständig beschrieben werden.
Der Satz ist die Beschreibung eines Sachverhaltes.
Wie die Beschreibung einen Gegenstand nach seinen externen Eigenschaften, so beschreibt der Satz die Wirklichkeit nach ihren internen Eigenschaften.
Der Satz konstruiert eine Welt mit Hilfe eines logischen Gerüstes und darum kann man am Satz auch sehen, wie sich alles Logische verhält, *wenn* er wahr ist. Man kann aus einem falschen Satz *Schlüsse ziehen*.
- 4.024 Einen Satz verstehen, heisst, wissen was der Fall ist, wenn er wahr ist.
(Man kann ihn also verstehen, ohne zu wissen, ob er wahr ist.)
Man versteht ihn, wenn man seine Bestandteile versteht.
- 4.025 Die Übersetzung einer Sprache in eine andere geht nicht so vor sich, dass man jeden *Satz* der einen in einen *Satz* der anderen übersetzt, sondern nur die Satzbestandteile werden übersetzt.
(Und das Wörterbuch übersetzt nicht nur Substantiva, sondern auch Zeit-, Eigenschafts- und Bindewörter etc.; und es behandelt sie alle gleich.)
- 4.026 Die Bedeutungen der einfachen Zeichen (der Wörter) müssen uns erklärt werden, dass wir sie verstehen.
Mit den Sätzen aber verständigen wir uns.
- 4.027 Es liegt im Wesen des Satzes, dass er uns einen *neuen* Sinn mitteilen kann.

- 4.022 Stav *pokazuje* svoj smisao.
Stav *pokazuje* kako je nešto, *ako* je on istinit. I on *kaže* da je to tako.
- 4.023 Stav mora fiksirati stvarnost na da ili ne.
Radi toga on je mora potpuno opisati.
Stav je opis stanja stvari.
Kao što opis opisuje predmet po njegovim spoljašnjim svojstvima, tako stav opisuje stvarnost po njenim unutrašnjim svojstvima.
Stav konstruira svijet pomoću logičkih skela pa se zato po stavu može i vidjeti šta je sa svime logičkim, *ako* je on istinit. Iz lažnog stava mogu se *izvlačiti zaključci*.
- 4.024 Razumjeti jedan stav znači znati šta je slučaj, ako je on istinit.
(Možemo ga, dakle, razumjeti ne znajući da li je istinit.)
Razumijemo ga, kada razumijemo njegove sastavne dijelove.
- 4.025 Prevođenje jednog jezika u drugi ne vrši se tako da se svaki *stav* jednoga prevodi u jedan *stav* drugoga, nego se prevode samo sastavni dijelovi stavova.
(I rječnik ne prevodi samo imenice nego i glagole, pridjeve i veznike itd.; i on ih sve obrađuje podjednako.)
- 4.026 Značenja jednostavnih znakova (riječi) moraju nam se objasniti da bismo ih razumjeli.
Međutim, stavovima se sporazumijevamo.
- 4.027 U biti je stava da nam može saopćiti *novi* smisao.

- 4.03 Ein Satz muss mit alten Ausdrücken einen neuen Sinn mitteilen.
Der Satz teilt uns eine Sachlage mit, also muss er *wesentlich* mit der Sachlage zusammenhängen.
Und der Zusammenhang ist eben, dass er ihr logisches Bild ist.
Der Satz sagt nur insoweit etwas aus, als er ein Bild ist.
- 4.031** Im Satz **wird** gleichsam eine Sachlage probeweise zusammengestellt.
Man kann geradezu sagen: statt, dieser Satz hat diesen und diesen Sinn; dieser Satz stellt diese und diese Sachlage dar.
- 4.0311** Ein Name steht für ein Ding, ein anderer für ein anderes Ding und untereinander sind sie verbunden, so stellt das Ganze — wie ein lebendes Bild — den Sachverhalt vor.
- 4.0312 Die Möglichkeit des Satzes beruht auf dem Prinzip der Vertretung von Gegenständen durch Zeichen.
Mein Grundgedanke ist, dass die „logischen Konstanten“ nicht vertreten. Dass sich die *Logik* der Tatsachen nicht vertreten lässt.
- 4.032** Nur insoweit ist der Satz ein Bild einer Sachlage als er logisch gegliedert ist.
(Auch der Satz „ambulo“ ist zusammengesetzt, denn sein Stamm ergibt mit einer anderen Endung und seine Endung mit einem anderen Stamm, einen anderen Sinn.)
- 4.04** Am Satz muss gerade soviel zu unterscheiden sein, als an der Sachlage die er darstellt.
Die beiden müssen die gleiche logische (mathematische) Mannigfaltigkeit besitzen. (Vergleiche Hertz's Mechanik, über Dynamische Modelle.)
- 4.041** Diese mathematische Mannigfaltigkeit kann man natürlich nicht selbst wieder abbilden. Aus ihr kann man beim Abbilden nicht heraus.

- 4.03 Stav mora saopćiti novi smisao pomoću starih izraza.
Stav nam saopćava jedno stanje stvari, on dakle mora biti *bitno* povezan sa stanjem stvari.
A povezanost je u tome što je on logička slika toga stanja.
Stav iskazuje nešto samo utoliko ukoliko je slika.
- 4.031 U stavu se, tako reći, za pokus sastavlja jedno stanje stvari.
Može se direktno reći: umjesto, ovaj stav ima taj i taj smisao, ovaj stav prikazuje to i to stanje stvari.
- 4.0311 Jedno ime stoji za jednu stvar, drugo za drugu stvar, a međusobno su povezani, tako cjelina — kao živa slika — predstavlja stanje stvari.
- 4.0312 Mogućnost stava počiva na principu zastupanja predmeta znakovima.
Moja je osnovna misao da „logičke konstante“ ne zastupaju. Da se *logika* činjenica ne da zastupati.
- 4.032 Stav je slika stanja stvari samo toliko ukoliko je logički raščlanjen.
(Složen je i stav „ambulo“, jer njegov korijen daje s drugim nastavkom drugi smisao, kao i njegov nastavak s drugim korijenom.)
- 4.04 U stavu mora biti moguće da se razlikuje upravo toliko elemenata koliko i u stanju stvari koje on prikazuje.
Oboje mora posjedovati istu logičku (matematičku) raznolikost. (Uporedi Hertzovu Mehaniku, o Dinamičkim modelima.)
- 4.041 Naravno, ova matematička raznolikost ne može se sama ponovo odslikati. Iz nje se pri odslikavanju ne može izići.

4.0411 Wollten wir z. B. das, was wir durch „(x) fx“ ausdrücken, durch Vorsetzen eines Indexes vor „fx“ ausdrücken — etwa so: „Alg. fx“, es würde nicht genügen — wir wüssten nicht, was verallgemeinert wurde. Wollten wir es durch einen Index „a“ anzeigen — etwa so: „f(xa)“ — es würde auch nicht genügen — wir wüssten nicht den Bereich der Allgemeinheitsbezeichnung.

Wollten wir es durch Einführung einer Marke in die Argumentstellen versuchen — etwa so; „(A, A) · F (A, A)“ — es würde nicht genügen — wir könnten die Identität der Variablen nicht feststellen. U. s. w.

Alle diese Bezeichnungsweisen genügen nicht, weil sie nicht die notwendige mathematische Mannigfaltigkeit haben.

4.0412 Aus demselben Grunde genügt die idealistische Erklärung des Sehens der räumlichen Beziehungen durch die „Raumbrille“ nicht, weil sie nicht die Mannigfaltigkeit dieser Beziehungen erklären kann.

4.05 Die Wirklichkeit wird mit dem Satz verglichen.

Nur dadurch kann der Satz wahr oder falsch sein, indem er ein Bild der Wirklichkeit ist.

4.061 Beachtet man nicht, dass der Satz einen von den Tatsachen unabhängigen Sinn hat, so kann man leicht glauben, dass wahr und falsch gleich berechnete Beziehungen von Zeichen und Bezeichnetem sind.

Man könnte dann z. B. sagen, dass „p“ auf die wahre Art bezeichnet, was „~ p“ auf die falsche Art, etc.

4.062 Kann man sich nicht mit falschen Sätzen, wie bisher mit wahren, verständigen? Solange man nur weiss, dass sie falsch gemeint sind. Nein! Denn, wahr ist ein Satz, wenn es sich so verhält, wie wir es durch ihn sagen; und wenn wir mit „p“ ~ p meinen, und es sich so ver-

4.0411 Kada bismo, npr., ono što izražavamo pomoću „(x) fx“ htjeli izraziti stavljanjem indeksa ispred „fx“ — recimo ovako: „opć. fx“, to ne bi zadovoljavalo — ne bismo znali šta je bilo uopćeno. Kada bismo to htjeli naznačiti pomoću indeksa „o“, — recimo ovako: „f(x_o)“ —, to također ne bi zadovoljavalo — ne bismo znali područje oznake za općenitost.

Kada bismo to htjeli pokušati uvodeći neki znak u mjesta za argumente — recimo ovako: „(O, O). F (O, O)“ — to ne bi zadovoljavalo — ne bismo mogli utvrditi identitet varijabli. Itd. Svi ovi načini označavanja ne zadovoljavaju zato što nemaju nužnu matematičku raznolikost.

4.0412 Iz istog razloga ne zadovoljava idealističko objašnjenje viđenja prostornih odnosa kroz „prostorne naočali“, jer ne može objasniti raznolikost ovih odnosa.

4.05 Stvarnost se upoređuje sa stavom.

4.06 Stav može biti istinit ili lažan samo time što je slika stvarnosti.

4.061 Ako se ne vodi računa o tome da stav ima smisao nezavisan od činjenica, može se lako vjerovati da su istinito i lažno jednako opravdana ni odnosi između znaka i označenoga.

Tada bi se npr. moglo reći da „p“ označava na istinit način ono što „~ p“ označava na lažan način, itd.

4.062 Ne možemo li se sporazumijevati pomoću lažnih stavova kao dosad pomoću istinitih? Samo dok znamo da su oni mišljeni lažno. Ne! Jer stav je istinit kada je nešto tako kako to njime kažemo; i kada pod „p“ mislimo ~ p, i nešto

hält wie wir es meinen, so ist „p“ in der neuen Auffassung wahr und nicht falsch.

4.0621 Dass aber die Zeichen „p“ und „~p“ das gleiche sagen *können*, ist wichtig. Denn es zeigt, dass dem Zeichen „~“ in der Wirklichkeit nichts entspricht.

Dass in einem Satz die Verneinung vorkommt, ist noch kein Merkmal seines Sinnes ($\sim \sim p = p$).

Die Sätze „p“ und „~ p“ haben entgegengesetzten Sinn, aber es entspricht ihnen eine und dieselbe Wirklichkeit.

4.063 Ein Bild zur Brklärmng des Wahrheitsbegriffes: Schwarzer Fleck auf weissem Papier; die Form des Fleckes kann man beschreiben, indem man für jeden Punkt der Fläche angibt, ob er weiss oder schwarz, ist. Der Tatsache, dass ein Punkt schwarz ist, entspricht eine positive — der, dass ein Punkt weiss (nicht schwarz) ist eine negative Tatsache. Bezeichne ich einen Punkt der Fläche (einen Frege'schen Wahrheitswert), so entspricht dies der Annahme, die zur Beurteilung aufgestellt wird, etc. etc.

Um aber sagen zu können, ein Punkt sei schwarz oder weiss, muss ich vorerst wissen, wann man einen Punkt schwarz und wann man ihn weiss nennt; um sagen zu können: „p“ ist wahr (oder falsch), muss ich bestimmt haben, unter welchen Umständen ich „p“ wahr nenne, und damit bestimme ich den Sinn des Satzes.

Der Punkt an dem das Gleichnis hinkt ist nun der: Wir können auf einen Punkt des Papiers zeigen, auch ohne zu wissen, was weiss und schwarz ist; einem Satz ohne Sinn aber entspricht gar nichts, denn er bezeichnet kein Ding (Wahrheitswert) dessen Eigenschaften etwa „falsch“ oder „wahr“ hiessen; das Verbum

je tako kako to mi mislimo, onda je „p“ u novom shvaćanju istinito, a ne lažno.

4.0621 Ali važno je da znakovi „p“ i „~p“ *mogou* reći. isto. Jer to pokazuje da znaku „~“ ne odgovara ništa u stvarnosti.

To što se u nekom stavu pojavljuje negacija, još nije obilježje njegovog smisla ($\sim \sim p = p$).

Stavovi „p“ i „~ p“ imaju suprotan smisao, ali im odgovara jedna te ista stvarnost.

4.063 Jedna slika za objašnjenje pojma istine: Crna mrlja na bijelom papiru; forma mrlje može se opisati tako da se za svaku tačku površine navede da li je bijela ili crna. Činjenici da je neka tačka crna odgovara pozitivna — činjenici da je neka tačka bijela (ne crna) odgovara negativna činjenica. Ako označim jednu tačku na površini (jednu Fregeovu istinosnu vrijednost), to odgovara pretpostavci koja se iznosi radi prosuđivanja itd., itd.

Međutim, da bih mogao reci da je neka tačka crna ili bijela, moram prethodno znati kad se jedna tačka naziva crnom, a kada bijelom; da bih mogao reći „p“ je istinit (ili lažan), morao sam prije odrediti, pod kojim okolnostima nazivam „p“ istinitim, a time određujem smisao stava.

Tačka u kojoj upoređenje šepa jest ova: jednu tačku na papiru možemo pokazati i ne znajući šta je bijelo i crno; međutim, jednom stavu bez smisla ne odgovara baš ništa, jer on ne označava nikakvu stvar (istinosnu vrijednost) čija bi se svojstva zvala „istinita“, ili „lažna“; glagol jednog stava nije „jest istinit“ ili „jest

eines Satzes ist nicht „ist wahr“ oder „ist falsch“ — wie Frege glaubte —, sondern das, was „wahr ist“ muss das Verbum schon enthalten.

- 4.064 Jeder Satz muss *schon* einen Sinn haben; die Bejahung kann ihn ihm nicht geben, denn sie bejaht je gerade den Sinn. Und dasselbe gilt von der Verneinung, etc.
- 4.0641 Man könnte sagen: Die Verneinung bezieht sich schon auf den logischen Ort, den der verneinte Satz bestimmt.
Der verneinende Satz bestimmt einen *anderen* logischen Ort als der verneinte.
Der verneinende Satz bestimmt einen logischen Ort mit Hilfe des logischen Ortes des verneinten Satzes, indem er jenen ausserhalb diesem liegend beschreibt.
Dass man den verneinten Satz wieder verneinen kann, zeigt schon, dass das, was verneint wird, schon ein Satz und nicht erst die Vorbereitung zu einem Satze ist.
- 4.1 Der Satz stellt das Bestehen und Nichtbestehen der Sachverhalte dar.
- 4.11 Die Gesamtheit der wahren Sätze ist die gesamte Naturwissenschaft (oder die Gesamtheit der Naturwissenschaften).
- 4.111 Die Philosophie ist keine der Naturwissenschaften.
(Das Wort „Philosophie“ muss etwas bedeuten, was über oder unter, aber nicht neben den Naturwissenschaften steht.)
- 4.112 Der Zweck der Philosophie ist die logische Klärung der Gedanken.
Die Philosophie ist keine Lehre, sondern eine Tätigkeit.
Ein philosophisches Werk besteht wesentlich aus Erläuterungen.

lažan“ — kao što je to mislio Frege —, nego to što „jest istinito“ mora već sadržati glagol.

- 4.064 Svaki stav mora *već* imati smisao; afirmacija mu ga ne može dati, jer on afirmira upravo smisao. A isto vrijedi za negaciju, itd.
- 4.0641 Moglo bi se reći: negacija se već odnosi na logičko mjesto koje određuje negirani stav.
Negirajući stav određuje *drugo* logičko mjesto nego negirani stav.
Negirajući stav određuje logičko mjesto pomoću logičkog mjesta negiranog stava time što kaže da ovo leži izvan onoga.
To što se negirani stav može ponovo negirati već pokazuje da je ono što se negira već stav, a ne tek priprema za stav.
- 4.1 Stav prikazuje postojanje i nepostojanje stvari.
- 4.11 Cjelokupnost istinitih stavova je cjelokupna prirodna nauka (ili cjelokupnost prirodnih nauka).
- 4.111 Filozofija nije jedna od prirodnih nauka.
Riječ „filozofija“ mora značiti nešto što stoji iznad ili ispod, ali ne pored prirodnih nauka.)
- 4.112 Svrha je filozofije logičko razjašnjavanje misli.
Filozofija nije teorija, nego aktivnost. Filozofsko djelo sastoji se bitno od rasvjetljavanja.

Das Resultat der Philosophie sind nicht „philosophische Sätze“, sondern das Klarwerden von Sätzen.

Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen.

4.1121 Die Psychologie ist der Philosophie nicht verwandter als irgend eine andere Naturwissenschaft. Erkenntnistheorie ist die Philosophie der Psychologie.

Entspricht nicht mein Studium der Zeichensprache dem Studium der Denkprozesse, welches die Philosophen für die Philosophie der Logik für so wesentlich hielten? Nur verwickelten sie sich meistens in unwesentliche psychologische Untersuchungen und eine analoge Gefahr gibt es auch bei meiner Methode.

4.1122 Die Darwinsche Theorie hat mit der Philosophie nicht mehr zu schaffen, als irgend eine andere Hypothese der Naturwissenschaft.

4.113 Die Philosophie begrenzt das bestreitbare Gebiet der Naturwissenschaft.

4.114 Sie soll das Denkbare abgrenzen und damit das Undenkbare.

Sie soll das Undenkbare von innen durch das Denkbare begrenzen.

4.115 Sie wird das Unsagbare bedeuten, indem sie das Sagbare klar darstellt.

4.116 Alles was überhaupt gedacht werden kann, kann klar gedacht werden. Alles was sich aussprechen lässt, lässt sich klar aussprechen.

4.12 Der Satz kann die gesamte Wirklichkeit darstellen, aber er kann nicht das darstellen, was er mit der Wirklichkeit gemein haben muss, um sie darstellen zu können — die logische Form.

Resultat der Philosophie sind nicht „philosophische Sätze“, sondern das Klarwerden von Sätzen.

Filozofija mora učiniti jasnim i oštro razgraničiti misli koje su inače, tako reći, mutne i rasplinute.

4.1121 Psihologija nije srodnija filozofiji nego bilo koja druga prirodna nauka.

Spoznajna teorija je filozofija psihologije.

Ne odgovara li moje proučavanje znakovnog jezika proučavanju misaonih procesa koje su filozofi smatrali toliko bitnim za filozofiju logike? Samo što su se oni većinom zapletali u ne-bitna psihološka istraživanja, i analogna opasnost postoji i pri mojoj metodi.

4.1122 Darwinova teorija ne tiče se filozofije više nego bilo koja druga hipoteza prirodne nauke.

Filozofija ograničava sporno područje prirodne nauke.

Ona treba da ograniči mišljivo i time ne-mišljivo.

Ona treba da ograniči nemišljivo iznutra pomoću mišljivog.

4.115 Ona će značiti neizrecivo, jasno prikazujući izrecivo.

4.116 Sve što se uopće može misliti može se misliti jasno. Sve što se može izreći može se izreći jasno.

4.12 Stav može prikazati čitavu stvarnost, ali ne može prikazati ono, što on mora imati zajedničko sa stvarnošću da bi je mogao prikazivati — logičku formu.

Um die logische Form darstellen zu können, müssten wir uns mit dem Satze ausserhalb der Logik aufstellen können, das heisst ausserhalb der Welt.

4.121 Der Satz kann die logische Form nicht darstellen, sie spiegelt sich in ihm.

Was sich in der Sprache spiegelt, kann sie nicht darstellen.

Was *sich* in der Sprache ausdrückt, können *wir* nicht durch sie ausdrücken.

Der Satz *zeigt* die logische Form der Wirklichkeit.

Er weist sie aus.

4.1211 So zeigt ein Satz „fa“, dass in seinem Sinn der Gegenstand a vorkommt, zwei Sätze „fa“ und „ga“, dass in (ihnen beiden von demselben Gegenstand die Rede ist.

Wenn zwei Sätze einander widersprechen, so zeigt dies ihre Struktur; ebenso, wenn einer aus dem anderen folgt. U. s. w.

4.1212 Was gezeigt werden *kann*, *kann* nicht gesagt werden.

4.1213 Jetzt verstehen wir auch unser Gefühl: dass wir im Besitze einer richtigen logischen Auffassung seien, wenn nur einmal alles in unserer Zeichensprache stimmt.

4.122 Wir können in gewissem Sinne von formalen Eigenschaften der Gegenstände und Sachverhalte bzw. von Eigenschaften der Struktur der Tatsachen reden und in demselben Sinne von formalen Relationen und Relationen von Strukturen.

(Statt Eigenschaft der Struktur sage ich auch „interne Eigenschaft“; statt Relation der Strukturen „interne Relation“.)

Ich führe diese Ausdrücke ein, um den Grund der, bei den Philosophen sehr verbreiteten Verwechslung zwischen den internen Relationen und den eigentlichen (externen) Relationen zu zeigen.)

Da bismo mogli prikazati logičku formu, morali bismo moći da se sa stavom postavimo izvan logike, to jest izvan svijeta.

4.121 Stav ne može prikazati logičku formu, ova se zrcali u njemu.

Ono što se u jeziku zrcali jezik ne može prikazati.

Ono što se izražava u jeziku ne možemo *mi* izraziti pomoću jezika.

Stav *pokazuje* logičku formu stvarnosti.

On je demonstrira.

4.1222 Tako stav „fa“ pokazuje da se u njegovom smislu javlja predmet a, dva stava „fa“ i „ga“, da je u oba riječ o istom predmetu.

Ako dva stava protivrječe jedan drugom, onda to pokazuje njihova struktura; isto tako, ako jedan slijedi iz drugog. Itd.

4.1212 Ono što se *može* pokazati *ne može* se reći.

4.1213 Sada, također, razumijemo naš osjećaj: da posjedujemo ispravno logičko shvaćanje, samo ako je sve u redu u našem znakovnom jeziku.

4.122 U izvjesnom smislu možemo govoriti o formalnim svojstvima predmeta i stanja stvari, od nosno o svojstvima strukture činjenica, i u istom smislu o formalnim relacijama i relacijama struktura.

(Mjesto svojstvo strukture također kažem „unutrašnje svojstvo“; mjesto relacija struktura „unutrašnja relacija“.)

Ove izraze uvodim da bih pokazao razlog kod filozofa vrlo proširenog brkanja unutrašnjih relacija i pravih (spoljašnjih) relacija.)

Das Bestehen solcher interner Eigenschaften und Relationen kann aber nicht durch Sätze behauptet werden, sondern es zeigt sich in den Sätzen, welche jene Sachverhalte darstellen und von jenen Gegenständen handeln.

4.1221 Eine interne Eigenschaft einer Tatsache können wir auch einen Zug dieser Tatsache nennen. (In dem Sinn, in welchem wir etwa von Gesichtszügen sprechen.)

4.123 Eine Eigenschaft ist intern, wenn es undenkbar ist, dass ihr Gegenstand sie nicht besitzt.

(Diese blaue Farbe und jene stehen in der internen Relation von heller und dunkler eo ipso. Es ist undenkbar, dass *diese* beiden Gegenstände nicht in dieser Relation stünden.)

(Hier entspricht dem schwankenden Gebrauch der Worte „Eigenschaft“ und „Relation“ der schwankende Gebrauch des Wortes „Gegenstand“).

4.124 Das Bestehen einer internen Eigenschaft einer möglichen Sachlage wird nicht durch einen Satz ausgedrückt, sondern es drückt sich in dem sie darstellenden Satz, durch eine interne Eigenschaft dieses Satzes aus.

Es wäre ebenso unsinnig, dem Satze eine formale Eigenschaft zuzusprechen, als sie ihm abzusprechen.

4.1241 Formen kann man nicht dadurch von einander unterscheiden, dass man sagt, die eine habe diese, die andere aber jene Eigenschaft; denn dies setzt voraus, dass es einen Sinn habe, beide Eigenschaften von beiden Formen auszusagen.

4.125 Das Bestehen einer internen Relation zwischen möglichen Sachlagen drückt sich sprachlich durch eine interne Relation zwischen den sie darstellenden Sätzen aus.

Postojanje takvih unutrašnjih svojstava i relacija ne može se, međutim, tvrditi pomoću stavova, nego se ono pokazuje u stavovima koji prikazuju ta stanja stvari i govore o tim predmetima.

4.1221 Unutrašnje svojstvo jedne činjenice može—mo također zvati crtom te činjenice. (U onom smislu u kojem govorimo recimo o crtama lica.)

4.123 Svojstvo je unutrašnje ako je nezamišljivo, da ga njegov predmet ne posjeduje.

(Ova i ona plava boja stoje eo ipso u unutrašnjoj relaciji svjetlijeg i tamnijeg. Nezamišljivo je da *ova* dva predmeta ne bi stajala u toj relaciji.)

(Kolebljivoj upotrebi riječi „svojstvo“ i „relacija“ ovdje odgovara kolebljiva upotreba riječi „predmet“.)

4.124 Postojanje unutrašnjeg svojstva jednog mogućeg stanja stvari ne izražava se stavom, nego se izražava u stavu koji to stanje prikazuje preko unutrašnjeg svojstva toga stava.

Bilo bi isto tako besmisleno pripisati stavu neko formalno svojstvo, kao i odreći mu ga.

4.1241 Forme se ne mogu međusobno razlikovati tako da se kaže kako jedna ima ovo, a druga ono svojstvo; jer to pretpostavlja da ima smisla izreći oba svojstva o objema formama.

4.125 Postojanje unutrašnje relacije među mogućim stanjima stvari izražava se jezično unutrašnjom relacijom među stavovima koji ih prikazuju.

- 4.1251 Hier erledigt sich nun die Streitfrage „ob alle Relationen intern oder extern“ seien.
- 4.1252 Reihen, welche durch *interne* Relationen geordnet sind, nenne ich Formenreihen.
Die Zahlenreihe ist nicht nach einer externen, sondern nach einer internen Relation geordnet.
Ebenso die Reihe der Sätze „aRb“,
„ $(\exists x) : aRx \cdot xRb$ “,
„ $(\exists x, y) : aRx \cdot xRy \cdot yRb$ “,
, u. s. f.
- (Steht b in einer dieser Beziehungen zu a, so nenne ich b einen Nachfolger von a.)
- 4.126 In dem Sinne, in welchem wir von formalen Eigenschaften sprechen, können wir nun auch von formalen Begriffen reden.
(Ich führe diesen Ausdruck ein, um den Grund der Verwechslung der formalen Begriffe mit den eigentlichen Begriffen, welche die ganze alte Logik durchzieht, klar zu machen.)
Dass etwas unter einen formalen Begriff als dessen Gegenstand fällt, kann nicht durch einen Satz ausgedrückt werden. Sondern es zeigt sich an dem Zeichen dieses Gegenstandes selbst. (Der Name zeigt, dass er einen Gegenstand bezeichnet, das Zahlenzeichen, dass es eine Zahl bezeichnet, etc.)
Die formalen Begriffe können ja nicht, wie die eigentlichen Begriffe, durch eine Funktion dargestellt werden.
Denn ihre Merkmale, die formalen Eigenschaften, werden nicht durch Funktionen ausgedrückt.
Der Ausdruck der formalen Eigenschaft ist ein Zug gewisser Symbole.
Das Zeichen der Merkmale eines formalen Begriffes ist also ein charakteristischer Zug aller Symbole, deren Bedeutungen unter den Begriff fallen.
Der Ausdruck des formalen Begriffes also, eine Satzvariable, in welcher nur dieser charakteristische Zug konstant ist.

- 4.1251 Time se rješava sporno pitanje „da li su sve relacije unutrašnje ili spoljašnje“.
- 4.1252 Nizove, koji su uređeni prema *unutrašnjim* relacijama nazivam formalnim nizovima.
Brojni niz nije uređen prema spoljašnjoj, nego prema unutrašnjoj relaciji.
Isto tako niz stavova „aRb“,
„ $(\exists x) : aRx \cdot xRb$ “,
„ $(\exists x, y) : aRx \cdot xRy \cdot yRb$ “,
, u. s. f.
(Ako b stoji u jednom od ovih odnosa prema a, onda nazivam b sukcesorom od a).
- 4.126 U onom smislu u kojem govorimo o formalnim svojstvima možemo sada također govoriti o formalnim pojmovima.
(Ovaj izraz uvodim da bih učinio jasnim razlog brkanja formalnih pojmova s pravim pojmovima, koje se provlači kroz čitavu staru logiku.)
Da nešto potpada pod jedan formalni pojam kao njegov predmet, ne može se izraziti stavom, nego se to pokazuje u znaku samog ovog predmeta. (Ime pokazuje da označava predmet, brojka da označava broj itd.)
Formalni pojmovi ne mogu se, kao pravi pojmovi, prikazati funkcijom.
Jer njihove oznake, formalna svojstva, ne izražavaju se funkcijama.
Izraz formalnog svojstva je crta izvjesnih simbola.
Znak za obilježja jednog formalnog pojma je, dakle, karakteristična crta svih simbola čija značenja potpadaju pod pojam.
Izraz je formalnog pojma, dakle, stavna varijabla, u kojoj je konstanta samo ova karakteristična crta.

- 4.127 Die Satzvariable bezeichnet den formalen Begriff und ihre Werte die Gegenstände, welche unter diesen Begriff fallen.
- 4.1271 Jede Variable ist das Zeichen eines formalen Begriffes.
Denn jede Variable stellt eine konstante Form dar, welche alle ihre Werte besitzen, und die als formale Eigenschaft dieser Werte auf-gefasst werden kann.
- 4.1272 So ist der variable Name „x“ das eigentliche Zeichen des Scheinbegriffes *Gegenstand*.
Wo immer das Wort „Gegenstand“ („Ding“, „Sache“, etc.) richtig gebraucht wird, wird es in der Begriffsschrift durch den variablen Namen ausgedrückt.
Zum Beispiel in dem Satz „es gibt 2 Gegenstände, welche ...“ durch „($\exists x, y$)...“
Wo immer es anders, also als eigentliches Begriffswort gebraucht wird, entstehen unsinnige Scheinsätze.
So kann man z. B. nicht sagen „Es gibt Gegenstände“, wie man etwa sagt „Es gibt Bücher“. Und ebenso wenig „Es gibt 100 Gegenstände“, oder „Es gibt x_0 Gegenstände“.
Und es ist unsinnig, von der *Anzahl aller Gegenstände* zu sprechen.
Dasselbe gilt von den Worten „Komplex“, „Tatsache“, „Funktion“, „Zahl“, etc.
Sie alle bezeichnen formale Begriffe und werden in der Begriffsschrift durch Variable, nicht durch Funktionen oder Klassen dargestellt. (Wie Frege und Russell glaubten.) nur eine 1“, als es unsinnig wäre, zu sagen:
Ausdrücke wie „1 ist eine Zahl“, „es gibt (Es ist ebenso unsinnig zu sagen „es gibt nur eine 1“, als es unsinnig wäre, zu sagen: 2 + 2 ist um 3 Uhr gleich 4.)

- 4.127 Stavna varijabla označuje formalni pojam, a njene vrijednosti predmete koji potpadaju pod taj pojam.
- 4.1271 Svaka je varijabla znak formalnog pojma. Jer svaka varijabla prikazuje konstantnu formu koju posjeduju sve njene vrijednosti i koja se može shvatiti kao formalno svojstvo ovih vrijednosti.
- 4.1272 Tako je varijabilno ime „x“ pravi znak pse-udopojma *predmet*.
Uvijek kada se riječ „predmet“ („stvar“, „entitet“, itd.) upotrebljava ispravno, ona se u pojmovnom pismu izražava varijabilnim imenom.
Na primjer, u stavu „ima dva predmeta koji . . .“ pomoću „($\exists x, y$) . . .“
Kad god se ona upotrebljava drukčije, dakle kao prava pojmovna riječ, nastaju besmisleni pseudostavovi.
Tako se npr. ne može reći „ima predmeta“, kao što se recimo kaže „ima knjiga“. Isto tako ne može se reći „ima sto predmeta“ ili „ima X_0 predmeta“.
Također je besmisleno govoriti o *broju svih predmeta*.
Isto vrijedi o riječima „kompleks“, „činjenica“, „funkcija“, „broj“ itd.
Sve one označavaju formalne pojmove, pa se u pojmovnom pismu prikazuju varijablama, ne funkcijama ili klasama. (Kao što su to mislili Frege i Russell.)
Izrazi kao „1 je broj“, „ima samo jedna nula“ i svi slični jesu besmisleni.
(Isto je tako besmisleno reći „ima samo jedan 1“, kao što bi bilo besmisleno reći: 2+2 je u 3 sata jednako 4.)

- 4.12721 Der formale Begriff **ist mit** einem Gegenstand, der unter ihn fällt, bereits gegeben. Man kann also nicht Gegenstände eines formalen Begriffes *und* den formalen Begriff selbst als Grundbegriffe einführen. Man kann also z. B. den Begriff der Funktion, und auch spezielle Funktionen (wie Russell) als Grundbegriffe einführen; oder den Begriff der Zahl und bestimmte Zahlen.
- 4.1273 Wollen wir den allgemeinen Satz: „b ist ein !Nachfolger von a“ in der Begriffsschrift aus drücken, so brauchen wir hierzu einen Ausdruck für das allgemeine Glied der Formenreihe: $aRb, (\exists x) : aRx - xRb, (\exists x, y) : aRx \cdot xRy \cdot yRb, \dots$ Das allgemeine Glied einer Formenreihe kann man nur durch eine Variable aus drücken, denn der Begriff: Glied dieser Formenreihe, ist ein *formaler* Begriff. (Dies haben Frege und Russell übersehen; die Art und Weise wie sie allgemeine Sätze, wie den obigen aus drücken wollen ist daher falsch; sie enthält einen circulus vitiosus.)
Wir können das allgemeine Glied der Formenreihe bestimmen, indem wir ihr erstes Glied angeben und die allgemeine Form der Operation, welche das folgende Glied aus dem vorhergehenden Satz erzeugt.
- 4.1274 Die Frage nach der Existenz eines formalen Begriffes ist unsinnig. Denn kein Satz kann eine solche Frage beantworten.
(Man kann also z. B. nicht fragen: „Gibt es unanalysierbare Subjekt-Prädikatsätze?“)
- 4.128 Die logischen Formen sind *zahllos*.
Darum gibt es in der Logik keine ausgezeichneten Zahlen und darum gibt es keinen philosophischen Monismus oder Dualismus, etc.
- 4.2 Der Sinn des Satzes ist seine Übereinstimmung, und Nichtübereinstimmung mit den Möglichkeiten des Bestehens und Nichtbestehens der Sachverhalte.

- 4.12721 **Formalni pojam** već je **dat s** predmetom koji potpada pod njega. Predmeti formalnog pojma *i* sam formalni pojam ne mogu se, dakle, uvesti kao osnovni pojmovi. Dakle, npr., pojam funkcije i specijalne funkcije ne mogu se (kao što to čini Russell) uvesti kao osnovni pojmovi; također ni pojam broja i određeni brojevi.
- 4.1273 Ako želimo da u pojmovnom pismu izrazimo opći stav: „*h* je sukcesor od *a*“, u tu svrhu trebamo jedan izraz za opći član formalnog niza: $aRb, (\exists x) : aRx - xRb, (\exists x, y) : aRx \cdot xRy \cdot yRb, \dots$ Opći član jednog formalnog niza može se izraziti samo varijablom, jer je pojam, član ovog formalnog niza, *formalni* pojam. (To su previdjeli Frege i Russell; način na koji oni žele izraziti opće stavove kao što je gornji zato je neispravan: on sadrži circulus vitiosus.)
Opći član formalnog niza možemo odrediti tako da navedemo njegov prvi član i opću formu operacije, koja proizvodi sljedeći član iz prethodnog stava.
- 4.1274 Besmisleno je pitanje o egzistenciji jednog formalnog pojma. Jer nijedan stav ne može od govoriti na takvo pitanje.
(Ne može se, dakle, pitati npr.: „Ima li subjektskopredikatskih stavova koji se ne mogu analizirati?“)
- 4.128 Logičke forme su *bez* broja.
Zato u logici nema izuzetnih brojeva i zato nema nikakvog filozofskog monizma ili dualizma, itd.
- 4.2 Smisao stava je njegovo slaganje i neslaganje s mogućnostima postojanja i nepostojanja stanja stvari.

- 4.21 Der einfachste Satz, der Elementarsatz, behauptet das Bestehen eines Sachverhaltes.
- 4.211 Ein Zeichen des Elementarsatzes ist es, dass kein Elementarsatz mit ihm in Widerspruch stehen kann.
- 4.22 Der Elementarsatz besteht aus Namen. Er ist ein Zusammenhang, eine Verkettung, von Namen.
- 4.221 Es ist offenbar, dass wir bei der Analyse der Sätze auf Elementarsätze kommen müssen, die aus Namen in unmittelbarer Verbindung bestehen.
Es fragt sich hier, wie kommt der Satzverband zustande.
- 4.2211 Auch wenn die Welt unendlich komplex ist, so dass jede Tatsache aus unendlich vielen Sachverhalten besteht und jeder Sachverhalt aus unendlich vielen Gegenständen zusammengesetzt ist, auch dann müsste es Gegenstände und Sachverhalte geben.
- 4.23 Der Name kommt im Satz nur im Zusammenhange des /Elementarsatzes vor.
- 4.24 Die Namen sind die einfachen Symbole, ich deute sie durch einzelne Buchstaben („x“, „y“, „z“) an.
Den Elementarsatz schreibe ich als Funktion der Namen in der Form: „fx“, „ $\phi(x, y)$ “, etc.
Oder ich deute ihn durch die Buchstaben p, q, r an.
- 4.241 Gebrauche ich zwei Zeichen in ein und derselben Bedeutung, so drücke ich dies aus, indem ich zwischen beide das Zeichen „=“ setze.
„a — b“ heisst also: das Zeichen „a“ ist durch das Zeichen „b“ ersetzbar.
(Führe ich durch eine Gleichung ein neues Zeichen „b“ ein, indem ich bestimme, es solle ein bereits bekanntes Zeichen „a“ ersetzen, so schreibe ich die Gleichung—Definition—(wie Russell) in der Form „a = b Def.“. Die Definition ist eine Zeichenregel.)

- 4.21 Najjednostavniji stav, elementarni stav, tvrdi postojanje jednog stanja stvari.
- 4.211 Znak je elementarnog stava da nijedan elementarni stav ne može biti u protivrječnosti s njim.
- 4.22 Elementarni stav sastoji se od imena. On je veza, spoj, imena.
- 4.221 Očigledno je da u analizi stavova moramo doći do elementarnih stavova koji se sastoje od imena u neposrednoj povezanosti.
Ovdje se pita, kako nastaje stavna veza.
- 4.2211 Čak ako je svijet beskonačno kompleksan, tako da se svaka činjenica sastoji od beskonačno mnogo stanja stvari, i da je svako stanje stvari sastavljeno od beskonačno mnogo predmeta, i tada bi morali postojati predmeti i stanja stvari.
- 4.23 Ime se pojavljuje u stavu samo u sklopu elementarnog stava.
- 4.24 Imena su jednostavni simboli, ja ih označavam pojedinim slovima („x“, „y“, „z“).
Elementarni stav pišem kao funkciju imena u formi: „fx“, „ $\phi(x, y)$ “, itd.
Ili ga označavam slovima p, q, r.
- 4.241 Ako upotrebljavam dva znaka u jednom te istom značenju, izražavam to tako da između njih stavim znak „=“.
„a = b“ dakle znači: znak „a“ može se zamijeniti znakom „b“.
(Ako jednom jednadžbom uvodim novi znak „b“ određujući da on treba da zamijeni već poznati znak „a“, onda pišem jednadžbu — definiciju — (kao Russell) u formi „a = b Def.“. Definicija je znakovno pravilo.)

- 4.242 Ausdrücke von der Form „a = b“ sind also nur Behelfe der Darstellung; sie sagen nichts über die Bedeutung der Zeichen „a“, „b“ aus.
- 4.243 Können wir zwei Namen verstehen, ohne zu wissen, ob sie dasselbe Ding oder zwei verschiedene Dinge bezeichnen? — Können wir einen Satz, worin zwei Namen vorkommen, verstehen, ohne zu wissen, ob sie Dasselbe oder Verschiedenes bedeuten?
Kenne ich etwa die Bedeutung eines englischen und eines gleichbedeutenden deutschen Wortes, so ist es unmöglich, dass ich nicht weiss, dass die beiden gleichbedeutend sind; es ist unmöglich, dass ich sie nicht ineinander übersetzen kann.
Ausdrücke wie „a = a“, oder von diesen abgeleitete sind weder Elementarsätze, noch sonst sinnvolle Zeichen. (Dies wird sich später zeigen.)
- 4.25 Ist der Elementarsatz wahr, so besteht der Sachverhalt; ist der Elementarsatz falsch, so besteht der Sachverhalt nicht.
- 4.26 Die Angabe aller wahren Elementarsätze beschreibt die Welt vollständig. Die Welt ist vollständig beschrieben durch die Angaben aller Elementarsätze plus der Angabe, welche **von** ihnen wahr und welche falsch sind.
- 4.27 Bezüglich des Bestehens und Nichtbestehens von η Sachverhalten gibt es n Möglichkeiten.
Es können alle Kombinationen der Sachverhalte bestehen, die ändern nicht bestehen.
- 4.28 Diesen Kombinationen entsprechen ebenso viele Möglichkeiten der Wahrheit — und Falschheit — von η Elementarsätzen.
- 4.3 Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze bedeuten die Möglichkeiten des Bestehens und Nichtbestehens der Sachverhalte.
- 4.31 Die Wahrheitsmöglichkeiten können wir durch Schemata folgender Art darstellen („W“

- 4.242 Dakle, izrazi forme „a = b“ samo su pomagala prikazivanja; oni ne kažu ništa o značenju znakova „a“, „o“.
- 4.243 Možemo li razumjeti dva imena, ne znajući da ona označavaju istu stvar ili dvije različite stvari? — Možemo li razumjeti stav u kojem se javljaju dva imena, ne znajući da li ona znače isto ili različito?
Ako, recimo, znam značenje neke engleske i istoznačne njemačke riječi, onda je nemoguće da ne znam da su obje istoznačne; nemoguće je da ih ne mogu prevesti jednu u drugu.
Izrazi kao „a = a“ ili izvedeni od ovih nisu ni elementarni stavovi ni uopće smisljeni znakovi. (Ovo će se pokazati kasnije.)
- 4.25 Ako je elementarni stav istinit, onda stanje stvari postoji; ako je elementarni stav lažan, onda stanje stvari ne postoji.
- 4.26 Navođenje svih istinitih elementarnih stavova potpuno opisuje svijet. Svijet je potpuno opisan ako se navedu svi elementarni stavovi i ako se navede koji su od njih istiniti a koji lažni.
- 4.27 S obzirom na postojanje i nepostojanje η

$$\text{stanje stvari, postoji } \sum_{v=0}^n \binom{n}{v}$$

- Moguće je da sve kombinacije stanja stvari postoje i da druge ne postoje.
- 4.28 Ovim kombinacijama odgovara isto toliko mogućnosti istinitosti — i lažnosti — n elementarnih stavova.
- 4.3 Istinosne mogućnosti elementarnih stavova znače mogućnosti postojanja i nepostojanja stanja stvari.
- 4.31 Istinosne mogućnosti možemo prikazati shemama ove vrste („I“ znači „istinit“, „L“ „lažan“.

bedeutet „wahr“, „F“, „falsch“. Die Reihen der „W“ und „F“ unter der Reihe der Elementarsätze bedeuten in leichtverständlicher Symbolik deren Wahrheitsmöglichkeiten):

<u>p</u>	<u>q</u>	<u>r</u>
W	W	W
F	W	W
W	F	W
W	W	F
F	F	W
F	W	F
W	F	F
F	F	F

<u>p</u>	<u>q</u>
W	W
F	W
W	F
F	F

<u>p</u>
W
F

- 4.4 Der Satz ist der Ausdruck der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze.
- 4.41. Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze sind die Bedingungen der Wahrheit und Falschheit der Sätze.
- 4.411 Est ist von vornherein wahrscheinlich, dass die Einführung der Elementarsätze für das Verständnis aller anderen Satzarten grundlegend ist. Ja, das Verständnis der allgemeinen Sätze hängt *fühlbar* von dem der Elementarsätze ab.
- 4.42 Bezüglich der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung eines Satzes mit den Wahrheitsmöglichkeiten von n Elementarsätzen gibt

$$\sum_{K=0}^{Kn} \binom{Kn}{K} = Lm$$

- 4.43 Die Übereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten können wir dadurch ausdrücken, in-

Nizovi „I“-a i „L“-a ispod niza elementarnih stavova znače u lako shvatljivoj simbolici njihove istinosne vrijednosti):

<u>b</u>	<u>q</u>	<u>r</u>
I	I	I
L	I	I
I	L	I
I	I	L
L	L	I
L	I	L
I	L	L
L	L	L

<u>p</u>	<u>q</u>
I	I
L	I
I	L
L	L

<u>p</u>
I
L

- 4.4 Stav je izraz slaganja i neslaganja s istinosnim mogućnostima elementarnih stavova.
- 4.41 Istinosne mogućnosti elementarnih stavova jesu uslovi istinitosti i lažnosti stavova.
- 4.411 Otrpve je vjerovatno da je uvođenje elementarnih stavova fundamentalno za razumijevanje svih drugih vrsta stavova. Doista, razumijevanje općih stavova *opipljivo* zavisi od razumijevanja elementarnih stavova.
- 4.42 Što se tiče slaganja i neslaganja jednog stava s istinosnim mogućnostima n elementarnih stavova, ima:
- 4.43 Slaganje s istinosnim mogućnostima možemo izraziti tako da im u shemi pridodamo, recimo, znak „I“ (istinit).

$$\sum_{K=0}^{Kn} \binom{Kn}{K} = Lm \text{ mogućnosti}$$

dem wir ihnen im Schema etwa das Abzeichen „W“ (wahr) zuordnen.

Das Fehlen dieses Abzeichens bedeutet die Nichtübereinstimmung.

4.431 Der Ausdruck der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze drückt die Wahrheitsbedingungen des Satzes aus.

Der Satz ist der Ausdruck seiner Wahrheitsbedingungen.

(Frege hat sie daher ganz richtig als Erklärung der Zeichen seiner Begriffsschrift vorausgeschickt. Nur ist die Erklärung des Wahrheitsbegriffes bei Frege falsch: Wären „das Wahre“ und „das Falsche“ wirklich Gegenstände und die Argumente in $\sim p$ etc. dann wäre nach Frege's Bestimmung der Sinn von „ $\sim p$ “ keineswegs bestimmt.)

4.44 Das Zeichen, welches durch die Zuordnung jener Abzeichen „W“ und der Wahrheitsmöglichkeiten entsteht, ist ein Satzzeichen.

4.441 Es ist klar, dass dem Komplex der Zeichen „F“ und „W“ kein Gegenstand (oder Komplex von Gegenständen) entspricht; so wenig, wie den horizontalen und vertikalen Strichen oder den Klammern. — „Logische Gegenstände“ gibt es nicht.

Analoges gilt natürlich für alle Zeichen, die dasselbe ausdrücken wie die Schemata der „W“ und „F“.

4.442 Es ist z. B.:

p	q	
W	W	W
F	W	W
W	F	
F	F	W

ein Satzzeichen.

Odsustvo ovog znaka znači neslaganje.

4.431 Izraz slaganja i neslaganja s istinosnim mogućnostima elementarnih stavova izražava isti-nosne uslove stava.

Stav je izraz svojih istinosnih uslova.

(Frege ih je zato sasvim ispravno stavio na početak kao objašnjenje znakova svog pojmovnog pisma. Samo što je objašnjenje pojma istine kod Fregea krivo: kad bi „istinito“ i „lažno“ stvarno bili predmeti i argumenti u $\sim p$ itd., tada prema Fregeovom određenju ne bi nipošto bio određen smisao „ $\sim p$ “-a.)

4.44 Znak koji nastaje koordiniranjem znaka „I“ i istinosnih mogućnosti jest stavni znak.

4.441 Jasno je da kompleksu znakova „L“ i „I“ ne odgovara nijedan predmet (ni kompleks predmeta); isto tako kao ni horizontalnim i vertikalnim crtama ili zagradama. — Nema „logičkih predmeta“.

Analogno vrijedi naravno za sve znakove koji izražavaju isto što i sheme od „I“ i „L“.

4.442 Tako je npr.:

p	q	
I	I	I
L	I	I
I	L	.
	L	I

stavni znak.

(Frege's „Urteilstrich“ „|—“ ist logisch ganz bedeutungslos; er zeigt bei Frege (und Russell) nur an, dass diese Autoren die so bezeichneten Sätze für wahr halten. „|—“ gehört daher ebenso wenig zum Satzgefüge, wie etwa die Nummer des Satzes. Ein Satz kann unmöglich von sich selbst aussagen, dass er wahr ist.)

Ist die Reihenfolge der Wahrheitsmöglichkeiten in Schema durch eine Kombinationsregel ein für allemal festgesetzt, dann ist die letzte Kolonne allein schon ein Ausdruck der Wahrheitsbedingungen. Schreiben wir diese Kolonne als Reihe hin, so wird das Satzzeichen zu:

„(WW-W) (p, q)“ oder deutlicher „(WWFW)

(P, q)“.

(Die Anzahl der Stellen in der linken Klammer ist durch die Anzahl der Glieder in der rechten bestimmt.)

4.45 Für η Elementarsätze gibt es L_n mögliche Gruppen von Wahrheitsbedingungen.

Die Gruppen von Wahrheitsbedingungen, welche zu den Wahrheitsmöglichkeiten einer Anzahl von Elementarsätzen gehören, lassen sich in eine Reihe ordnen.

4.46 Unter den (möglichen Gruppen von Wahrheitsbedingungen gibt es zwei extreme Fälle.

In dem einen Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze wahr. Wir sagen, die Wahrheitsbedingungen sind *tautologisch*.

Im zweiten Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten falsch: Die Wahrheitsbedingungen sind *kontradiktorisch*.

Im ersten Fall nennen wir den Satz eine Tautologie, im zweiten Fall eine Kontradiktion.

4.461 Der Satz zeigt was er sagt, die Tautologie und die Kontradiktion, dass sie nichts sagen.

(Fregeova „crtica za sud“ „|—“ logički je posve bez značenja; ona kod Fregea (i Russella) samo pokazuje da ovi autori smatraju istinitima tako označene stavove. „|—“ stoga ne pripada u sklop stava, kao ni recimo broj stava. Stav ne može nikako izreći sam o sebi da je istinit.)

Ako je redosljed istinosnih mogućnosti u shemi jednom zauvijek utvrđen nekim pravilom kombinacije, tada je već sama posljednja kolona izraz istinosnih mogućnosti. Ako tu kolonu pišemo (kao niz, onda se stavni znak pretvara u:

„(I I — I) (p, q)“ ili jasnije „(I I L I) (p, q)“.

(Broj mjesta u lijevoj zagradi određen je brojem članova u desnoj.)

4.45 Za η elementarnih stavova postoji L_n mogućih grupa istinosnih uslova.

Grupe istinosnih uslova koji pripadaju isti-nosnim mogućnostima jednog broja elementarnih stavova mogu se poredati u niz.

4.46 Među mogućim grupama istinosnih uslova postoje dva ekstremna slučaja.

U jednom slučaju stav je za sve istinosne mogućnosti elementarnih stavova istinit. Kažemo da su istinosni uslovi *tautološki*.

U drugom slučaju stav je za sve istinosne mogućnosti lažan: istinosni uslovi su *kontradiktorni*.

U prvom slučaju nazivamo stav tautologijom, u drugom slučaju kontradikcijom.

4.461 Stav pokazuje ono šta kaže, tautologija i kontradikcija pokazuju da ne kažu ništa.

Die Tautologie hat keine Wahrheitsbedingungen, denn sie ist bedingungslos wahr; und die Kontradiktion ist unter keiner Bedingung wahr.

Tautologie und Kontradiktion sind sinnlos.

(Wie der Punkt von dem zwei Pfeile in entgegengesetzter Richtung auseinandergehen.)

(Ich weiss z. B. nichts über das Wetter, wenn ich weiss, dass es regnet oder nicht regnet.)

4.4611 Tautologie und Kontradiktion sind aber nicht unsinnig; sie gehören zum Symbolismus, und zwar ähnlich wie die „O“ zum Symbolismus der Arithmetik.

4.462 Tautologie und Kontradiktion sind nicht Bilder der Wirklichkeit. Sie stellen keine mögliche Sachlage dar. Denn jene lässt *jede* mögliche Sachlage zu, diese *keine*.

In der Tautologie heben die Bedingungen der Übereinstimmung mit der Welt — die darstellenden Beziehungen — einander auf, so dass sie in keiner darstellenden Beziehung zur Wirklichkeit steht.

4.463 Die Wahrheitsbedingungen bestimmen den Spielraum, der den Tatsachen durch den Satz gelassen wird.

(Der Satz, das Bild, das Modell, sind im negativen Sinne wie ein fester, Körper, der die Bewegungsfreiheit der anderen beschränkt; im positiven Sinne, wie der von fester Substanz begrenzte Raum, worin ein Körper Platz hat.)

Die Tautologie lässt der Wirklichkeit den ganzen — unendlichen — logischen Raum; die Kontradiktion erfüllt den ganzen logischen Raum und lässt der Wirklichkeit keinen Punkt. Keine von beiden kann daher die Wirklichkeit irgendwie bestimmen.

4.464 Die Wahrheit der Tautologie ist gewiss, des Satzes möglich, der Kontradiktion unmöglich.

Tautologija nema nikakvih istinosnih uslova, jer je bezuslovno istinita; a kontradikcija nije istinita ni pod kakvim uslovom.

Tautologija i kontradikcija su bez smisla.

(Kao tačka od koje idu dvije strijele u suprotnom pravcu.)

(O vremenu, npr., ne znam ništa kada znam da kiša pada ili ne pada.)

4.4611 Međutim, tautologija i kontradikcija nisu besmislene; one pripadaju simbolizmu, i to slično kao „O“ simbolizmu aritmetike.

4.462 Tautologija i kontradikcija nisu slike stvarnosti. One ne prikazuju nikakvo moguće stanje stvari. Jer prva dopušta *svako* moguće stanje stvari, druga *nijedno*.

U tautologiji uslovi slaganja sa svijetom — prikazujući odnosi — ukidaju se uzajamno, tako da ona ne stoji ni u kakvom prikazujućem odnosu prema stvarnosti.

4.463 Istinosni uslovi određuju područje koje stav ostavlja činjenicama.

(Stav, slika, model jesu u negativnom smislu kao čvrsto tijelo koje ograničuje slobodu kretanja drugih; u pozitivnom smislu, kao prostor ograničen čvrstom supstancijom u koji se može smjestiti neko tijelo.)

Tautologija ostavlja stvarnosti čitav — beskonačan — logički prostor; kontradikcija ispunjava čitav logički prostor i ne ostavlja stvarnosti nijednu tačku. Ni jedna ni druga zato ne može ni na koji način odrediti stvarnost.

4.464 Istina tautologije je izvjesna, stava moguća, kontradikcije nemoguća.

(Gewiss, möglich, unmöglich: Hier haben wir das Anzeichen jener Gradation, die wir in der Wahrscheinlichkeitslehre brauchen.)

4.465 Das logische Produkt einer Tautologie und eines Satzes sagt dasselbe, wie der Satz. Also ist jenes Produkt identisch mit dem Satz. Denn man kann das Wesentliche des Symbols nicht ändern, ohne seinen Sinn zu ändern.

4.466 Einer bestimmten logischen Verbindung von Zeichen entspricht eine bestimmte logische Verbindung ihrer Bedeutungen; *jede beliebige* Verbindung entspricht nur den unterbundenen Zeichen.

Das heisst, Sätze die für jede Sachlage wahr sind, können überhaupt keine Zeichenverbindungen sein, denn sonst könnten ihnen nur bestimmte Verbindungen von Gegenständen entsprechen.

(Und keiner logischen Verbindung entspricht *keine* Verbindung der Gegenstände.)

Tautologie und Kontradiktion sind die Grenzfälle der Zeichenverbindung, nämlich ihre Auflösung.

4.4661 Freilich sind auch in der Tautologie und Kontradiktion die Zeichen noch mit einander verbunden, d. h. sie stehen in Beziehungen zu einander, aber diese Beziehungen sind bedeutungslos, dem *Symbol* unwesentlich.

4.5 Nun scheint es möglich zu sein, die allgemeinste Satzform anzugeben: das heisst, eine Beschreibung der Sätze *irgend einer* Zeichensprache zu geben, so dass jeder mögliche Sinn durch ein Symbol, auf welches die Beschreibung passt, ausgedrückt werden kann, und dass jedes Symbol, worauf die Beschreibung passt, einen Sinn ausdrücken kann, wenn die Bedeutungen der Namen entsprechend gewählt werden.

Es ist klar, dass bei der Beschreibung der allgemeinsten Satzform *nur* ihr Wesentliches be-

(Izvjесno, moguće, nemoguće: ovdje imamo naznaku one gradacije koja nam je potrebna u teoriji vjerovatnosti.)

4.465 Logički produkt tautologije i stava kaže isto što i stav. Dakle taj je produkt identičan sa stavom. Jer bit simbola ne može se promijeniti ne mijenjajući njegov smisao.

4.466 Određenoj logičkoj vezi znakova odgovara određena logička veza njihovih značenja; *bilo koja* veza odgovara samo nepovezanim znakovima.

To znači, stavovi koji su istiniti za svako stanje stvari uopće ne mogu biti veze znakova, jer bi im inače mogle odgovarati samo određene veze predmeta.

(I odsustvu logičke veze odgovara *odsustvo* veze predmeta.)

Tautologija i kontradikcija su granični slučajevi veze znakova, naime njeno razrješenje.

4.4661 Naravno, i u tautologiji i kontradikciji znakovi su još međusobno povezani, tj. oni stoje u odnosima jedan prema drugome, ali su ti odnosi bez značenja, nebitni za *symbol*.

4.5 Sada se čini moguće da navedemo najopćenitiju formu stava: to jest, da damo opis stavova *bilo kojeg* znakovnog jezika tako da se svaki mogući smisao može izraziti simbolom ikojemu taj opis pristaje, i da svaki simbol kojemu opis pristaje može izraziti smisao, ako su na odgovarajući način izabrana značenja imena.

Jasno je da se pri opisivanju najopćenitije stavne forme smije opisati *samo* njena bitnost — inače ona, naime, ne bi bila najopćenitija.

geschrieben werden darf, — sonst wäre sie nämlich nicht die allgemeinste.

Dass es eine allgemeine Satzform gibt, wird dadurch bewiesen, dass es keinen Satz geben darf, dessen Form man nicht hätte voraussehen (d. h. konstruieren) können. Die allgemeine Form des Satzes ist: Es verhält sich so und so.

4.51 Angenommen, mir wären *alle* Elementarsätze gegeben: Dann lässt sich einfach fragen: welche Sätze kann ich aus ihnen bilden. Und das sind *alle* Sätze und *so* sind sie begrenzt.

4.52 Die Sätze sind Alles, was aus der Gesamtheit aller Elementarsätze folgt (natürlich auch daraus, dass es die *Gesamtheit aller* ist). (So könnte man in gewissem Sinne sagen, dass *alle* Sätze Verallgemeinerungen der Elementarsätze sind.)

4.53 Die allgemeine Satzform ist eine Variable.

5 Der Satz ist eine Wahrheitsfunktion der Elementarsätze.

(Der Elementarsatz ist eine Wahrheitsfunktion seiner selbst.)

5.01 Die Elementarsätze sind die Wahrheitsargumente des Satzes.

5.02 Es liegt nahe, die Argumente von Funktionen mit den Indices von Namen zu verwechseln. Ich erkenne nämlich sowohl am Argument wie am Index die Bedeutung des sie enthaltenden Zeichens.

In Russel's „+ c“ ist z. B. „c“ ein Index, der darauf hinweist, dass das ganze Zeichen das Additionszeichen für Kardinalzahlen ist. Aber diese Bezeichnung beruht auf willkürlicher Übereinkunft und man könnte statt „+ c“ auch ein einfaches Zeichen wählen; in „~p“ aber ist „p“ kein Index, sondern ein Argument: der Sinn von „~ p“ kann nicht verstanden werden, ohne dass vorher der Sinn von „p“ verstanden worden wäre. (Im Namen Julius Cäsar ist „Julius“ ein Index. Der Index ist immer ein Teil einer Beschreibung des Gegenstandes, dessen Namen

Da ima opća stavna forma, dokazuje to što ne može biti stava čija se forma ne bi bila mogla predvidjeti (tj. konstruirati). Opća je forma stava: Stvar stoji tako i tako.

4.51 Pretpostavimo da su mi dati *svi* elementarni stavovi. Tada se može jednostavno pitati: koje stavove mogu sagraditi iz njih. I to su svi stavovi i *tako* su ograničeni.

4.52 Stavovi su sve što slijedi iz cjelokupnosti svih elementarnih stavova (naravno također i odatle što je to *cjelokupnost svih*). Tako bi se u izvjesnom smislu moglo reći da su *svi* stavovi uopćenja elementarnih stavova.

4.53 Opća stavna forma je varijabla.

5. Stav je istinosna funkcija elementarnih stavova.

(Elementarni stav je istinosna funkcija samog sebe.)

5.01 Elementarni stavovi jesu istinosni argumenti stava.

5.02 Lako je pobrkati argumente funkcija s indeksima imena. Jer po argumentu isto tako kao i po indeksu raspoznavam značenje znaka koji ih sadrži.

U Russellovom „+“ npr. „c“ je indeks koji pokazuje da je čitav znak znak za zbrajanje glavnih brojeva. Ali ova oznaka počiva na proizvoljnom sporazumu, pa bi se mjesto „+“ mogao izabrati i jednostavan znak; međutim, „p“ u „~p“ nije indeks, nego argument: smisao „~p“ ne može se shvatiti ako se prije nije shvatio smisao „p“. (U imenu Julije Cezar „Julije“ je indeks. Indeks je uvijek dio opisa predmeta

wir ihn anhängen. Z. B. *Der Cäsar* aus dem Geschlechte der Julier.)

Die Verwechslung von Argument und Index liegt, wenn ich mich nicht irre, der Theorie Frege's von der Bedeutung der Sätze und Funktionen zugrunde. Für Frege waren die Sätze der Logik Namen, und deren Argumente die Indices dieser Namen.

5.1 Die Wahrheitsfunktionen lassen sich in Reihen ordnen.

Das ist die Grundlage der Wahrscheinlichkeitslehre.

5.101 Die Wahrheitsfunktionen jeder Anzahl von Elementarsätzen lassen sich in einem Schema folgender Art hinschreiben: (W W W W (p,q) Tautologie (Wenn p, so p; und wenn q, so q.)

(p => p. q 3 q) (F W ^ W W) (p,q) in Worten: Nicht beides p und q. (— (p,q)) „ Wenn q, so p. (q ⊃ p) „ Wenn p, so q. (p 3 q) p oder q. (p v q) Nicht q. (— q) Nicht p. (— p) p, oder q, aber nicht beide, (p. — q : v : q. — p) (W W W F) (p,q) Wenn p, so q; und wenn q, so P— (P β q) P (F F W W) (p,q) Weder p noch q. (— p. — q) oder (F W W F) (p,q) (P l q)

„ p und nicht q. (p. — q) (W F F W) (p,q) q und nicht p. (q. — p)

(W F W F) (p,q) q und p. (q. p)

(W W F F) (p,q) F (p,q) Kontradiktion (p und nicht p; und q und nicht

(F F F W) (p,q) q.) (p. — p. q. — p)

(F F W F) (p,q) Diejenigen Wahrheitsmöglichkeiten

(F W F F) (p,q) seiner

(W F F F) (p,q) Wahrheitsargumente, welche den Satz

(F F F F) (p,q) bewahren, will ich seine *Wahrheitsgründe* nennen.

5.11 Sind die Wahrheitsgründe, die einer Anzahl von Sätzen gemeinsam sind, sämtlich auch Wahrheitsgründe eines bestimmten Satzes, so sagen wir, die Wahrheit dieses Satzes folge aus der Wahrheit jener Sätze.

čijemu ga imenu dodajemo. Npr. *onaj* Cezar iz roda Julijevo.)

Ako se ne varam, brkanje argumenta i indeksa leži u osnovi Fregeove teorije o značenju stavova i funkcija. Stavovi logike bili su za Fregea imena, a njihovi argumenti indeksi tih imena.

5-1 Istinosne funkcije mogu se poredati u nizove.

To je osnova teorije vjerovatnosti.

5.101 Istinosne funkcije, bez obzira na broj elementarnih stavova, mogu se napisati shemom ove vrste:

(l l l l) (p,q) tautologija (ako p, onda p; i ako q, onda q.)

(p => p. q 3 q)

(L l l l) (p,q) riječima : ne i p i a. (—(p,q))

(l l l l) (p,q) ako a, onda p. (a o o)

(l l l l) (p,q) ako p, onda a. (p z> a)

(l l l l) (p,q) o ili a. (p v a)

(L l l l) (p,q) ne a. (— a)

(L l l l) (p,q) ne p. (— p)

(L l l l) (p,q) p ili q ali ne oboje (p. — q : v : q. — p)

(l l l l) (p,q) ako p, onda a; i ako a, onda p. (p == a)

(l l l l) (p,q) P

(l l l l) (p,q) a

(L l l l) (p,q) ni p ni a. (— p. — a) ili (p l a)

(L l l l) (p,q) o i ne a. (p. — a)

(L l l l) (p,q) a i ne p (a. — p)

(l l l l) (p,q) a i p. (a · — p)

(L l l l) (p,q) kontradikcija (p i ne p; i a i ne a.) (p. -- p.

q— q).

One istinosne mogućnosti njegovih istinosnih argumenata koje obistinjuju stav zvat ću njegovim *istinostnim razlozima*.

5.11 Ako su svi istinosni razlozi koji su zajednički jednom broju stavova također istinosni razlozi jednog određenog stava, onda kažemo da istinitost tog stava slijedi iz istinitosti onih stavova.

5.12 Insbesondere folgt die Wahrheit eines Satzes „p“ aus der Wahrheit eines anderen „q“, wenn alle Wahrheitsgründe des zweiten Wahrheitsgründe des ersten sind.

Die Wahrheitsgründe des einen sind in denen des anderen enthalten; p folgt aus q.

Folgt p aus q, so ist der Sinn von „p“ im Sinne von „q“ enthalten.

Wenn ein Gott eine Welt erschafft, worin gewisse Sätze wahr sind, so schafft er damit auch schon eine Welt, in welcher alle ihre Folgesätze stimmen. Und ähnlich könnte er keine Welt schaffen, worin der Satz „p“ wahr ist, ohne seine sämtlichen Gegenstände zu schaffen.

5.124 Der Satz bejaht jeden Satz der aus ihm folgt.

5.1241 „p · q“ ist einer der Sätze, welche „p“

bejahen und zugleich einer der Sätze welche „q“ bejahen.

Zwei Sätze sind einander entgegengesetzt, wenn es keinen sinnvollen Satz gibt, der sie beide bejaht.

Jeder Satz der einem anderen widerspricht, verneint ihn.

5.13 Dass die Wahrheit eines Satzes aus der Wahrheit anderer Sätze folgt, ersehen wir aus der Struktur der Sätze.

5.131 Folgt die Wahrheit eines Satzes aus der Wahrheit anderer, so drückt sich dies durch Beziehungen aus, in welchen die Formen jener Sätze zu einander stehen; und zwar brauchen wir sie nicht erst in jene Beziehungen zu setzen, indem wir sie in einem Satze miteinander verbinden, sondern diese Beziehungen sind intern und bestehen, sobald, und dadurch dass, jene Sätze bestehen.

5.1311 Wenn wir von $p \vee q$ und $\sim p$ auf q schliessen, so ist hier durch die Bezeichnungsweise die Beziehung der Satzformen von „ $p \vee q$ “ und „ $\sim p$ “ verhüllt. Schreiben wir aber z. B. statt „ $p \vee q$ “ „ $p|q \cdot | \cdot p|q$ “ und statt „ $\sim p$ “ „ $p|p$ “ ($p|q =$ we-

5.12 Napose istinitost stava „p“ slijedi iz istinitosti drugoga stava „q“ ako su svi istinosni razlozi drugog istinosni razlozi prvog.

Istinosni razlozi jednoga sadržani su u isti-nosnim razlozima drugoga; p slijedi iz q.

Ako p slijedi iz q, onda je smisao „p“-a sadržan u smislu „q“-a.

Ako neki bog stvara svijet u kojem su izvjesni stavovi istiniti, onda on time također već stvara svijet u kojem su tačni svi stavovi što slijede iz njih. I slično, on ne bi mogao stvoriti svijet u kojem je stav „p“ istinit ne stvarajući sve njegove predmete.

5.124 Stav afirmira svaki stav koji slijedi iz njega.

5.1241 „p · q“ je jedan od stavova koji afirmiraju

„p“ i ujedno jedan od stavova koji afirmiraju „q“.

Dva stava su međusobno suprotna ako nema smisaonog stava koji ih oba afirmira.

Svaki stav koji protivrječi nekom drugom stavu negira taj stav.

5.13 Da istinitost jednog stava slijedi iz istinitosti drugih stavova, vidimo iz strukture stavova.

5.131 Ako istinitost nekog stava slijedi iz istinitosti drugih, to se izražava odnosima u kojima međusobno stoje forme tih stavova; i to mi ih ne moramo tek staviti u te odnose time što ih međusobno povezujemo u jednom stavu, nego su ovi odnosi unutrašnji i postoje čim i time što ti stavovi postoje.

5.1311 Kada od $p \vee q$ i $\sim p$ zaključujemo na q , onda je tu načinom označavanja prikriven odnos stav-ovnih formi od „ $p \vee q$ “ i „ $\sim p$ “. Ali ako pišemo npr. „ $p|q \cdot | \cdot p|q$ “ mjesto „ $p \vee q$ “ i „ $p|p$ “ ($p|q =$ ni p, ni q) mjesto „ $\sim p$ “, onda unutrašnja veza postaje očigledna.

106

der p , noch q), so wird der innere Zusammenhang offenbar.

(Dass man aus $(x) \cdot fx$ auf schliessen kann, das zeigt, dass die Allgemeinheit auch im Symbol „ $(x) \cdot fx$ “ vorhanden ist.)

5.132 Folgt p aus q , so kann ich von q auf p schliessen; p aus q folgern.

Die Art des Schlusses ist allein aus den beiden Sätzen zu entnehmen.

Nur sie selbst können den Schluss rechtfertigen.

„Schlussgesetze“, welche — wie bei Frege und Russell — die Schlüsse rechtfertigen sollen, sind sinnlos, und wären überflüssig.

5.133 Alles Folgern geschieht a priori.

5.134 Aus einem Elementarsatz lässt sich kein anderer folgern.

5.135 Auf keine Weise kann aus dem Bestehen irgend einer Sachlage auf das Bestehen einer, von ihr gänzlich verschiedenen Sachlage geschlossen werden.

5.136 Einen Kausalnexus, der einen solchen Schluss rechtfertigte, gibt es nicht.

5.1361 Die Ereignisse der Zukunft *können* wir nicht aus den gegenwärtigen erschliessen.

Der Glaube an den Kausalnexus ist der *Aberglaube*.

5.1362 Die Willensfreiheit besteht darin, dass zu künftige Handlungen jetzt nicht gewusst werden können. Nur dann könnten wir sie wissen, wenn die Kausalität eine *innere* Notwendigkeit wäre, wie die des logischen Schlusses. — Der Zusammenhang von Wissen und Gewusstem, ist der der logischen Notwendigkeit.

(„A weiss, dass p der Fall ist“ ist sinnlos, wenn p eine Tautologie ist.)

5.1363 Wenn daraus, dass ein Satz uns einleuchtet, nicht *folgt*, dass er wahr ist, so ist das Einleuchten auch keine Rechtfertigung für unseren Glauben an seine Wahrheit.

(To što se iz $(x) \cdot fx$ može zaključiti na fa , pokazuje da je općenitost prisutna i u simbolu „ $(x) \cdot fx$ “.)

5.132 Ako p slijedi iz q , onda mogu zaključiti od q na p ; izvesti p iz q .

Način zaključivanja može se razabrati samo iz oba stava.

Samo oni sami mogu opravdati zaključak.

„Zakoni zaključivanja“, koji — kao kod Fregea i Russella — treba da opravdavaju zaključke, jesu besmisleni i bili bi suvišni.

5.133 Sve izvođenje zbiva se a priori.

5.134 Iz elementarnog stava ne može se izvesti nijedan drugi.

5.135 Od postojanja bilo kojeg stanja stvari ne može se nikako zaključiti na postojanje stanja stvari, koje je od njega potpuno različito.

5.136 Nema kauzalne veze koja bi opravdavala takav zaključak.

5.1361 Događaje budućnosti *ne možemo* izvesti iz sadašnjih. Vjerovanje u kauzalnu vezu je *praznovjerje*.

5.1362 Sloboda volje sastoji se u tome da se buduće radnje ne mogu znati sada. Mogli bismo ih znati samo tada kad bi kauzalitet bio *unutrašnja* nužnost, kao nužnost logičkog zaključka. — Veza između znanja i onoga što se zna jest logička nužnost.

(„A zna da je p slučaj“ je besmisleno ako je p tautologija.)

5.1363 Ako odatle što nam je neki stav očevidan ne *slijedi* da je on istinit, onda ni očevidnost nije opravdanje za naše vjerovanje u njegovu istinitost.

- 5.14 Folgt ein Satz aus einem anderen, so sagt dieser mehr als jener, jener weniger als dieser.
- 5.141 Folgt p aus q und q aus p , so sind sie ein und derselbe Satz.
- 5.142 Die Tautologie folgt aus allen Sätzen: sie sagt Nichts.
- 5.143 Die Kontradiktion ist das Gemeinsame der Sätze, was *kein* Satz mit einem anderen gemein hat. Die Tautologie ist das Gemeinsame aller Sätze, welche nichts miteinander gemein haben.
Die Kontradiktion verschwindet sozusagen ausserhalb, die Tautologie innerhalb aller Sätze.
Die Kontradiktion ist die äussere Grenze der Sätze, die Tautologie ihr substanzloser Mittelpunkt.
- 5.15 Ist W_r die Anzahl der Wahrheitsgründe des Satzes „ r “, W_s die Anzahl derjenigen Wahrheitsgründe des Satzes „ s “, die zugleich Wahrheitsgründe von „ r “ sind, dann nennen wir das Verhältnis: $W_s : W_r$ das Mass der *Wahrscheinlichkeit*, welche der Satz „ r “ dem Satz „ s “ gibt.
- 5.151 Sei in einem Schema wie dem obigen in No. 5.101 W_r die Anzahl der „ W “ im Satze r ; W_s die Anzahl derjenigen „ W “ im Satze s , die in gleichen Kolonnen mit „ W “ des Satzes r stehen. Der Satz r gibt dann dem Satze s die Wahrscheinlichkeit: $W_s : W_r$.
- 5.1511 Es gibt keinen besonderen Gegenstand, der den Wahrscheinlichkeitssätzen eigen wäre.
- 5.152 Sätze, welche keine Wahrheitsargumente mit einander gemein haben, nennen wir von einander unabhängig.
Zwei Elementarsätze geben einander die Wahrscheinlichkeit $1/2$.
Folgt p aus q , so gibt der Satz „ q “ dem Satz „ p “ die Wahrscheinlichkeit 1. Die Gewissheit des logischen Schlusses ist ein Grenzfall der Wahrscheinlichkeit.
(Anwendung auf Tautologie und Kontradiktion.)

- 5.14 Ako neki stav slijedi iz nekog drugog, onda ovaj drugi kaže više od prvog, prvi manje od drugog.
Ako p slijedi iz q , a q iz p ., onda je to jedan te isti stav.
Tautologija slijedi iz svih stavova: ona ne kaže ništa.
Kontradikcija je ono zajedničko stavovima što *nijedan* stav nema zajedničko s nekim drugim. Tautologija je ono što je zajedničko svim stavovima koji nemaju međusobno ništa zajedničko.
Kontradikcija nestaje tako reći izvan, tautologija unutar svih stavova.
Kontradikcija je spoljašnja granica stavova, tautologija njihovo bessupstancijalno središte.
- 5.15 Ako je L broj istinosnih razloga stava „ r “, l broj onih istinosnih razloga stava „ s “ koji su ujedno istinosni razlozi stava „ r “, tada odnos: $l_s : l_r$ nazivamo mjerom *vjerovatnosti* koju stav „ r “ daje stavu „ s “.
- 5.151 Pretpostavimo da je u nekoj shemi kao ona gornja u br. 5.101 l_r broj „ l “-a u stavu r ; l_s broj onih „ l “ u stavu s koji stoje u istim kolonama s „ l “ stava r . Stav r tada daje stavu s vjerovatnost: $l_s : l_r$.
- 5.1511 Nema nikakvog posebnog predmeta koji bi bio svojstven stavovima o vjerovatnosti.
- 5.152 Stavove koji nemaju nikakve zajedničke istinosne argumente nazivamo međusobno nezavisnim.
Dva elementarna stava daju jedan drugom vjerovatnost $1/2$.
Ako p slijedi iz q , onda stav „ q “ daje stavu „ p “ vjerovatnost 1. Izvjesnost logičkog zaključka je granični slučaj vjerovatnosti.
(Primjena na tautologiju i kontradikciju.)

- 5.153 Ein Satz ist an sich weder wahrscheinlich noch unwahrscheinlich. Ein Ereignis trifft ein, oder es trifft nicht ein, ein Mittelding gibt es nicht.
- 5.154 In einer Urne seien gleichviel weiße und schwarze Kugeln (und keine anderen). Ich ziehe eine Kugel nach der anderen und lege sie wieder in die Urne zurück. Dann kann ich durch den Versuch feststellen, dass sich die Zahlen der gezogenen schwarzen und weißen Kugeln bei fortgesetztem Ziehen einander nähern.
Das ist also kein mathematisches Faktum.
 Wenn ich nun sage: Es ist gleich wahrscheinlich, dass ich eine weiße Kugel wie eine schwarze ziehen werde, so heisst das: Alle mir bekannten Umstände (die hypothetisch angenommenen Naturgesetze mitinbegriffen) geben dem Eintreffen des einen Ereignisses nicht *mehr* Wahrscheinlichkeit als dem Eintreffen des anderen. Das heisst, sie geben — wie aus den obigen Erklärungen leicht zu entnehmen ist — jedem die Wahrscheinlichkeit *Vt*,
 Was ich durch den Versuch bestätige ist, dass das Eintreffen der beiden Ereignisse von den Umständen, die ich nicht näher kenne, unabhängig ist.
- 5.155 Die Einheit des Wahrscheinlichkeitssatzes ist: Die Umstände — die ich sonst nicht weiter kenne — geben dem Eintreffen eines bestimmten Ereignisses den und den Grad der Wahrscheinlichkeit.
- 5.156 So ist die Wahrscheinlichkeit eine Verallgemeinerung.
 Sie involviert eine allgemeine Beschreibung einer Satzform.
 Nur in Ermanglung der Gewissheit gebrauchen wir die Wahrscheinlichkeit. — Wenn wir zwar eine Tatsache nicht vollkommen kennen, wohl aber *etwas* über ihre Form wissen.

- 5.153 Stav nije po sebi ni vjerovatan ni nevjerovatan. Događaj se zbiva ili ne zbiva, srednjega nema.
- 5.154 Recimo da u jednoj urni ima jednako mnogo bijelih i crnih kugla (i nikakvih drugih). Izvlačim jednu kuglu za drugom i stavljam ih natrag u urnu. Tada mogu utvrditi pokusom da se brojevi izvučenih crnih i bijelih kugla pri nastavljenom izvlačenju međusobno približavaju.
 To dakle, nije matematska činjenica.
 Ako sad kažem: jednako je vjerovatno da ću izvući bijelu kuglu kao i da ću izvući crnu, onda to znači: sve okolnosti koje su mi poznate (uključujući hipotetički pretpostavljene prirodne zakone) ne daju nastupanju jednog događaja *više* vjerovatnosti nego nastupanju drugoga. To znači one — kao što se može lako razabrati iz gornjih objašnjenja — daju svakome vjerovatnost *1/t*.
 Pokusom potvrđujem to da je nastupanje obaju događaja nezavisno od okolnosti koje bliže ne poznajem.
- 5.155 Jedinica je stava vjerovatnosti: okolnosti — koje inače bliže ne poznajem — daju nastupanju određenog događaja taj i taj stupanj vjerovatnosti.
- 5.156 Vjerovatnost je tako jedno uopćenje.
 Ona involvira opći opis jedne stavne forme.
 Samo u nedostatku izvjesnosti potrebna nam je vjerovatnost. — Kada doduše ne poznajemo potpuno jednu činjenicu, ali znamo *nešto* o njenoj formi.

(Ein Satz kann zwar ein unvollständiges Bild einer gewissen Sachlage sein, aber er ist immer *ein* vollständiges Bild.)

Der Wahrscheinlichkeitssatz ist gleichsam ein Auszug aus anderen Sätzen.

- 5.2 Die Strukturen der Sätze stehen in internen Beziehungen zu einander.
- 5.21 Wir können diese internen Beziehungen dadurch in unserer Ausdruckweise hervorheben, dass wir einen Satz als Resultat einer Operation darstellen, die ihn aus anderen Sätzen (den Basen der Operation) hervorbringt.
- 5.22 Die Operation ist der Ausdruck einer Beziehung zwischen den Strukturen ihres Resultats und ihrer Basen.
- 5.23 Die Operation ist das, was mit dem einen Satz geschehen muss, um aus ihm den anderen zu machen.
- 5.231 Und das wird natürlich von ihren formalen Eigenschaften, von der internen Ähnlichkeit ihrer Formen abhängen.
- 5.232 Die interne Relation, die eine Reihe ordnet, ist äquivalent mit der Operation, durch welche ein Glied aus dem anderen entsteht.
- 5.233 Die Operation kann erst dort auftreten, wo ein Satz auf logisch bedeutungsvolle Weise aus einem anderen entsteht. Also dort, wo die logische Konstruktion des Satzes anfängt.
- 5.234 Die Wahrheitsfunktionen der Elementarsätze sind Resultate von Operationen, die die Elementarsätze als Basen haben. (Ich nenne diese Operationen Wahrheitsoperationen.)
- 5.2341 Der Sinn einer Wahrheitsfunktion von p ist eine Funktion des Sinnes von p .
Verneinung, logische Addition, logische Multiplikation, etc., etc. sind Operationen.
(Die Verneinung verkehrt den Sinn des Satzes.)
- 5.24 Die Operation zeigt sich in einer Variablen; sie zeigt, wie man von einer Form von Sätzen zu einer anderen gelangen kann.

(Jedan stav može, doduše, biti nepotpuna slika izvjesnog stanja stvari, ali on je uvijek *jedna* potpuna slika.)

Stav vjerovatnosti je tako reći izvadak iz drugih stavova.

- 5.2 Strukture stavova stoje u međusobnim unutrašnjim odnosima.
- 5.21 Ove unutrašnje odnose možemo iznijeti na vidjelo našim načinom izražavanja prikazujući jedan stav kao rezultat operacije koja ga proizvodi iz drugih stavova (baza operacije).
- 5.22 Operacija je izraz odnosa između struktura njenog rezultata i njenih baza.
- 5.23 Operacija je ono što se mora dogoditi s jednim stavom da se iz njega načini drugi.
- 5.231 I to će prirodno zavisiti od njihovih formalnih svojstava, od unutrašnje sličnosti njihovih formi.
- 5.232 Unutrašnja relacija, koja uređuje jedan niz, ekvivalentna je s operacijom kojom jedan član nastaje iz drugoga.
- 5.233 Operacija može nastupiti tek tamo gdje jedan stav na logički smisao način nastaje iz drugoga. Dakle tamo gdje počinje logička konstrukcija stava.
- 5.234 Istinosne funkcije elementarnih stavova jesu rezultati operacija koje imaju kao baze elementarne stavove. (Te operacije nazivam istinosnim operacijama.)
- 5.2341 Smisao istinosne funkcije p -a je funkcija smisla p -a.
Negacija, logičko zbrajanje, logičko množenje itd., itd. jesu operacije.
(Negacija preobrće smisao stava.)
- 5.24 Operacija se pokazuje u varijabli; ona pokazuje kako se može dospjeti od jedne forme stavova do neke druge.

Sie bringt den Unterschied der Formen zum Ausdruck.

(Und das Gemeinsame zwischen den Basen und dem Resultat der Operation sind eben die Basen.)

- 5.241 Die Operation kennzeichnet keine Form, sondern nur den Unterschied der Formen.
- 5.242 Dieselbe Operation, die „q“ aus „p“ macht, macht aus „q“ „r“ u. s. f. Dies kann nur darin ausgedrückt sein, dass „p“, „q“, „r“, etc. Variable sind, die gewisse formale Relationen allgemein zum Ausdruck bringen.
- 5.25 Das Vorkommen der Operation charakterisiert den Sinn des Satzes nicht.
Die Operation sagt ja nichts aus, nur ihr Resultat, und dies hängt von den Basen der Operation ab.
(Operation und Funktion dürfen nicht miteinander verwechselt werden.)
- 5.251 Eine Funktion kann nicht ihr eigenes Argument sein, wohl aber kann das Resultat einer Operation ihre eigene Basis werden.
- 5.252 Nur so ist das Fortschreiten von Glied zu Glied in einer Formenreihe (von Type zu Type in den Hierarchien Russells und Whiteheads) möglich. (Russell und Whitehead haben die Möglichkeit dieses Fortschreitens nicht zugegeben, aber immer wieder von ihr Gebrauch gemacht.)
- 5.2521 Die fortgesetzte Anwendung einer Operation auf ihr eigenes Resultat nenne ich ihre successive Anwendung („O' O' O' a“ ist das Resultat der dreimaligen successiven Anwendung von „O' ξ“ auf „a“).
In einem ähnlichen Sinne rede ich von der successiven Anwendung *mehrerer* Operationen auf eine Anzahl von Sätzen.
- 5.2522 Das allgemeine Glied einer Formenreihe a, O' a, O' O' a, ... schreibe ich daher so: „[a, x, O' x]“. Dieser Klammersausdruck ist eine Variable. Das erste Glied des Klammersausdruckes

Ona dovodi do izražaja razliku među formama.

(A ono što je zajedničko bazama i rezultatu operacije jesu upravo baze.)

- 5.241 Operacija ne karakterizira formu, nego samo razliku među formama.
- 5.242 Ista operacija koja iz „p“ pravi „q“ pravi iz „q“ „r“ itd. To se može izraziti samo tako da su „p“, „q“, „r“ itd. varijable koje općenito izražavaju izvjesne formalne relacije.
- 5.25 Događanje operacije ne karakterizira smisao stava.
Ta operacija ne iskazuje ništa, iskazuje samo njen rezultat, a ovaj zavisi od baza operacije.
(Operacija i funkcija ne smiju se međusobno pobrkati.)
- 5.251 Funkcija ne može biti svoj vlastiti argument, ali rezultat jedne operacije može postati svoja vlastita baza.
- 5.252 Samo tako moguće je napredovanje od člana do člana u jednom formalnom nizu (od tipa do tipa u hijerarhijama Russella i Whiteheada). (Russell i Whitehead nisu priznali mogućnost ovog napredovanja, ali su se stalno služili njome.)
- 5.2521 Stalnu primjenu operacije na svoj vlastiti rezultat nazivam njenom sukcesivnom primjenom („O' O' O'a“ je rezultat trokratne sukcesivne primjene „O' ξ“ na „a“).
U sličnom smislu govorim o sukcesivnoj primjeni *više* operacija na izvjestan broj stavova.
- 5.2522 Opći član formalnog niza a, O'a, O' O'a... stoga pišem ovako: „[a, x, O' x]“. Ovaj izraz u zagradi je varijabla. Prvi član izraza u zagradi je početak formalnog niza, drugi forma jednog

ist der Anfang der Formenreihe, das zweite die Form eines beliebigen Gliedes χ der Reihe und das dritte die Form desjenigen Gliedes der Reihe, welches auf χ unmittelbar folgt.

- 5.2523 Der Begriff der successiven Anwendung der Operation ist äquivalent mit dem Begriff „und so weiter“.
- 5.253 Eine Operation kann die Wirkung einer anderen rückgängig machen. Operationen können einander aufheben.
- 5.254 Die Operation kann verschwinden (z. B. die Verneinung in „ $\sim \sim p$ “. $\sim \sim p = p$).
- 5.3 Alle Sätze sind Resultate von Wahrheitsoperationen mit den Elementarsätzen.
- Die Wahrheitsoperation ist die Art und Weise, wie aus den Elementarsätzen die Wahrheitsfunktion entsteht.
- Nach dem Wesen der Wahrheitsoperation wird auf die gleiche Weise, wie aus den Elementarsätzen ihre Wahrheitsfunktion, aus Wahrheitsfunktionen eine Neue. Jede Wahrheitsoperation erzeugt aus Wahrheitsfunktionen von Elementarsätzen wieder eine Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen, einen Satz. Das Resultat jeder Wahrheitsoperation mit den Resultaten von Wahrheitsoperationen mit Elementarsätzen ist wieder das Resultat *Einer* Wahrheitsoperation mit Elementarsätzen.
- Jeder Satz ist das Resultat von Wahrheitsoperationen mit Elementarsätzen.
- 5.31 Die Schemata No. 4.31 haben auch dann eine Bedeutung, wenn „p“, „q“, „r“, etc. nicht Elementarsätze sind.
- Und es ist leicht zu sehen, dass das Satzzeichen in No. 4.42, auch wenn „p“ und „q“ Wahrheitsfunktionen von Elementarsätzen sind, Eine Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen ausdrückt.

- bilo kojeg člana x niza, a treći forma onog člana niza koji slijedi neposredno iza x .
- 5.2523 Pojam sukcesivne primjene operacije ekvivalentan je s pojmom „i tako dalje“.
- 5.253 Jedna operacija može osujetiti djelovanje neke druge. Operacije se mogu međusobno ukidati.
- 5.254 Operacija može nestati (npr. negacija u „ $\sim p$ “. $\sim \sim p = p$).
- 5.3 Svi su stavovi rezultati istinosnih operacija s elementarnim stavovima.
- Istinosna operacija je način na koji iz elementarnih stavova nastaje istinosna funkcija.
- Prema biti istinosne operacije, na isti način na koji iz elementarnih stavova nastaje njihova istinosna funkcija, iz istinosnih funkcija nastaje nova istinosna funkcija. Svaka istinosna operacija proizvodi iz istinosnih funkcija elementarnih stavova ponovo istinosnu funkciju elementarnih stavova, jedan stav. Rezultat svake istinosne operacije s rezultatima istinosnih operacija s elementarnim stavovima ponovo je rezultat *jedne* istinosne operacije s elementarnim stavovima.
- Svaki stav je rezultat istinosnih operacija s elementarnim stavovima.
- 5.31 Sheme br. 4.31 imaju značenje i onda ako „p“ „q“ „r“ itd. nisu elementarni stavovi.
- I lako je vidjeti da stavni znak u br. 4.42 izražava istinosnu funkciju elementarnih stavova i onda kada su „p“ i „q“ istinosne funkcije elementarnih **stavova**.

- 5.32 Alle Wahrheitsfunktionen sind Resultate der successiven Anwendung einer endlichen Anzahl von Wahrheitsoperationen auf die Elementarsätze.
- 5.4 Hier zeigt es sich, dass es „logische Gegenstände“ „logische Konstante“ (im Sinne Freges und Russells) nicht gibt.
- 5.41 Denn: Alle Resultate von Wahrheitsoperationen mit Wahrheitsfunktionen sind identisch, welche eine und dieselbe Wahrheitsfunktion von Elementarsätzen sind.
- 5.42 Dass \vee, \supset , etc. nicht Beziehungen im Sinne von rechts und links etc. sind, leuchtet ein.
- Die Möglichkeit des kreuzweisen Definierens der logischen „Urzeichen“ Freges und Russells zeigt schon, dass dies keine Urzeichen sind, und schon erst recht, dass sie keine Relationen bezeichnen.
- Und es ist offenbar, dass das „ \supset “, welches wir durch „ \sim “ und „ \vee “ definieren, identisch ist mit dem, durch welches wir „ \vee “ mit „ \sim “ definieren und dass dieses „ \vee “ mit dem ersten identisch ist. U. s. w.
- 5.43 Dass aus einer Tatsache p unendlich viele *andere* folgen sollten, nämlich $\sim \sim p$, $\sim \sim \sim p$, etc., ist doch von vornherein kaum zu glauben. Und nicht weniger merkwürdig ist, dass die unendliche Anzahl der Sätze der Logik (der Mathematik) aus einem halben Dutzend „Grundgesetzen“ folgen.
- Alle Sätze der Logik sagen aber dasselbe. Nämlich Nichts.
- 5.44 Die Wahrheitsfunktionen sind keine materiellen Funktionen.
- Wenn man z. B. eine Bejahung durch doppelte Verneinung erzeugen kann, ist dann die Verneinung — in irgend einem Sinn — in der

- 5.32 Sve su istinosne funkcije rezultati sukcesivne primjene konačnog broja istinosnih operacija na elementarne stavove.
- 5.4 Ovdje se pokazuje da nema „logičkih predmeta“, „logičkih konstanti“ (u smislu Fregea i Russella).
- 5.41 Jer: identični su svi oni rezultati istinosnih operacija s istinosnim funkcijama koji su jedna te ista istinosna funkcija elementarnih stavova.
- 5.42 Očividno je da \vee, \supset itd. nisu odnosi u istom smislu kao desno i lijevo itd.
- Već mogućnost unakrsnog definiranja logičkih „prvobitnih znakova“ Fregeovih i Russellovih pokazuje da to nisu prvobitni znrkovi i, pogotovo, da oni ne označavaju relacije.
- I očigledno je da je ono „ \supset “ koje definiramo pomoću „ \sim “ i „ \vee “ identično s onim pomoću kojeg definiramo „ \vee “ s „ \sim “ i da je to „ \vee “ identično s prvim. Itd.
- 5.43 Otrpve je teško vjerovati da bi iz jedne či njenice p trebalo da slijedi beskonačno mnogo *drugih*, naime $\sim \sim p$, $\sim \sim \sim p$ itd. I nije manje čudnovato da beskonačan broj stavova logike (matematike) slijedi iz pola tuceta „osnovnih zakona“.
- Ali svi stavovi logike kažu isto. Naime ništa.
- 5.44 Istinosne funkcije nisu materijalne funkcije. Ako se npr. jedna afirmacija može proizvesti dvostrukom negacijom, da li je tada negacija — u bilo kojem smislu — sadržana u afirmaciji? Da li „ $\sim \sim p$ “ negira $\sim p$ ili afirmira p ; ili oboje?
- Stav „ $\sim \sim p$ “ ne govori o negaciji kao o nekom predmetu; ali je svakako mogućnost negacije već prejudicirana u afirmaciji.

Bejahung enthalten? Verneint „ $\sim \sim p$ “ $\sim p$, oder bejaht es p ; oder beides?

Der Satz „ $\sim p$ “ handelt nicht von der Verneinung wie von einem Gegenstand; wohl aber ist die Möglichkeit der Verneinung in der Bejahung bereits präjudiziert.

Und gäbe es einen Gegenstand, der „ \sim “ hies-se, so müsste „ $\sim \sim p$ “ etwas anderes sagen als „ p “. Denn der eine Satz würde dann eben von \sim handeln, der andere nicht.

Dieses Verschwinden der scheinbaren logischen Konstanten tritt auch ein, wenn „ $\sim (\exists x) \cdot \sim fx$ “ dasselbe sagt wie „ $(x) \cdot fx$ “, oder „ $(\exists x) \cdot fx \cdot x = a$ “ dasselbe wie „ fa “.

Wenn uns ein Satz gegeben ist, so sind *mit ihm* auch schon die Resultate aller Wahrheitsoperationen, die ihn zur Basis haben, gegeben.

5.45 Gibt es logische Urzeichen, so muss eine richtige Logik ihre Stellung zueinander klar machen und ihr Dasein rechtfertigen. Der Bau der Logik *aus* ihren Urzeichen muss klar werden.

5.451 Hat die Logik Grundbegriffe, so müssen sie von einander unabhängig sein. Ist ein Grundbegriff eingeführt, so muss er in allen Verbindungen eingeführt sein, worin er überhaupt vorkommt. Man kann ihn also nicht zuerst für *eine* Verbindung, dann noch einmal für eine andere einführen. Z. B.: Ist die Verneinung eingeführt, so müssen wir sie jetzt in Sätzen von der Form „ $\sim p$ “ ebenso verstehen, wie in Sätzen wie „ $\sim (p \vee q)$ “, „ $(\exists x) \cdot \sim fx$ “ u.a. Wir dürfen sie nicht erst für die eine Klasse von Fällen, dann für die andere einführen, denn es bliebe dann zweifelhaft, ob ihre Bedeutung in beiden Fällen die gleiche wäre und es wäre kein Grund vorhanden, in beiden Fällen dieselbe Art der Zeichenverbindung zu benutzen.

(Kurz, für die Einführung der Urzeichen gilt, *mutatis mutandis*, dasselbe, was Frege („Grundgesetze der Arithmetik“) für die Einführung von Zeichen durch Definitionen gesagt hat.)

A kad bi postojao predmet koji bi se zvao „ \sim “, onda bi « $\sim \sim p$ “ moralo reći nešto drugo nego „ p “. Jer tada bi prvi stav govorio o \sim , a drugi ne bi.

5.441 Ovo nestajanje prividnih logičkih konstanti nastupa također kada „ $\sim (\exists x) \cdot \sim fx$ “ znači isto što i „ $(x) \cdot fx$ “, ili „ $(\exists x) \cdot fx \cdot x = a$ “ isto što i „ fa “.

5.442 Kad nam je dat neki stav, onda su 5 *njim* dati već i rezultati svih istinosnih operacija koji ga imaju za bazu.

5.45 Ako postoje prvobitni logički znakovi, onda ispravna logika mora razjasniti njihov međusobni odnos i opravdati njihovo postojanje. Građenje logike iz njenih prvobitnih znakova mora postati jasno.

5.451 Ako logika ima osnovne pojmove, oni moraju biti međusobno nezavisni. Ako je uveden jedan osnovni pojam, on mora biti uveden u svim vezama u kojima se uopće javlja. On se, dakle, ne može uvesti najprije za *jednu* vezu, tada ponovo za drugu. Npr.: Ako je uvedena negacija, onda je sada moramo razumjeti u stavovima forme „ $\sim p$ “ isto tako i u stavovima kao „ $\sim (p \vee q)$ “. „ $(\exists x) \cdot \sim fx$ “ i dr. Ne smijemo je uvesti najprije za jednu klasu slučajeva, zatim za drugu, jer bi tada ostalo sumnjivo da li je njeno značenje u oba slučaja isto i ne bi bilo razloga da u oba slučaja upotrijebimo isti način vezivanja znakova.

(Ukratko, za uvođenje prvobitnih znakova vrijedi, *mutatis mutandis*, ono isto što je Frege („Grundgesetze der Arithmetik“) rekao za uvođenje znakova pomoću definicija.)

122

- 5.452 Die Einführung eines neuen Behelfes in den Symbolismus der Logik muss immer ein folgenschweres Ereignis sein. Kein neuer Behelf darf in die Logik — sozusagen, mit ganz unschuldiger Miene — in Klammern oder unter dem Striche eingeführt werden.
(So kommen in den „Principia Mathematica“ von Russell und Whitehead Definitionen und Grundgesetze in Worten vor. Warum hier plötzlich Worte? Dies bedürfte einer Rechtfertigung. Sie fehlt und muss fehlen, da das Vorgehen tatsächlich unerlaubt ist.)
Hat sich aber die Einführung eines neuen Behelfes an einer Stelle als nötig erwiesen, so muss man sich nun sofort fragen: Wo muss dieser Behelf nun *immer* angewandt werden? Seine Stellung in der Logik muss nun erklärt werden.
- 5.453 Alle Zahlen der Logik müssen sich rechtfertigen lassen.
Oder vielmehr: Es muss sich herausstellen, dass es in der Logik keine Zahlen gibt. Es gibt keine ausgezeichneten Zahlen.
- 5.454 In der Logik gibt es kein Nebeneinander, kann es keine Klassifikation geben.
In der Logik kann es nicht Allgemeineres und Spezielleres geben.
- 5.4541 Die Lösungen der logischen Probleme müssen einfach sein, denn sie setzen den Standard der Einfachheit.
Die Menschen haben immer gehaut, dass es ein Gebiet von Fragen geben müsse, deren Antworten — a priori — symmetrisch, und zu einem abgeschlossenen, regelmässigen Gebilde vereintliegen.
Ein Gebiet, in dem der Satz gilt: simplex sigillum veri.
- 5.46 Wenn man die logischen Zeichen richtig einführte, so hätte man damit auch schon den Sinn aller ihrer Kombinationen eingeführt; also

- 5.452 Uvodenje novog pomagala u logički simbolizam mora uvijek biti događaj s ozbiljnim posljedicama. Nijedno novo pomagalo ne smije se uvesti u logiku — tako reći s posve nedužnim izrazom lica — u zagradama ili pod crtom.
(Tako se u „Principia Mathematica“ Russella i Whiteheada pojavljuju definicije i osnovni zakoni izraženi riječima. Zašto ovdje odjednom riječi? Tome bi trebalo opravdanje. Ono nedostaje i mora nedostajati, jer je postupak faktično nedopusšten.)
Ali ako se uvodenje novog pomagala pokazalo na jednom mjestu potrebno, moramo se odmah upitati: gdje se ovo pomagalo mora *uvijek* upotrijebiti? Njegov položaj u logici mora se objasniti.
- 5.453 Svi brojevi logike moraju se moći opravdati.
Ili bolje: mora se ispostaviti da u logici nema brojeva.
Nema izuzetnih brojeva.
- 5.454 U logici nema naporednosti, ne može biti klasifikacije.
U logici ne može biti općenitijeg i specijal-nijeg.
- 5.4541 Rješenja logičkih problema moraju biti jednostavna, jer ona postavljaju standard jednostavnosti.
Ljudi su uvijek slutili da mora postojati područje pitanja čiji su odgovori — a priori — simetrični i ujedinjeni u zatvorenu, pravilnu tvorevinu.
Područje na kojem vrijedi stav: simplex sigillum veri.
- 5.46 Kada bi se ispravno uveli logički znakovi, onda bi se time uveo već i smisao svih njihovih kombinacija; dakle, ne samo „pvq“ nego već i „~ (p v ~ q)“ itd. itd. Time bi se već uvelo i

nicht nur „pvq“ sondern auch schon „ $\sim(p \vee \sim q)$ “ etc. etc. Man hätte damit auch schon die Wirkung aller nur möglichen Kombinationen von Klammern eingeführt. Und damit wäre es klar geworden, dass die eigentlichen allgemeinen Urzeichen nicht die „pvq“, „ $(\exists x) \cdot fx$ “ etc. sind, sondern die allgemeinste Form ihrer Kombinationen.

- 5.461 Bedeutungsvoll ist die scheinbar unwichtige Tatsache dass die logischen Scheinbeziehungen, wie v und D, der Klammern bedürfen — im Gegensatz zu den wirklichen Beziehungen.
Die Benützung der Klammern mit jenen scheinbaren Urzeichen deutet ja schon darauf hin, dass diese nicht die wirklichen Urzeichen sind. Und es wird doch wohl niemand glauben, dass die Klammern eine selbständige Bedeutung haben.
- 5.4611 Die logischen Operationszeichen sind Interpunktionen.
- 5.47 Es ist klar, dass alles was sich überhaupt *von vornherein* über die Form aller Sätze sagen lässt, sich *aufeinmal* sagen lassen muss.
Sind ja schon im Elementarsatze alle logischen Operationen enthalten. Denn „fa“ sagt dasselbe wie „ $(\exists x) \cdot fx \cdot x = a$ “.
Wo Zusammengesetztheit ist, da ist Argument und Funktion, und wo diese sind, sind bereits alle logischen Konstanten.
Man könnte sagen: Die Eine logische Konstante ist das, was *alle* Sätze, ihrer Natur nach, mit einander gemein haben.
Das aber ist die allgemeine Satzform.
- 5.471 Die allgemeine Satzform ist das Wesen des Satzes.
- 5.4711 Das Wesen des Satzes angeben, heisst, das Wesen aller Beschreibung angeben, also das Wesen der Welt.

djelovanje svih mogućih kombinacija zagrada. I time bi postalo jasno da pravi opći prvobitni znakovi nisu „pvü“ „ $\exists x$ “ · fx itd., nego naj općenitija forma njihovih kombinacija.

5.461 Vrlo je značajna prividno nevažna činjenica da logički pseudoodnosi kao v i 3 trebaju zagrade — suprotno od stvarnih odnosa.

Upotreba zagrada s onim tobožnjim prvobitnim znakovima već ukazuje na to da ovi nisu pravi prvobitni znakovi. I nitko, naravno, neće vjerovati da zagrade imaju samostalno značenje.

5.4611 Logički znakovi za operacije jesu interpunkcije.

5.47 Jasno je da se sve što se uopće može *unaprijed* reći o formi svih stavova mora moći reći *odjednom*.

Ta sve su logičke operacije sadržane već u elementarnom stavu. Jer „fa“ znači isto što i „ $(\exists x) \cdot fx \cdot x = a$ “.

Gdje je složenost, tamo su argument i funkcija, a gdje su ovi, tu su već sve logičke konstante.

Moglo bi se reći: jedina logička konstanta je ono što svi stavovi, po svojoj prirodi, imaju međusobno zajedničko.

Međutim, to je opća stavna forma.

5.471 Opća stavna forma je bit stava.

5.4711 Navesti bit stava znači navesti bit svih opisa, dakle bit svijeta.

- 5.472 Die Beschreibung der allgemeinsten Satzform ist die Beschreibung des einen und einzigen allgemeinen Urzeichens der Logik.
- 5.473 Die Logik muss für sich selber sorgen.
Ein *mögliches* Zeichen muss auch bezeichnen können. Alles was in der Logik möglich ist, ist auch erlaubt. („Sokrates ist identisch“ heisst darum nichts, weil es keine Eigenschaft gibt, die „identisch“ heisst. Der Satz ist unsinnig, weil wir eine willkürliche Bestimmung nicht getroffen haben, aber nicht darum, weil das Symbol an und für sich unerlaubt wäre.)
Wir können uns, in gewissem Sinne, nicht in der Logik irren.
- 5.4731 Das Einleuchten, von dem Russell so viel sprach kann nur dadurch in der Logik entbehrlich werden, dass die Sprache selbst jeden logischen Fehler verhindert. — Dass die Logik a priori ist, besteht darin, dass nicht unlogisch gedacht werden *kann*.
- 5.4732 Wir können einem Zeichen nicht den unrichten Sinn geben.
- 5.47321 Occams Devise ist natürlich keine willkürliche, oder durch ihren praktischen Erfolg gerechtfertigte, Regel: Sie besagt, dass *unnötige* Zeicheneinheiten nichts bedeuten.
Zeichen, die *Einen* Zweck erfüllen, sind logisch äquivalent, Zeichen, die *keinen* Zweck erfüllen, logisch bedeutungslos.
- 5.4733 Frege sagt: Jeder rechtmässig gebildete Satz muss einen Sinn haben; und ich sage: Jeder mögliche Satz ist rechtmässig gebildet, und wenn er keinen Sinn hat, so kann das nur da ran liegen, dass wir einigen seiner Bestandteile keine *Bedeutung* gegeben haben.
(Wenn wir auch glauben, es getan zu haben.) So sagt „Sokrates ist identisch“ darum nichts, weil wir dem Wort „identisch“ als *Eigenschaftswort keine* Bedeutung gegeben haben.

- 5.472 Opis najopćenitije stavne forme je opis jednog i jedinog općeg prvobitnog simbola logike.
- 5.473 Logika se mora sama brinuti za sebe.
Jedan *moгуći* znak mora također moći da označava. Sve što je u logici moguće, također je dopušteno. („Sokrat je identičan“ ne znači ništa zato što nema svojstva koje se zove „identičan“. Stav je besmislen, jer nismo izvršili neko proizvoljno određenje, a ne zato što bi simbol sam po sebi bio nedopušten.)
U izvjesnom smislu, u logici ne možemo griješiti.
- 5.4731 Očevidnost, o kojoj je Russell govorio tako mnogo, može postati izlišna u logici samo tako da sam jezik spriječi svaku logičku pogrešku. — Da je logika a priori sastoji se u tome što se *ne može* misliti nelogično.
- 5.4732 Znak ne možemo dati krivi smisao.
- 5.47321 Occamova deviza naravno nije proizvoljno pravilo ni pravilo opravdano svojim praktičnim uspjehom: ona kaže da *nepotrebne* znakovne jedinice ne znače ništa.
Znakovi koji služe *jednoj* svrsi logički su ekvivalentni, znakovi koji ne služe *nikakvoj* svrsi logički su bez značenja.
- 5.4733 Frege kaže: svaki zakonito sagrađeni stav mora imati smisao; a ja kažem: svaki mogući stav sagrađen je zakonito, i ako nema smisla, to može biti samo zato što nekima od njegovih sastavnih dijelova nismo dali *nikakvo značenje*. (Čak i ako mislimo da smo to učinili.) Tako „Sokrat je identičan“ ne znači ništa zato što riječi „identičan“ kao *pridjevu* nismo dali *nikakvo* značenje. Jer, kada se pojavljuje kao znak jednakosti, ona simbolizira na sasvim drugi način — označavajući odnos je drukčiji,

Denn, wenn es als Gleichheitszeichen auftritt, so symbolisiert es auf ganz andere Art und Weise — die bezeichnende Beziehung ist eine andere, — also ist auch das Symbol in beiden Fällen ganz verschieden; die beiden Symbole haben nur das Zeichen zufällig miteinander gemein.

- 5.474 Die Anzahl der nötigen Grundoperationen hängt *nur* von unserer Notation ab.
- 5.475 Es kommt nur darauf an, ein Zeichensystem von einer bestimmten Anzahl von Dimensionen — von einer bestimmten mathematischen Mannigfaltigkeit — zu bilden.
- 5.476 Es ist klar, dass es sich hier nicht um eine *Anzahl von Grundbegriffen* handelt, die bezeichnet werden müssen, sondern um den Ausdruck einer Regel.
- 5.5 Jede Wahrheitsfunktion ist ein Resultat der successiven Anwendung der Operation (----- W) ($\xi . . .$) auf Elementarsätze.

Diese Operation verneint sämtliche Sätze in der rechten Klammer und ich nenne sie die Negation dieser Sätze.

- 5.501 Einen Klammersausdruck, dessen Glieder Sätze sind, deute ich — wenn die Reihenfolge der Glieder in der Klammer gleichgültig ist — durch ein Zeichen von der Form „(1)“ an. „ ξ “ ist eine Variable, deren Werte die Glieder des Klammersausdruckes sind; und der Strich über der Variablen deutet an, dass sie ihre sämtlichen Werte in der Klammer vertritt.

(Hat also ξ etwa die 3 Werte P, Q, R, so ist $(\xi) = (P, Q, R)$.)

Die Werte der Variablen werden festgesetzt.

Die Festsetzung ist die Beschreibung der Sätze, welche die Variable vertritt.

Wie die Beschreibung der Glieder des Klammersausdruckes geschieht, ist unwesentlich.

— dakle je i simbol u oba slučaja posve različiti; oba simbola imaju slučajno samo zajednički znak.

- 5.474 Broj potrebnih osnovnih operacija zavisi *samo* od naše notacije.
- 5.475 Stvar je samo u tome da se sagradi znakovni sistem određenog broja dimenzija — određene matematičke raznolikosti.
- 5.476 Jasno je da se ovdje ne radi o *broju osnovnih pojmova* koji se moraju označiti, nego o izražavanju jednog pravila.
- 5.5 Svaka istinsna funkcija je rezultat sukcesivne primjene operacije (..... I) ($\xi, . . .$) na elementarne stavove.
- mentarne stavove.
- Ova operacija negira sve stavove u desnoj zagradi, i ja je nazivam negacijom tih stavova.
- 5.501 Jedan izraz u zagradi, čiji su članovi stavovi, označavam — ako je redoslijed članova u zagradi irelevantan — znakom forme „ (ξ) “ · „ ξ “ je varijabla čije su vrijednosti članovi izraza u zagradi; a crtica iznad varijable označava da ona predstavlja sve svoje vrijednosti u zagradi. (Dakle, ako ξ ima recimo 3 vrijednosti, P,
- Q, R, onda je $(\xi) = (P, Q, R)$.)
- Vrijednosti varijabli se određuju. Određivanje je opisivanje stavova koje varijabla zastupa.
- Kako se vrši opisivanje članova izraza u zagradi, to je nebitno.

Wir können drei Arten der Beschreibung unterscheiden:

1. Die direkte Aufzählung. In diesem Fall können wir statt der Variablen einfach ihre konstanten Werte setzen. 2. Die Angabe einer Funktion fx , deren Werte für alle Werte von x die zu beschreibenden Sätze sind. 3. Die Angabe eines formalen Gesetzes, nach welchem jene Sätze gebildet sind. In diesem Falle sind die Glieder des Klammerausdrucks sämtliche Glieder einer Formenreihe.

5.502 Ich schreibe also stat „(..... W) (ξ ,.....)“
„N (ξ)“.

N (ξ) ist die Negation sämtlicher Werte der Satzvariablen ξ .

5.503 Da sich offenbar leicht ausdrücken lässt, wie mit dieser Operation Sätze gebildet werden können und wie Sätze mit ihr nicht zu bilden sind, so muss dies auch einen exakten Ausdruck finden können.

5.51 Hat ξ nur einen Wert, so ist $N(\xi) = \sim p$ (nicht p), hat es zwei Werte, so ist $N(\xi) = \sim p \cdot \sim q$ (weder p noch q).

5.511 Wie kann die allumfassende, weltspiegelnde Logik so spezielle Haken und Manipulationen gebrauchen? Nur, indem sich alle diese zu einem unendlich feinen Netzwerk, zu dem grossen Spiegel, verknüpfen.

5.512 „ $\sim p$ “ ist wahr, wenn „p“ falsch ist. Also in dem wahren Satz „ $\sim p$ “ ist „p“ ein falscher Satz. Wie kann ihn nun der Strich „ \sim “ mit der Wirklichkeit zum Stimmen bringen?

Das, was in „ $\sim p$ “ verneint, ist aber nicht das „ \sim “, sondern dasjenige, was allen Zeichen dieser Notation, welche p verneinen, gemeinsam ist.

Also die gemeinsame Regel, nach welcher „ $\sim p$ “, „ $\sim \sim p$ “, „ $\sim pv \sim p$ “, „ $\sim p \cdot \sim p$ “, etc. etc. (ad inf.) gebildet werden. Und dies Gemeinsame spiegelt die Verneinung wieder.

5.513 Man könnte sagen: Das Gemeinsame aller

Možemo razlikovati tri vrste opisa: 1. Direktno nabranje. U ovom slučaju možemo mjesto varijable staviti jednostavno njene konstantne vrijednosti. 2. Navođenje funkcije fx , čije su vrijednosti za sve vrijednosti x -a stavovi koje treba opisati. 3. Navođenje formalnog zakona po kojem su ti stavovi sagrađeni. U ovom slučaju članovi izraza u zagradi jesu svi članovi jednog formalnog niza.

5.502 Mjesto „(----- l) (ξ ,.....)“ pišem, dakle
«N(ξ)»

5.503 N(ξ) je negacija svih vrijednosti stvarne varijable ξ . Budući da se očigledno može lako izraziti kako se ovom operacijom mogu graditi stavovi i kako njom ne valja graditi stavove, mora to također moći da nađe egzaktan izraz.

5.51 Ako ξ ima samo jednu vrijednost, onda je
 $7(\xi) = \sim p$ (ne p), ako on ima dvije vrijednosti, onda je $N(\xi) = \sim p \cdot \sim q$ (ni p ni q).

5.511 Kako sveobuhvatna logika, koja odlikava svijet, može upotrebljavati tako specijalne začkoljice i manipulacije? Samo tako što se sve ove povezuju u jednu beskonačno finu mrežu, u veliko ogledalo.

5.512 „ $\sim p$ “ je istina ako je „p“ laž. Dakle, u istinitom stavu „ $\sim p$ “ „p“ je lažan stav. Kako onda crtica „ \sim “ može da ga uskladi sa stvarnošću?

Ali ono što u „ $\sim p$ “ negira nije „ \sim “, nego ono što je zajedničko svim znakovima ove notacije koji negiraju p.

Dakle, zajedničko pravilo po kojem se grade „ $\sim p$ “, „ $\sim \sim p$ “, „ $\sim pv \sim p$ “, „ $\sim p \cdot \sim p$ “, itd. (ad inf.).

5.513 Moglo bi se reći: Svim simbolima koji afirmiraju i p i q zajednički je stav „ $p \cdot q$ “. Svim simbolima koji afirmiraju ili p ili q zajednički je stav „ pvq “.

Symbole, die sowohl p als q bejahen, ist der Satz „ $p \cdot q$ “. Das Gemeinsame aller Symbole, die entweder p oder q bejahen, ist der Satz „ $p \vee q$ “.

Und so kann man sagen: Zwei Sätze sind einander entgegengesetzt, wenn sie nichts miteinander gemein haben, und: Jeder Satz hat nur ein Negativ, weil es nur einen Satz gibt, der ganz ausserhalb seiner liegt.

Es zeigt sich so auch in Russells Notation, dass „ $q : p \vee \sim p$ “ dasselbe sagt wie „ q “; dass „ $p \vee \sim p$ “ nichtssagt.

5.514 Ist eine Notation festgelegt, so gibt es in ihr eine Regel, nach der alle p verneinenden Sätze gebildet werden, eine Regel, nach der alle p bejahenden Sätze gebildet werden, eine Regel, nach der alle p oder q bejahenden Sätze gebildet werden, u. s. f. Diese Regeln sind den Symbolen äquivalent und in ihnen spiegelt sich ihr Sinn wieder.

5.515 Es muss sich an unseren Symbolen zeigen, dass das, was durch „ v “, „ \cdot “, etc. miteinander verbunden ist, Sätze sein müssen.

Und dies ist auch der Fall, denn das Symbol „ p “ und „ q “ setzt ja selbst das „ v “, „ \sim “, etc. voraus. Wenn das Zeichen „ p “ in „ $p \vee q$ “ nicht für ein komplexes Zeichen steht, dann kann es allein nicht Sinn haben; dann können aber auch die mit „ p “ gleichsinnigen Zeichen „ $p \vee p$ “, „ $p \cdot q$ “, etc. keinen Sinn haben. Wenn aber „ $p \vee p$ “ keinen Sinn hat, dann kann auch „ $p \vee q$ “ keinen Sinn haben.

5.5151 Muss das Zeichen des negativen Satzes mit dem Zeichen des positiven gebildet werden? Warum sollte man den negativen Satz nicht durch eine negative Tatsache ausdrücken können. (Etwas: Wenn „ a “ nicht in einer bestimmten Beziehung zu „ b “ steht, könnte das ausdrücken, dass aRb nicht der Fall ist.)

I tako se može reći: dva stava međusobno su suprotna ako nemaju ništa zajedničko, i: svaki stav ima samo jedan negativ, jer ima samo jedan stav koji leži potpuno izvan njega.

Tako se i u Russellovoj notaciji pokazuje da „ $q : p \vee \sim p$ “ kaže isto što i „ q “: da „ $p \vee \sim p$ “ ne kaže ništa.

5.514 Ako je neka notacija utvrđena, onda u njoj ima pravilo po kojem se grade svi stavovi koji negiraju p , pravilo po kojem se grade svi stavovi koji afirmiraju p , pravilo po kojem se grade svi stavovi koji afirmiraju p ili q , itd. Ova su pravila ekvivalentna simbolima i u njima se zrcali njihov smisao.

5.515 Naši simboli moraju pokazivati, da ono što je međusobno povezano pomoću „ v “, „ \cdot “ itd., moraju biti stavovi.

A to i jest slučaj, jer simboli „ p “ i „ q “ sami pretpostavljaju „ v “, „ \sim “ itd. Ako znak „ p “ u „ $p \vee q$ “ ne zamjenjuje kompleksni znak, onda on ne može sam imati smisao; ali tada ne mogu imati smisao ni znakovi „ $p \vee p$ “, „ $p \cdot p$ “ itd. koji imaju isti smisao kao „ p “, Međutim, ako „ $p \vee p$ “ nema smisla, onda ne može imati smisao ni „ $p \vee q$ “.

5.5151 Mora li se znak za negativni stav graditi pomoću znaka za pozitivni stav? Zašto negativni stav ne bi mogao da se izrazi pomoću negativne činjenice? (Recimo: ako „ a “ ne stoji u određenom odnosu prema „ b “, to bi moglo izraziti da aRb nije slučaj.)

Ali i ovdje je negativni stav sagrađen indirektno pomoću pozitivnoga.

Positivni *stav* mora pretpostavljati egzistenciju negativnog *stava*, i obrnuto.

Aber auch hier ist ja der negative Satz indirekt durch den positiven gebildet.

Der positive Satz muss die Existenz des negativen Satzes voraussetzen und umgekehrt.

- 5.52 Sind die Werte von ξ sämtliche Werte einer Funktion fx für alle Werte von x , so wird $N(\xi) = \sim(\exists x) \cdot fx$.
- 5.521 Ich trenne den Begriff *Alle* von der Wahrheitsfunktion.
Frege und Russell haben die Allgemeinheit in Verbindung mit dem logischen Produkt oder der logischen Summe eingeführt. So wurde es schwer, die Sätze „ $(\exists x) \cdot fx$ “ und „ $(x) \cdot fx$ “, in welchen beide Ideen beschlossen liegen, zu verstehen.
- 5.522 Das Eigentümliche der Allgemeinheitsbezeichnung ist erstens, dass sie auf ein logisches Urbild hinweist, und zweitens, dass sie Konstante hervorhebt.
- 5.523 Die Allgemeinheitsbezeichnung tritt als Argument auf.
- 5.524 Wenn die Gegenstände gegeben sind, so sind uns damit auch schon *alle* Gegenstände gegeben.
Wenn die Elementarsätze gegeben sind, so sind damit auch *alle* Elementarsätze gegeben.
- 5.525 Es ist unrichtig, den Satz „ $(\exists x) \cdot fx$ “ — wie Russell dies tut — in Worten durch „ fx ist *möglich*“ wiederzugeben.
Gewissheit, Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer Sachlage wird nicht durch einen Satz ausgedrückt, sondern dadurch, dass ein Ausdruck eine Tautologie, ein sinnvoller Satz, oder eine Kontradiktion ist.
Jener Präzedenzfall, auf den man sich immer berufen möchte, muss schon im Symbol selber liegen.
- 5.526 Man kann die Welt vollständig durch voll kommen verallgemeinerte Sätze beschreiben, das heisst also, ohne irgend einen Namen von

- 5.52 Ako su vrijednosti ξ -a sve vrijednosti funkcije fx za sve vrijednosti x -a, onda je $N(f) = \sim(\exists x) \cdot fx$.
- 5.521 Pojam *svi* odvajam od istinosne funkcije.
Frege i Russell uveli su općenitost u vezi s logičkim produktom ili logičkom sumom. Tako je postalo teško razumjeti stavove „ $(\exists x) \cdot fx$ “ i „ $(x) \cdot fx$ “, u kojima su sakrivene obje ideje.
- 5.522 Oznaci za općenitost je svojstveno, prvo, da upućuje na jedan logički prauzor, i drugo, da ističe konstante.
- 5.523 Oznaka za općenitost pojavljuje se kao argument.
- 5.524 Ako su dati predmeti, onda su nam time već dati svz' predmeti.
Ako su dati elementarni stavovi, onda su time dati i *svi* elementarni stavovi.
- 5.525 Neispravno je da se stav „ $(\exists x) \cdot fx$ “ — kako to čini Russell — izražava riječima „ fx je *mo guća*“.
Izvjestnost, mogućnost ili nemogućnost jednog stanja stvari ne izražavaju se stavom, nego time što je izraz tautologija, smisaoni stav ili kontradikcija.
Onaj presedan na koji bismo se ikad htjeli pozvati mora već ležati u samom simbolu.
- 5.526 Svijet se može potpuno opisati posve uopćenim stavovima, to znači, dakle, ne pridajući unaprijed nikakvo ime nekom određenom predmetu.
Da bismo tada došli do uobičajenog načina izražavanja, iza izraza „ima jedno i to samo

vornherein einem bestimmten Gegenstand zuzuordnen.

Um dann auf die gewöhnliche Ausdrucksweise zu kommen, muss man einfach nach einem Ausdruck „es gibt ein und nur ein x, welches ...“ sagen: Und dies x ist a.

5.5261 Ein vollkommen verallgemeinerter Satz ist, wie jeder andere Satz zusammengesetzt. (Dies zeigt sich daran, dass wir in „ $(\exists x, \Phi) \cdot \Phi x$ “ „ Φ “ und „ x “ getrennt erwähnen müssen. Beide stehen unabhängig in bezeichnenden Beziehungen zur Welt, wie im unverallgemeinerten Satz.)

Kennzeichen des zusammengesetzten Symbols: Es hat etwas mit *anderen* Symbolen gemeinsam.

5.5262 Es verändert ja die Wahr- oder Falschheit *jedes* Satzes etwas am allgemeinen Bau der Welt. Und der Spielraum, welcher ihrem Bau durch die Gesamtheit der Elementarsätze gelassen wird, ist eben derjenige, welchen die ganz allgemeinen Sätze begrenzen.

(Wenn ein Elementarsatz wahr ist, so ist damit doch jedenfalls Ein Elementarsatz *mehr* wahr.)

5.53 Gleichheit des Gegenstandes drücke ich durch Gleichheit des Zeichens aus, und nicht mit Hilfe eines Gleichheitszeichens. Verschiedenheit der Gegenstände durch Verschiedenheit der Zeichen.

5.5301 Dass die Identität keine Relation zwischen Gegenständen ist, leuchtet ein. Dies wird sehr klar, wenn man z. B. den Satz „ $(x) : fx \cdot \supset \cdot x = a$ “ betrachtet. Was dieser Satz sagt, ist einfach, dass *nur* a der Funktion f genügt, und nicht, dass nur solche Dinge der Funktion f genügen, welche eine gewisse Beziehung zu a haben.

Man könnte nun freilich sagen, dass eben *nur* a diese Beziehung zu a habe, aber um dies

jedno x koje ...“ moramo jednostavno reći: i to x je a.

5.5261 Potpuno uopćen stav složen je kao i svaki drugi stav. (To se pokazuje u tome što u „ $(\exists x, \Phi) \cdot \Phi x$ “ moramo odvojeno spomenuti „ Φ “ i „ x “. Oboje stoji nezavisno u označavajućim odnosima prema svijetu, kao u neuopćenom stavu.)

Obilježje složenog simbola: on ima nešto zajedničko s *drugim* simbolima.

5.5262 Istinitost ili lažnost *svakog* stava mijenja nešto u općoj strukturi svijeta. I područje koje toj strukturi ostavlja cjelokupnost elementarnih stavova upravo je ono koje ograničavaju posve opći stavovi. (Kada je jedan elementarni stav istinit, ondaje time svakako istinit još jedan elementarni stav.)

5.53 Jednakost predmeta izražavam jednakošću znaka, a ne pomoću znaka jednakosti. Različitost predmeta različitošću znakova.

5.5301 Očividno je da identitet nije odnos među predmetima. To postaje vrlo jasno kad se pro matra npr. stav „ $(x) : fx \cdot \supset \cdot x = a$ “. Ovaj stav kaže jednostavno da *samo* a zadovoljava funkciju f, a ne da funkciju f zadovoljavaju samo takve stvari koje imaju izvjestan odnos prema a.

Moglo bi se, naravno, reći da upravo *samo* a ima taj odnos prema a, ali da bismo to izrazili, trebali bismo sam znak jednakosti.

5.5302 Russellova definicija znaka „ $=$ “ ne zadovoljava, jer se prema njoj ne može reći da dva predmeta imaju sva svojstva zajednička. (Čak i

auszudrücken, brauchten wir das Gleichheitszeichen selber.

- 5.5302 Russells Definition von „ $=$ “ genügt nicht; weil man nach ihr nicht sagen kann, dass zwei Gegenstände alle Eigenschaften gemeinsam haben. (Selbst wenn dieser Satz nie richtig ist, hat er doch *Sinn*.)
- 5.5303 Beiläufig gesprochen: Von *zwei* Dingen zu sagen, sie seien identisch, ist ein Unsinn, und von *Einem* zu sagen, es sei identisch mit sich selbst, sagt gar nichts.
- 5.531 Ich schreibe also nicht „ $f(a, b) \cdot a = b$ “, sondern „ $f(a, a)$ “ (oder „ $f(b, b)$ “). Und nicht „ $f(a, b) \cdot \sim a = b$ “, sondern „ $f(a, b)$ “.
• $f(x, y) \cdot \sim x = y$, sondern „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y)$ “.
- 5.532 Und analog: Nicht „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y) \cdot x = y$ “, sondern „ $(\exists x) \cdot f(x, x)$ “; und nicht „ $(\exists x, y) \cdot \sim x = y$ “, sondern „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y)$ “.
(Also statt des Russell'schen „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y)$ “: „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y) \cdot v \cdot (\exists x) \cdot f(x, x)$ “.)
- 5.5321 Statt „ $(x) : fx \supset x = a$ “ schreiben wir also z. B. „ $(\exists x) \cdot fx \cdot \supset fa : \sim (\exists x, y) \cdot fx \cdot fy$ “.
Und der Satz „*nur* Ein x befriedigt $f()$ “ lautet: „ $(\exists x) \cdot fx : \sim (\exists xy) \cdot fx \cdot fy$ “.
- 5.533 Das Gleichheitszeichen ist also kein wesentlicher Bestandteil der Begriffsschrift.
- 5.534 Und nun sehen wir, dass Scheinsätze wie: „ $a = a$ “, „ $a = b \cdot b = c \cdot \supset a = c$ “, „ $(x) \cdot x = x$ “, „ $(\exists x) \cdot x = a$ “, etc. sich in einer richtigen Begriffsschrift gar nicht hinschreiben lassen.
- 5.535 Damit erledigen sich auch alle Probleme, die an solche Scheinsätze geknüpft waren.
Alle Probleme, die Russells „Axiom of InH-nity“ mit sich bringt, sind schon hier zu lösen.
Das, was das Axiom of infinity sagen soll, würde sich in der Sprache dadurch ausdrücken, dass es unendlich viele Namen mit verschiedener Bedeutung gäbe.
- 5.5351 Es gibt gewisse Fälle, wo man in Versuchung gerät, Ausdrücke von der Form „ $a = a$ “ oder

ako ovaj stav nije nikad tačan, on ipak ima *smisla*)

- 5.5303 Uzgred rečeno: besmislica je reći za *dvije* stvari da su identične, a reći za *jednu* da je identična sama sa sobom ne kazuje baš ništa.
- 5.531 Ja, dakle, ne pišem „ $f(a, b) \cdot a = b$ “, nego „ $f(a, a)$ “ (ili „ $f(b, b)$ “). I ne „ $f(a, b) \cdot \sim a = b$ “, nego „ $f(a, b)$ “.
- 5.532 I ,analogno: ne „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y) \cdot x = y$ “, nego „ $(\exists x) \cdot f(x, x)$ “; i ne „ $(\exists \check{a}, y) \cdot f(\check{a}, y) \cdot \sim x = y$ “, nego „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y)$ “.
(Dakle, mjesto Russellova „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y)$ “: „ $(\exists x, y) \cdot f(x, y) \cdot v \cdot (\exists x, y) \cdot f(x, x)$ “.)
- 5.5321 Mjesto „ $(x) : fx \supset x = a$ “ pišemo, dakle, npr. „ $(\exists x) \cdot fx \cdot \supset fa : \sim (\exists x, y) \cdot fx \cdot fy$ “.
I stav „samo jedno x zadovoljava $f()$ “ glasi: „ $(\exists x) \cdot fx : \sim (\exists x, y) \cdot fx \cdot fy$ “.
- 5.533 Znak jednakosti, dakle, nije bitan sastavni dio pojmovnog pisma.
- 5.534 I sada vidimo da se pseudostavovi kao: „ $a = a$ “, „ $a = b \cdot b = c \cdot \supset a = c$ “, „ $(x) \cdot x = x$ “, „ $(\exists x) \cdot x = a$ “, itd. uopće ne mogu napisati u ispravnom pojmovnom pismu.
- 5.535 Time se također rješavaju svi problemi koji su bili povezani s takvim pseudostavovima.
Već ovdje treba riješiti sve probleme koje donosi Russellov „aksiom beskonačnosti“.
Ono što aksiom beskonačnosti treba da kaže izrazilo bi se u jeziku tako da ima beskonačno mnogo imena s različitim značenjima.
- 5.5351 Ima izvjesnih slučajeva u kojima čovjek dolazi u iskušenje da se posluži izrazima forme „ $a = a$ “ ili „ $p \supset p$ “ i t. si. To se naime događa kada bi se htjelo govoriti o prauzoru: stavu, stvari itd. Tako je Russell u „Principles of Mathematics“ pomoću „ $p \supset p$ “ simbolima izrazio besmislicu „ p je stav“ i postavio ju je kao hipotezu pred izvjesne stavove, kako bi njihova mjesta za argumente mogli zauzeti samo stavovi.

„ $p \supset p$ “ u. dgl. zu benützen. Und zwar geschieht dies, wenn man von dem Urbild: Satz, Ding, etc. reden möchte. So hat Russell in den „Principles of Mathematics“ den Unsinn „ p ist ein Satz“ in Symbolen durch „ $p \supset p$ “ wiedergegeben und als Hypothese vor gewisse Sätze gestellt, damit deren Argumentstellen nur von Sätzen besetzt werden könnten.

(Es ist schon darum Unsinn, die Hypothese $p \supset p$ vor einen Satz zu stellen, um ihm Argumente der richtigen Form zu sichern, weil die Hypothese für einen Nicht-Satz als Argument nicht falsch, sondern unsinnig wird, und weil der Satz selbst durch die unrichtige Gattung von Argumenten unsinnig wird, also sich selbst ebenso gut, oder so schlecht, vor den unrechten Argumenten bewahrt, wie die zu diesem Zweck angehängte sinnlose Hypothese.)

5.5352. Ebenso wollte man „Es gibt keine *Dinge*“ ausdrücken durch „ $\sim (\exists x \cdot x = x)$ “. Aber selbst wenn dies ein Satz wäre, — wäre er nicht auch wahr, wenn es zwar „Dinge gäbe“, aber diese nicht mit sieb selbst identisch wären?

5.54 In der allgemeinen Satzform kommt der Satz im Satze nur als Basis der Wahrheitsoperationen vor.

5.541 Auf den ersten Blick scheint es, als könne ein Satz in einem anderen auch auf andere Weise vorkommen.

Besonders in gewissen Satzformen der Psychologie, wie „A glaubt, dass p der Fall ist“, oder „A denkt p “, etc.

Hier scheint es nämlich oberflächlich, als stünde der Satz p zu einem Gegenstand A in einer Art von Relation.

(Und in der modernen Erkenntnistheorie (Russell, Moore, etc.) sind jene Sätze auch so aufgefasst worden.)

5.542 Es ist aber klar, dass „A glaubt, dass p “,

(Staviti pred neki stav hipotezu $p \supset p$, da Ibismo mu osigurati argumente ispravne forme, besmislica je već zato što hipoteza s jednim ne-stavom kao argumentom ne postaje lažna, nego besmislena i zato što sam stav s krivom vrstom argumenta postaje besmislen, dakle sam sebe podjednako dobro, ili loše, čuva od krivih argumenata, kao i besmislena hipoteza koja je u tu svrhu pridodana.)

5.5352 Isto tako htjeli su „nema *stvari*“ izraziti pomoću „ $\sim (\exists x) \cdot x = x$ “. Ali čak kada bi to i bio stav, — ne bi li on bio istinit i onda kad bi, doduše, „bilo stvari“, ali ove ne bi bile identične same sa sobom?

5.54 U općoj stavnoj formi stav biva u stavu samo kao baza istinosnih operacija.

5.541 Na prvi pogled izgleda kao da jedan stav može bivati u drugom i na drugi način.

Ovdje, naime, površno izgleda kao da stav p Naročito u izvjesnim stavnim formama psihologije, kao „a vjeruje da je p slučaj“ ili „a misli p “ itd.

stoji u nekoj vrsti relacije prema predmetu A.

(A u modernoj spoznajnoj teoriji (Russell, Moore itd.) ovi su stavovi i bili tako shvaćeni.)

5.542 Jasno je, međutim, da „A vjeruje da p “, „A misli p “, „A kaže p “ imaju formu „ p “ kaže p “: a ovdje se ne radi o koordiniranju činjenice i predmeta, nego o koordiniranju činjenica koordiniranjem njihovih predmeta.

„A denkt p“, „A sagt p“ von der Form „p' sagt p“ sind: Und hier handelt es sich nicht um eine Zuordnung von einer Tatsache und einem Gegenstand, sondern um die Zuordnung von Tatsachen durch Zuordnung ihrer Gegenstände.

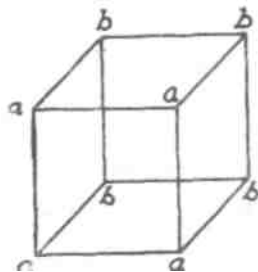
5.5421 Dies zeigt auch, dass die Seele — das Subjekt, etc. — wie sie in der heutigen oberflächlichen Psychologie aufgefasst wird, ein Unding ist.

Eine zusammengesetzte Seele wäre nämlich keine Seele mehr.

5.5422 Die richtige Erklärung der Form des Satzes „A urteilt p“ muss zeigen, dass es unmöglich ist, einen Unsinn zu urteilen. (Russells Theorie genügt dieser Bedingung nicht.)

5.5423 Einen Komplex wahrnehmen, heisst, wahrnehmen, dass sich seine Bestandteile so und so zu einander verhalten.

Dies erklärt wohl auch, dass man die Figur



auf zweierlei Art als Würfel sehen kann; und alle ähnlichen Erscheinungen. Denn wir sehen eben wirklich zwei verschiedene Tatsachen.

(Sehe ich erst auf die Ecken a und nur flüchtig auf ib, so erscheint a vorne; und umgekehrt.)

5.55 Wir müssen nun die Frage nach allen möglichen Formen der Elementarsätze a priori beantworten.

Der Elementarsatz besteht aus Namen. Da wir aber die Anzahl der Namen von verschie-

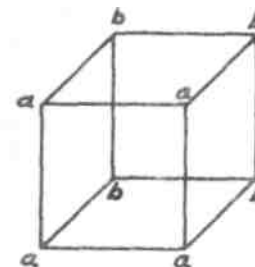
5.5421 Ovo također pokazuje da je duša — subjekt itd. — kako se shvaća u današnjoj površnoj psihologiji, besmislica.

Složena duša, nadme, više ne bi bila duša.

5.5422 Ispravno objašnjenje forme stava „A sudi p“ mora pokazati da je nemoguće suditi besmislicu. (Russellova teorija ne zadovoljava ovaj uslov.)

5.5423 Opažati jedan kompleks znači opažati da se njegovim sastavnim dijelovi međusobno odnose tako i tako.

To također objašnjava da se figura



može na dva načina vidjeti kao kocka; i sve slične pojave. Jer mi stvarno vidimo dvije različite činjenice.

(Ako gledam najprije uglove a i samo površ no b, onda a izgleda naprijed; i obrnuto.)

5.55 Sada moramo a priori odgovoriti na pitanje

o svim mogućim formama elementarnih stavova.

Elementarni stav sastoji se od imena. Kako, međutim, ne možemo navesti broj imena različitih značenja, ne možemo navesti ni sastav elementarnog stava.

5.551 Naš je osnovni princip da se svako pitanje koje se uopće može riješiti logikom može riješiti otprve.

dener Bedeutung nicht angeben können, so können wir auch nicht die Zusammensetzung des Elementarsatzes angeben.

5.551 Unser Grundsatz ist, dass jede Frage, die sich überhaupt durch die Logik entscheiden lässt, sich ohne weiteres entscheiden lassen muss.

(Und wenn wir in die Lage kommen, ein solches Problem durch Ansehen der Welt beantworten zu müssen, so zeigt dies, dass wir auf grundfalscher Fährte sind.)

5.552 Die „Erfahrung“, die wir zum Verstehen der Logik brauchen, ist nicht die, dass sich etwas so und so verhält, sondern, dass etwas *ist*: aber das ist eben *keine* Erfahrung.

Die Logik ist *vor* jeder Erfahrung — dass etwas *so* ist.

Sie ist vor dem Wie, nicht vor dem Was.

5.5521 Und wenn dies nicht so wäre, wie könnten wir die Logik anwenden? Man könnte sagen: Wenn es eine Logik gäbe, auch wenn es keine Welt gäbe, wie könnte es dann eine Logik geben, da es eine Welt gibt.

5.553 Russell sagte, es gäbe einfache Relationen zwischen verschiedenen Anzahlen von Dingen (Individuals). Aber zwischen welchen Anzahlen? Und wie soll sich das entscheiden? — Durch die Erfahrung?

(Eine ausgezeichnete Zahl gibt es nicht.)

5.554 Die Angabe jeder speziellen Form wäre voll kommen willkürlich.

5.5541 Es soll sich a priori angeben lassen, ob ich z. B. in die Lage kommen kann, etwas mit dem Zeichen einer 27-stelligen Relation bezeichnen zu müssen.

5.5542 Dürfen wir denn aber überhaupt so fragen? Können wir eine Zeichenform aufstellen und nicht wissen, ob ihr etwas entsprechen könne?

Hat die Frage einen Sinn: Was muss *sein*, damit etwas der-Fall-sein kann?

(A ako dođemo u položaj da na takav problem moramo odgovarati pogledajući u svijet, onda to pokazuje da smo na sasvim krivom tragu.)

5.552 „Iskustvo“, koje nam je potrebno za razu mijevanje logike, nije iskustvo da je nešto tačno i tako, nego da nešto *jest*: ali to upravo nije *nikakvo* iskustvo.

Logika je *prije* svakog iskustva — da je nešto *tako*.

Ona je prije Kako, ne prije Šta.

5.5521 I kad to ne bi bilo tako, kako bismo mogli primjenjivati logiku? Moglo bi se reći: kad bi logika bila i da nema svijeta, kako bi onda logika mogla postojati kad već postoji svijet?

5.553 Russell je rekao da ima jednostavnih odnosa među različitim brojevima stvari (individuals). Ali među kojim brojevima? I kako da se to od luči: — Iskustvom?

(Nema izuzetnog broja.)

5.554 Navođenje bilo koje specijalne forme bilo bi potpuno proizvoljno.

5.5541 Treba da se a priori dade navesti da li ja npr. mogu doći u položaj da moram nešto označiti znakom 27-člane relacije.

5.5542 No smijemo li uopće tako pitati? Možemo li postaviti jednu znakovnu formu ne znajući da li joj nešto može odgovarati?

Ima li smisla pitanje: šta mora *biti* da bi nešto moglo biti — slučaj?

5.555 Jasno je, mi imamo pojam o elementarnom stavu bez obzira na njegovu posebnu logičku formu.

Ali tamo gdje se simboli mogu graditi po nekom sistemu logički je važan taj sistem, a ne pojedini simboli.

Pa kako bi i bilo to moguće da u logici imam posla s formama koje mogu pronaći; ne-

- 5.555 Es ist klar, wir haben vom Elementarsatz einen Begriff, abgesehen von seiner besonderen logischen Form.
 Wo man aber Symbole nach einem System bilden kann, dort ist dieses System das logisch wichtige und nicht die einzelnen Symbole.
 Und wie wäre es auch möglich, dass ich es in der Logik mit Formen zu tun hätte, die ich erfinden kann; sondern mit dem muss ich es zu tun haben, was es mir möglich macht, sie zu erfinden.
- 5.556 Eine Hierarchie der Formen der Elementarsätze kann es nicht geben. Nur was wir selbst konstruieren, können wir voraussehen.
- 5.5561 Die empirische Realität ist begrenzt durch die Gesamtheit der Gegenstände. Die Grenze zeigt sich wieder in der Gesamtheit der Elementarsätze.
 Die Hierarchien sind, und müssen unabhängig von der Realität sein.
- 5.5562 Wissen wir aus rein logischen Gründen, dass es Elementarsätze geben muss, dann muss es jeder wissen, der die Sätze in ihrer unanalysierten Form versteht.
- 5.5563 Alle Sätze unserer Umgangssprache sind tatsächlich, so wie sie sind, logisch vollkommen geordnet. — Jenes Einfachste, was wir hier angeben sollen, ist nicht ein Gleichnis der Wahrheit, sondern die volle Wahrheit selbst.
 (Unsere Probleme sind nicht abstrakt, sondern vielleicht die konkretesten, die es gibt.)
- 5.557 Die *Anwendung* der Logik entscheidet darüber, welche Elementarsätze es gibt.
 Was in der Anwendung liegt, kann die Logik nicht vorausnehmen.
 Das ist klar: Die Logik darf mit ihrer Anwendung nicht kollidieren.
 Aber die Logik muss sich mit ihrer Anwendung berühren.

- go moram imati posla s onim što mi omogućuje da ih pronađem.
- 5.556 Hijerarhija formi elementarnih stavova ne može postojati. Samo ono što sami konstruira mo možemo predvidjeti.
- 5.5561 Empirijska realnost je ograničena cjelokupnošću predmeta. Granica se sa svoje strane po kazuje u cjelokupnosti elementarnih stavova.
 Hijerarhije jesu i moraju biti nezavisne od realnosti.
- 5.5562 Ako iz čisto logičkih razloga znamo da moraju postojati elementarni stavovi, onda to mora znati svatko tko razumije stavove u njihovoj neanaliziranoj formi.
- 5.5563 Svi stavovi našeg govornog jezika doista su, onakvi kakvi jesu, logički potpuno u redu. — Ono najjednostavnije što ovdje treba da navedemo nije nešto slično istini, nego puna istina sama.
 (Naši problemi nisu apstraktni, nego možda najkonkretniji što ih ima.)
- 5.557 *Primjena* logike odlučuje o tome kakvih elementarnih stavova ima.
 Ono što leži u primjeni, logika ne može anticipirati.
 Ovo je jasno: logika ne smije kolidirati sa svojom primjenom.
 Ali logika se mora dodirivati sa svojom primjenom.
 Dakle, logika i njena primjena ne smijusresezati jedna drugoj.
- 5.5571 Ako elementarne stavove ne mogu navesti a priori, onda pokušaj da ih navedem mora vodi ti očiglednoj besmislici.
- 5.6 *Granice moga jezika* znače granice moga svijeta.

- Also dürfen die Logik und ihre Anwendung einander nicht übergreifen.
- 5.5571 Wenn ich die Elementarsätze nicht a priori angeben kann, dann muss es zu offenbarem Unsinn führen, sie angeben zu wollen.
- 5.6 *Die Grenzen meiner Sprache* bedeuten die Grenzen meiner Welt.
- 5.61 Die Logik erfüllt die Welt; die Grenzen der Welt sind auch ihre Grenzen.
Wir können also in der Logik nicht sagen: Das und das gibt es in der Welt, jenes nicht.
Das würde nämlich scheinbar voraussetzen, dass wir gewisse Möglichkeiten ausschliessen und dies kann nicht der Fall sein, da sonst die Logik über die Grenzen der Welt hinaus müsste; wenn sie nämlich diese Grenzen auch von der anderen Seite betrachten könnte.
Was wir nicht denken können, das können wir nicht denken; wir können also auch nicht *sagen*, was wir nicht denken können.
- 5.62 Diese Bemerkung gibt den Schlüssel zur Entscheidung der Frage, inwieweit der Solipsismus eine Wahrheit ist.
Was der Solipsismus nämlich *meint*, ist ganz richtig, nur lässt es sich nicht *sagen*, sondern es zeigt sich.
Dass die Welt *meine* Welt ist, das zeigt sich darin, dass die Grenzen *der* Sprache (der Sprache, die allein ich verstehe) die Grenzen *meiner* Welt bedeuten.
- 5.621 Die Welt und das Leben sind Eins.
- 5.63 Ich bin meine Welt. (Der Mikrokosmos.)
- 5.631 Das denkende, vorstellende, Subjekt gibt es nicht.
Wenn ich ein Buch schriebe „Die Welt, wie ich sie vorfand“, so wäre darin auch über meinen Leib zu berichten und zu sagen, welche Glieder meinem Willen unterstehen und welche nicht etc., dies ist nämlich eine Methode, das Subjekt zu isolieren, oder vielmehr zu zeigen,

- 5.61 Logika ispunjava svijet; grance svijeta i nje ne su granice.
U logici, dakle, ne možemo reći: to i to postoji na svijetu, ono ne.
To bi, naime, prividno pretpostavljalo da izvjesne mogućnosti isključujemo, a to ne može biti slučaj, jer bi inače logika morala izići izvan granica svijeta; naime, ako bi te granice mogla promatrati i s druge strane.
Ono što ne možemo misliti to ne možemo misliti; dakle, također ne možemo *reći* što ne možemo misliti.
- 5.62 Ova primjedba pruža ključ za rješenje pita nja koliko je solipsizam istina.
Naime, ono što solipsizam *smjera* posve je tačno, samo što se to ne može *reći*, nego se to pokazuje.
Da je svijet *moj* svijet, pokazuje se u tome što granice jezika *šonog* jezika koji samo ja razumijem) znače granice *moga* svijeta.
- 5.621 Svijet i život su jedno.
- 5.63 Ja sam svoj svijet. (Mikrokosmos).
- 5.631 Nema mислеćег, predstavljajućег subjekta.
Kad bih pisao knjigu „Svijet kakav sam ga našao“, u njoj bih morao izvijestiti i o svom tijelu i reći koji se udovi pokoravaju mojoj volji, a koji ne itd., to je naime metoda da se subjekt izolira, ili prije da se pokaže da u jednom važnom smislu subjekta nema: naime, samo o njemu *ne* bi moglo biti govora u ovoj knjizi.
- 5.632 Subjekt ne pripada svijetu, nego je on granica svijeta.

dass es in einem wichtigen Sinne kein Subjekt gibt; Von ihm allein nämlich könnte in diesem Buche *nicht* die Rede sein.

5.632 Das Subjekt gehört nicht zur Welt, sondern es ist eine Grenze der Welt.

5.633 Wo in der Welt ist ein metaphysisches Subjekt zu merken?

Du sagst, es verhält sich hier ganz, wie mit Auge und Gesichtsfeld. Aber das Auge siehst du wirklich *nicht*.

Und nichts *am Gesichtsfeld* lässt darauf, schliessen, dass es von einem Auge gesehen wird.

5.6331 Das Gesichtsfeld hat nämlich nicht etwa eine solche **Form**:



5.634 Das hängt damit zusammen, dass kein Teil unserer Erfahrung auch a priori ist.

Alles, was wir sehen, könnte auch anders sein.

Alles, was wir überhaupt beschreiben können, könnte auch anders sein.

Es gibt keine Ordnung der Dinge a priori.

5.64 Hier sieht man, dass der Solipsismus, streng durchgeführt, mit dem reinen Realismus zusammenfällt. Das Ich des Solipsismus schrumpft zum ausdehnungslosen Punkt zusammen, und es bleibt die ihm koordinierte Realität.

5.641 Es gibt also wirklich einen Sinn, in welchem in der Philosophie nicht-psychologisch vom Ich die Rede sein kann.

Das Ich tritt in die Philosophie dadurch ein, dass die „Welt meine Welt ist“.

Das philosophische Ich ist nicht der Mensch, nicht der menschliche Körper, oder die mensch-

5.633 *Gdje* se u svijetu može primijetiti metafizički subjekt?

Kažeš da je ovdje sasvim isto kao s okom i vidnim poljem. Ali oko stvarno ne vidiš.

I ni po čemu u *vidnom polju* ne može se za ključiti da se ono vidi iz jednog oka.

5.6331 Vidno polje, naime, nema neku ovakvu formu:



5.634 To je u vezi s tim što nijedan dio našeg iskustva nije također a priori.

Sve što vidimo moglo bi biti i drukčije.

Sve što uopće možemo opisati moglo bi biti i drukčije.

Nema apriornog poretka stvari.

5.64 Ovdje se vidi da se solipsizam, strogo proveden, podudara s čistim realizmom. Ja solipsizma skuplja se u tačku bez rasprostrtosti i ostaje realnost koja mu je koordinirana.

5.641 Ima, dakle, stvarno jedan smisao u kojem se u filozofiji može ne-psihološki govoriti o Ja.

Ja ulazi u filozofiju time što je „svijet moj svijet“.

Filozofsko Ja nije čovjek, nije ljudsko tijelo, ni ljudska duša, kojom se bavi psihologija, nego metafizički subjekt, granica — ne dio svijeta.

liehe Seele, von der die Psychologie handelt,
sondern das metaphysische Subjekt, die Grenze
— nicht ein Teil der Welt.

6 Die allgemeine Form der Wahrheitsfunktion

ist: $[p, \xi, N(\xi)]$.

Dies ist die allgemeine Form des Satzes.

6.001 Die sagt nichts anderes, als dass jeder Satz ein
Resultat der successiven Anwendung der Operation $N'(\xi)$ auf
die Elementarsätze ist.

6.002 Ist die allgemeine Form gegeben, wie ein Satz
gebaut ist, so ist damit auch schon die allgemeine Form davon
gegeben, wie aus einem Satz durch eine Operation ein anderer
erzeugt werden kann.

6.01 Die allgemeine Form der Operation $\Omega'(\eta)$ ist

also: $[\xi, N(\xi)]'(\eta) (= [\eta, \xi, N(\xi)])$.

Das ist die allgemeinste Form des Überganges von
einem Satz zum anderen.

Und so kommen wir zu den Zahlen: Ich definiere

$x = \Omega^n x$ Def. und

$\Omega, \Omega' \Omega^n x = \Omega^{n+1} x$ Def.

Nach diesen Zeichenregeln schreiben wir also die
Reihe $\chi, \Omega' \chi, \Omega' \Omega' \chi, \Omega' \Omega' \Omega' \chi, \dots$ so: $\Omega^n \chi, \Omega^{0+1} \chi,$
 $\Omega^{0+1+1} \chi, \Omega^{0+1+,+1} \chi, \dots$ Also schreibe ich statt „ $[\chi, \xi, \Omega'$
 $\xi]$ “:

„ $[\Omega^n \chi, \Omega^v x, \Omega^{i+} \chi]$ “. Und

definiere:

$0 + 1 = 1$ Def. $0 + 1 + 1 = 2$ Def.

$0+1 + 1 + 1 = 3$ Def. (u. s. f.)

6.021 Die Zahl ist der Exponent einer Operation.

6.022 Der Zahlbegriff ist nichts anderes, als das Gemeinsame
aller Zahlen, die allgemeine Form der Zahl.

Der Zahlbegriff ist die variable Zahl.

Und der Begriff der Zahlgleichheit ist die

6. Opća je forma istinosne funkcije: $[p, \xi,$
 $N(\xi)]$.

To je opća forma stava.

6.001 To ne kaže ništa drugo nego da je svaki stav rezultat
sukcesivne primjene operacije $N'(\xi)$ na elementarne stavove.

6.002 Ako je data opća forma kako je sagrađen jedan stav,
onda je time već data i opća forma toga kako se iz jednog stava
operacijom može proizvesti neki drugi.

6.01 Opća forma operacije $\Omega'(\eta)$ je dakle:

$[\xi, N(\xi)]'(\eta) (= [\eta, \xi, N(\xi)])$

To je najopćenitija forma prijelaza od jednog stava
k drugom.

6.02 I tako dolazimo do brojeva. Definiram:

$x = \Omega^0 x$ Def. i

$\Omega' \Omega^v x = \Omega^{v+1} x$ Def.

Prema ovim znakovnim pravilima pišemo,

dakle, niz $x, \Omega' x, \Omega' \Omega' x, \Omega' \Omega' \Omega' x, \dots$

ovako: $\Omega^0 \cdot x, \Omega^{0+1} \cdot x, \Omega^{0+1+1} \cdot x, \Omega^{0+1+,+1} \cdot x, \dots$

Dakle, mjesto „ $[\chi, \xi, \Omega' \xi]$ “ pišem:

„ $[\Omega^0 \cdot x, \Omega^v \cdot x, \Omega^{v+1} \cdot x]$ “ I definiram:

$0 + 1 = 1$ Def.

$0 + 1 + 1 = 2$ Def.

$0+1 + 1 + 1 = 3$ Def.

(itd).

6.021 Broj je eksponent jedne operacije.

6.022 Pojam broja nije ništa drugo nego ono što je
zajedničko svim brojevima, opća forma broja.

Pojam broja je varijabilni broj. A pojam brojne
jednakosti je opća forma svih specijalnih brojnih
jednakosti.

6.12 Dass die Sätze der Logik Tautologien sind, das *zeigt* die formalen — logischen — Eigenschaften der Sprache, der Welt.

Dass ihre Bestandteile so verknüpft eine Tautologie ergeben, das charakterisiert die Logik ihrer Bestandteile.

Damit Sätze, auf bestimmte Art und Weise verknüpft, eine Tautologie ergeben, dazu müssen sie bestimmte Eigenschaften der Struktur haben. Dass sie *so* verbunden eine Tautologie ergeben, zeigt also, dass sie diese Eigenschaften der Struktur besitzen.

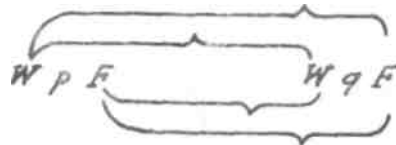
6.1201 Dass z. B. die Sätze „p“ und „ $\sim p$ “ in der Verbindung „ $\sim(p \cdot \sim p)$ “ eine Tautologie ergeben, zeigt, dass sie einander widersprechen.

Das ist die allgemeinste Form des Übergang-Form „ $(p \supset q) \cdot (p) : r \supset (q)$ “ miteinander verbunden eine Tautologie ergeben, zeigt, dass q aus p und $p \supset q$ folgt. Dass „ $(x) \cdot fx : \exists : fa$ “ eine Tautologie ist, dass fa aus $(x) \cdot fx$ folgt, etc. etc.

Es ist klar, dass man zu demselben Zweck statt der Tautologien auch die Kontradiktionen verwenden könnte.

6.1202 Um eine Tautologie als solche zu erkennen, kann man sich, in den Fällen, in welchen in der Tautologie keine Allgemeinheitsbezeichnung vorkommt,

6.1203 folgender anschaulichen Methode bedienen: Ich schreibe statt „p“, „q“, „r“ etc. „WpF“, „WqF“, „WrF“ etc. Die Wahrheitskombinationen drücke ich durch Klammern aus, **z. B.:**



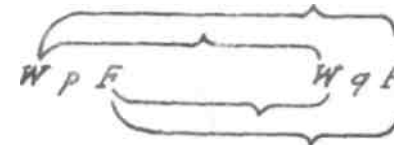
To što njeni sastavni dijelovi *tako* povezani daju tautologiju karakterizira logiku njihovih sastavnih dijelova.

Da bi stavovi, povezani na određen način, dali tautologiju, oni moraju imati određena strukturna svojstva. To što oni *tako* povezani daju tautologiju, pokazuje, dakle, da oni posjeduju ta strukturna svojstva.

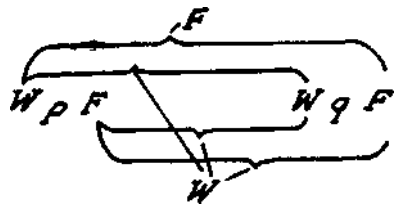
6.1201 To što npr. stavovi „p“ i „ $\sim p$ “ u vezi „ $\sim(p \cdot \sim p)$ “ daju tautologiju pokazuje da oni protivrječe jedan drugome. To što stavovi „p Z q“, „p“ i „q“, međusobno povezani u formi „ $(p \supset q) \cdot (p) : \supset (q)$ “, daju tautologiju pokazuje da q slijedi iz p i $p \supset q$. To što je „ $(x) \cdot fx : Z : fa$ “ tautologija pokazuje da fa slijedi iz $(x) \cdot fx$ itd.,

6.1202 Jasno je da bi se za istu svrhu mjesto tautologija mogle upotrebiti i kontradikcije.

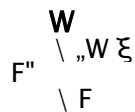
6.1203. Da bismo prepoznali jednu tautologiju kao takvu, možemo se, u slučajevima u kojima u tautologiji nema oznake za općenitost, poslužiti sljedećom očiglednom metodom: umjesto „p“, „q“, „r“ itd. pišem „lpL“, „lqL“, „lrL“ itd. Is-tinosne kombinacije izražavam zagradama, npr.:



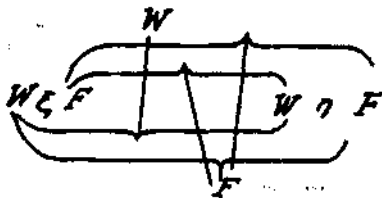
und die Zuordnung der Wahr- oder Falschheit des ganzen Satzes und der Wahrheitskombinationen der Wahrheitsargumente durch Striche auf folgende Weise:



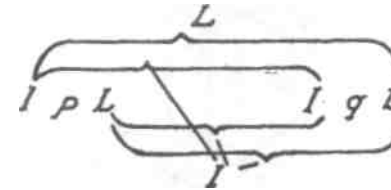
Dies Zeichen würde also z. B. den Satz $p \supset q$ darstellen. Nun will ich z. B. den Satz « $\sim(p \cdot \sim p)$ » (Gesetz des Widerspruchs) daraufhin untersuchen, ob er eine Tautologie ist. Die Form „ $\sim \xi$ “ wird in unserer Notation:



geschrieben; die Form „ $\xi \cdot \eta$ “ so:



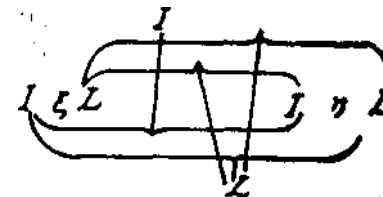
a koordiniranje istinitosti i lažnosti čitavog stava i istinosnih kombinacija istinosnih argumenata crticama na sljedeći način;



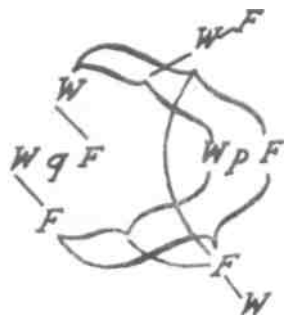
Ovaj bi znak, dakle, prikazivao npr. stav $p \supset q$. Recimo da sada želim, na primjer, istražiti da li je stav $\sim(p \cdot \sim p)$ (zakon protivrječnosti) tautologija. Forma „ $\sim \xi$ “ u našoj se notaciji piše:



Forma „ $\xi \cdot \eta$ “ piše se:



Daher lautet der Satz $\sim (p \cdot \sim q)$ so:



Setzen wir hier statt „q“ „p“ ein und untersuchen die Verbindung der äussersten W und F mit den innersten, so ergibt sich, dass die Wahrheit des ganzen Satzes *allen* Wahrheitskombinationen seines Argumentes, seine Falschheit keiner der Wahrheitskombinationen zugeordnet ist.

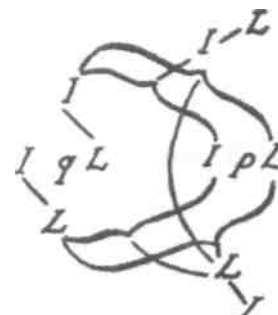
- 6.121 Die Sätze der Logik demonstrieren die logischen Eigenschaften der Sätze, indem sie sie zu nichtssagenden Sätzen verbinden.

Diese Methode könnte man auch eine Nullmethode nennen. Im logischen Satz werden Sätze miteinander ins Gleichgewicht gebracht und der Zustand des Gleichgewichts zeigt dann an, wie diese Sätze logisch beschaffen sein müssen.

- 6.122 Daraus ergibt sich, dass wir auch ohne die logischen Sätze auskommen können, da wir ja in einer entsprechenden Notation die formalen Eigenschaften der Sätze durch das blosse Ansehen dieser Sätze erkennen können.

- 6.1221 Ergeben z. B. zwei Sätze „p“ und „q“ in der Verbindung „ $p \supset q$ “ eine Tautologie, so ist klar, dass *aus* p folgt.

Prema tome, stav — $(p \cdot \sim q)$ glasi ovako:



Ako ovdje mjesto „q“ stavimo „p“ i istražujemo vezu najspoljašnjih liLs najunutrašnjijima, pokazuje se da je istinitost čitavog stava koordinirana sa *svim* istinosnim kombinacijama njegovih argumenata, njegova lažnost ni s jednom.

- 6.121 Stavovi logike demonstriraju logička svojstva stavova, povezujući ih u stavove koji ne kažu ništa.

Ova metoda mogla bi se također nazvati nul-metodom. U logičkom stavu stavovi se međusobno dovode u ravnotežu i stanje ravnoteže tada pokazuje kakva moraju biti logička svojstva tih stavova.

- 6.122 Odatle slijedi da možemo biti i bez logičkih stavova, jer u odgovarajućoj notaciji formalna svojstva stavova možemo raspoznati tako da te stavove samo pogledamo.

- 6.1221 Ako npr. dva stava „p“ i „q“ u vezi „ $p \supset q$ “ daju tautologiju, onda je jasno da *q* slijedi iz *p*.

Dass z. B. „q“ aus „ $p \supset q \cdot p$ “ folgt, ersehen wir aus diesen beiden Sätzen selbst, aber wir können es auch so zeigen, indem wir sie zu „ $p \supset q \cdot p : \supset : p$ “ verbinden und nun zeigen, dass dies eine Tautologie ist.

- 6.1222 Dies wirft ein Licht auf die Frage, warum die logischen Sätze nicht durch die Erfahrung bestätigt werden können, ebenso wenig, wie sie durch die Erfahrung widerlegt werden können. (Nicht nur muss ein Satz der Logik durch keine mögliche Erfahrung widerlegt werden können, sondern er darf auch nicht durch eine solche bestätigt werden können.)
- 6.1223 Nun wird klar, warum man oft fühlte, als wären die „logischen Wahrheiten“ von uns zu „fordern“: Wir können sie nämlich insofern fordern, als wir eine genügende Notation fordern können.
- 6.1224 Es wird jetzt auch klar, warum die Logik die Lehre von den Formen und vom Schliessen genannt wurde.
- 6.123 Es ist klar: Die logischen Gesetze dürfen nicht selbst wieder logischen Gesetzen unterstehen.
(Es gibt nicht, wie Russell meinte, für jede „Type“ ein eigenes Gesetz des Widerspruches, sondern Eines genügt, da es auf sich selbst nicht angewendet wird.)
- 6.1231 Das Anzeichen des logischen Satzes ist *nicht* die Allgemeingültigkeit.
Allgemein sein, heisst ja nur: Zufälligerweise für alle Dinge gelten. Ein unverallgemeinerter Satz kann ja ebensowohl tautologisch sein, als ein verallgemeinerter.
- 6.1232 Die logische Allgemeingültigkeit könnte man wesentlich nennen, im Gegensatz zu jener zu fälligen, etwa des Satzes „alle Menschen sind sterblich“. Sätze, wie Russells „Axiom of reducibility“ sind nicht logische Sätze, und dies erklärt unser Gefühl: Dass sie, wenn wahr, so

Da npr. „q“ slijedi iz „ $p \supset q \cdot p$ “, vidimo iz sama ova dva stava, ali to možemo pokazati i tako da ih povežemo u „ $p \supset q \cdot p : \supset : q$ “ i zatim pokažemo da je to tautologija.

- 6.1222 To baca svjetlost na pitanje zašto se logički stavovi ne mogu potvrditi iskustvom isto tako kao što se ne mogu ni opovrći iskustvom. Ne samo što jedan logički stav mora biti takav da se ne može opovrći nikakvim mogućim iskustvom nego on mora biti i takav da ga ovo ne može potvrditi.
- 6.1223 Sada postaje jasno zašto se često osjećalo kao da „logičke istine“ moramo „postulirati“: mi ih, naime, možemo postulirati utoliko što možemo postulirati zadovoljavajuću notaciju.
- 6.1224 Sada također postaje jasno zašto su logiku nazvali učenjem o formama i o zaključivanju.
- 6.123 Jasno je: logički zakoni ne smiju sami ponovo biti potčinjeni logičkim zakonima.
(Nema, kao što je to mislio Russell, poseban zakon protivurječnosti za svaki „tip“, nego je dovoljan jedan, jer se on ne primjenjuje na sama sebe.)
- 6.1231 Obilježje logičkog stava *nije* opće važenje.
Biti opći znači samo: slučajno važiti za sve stvari. Neuopćeni stav može biti tautološki jednako kao i uopćeni.
- 6.1232 Logičko opće važenje moglo bi se nazvati bitnim, nasuprot onom slučajnom, recimo stava „svi ljudi su smrtni“. Stavovi kao Russellov „aksiom svodljivosti“ nisu logički stavovi, i to

doch nur durch einen günstigen Zufall wahr sein könnten.

6.1233 Es lässt sich eine Welt denken, in der das Axiom of reducibility nicht gilt. Es ist aber klar, dass die Logik nichts mit der Frage zu schaffen hat, ob unsere Welt wirklich so ist oder nicht.

Die logischen Sätze beschreiben das Gerüst der Welt, oder vielmehr, sie stellen es dar. Sie „handeln“ von nichts. Sie setzen voraus, dass Namen Bedeutung, und Elementarsätze Sinn haben: Und dies ist ihre Verbindung mit der Welt. Es ist klar, dass es etwas über die Welt anzuzeigen muss, dass gewisse Verbindungen von Symbolen — welche wesentlich einen bestimmten Charakter haben — Tautologien sind. Hierin liegt das Entscheidende. Wir sagten, manches an den Symbolen, die wir gebrauchen, wäre willkürlich, manches nicht. In der Logik drückt nur dieses aus: Das heisst aber, in der Logik drücken nicht *wir* mit Hilfe der Zeichen aus, was wir wollen, sondern in der Logik sagt die Natur der naturnotwendigen Zeichen selbst aus: Wenn wir die logische Syntax irgendeiner Zeichensprache kennen, dann sind bereits alle Sätze der Logik gegeben.

Es ist möglich, und zwar auch nach der alten Auffassung der Logik, von vornherein eine Beschreibung aller „wahren“ logischen Sätze zu geben.

6.1251 Darum kann es in der Logik auch *nie* Überraschungen geben.

6.126 Ob ein Satz der Logik angehört, kann man berechnen, indem man die logischen Eigenschaften des *Symbols* berechnet.

Und dies tun wir, wenn wir einen logischen Satz „beweisen“. Denn, ohne uns um einen Sinn und eine Bedeutung zu kümmern, bilden wir den logischen Satz aus anderen nach blossen *Zeichenregeln*.

Der Beweis der logischen Sätze besteht darin, dass wir sie aus anderen logischen Sätzen

objašnjava naš osjećaj: da oni, ako su istiniti, ipak mogu biti istiniti samo sretnim slučajem.

6.1233 Može se zamisliti svijet u kojem aksiom svodljivosti ne važi. Jasno je, međutim, da logika nema nikakve veze s pitanjem da li naš svijet stvarno jest ili nije takav.

Logički stavovi opisuju skele svijeta ili, bolje, oni ih prikazuju. Oni ne „govore“ ni o čemu. Oni pretpostavljaju da imena imaju značenje, a elementarni stavovi smisao: i to je njihova veza sa svijetom. Jasno je da mora pokazivati nešto o svijetu to što su izvjesne veze simbola — koje bitno imaju određen karakter — tautologije. U tome je ono odlučujuće. Rekli smo da je u simbolima koje upotrebljavamo ponešto, proizvoljno, a ponešto nije. U logici izražava samo ovo: ali to znači da u logici ne izražavamo *mi* pomoću znakova ono što hoćemo, nego u logici izriče sama priroda prirodno nužnih znakova. Kada poznajemo logičku sintaksu bilo kojeg znakovnog jezika, tada su već dati svi stavovi logike.

Moguće je, i to također po starom shvaćanju logike, unaprijed dati opis svih „istinitih“ logičkih stavova.

6.1251 Zato u logici ne može *nikada* biti iznenađenja.

6.126 Da li neki stav pripada logici, može se pro računati proračunavajući logička svojstva *simbola*.

To i činimo kada „dokazujemo“ neki logički stav. Jer, ne brinući se za smisao i značenje, logički stav gradimo iz drugih prema golim *znakovnim pravilima*.

Dokaz logičkih stavova sastoji se u tome što ih izvodimo iz drugih logičkih stavova sukcesivnom primjenom izvjesnih operacija, koje iz pr-

durch successive Anwendung gewisser Operationen entstehen lassen, die aus den ersten immer wieder Tautologien erzeugen. (Und zwar *folgen* aus einer Tautologie nur Tautologien.)

Natürlich ist diese Art zu zeigen, dass ihre Sätze Tautologien sind, der Logik durchaus unwesentlich. Schon darum, weil die Sätze, von welchen der Beweis ausgeht, ja ohne Beweis zeigen müssen, dass sie Tautologien sind.

In der Logik sind Prozess und Resultat äquivalent. (Darum keine Überraschung.)

Der Beweis in der Logik ist nur ein mechanisches Hilfsmittel zum leichteren Erkennen der Tautologie, wo sie kompliziert ist.

Es wäre ja auch zu merkwürdig, wenn man einen sinnvollen Satz *logisch* aus anderen beweisen könnte, und einen logischen Satz *auch*. Es ist von vornherein klar, dass der logische Beweis eines sinnvollen Satzes und der Beweis in der Logik zwei ganz verschiedene Dinge sein müssen.

Der sinnvolle Satz sagt etwas aus, und sein Beweis zeigt, dass es so ist; in der Logik ist jeder Satz die Form eines Beweises.

Jeder Satz der Logik ist ein in Zeichen dargestellter modus ponens. (Und den modus po-nens kann man nicht durch einen Satz ausdrücken.)

6.1265 Immer kann man die Logik so auffassen, dass jeder Satz sein eigener Beweis ist.

6.127 Alle Sätze der Logik sind gleichberechtigt, es gibt unter ihnen nicht wesentlich Grundgesetze und abgeleitete Sätze.

Jede Tautologie zeigt selbst, dass sie eine Tautologie ist.

6.1271 Es ist klar, dass die Anzahl der „logischen Grundgesetze“ willkürlich ist, denn man könnte die Logik ja aus Einem Grundgesetz ableiten, indem man einfach z. B. aus Freges Grundgesetzen das logische Produkt bildet. (Frege wür-

vih uvijek ponovo proizvode tautologije. (Naime, iz tautologije uvijek *sljede* samo tautologije.)

Naravno, ovaj način pokazivanja da su njeni stavovi tautologije potpuno je nebitan za logiku. Već zato što stavovi od kojih polazi dokaz i bez dokaza moraju pokazati da su tautologije.

6.1261 U logici su proces i rezultat ekvivalentni. (Zato nema iznenađenja.)

6.1262 U logici je dokaz samo mehaničko pomoćno sredstvo za lakše prepoznavanje tautologije kada je komplicirana.

6.1263 Bilo bi suviše neobično kad bi se jedan smi-saoni stav mogao logički dokazati iz drugih, a logički stav *također*. Unaprijed je jasno da logički dokaz jednog smisaonog stava i dokaz *u* logici moraju biti dvije posve različite stvari.

6.1264 Smisaoni stav izriče nešto, a njegov dokaz pokazuje da je to tako; u logici je svaki stav forma dokaza.

Svaki stav logike je modus ponens prikazan znakovima. (A modus ponens ne može se izraziti stavom.)

6.1265 Logika se uvijek može shvatiti tako da je svaki stav svoj vlastiti dokaz.

6.127 Svi su stavovi logike jednako opravdani, među njima nema bitno osnovnih zakona i izvedenih stavova.

Svaka tautologija pokazuje sama da je tautologija.

6.1271 Jasno je da je broj „osnovnih zakona logike“ proizvoljan, jer bi se logika mogla izvesti i iz jednog osnovnog zakona, tako da se jednostavno npr. obrazuje logički produkt iz Fregeovih osnovnih zakona. (Frege bi možda rekao da taj

de vielleicht sagen, dass dieses Grundgesetz nun nicht mehr unmittelbar einleuchte. Aber es ist merkwürdig, dass ein so exakter Denker wie Frege sich auf den Grad des Einleuchtens als Kriterium des logischen Satzes berufen hat.)

- 6.13 Die Logik ist keine Lehre, sondern ein Spiegelbild der Welt.
Die Logik ist transcendental.
- 6.2 Die Mathematik ist eine logische Methode.
Die Sätze der Mathematik sind Gleichungen also Scheinsätze.
- 6.21 Der Satz der Mathematik drückt keinen Gedanken aus.
- 6.211 Im Leben ist es ja nie der mathematische Satz den wir brauchen, sondern wir benützen den mathematischen Satz *nur*, um aus Sätzen, welche nicht der Mathematik angehören, auf andere zu schliessen, welche gleichfalls nicht der Mathematik angehören.
(In der Philosophie führt die Frage „wozu gebrauchen wir eigentlich jenes Wort, jenen Satz“ immer wieder zu wertvollen Einsichten.)
- 6.22 Die Logik der Welt, die die Sätze der Logik in den Tautologien zeigen, zeigt die Mathematik in den Gleichungen.
- 6.23 Wenn zwei Ausdrücke durch das Gleichheitszeichen verbunden werden, so heisst das, sie sind durch einander ersetzbar. Ob dies aber der Fall ist muss sich an den beiden Ausdrücken selbst zeigen.
Es charakterisiert die logische Form zweier Ausdrücke, dass sie durch einander ersetzbar sind.
- 6.231 Es ist eine Eigenschaft der Bejahung, dass man sie als doppelte Verneinung auffassen kann.
Es ist eine Eigenschaft von „1 + 1 + 1 + 1“, dass man es als „(1 + 1) + (1 + 1)“ auffassen kann.
- 6.232 Frege sagt, die beiden Ausdrücke haben die selbe Bedeutung, aber verschiedenen Sinn.

osnovni zakon više nije neposredno očevidan. Ali je čudno da se jedan tako egzaktan mislilac kao Frege pozivao na stepen očevidnosti kao na kriterij logičkog stava.)

- 6.13 Logika nije teorija, nego slika svijeta.
Logika je transcendentalna.
- 6.2 Matematika je logička metoda.
Matematički stavovi su jednadžbe, dakle pseudostavovi.
- 6.21 Matematički stav ne izražava nikakvu misao.
- 6.211 TJ životu nikada ne trebamo matematički stav, nego se matematičkim stavom koristimo *samo* da od stavova koji ne pripadaju matematičkim zaključimo na druge koji također ne pripadaju matematičkim.
(Pitanje „Čemu zapravo upotrebljavamo tu riječ, taj stav?“ u filozofiji neprestano vodi vrijednim spoznajama.)
- 6.22 Logiku svijeta, koju logički stavovi pokazuju u tautologijama, matematika pokazuje u jednadžbama.
- 6.23 Ako se dva izraza povezuju znakom jednakosti, to znači da su oni međusobno zamjenljivi. No da li je to slučaj, mora se pokazati na samim ovim dvama izrazima.
To što su oni međusobno zamjenljivi, karakterizira logičku formu dvaju izraza.
- 6.231 Svojstvo je afirmacije da se može shvatiti kao dvostruka negacija.
Svojstvo je izraza „1 + 1 + 1 + 1“ da se može shvatiti kao „(1 + 1) + (1 + 1)“.
- 6.232 Frege kaže da ova dva izraza imaju isto značenje, ali različit smisao.

Das Wesentliche an der Gleichung ist aber, dass sie nicht notwendig ist, um zu zeigen, dass die beiden Ausdrücke, die das Gleichheitszeichen verbindet, dieselbe Bedeutung haben, da sich dies aus den beiden Ausdrücken selbst ersehen lässt.

- 6.2321 Und, dass die Sätze der Mathematik bewiesen werden können, heisst ja nichts anderes, als dass ihre Richtigkeit einzusehen ist, ohne dass das, was sie ausdrücken, selbst mit den Tatsachen auf seine Richtigkeit hin verglichen werden muss.
- 6.2322 Die Identität der Bedeutung zweier Ausdrücke lässt sich nicht *behaupten*. Denn um etwas von ihrer Bedeutung behaupten zu können, muss ich ihre Bedeutung kennen: und indem ich ihre Bedeutung kenne, weiss ich, ob sie dasselbe oder verschiedenes bedeuten.
- 6.2323 Die Gleichung kennzeichnet nur den Standpunkt, von welchem ich die beiden Ausdrücke betrachte, nämlich vom Standpunkte ihrer Bedeutungsgleichheit.
- 6.233 Die Frage, ob man zur Lösung der mathematischen Probleme die Anschauung brauche, muss dahin beantwortet werden, dass eben die Sprache hier die nötige Anschauung liefert.
- 6.2331 Der Vorgang des *Rechnens* vermittelt eben diese Anschauung.
Die Rechnung ist kein Experiment.
- 6.234 Die Mathematik ist eine Methode der Logik.
- 6.2341 Das Wesentliche der mathematischen Methode ist es, mit Gleichungen zu arbeiten. Auf dieser Methode beruht es nämlich, dass jeder Satz der Mathematik sich von selbst verstehen muss.
- 6.24 Die Methode der Mathematik, zu ihren Gleichungen zu kommen, ist die Substitutionsmethode.
Denn die Gleichungen drücken die Ersetzbarkeit zweier Ausdrücke aus und wir schrei-

Ali u jednadžbi je bitno da ona nije nužna, kako bi se pokazalo, da oba izraza koje povezuje znak jednakosti imaju isto značenje, jer se to može vidjeti iz samih ovih dvaju izraza.

- 6.2321 I da se stavovi matematike mogu dokazati, ne znači ništa drugo nego da se njihova tačnost može uvidjeti a da se ono što izražavaju samo ne mora s obzirom na svoju tačnost upoređivati s činjenicama.
- 6.2322 Identitet značenja dvaju izraza ne može se *tvrditi*. Jer da bih mogao tvrditi nešto o njihovom značenju, moram znati njihovo značenje: a ako znam njihovo značenje, znam da li znače isto ili različito.
- 6.2323 Jednadžba karakterizira samo gledište s kojeg promatram oba izraza, naime gledište njihove jednakosti po značenju.
- 6.233 Na pitanje da li je za rješavanje matematičkih problema potrebna intuicija, mora se od govoriti da upravo jezik ovdje pruža potrebnu intuiciju.
- 6.2331 Proces *računanja* pruža upravo tu intuiciju.
Računanje nije eksperiment.
- 6.234 Matematika je metoda logike.
- 6.2341 Bitno je u matematičkoj metodi raditi s jednadžbama. Na ovoj se metodi naime zasniva da se svaki matematički stav mora razumjeti sam od sebe.
- 6.24 Metoda matematike da dođe do svojih jednadžbi je metoda supstitucije.
Jer jednadžbe izražavaju zamjenljivost dvaju izraza, i mi napredujemo od nekog broja jed-

ten von einer Anzahl von Gleichungen zu neuen Gleichungen vor, indem wir, den Gleichungen entsprechend, Ausdrücke durch andere ersetzen. So lautet der Beweis des Satzes $2 \times 2 = 4$:

6.241

$$(\Omega^v)^{\mu'} x = \Omega^{TM\mu'} x \text{ Def.}$$

$$\begin{aligned} \Omega^{2+2'} x &= (\Omega^2)^{2'} x = (\Omega^2)^{1+1'} x = \\ \Omega^{2'} \Omega^{2'} x &= \Omega^{1+1'} \Omega^{1+1'} x = \\ (\Omega' \Omega)' (\Omega' \Omega)' x &= \Omega' \Omega' \Omega' \Omega' x = \\ \Omega^{1+1+1+1'} x &= \Omega^{4'} x. \end{aligned}$$

6.3

Die Erforschung der Logik bedeutet die Erforschung *aller Gesetzmässigkeit*. Und ausserhalb der Logik ist alles Zufall.

6.31

Das sogenannte Gesetz der Induktion kann jedenfalls kein logisches Gesetz sein, denn es ist offenbar ein sinnvoller Satz. — Und darum kann es auch kein Gesetz a priori sein.

6.32

Das Kausalitätsgesetz ist kein Gesetz, sondern die Form eines Gesetzes.

6.321

„Kausalitätsgesetz“, das ist ein Gattungsnamen. Und wie es in der Mechanik, sagen wir, Minimumgesetze gibt, — etwa der kleinsten Wirkung — so gibt es in der Physik Kausalitätsgesetze, Gesetze von der Kausalitätsform.

6.3211

Man hat ja auch davon eine Ahnung gehabt, dass es *ein* „Gesetz der kleinsten Wirkung“ geben müsse, ehe man genau wusste, wie es lautete (Hier, wie immer, stellt sich das a priori Gewisse als etwas rein Logisches heraus.)

6.33

Wir *glauben* nicht a priori an ein Erhaltungsgesetz, sondern wir *wissen* a priori die Möglichkeit einer logischen Form.

6.34

Alle jene Sätze, wie der Satz vom Grunde, von der Kontinuität in der Natur, vom kleinsten Aufwände in der Natur etc. etc., alle diese sind Einsichten a priori über die mögliche Formgebung der Sätze der Wissenschaft.

6.341

Die Newtonsche Mechanik z. B. bringt die Weltbeschreibung auf eine einheitliche Form.

nadžbi do novih jednadžbi tako da, u skladu s jednadžbama, zamjenjujemo jedne izraze drugima.

6.241

Tako dokaz stava $2 \times 2 = 4$ glasi:

$$(\Omega^v)^{\mu'} x = \Omega^{TM\mu'} x \text{ Def.}$$

$$\begin{aligned} \Omega^{2+2'} x &= (\Omega^2)^{2'} x = \\ (\Omega^2)^{1+1'} x &= \Omega^{2'} \Omega^{2'} x = \\ \Omega^{1+1'} \Omega^{1+1'} x &= (\Omega' \Omega)' (\Omega' \Omega)' x = \\ \Omega' \Omega' \Omega' \Omega' x &= \Omega^{1+1+1+1'} x = \Omega^{4'} x. \end{aligned}$$

6.3

Logičko istraživanje znači istraživanje *sve zakonitosti*. Izvan logike je sve slučaj.

6.31

Takozvani zakon indukcije ni u kom slučaju ne može biti logički zakon, jer je on očigledno smisaon stav. — I zato on ne može biti ni zakon a priori.

6.32

Zakon kauzaliteta nije zakon, nego forma zakona.

6.321

„Zakon kauzaliteta“, to je ime za vrstu. I kao što u mehanici ima, recimo, minimumskih zakona — na primjer zakon najmanjeg djelovanja —, tako u fizici ima kauzalnih zakona, zakona kauzalne forme.

6.3211

Ljudi su slutili da mora postojati *jedan* „zakon najmanjeg djelovanja“ prije nego što se tačno znalo kako taj zakon glasi. (Ovdje se, kao i uvijek, a priori izvjesno, pokazuje kao nešto čisto logičko.)

6.33

Mi ne *vjerujemo* a priori u zakon održanja, nego *znamo* a priori mogućnost jedne logičke forme.

6.34

Svi oni stavovi, kao što su stav razloga, stav kontinuiteta u prirodi, stav najmanjeg utroška u prirodi itd., itd., sve su to uviđaji a priori o mogućim formama naučnih stavova.

6.341

Newtonova mehanika, npr., svodi opis svijeta na jedinstvenu formu. Zamislimo bijelu po-

lässt, sagt über das Bild *nichts* aus. (Denn dies gilt für jedes Bild dieser Art.) *Das* aber charakterisiert das Bild, dass es sich durch ein bestimmtes Netz von *bestimmter* Feinheit *vollständig* beschreiben lässt.

So auch sagt es nichts über die Welt aus, dass sie sich durch die Newtonsche Mechanik beschreiben lässt; wohl aber, dass sie sich *so* durch jene beschreiben lässt, wie dies eben der Fall ist. Auch das sagt etwas über die Welt, dass sie sich durch die eine Mechanik einfacher beschreiben lässt, als durch die andere.

- 6.343 Die Mechanik ist ein Versuch, alle *wahren* Sätze, die wir zur Weltbeschreibung brauchen, nach Einem Plane zu konstruieren.
- 6.3431 Durch den ganzen logischen Apparat hindurch sprechen die physikalischen Gesetze doch von den Gegenständen der Welt.
- 6.3432 Wir dürfen nicht vergessen, dass die Weltbeschreibung durch die Mechanik immer die ganz allgemeine ist. Es ist in ihr z. B. nie von *bestimmten* materiellen Punkten die Rede, sondern immer nur von *irgendwelchen*.
- 6.35 Obwohl die Flecke in unserem Bild geometrische Figuren sind, so kann doch selbstverständlich die Geometrie gar nichts über ihre tatsächliche Form und Lage sagen. Das Netz aber ist *rein* geometrisch, alle seine Eigenschaften können a priori angegeben werden.
- Gesetze, wie der Satz vom Grunde, etc., handeln vom Netz, nicht von dem, was das Netz beschreibt.
- 6.36 Wenn es ein Kausalitätsgesetz gäbe, so könnte es lauten: „Es gibt Naturgesetze“.
- Aber freilich kann man das nicht sagen: es zeigt sich.

ku te vrste.) Ali sliku karakterizira to da se može *potpuno* opisati određenom mrežom *određene* finoće.

Isto tako o svijetu ne kazuje ništa to što se on može opisati pomoću Newtonove mehanike; ali kazuje to što se pomoću ove može opisati *tako* kako je to upravo slučaj. O svijetu nešto kaže i to što se on može jednostavnije opisati pomoću jedne mehanike nego pomoću druge.

- 6.343 Mehanika je pokušaj da se svi *istiniti* stavovi, koji su nam potrebni za opis svijeta, konstruiraju prema planu.
- 6.3431 Kroz čitav logički aparat fizikalni zakoni ipak govore o predmetima svijeta.
- 6.3432 Ne smijemo zaboraviti da je opis svijeta koji pruža mehanika uvijek posve općenit. U njemu npr. nije nikada riječ o *određenim* materijalnim tačkama, nego uvijek samo o *bilo kojim*.
- 6.35 Premda su mrlje na našoj slici geometrijske figure, geometrija ipak, naravno, ne može reći baš ništa o njihovoj faktičnoj formi i položaju. Ali mreža je *čisto* geometrijska, sva njena svojstva mogu se navesti a priori.
- Zakoni, kao stav razloga itd. govore o mreži, ne o onome što mreža opisuje.
- 6.36 Kad bi postojao zakon kauzaliteta, mogao bi glasiti: „Ima prirodnih zakona“.
- Ali naravno to se ne može reći: to se pokazuje.

- 6.362 Was sich beschreiben lässt, das kann auch geschehen, und was das Kausalitätsgesetz ausschliessen soll, das lässt sich auch nicht beschreiben.
- 6.363 Der Vorgang der Induktion besteht darin, dass wir das *einfachste* Gesetz annehmen, das mit unseren Erfahrungen in Einklang zu bringen ist.
- 6.3631 Dieser Vorgang hat aber keine logische, sondern nur eine psychologische Begründung.
Es ist klar, dass kein Grund vorhanden ist, zu glauben, es werde nun auch wirklich der einfachste Fall eintreten.
- 6.36311 Dass die Sonne morgen aufgehen wird, ist eine Hypothese; und das heisst: wir *wissen* nicht, ob sie aufgehen wird.
- 6.37 Einen Zwang, nach dem Eines geschehen müsste, weil etwas anderes geschehen ist, gibt es nicht. Es gibt nur eine *logische* Notwendigkeit.
- 6.371 Der ganzen modernen Weltanschauung liegt die Täuschung zugrunde, dass die sogenannten Naturgesetze die Erklärungen der Naturerscheinungen seien.
- 6.372 So bleiben sie bei den Naturgesetzen als bei etwas Unantastbarem stehen, wie die älteren bei Gott und dem Schicksal.
Und sie haben ja beide Recht, und Unrecht. Die Alten sind allerdings insofern klarer, als sie einen klaren Abschluss anerkennen, während es bei dem neuen System scheinen soll, als sei *alles* erklärt.
- 6.373 Die Welt ist unabhängig von meinem Willen.
- 6.374 Auch wenn alles, was wir wünschen, geschähe, so wäre dies doch nur, sozusagen, eine Gnade des Schicksals, denn es ist kein *logischer* Zusammenhang zwischen Willen und Welt, der dies verbürgte, und den angenommenen physikalischen Zusammenhang könnten wir doch nicht selbst wieder wollen.

- 6.362 Ono što se može opisati, to se može i dogoditi, a ono što treba da isključi zakon kauzaliteta, ne može se ni opisati.
- 6.363 Proces indukcije sastoji se u tome da pretpostavimo *najjednostavniji* zakon koji se može uskladiti s našim iskustvima.
- 6.3631 Međutim, ovaj proces nema logičko, nego samo psihološko obrazloženje.
Jasno je da nema razloga za vjerovanje da će i stvarno nastupiti najjednostavniji slučaj.
- 6.36311 Da će sunce sutra izići — to je hipoteza; a to znači: mi ne *znamo* da li će izići.
- 6.37 Prisile, po kojoj bi se nešto moralo dogoditi zato što se dogodilo nešto drugo, nema. Postoji samo *logička* nužnost.
- 6.371 U osnovi čitavog modernog pogleda na svijet leži iluzija da su takozvani prirodni zakoni objašnjenja prirodnih pojava.
- 6.372 Tako ljudi zastaju pri prirodnim zakonima kao pri nečem neprikosnovenom, kao stari pri bogu i sudbini.
I jedni i drugi imaju pravo i krivo. Stari su svakako utoliko jasniji što priznaju jasan završetak, dok prema novom sistemu treba da izgleda kao da je *sve* objašnjeno.
- 6.373 Svijet je nezavisan od moje volje.
- 6.374 Čak kad bi se događalo sve što želimo, to bi ipak bila samo, tako reći, milost sudbine, jer nema *logičke* veze između volje i svijeta koja bi to jamčila, a pretpostavljenu fizičku vezu mogli bismo ponovo ne željeti.

- 6.375 Wie es nur eine *logische* Notwendigkeit gibt, so gibt es auch nur eine *logische* Unmöglichkeit.
- 6.3751 Dass z. B. zwei Farben zugleich an einem Ort des Gesichtsfeldes sind, ist unmöglich und zwar logisch unmöglich, denn es ist durch die logische Struktur der Farbe ausgeschlossen.
- Denken wir daran, wie sich dieser Widerspruch in der Physik darstellt: Ungefähr so, dass ein Teilchen nicht zu gleicher Zeit zwei Geschwindigkeiten haben kann; das heisst, dass es nicht zu gleicher Zeit an zwei Orten sein kann; das heisst, dass Teilchen an verschiedenen Orten zu Einer Zeit nicht identisch sein können.
- (Es ist klar, dass das logische Produkt zweier Elementarsätze weder eine Tautologie noch eine Kontradiktion sein kann. Die Aussage, dass ein Punkt des Gesichtsfeldes zu gleicher Zeit zwei verschiedene Farben hat, ist eine Kontradiktion.)
- 6.4 Alle Sätze sind gleichwertig.
- 6.41 Der Sinn der Welt muss ausserhalb ihrer liegen. In der Welt ist alles wie es ist und geschieht alles wie es geschieht; es gibt *in* ihr 'keinen Wert — und wenn es ihn gäbe, so hätte er keinen Wert.
- Wenn es einen Wert gibt, der Wert hat, so muss er ausserhalb alles Geschehens und So-Seins liegen. Denn alles Geschehen und So-Sein ist zufällig.
- Was es nicht-zufällig macht, kann nicht *in* der Welt liegen, denn sonst wäre dies wieder zufällig.
- Es muss ausserhalb der Welt liegen.
- 6.42 Darum kann es auch keine Sätze der Ethik geben.
- Sätze können nichts Höheres ausdrücken.
- 6.421 Es ist klar, dass sich die Ethik nicht aussprechen lässt.

- 6.375 Kao što postoji samo jedna *logička* nužnost, tako postoji također samo jedna *logička* nemogućnost.
- 6.3751 Nemoguće je, i to logički nemoguće, da npr. dvije boje budu istovremeno na istom mjestu vidnog polja, jer to je isključeno logičkom strukturom boje.
- Sjetimo se kako se ova protivurječnost prikazuje u fizici: otprilike tako da jedan djelić ne može u isto vrijeme imati dvije brzine; to jest da on ne može u isto vrijeme biti na dva mjesta; to jest da djelići na različitim mjestima u isto vrijeme ne mogu biti identični.
- (Jasno je da logički produkt dvaju elementarnih stavova ne može biti ni tautologija ni kontradikcija. Iskaz da jedna tačka vidnog polja ima u isto vrijeme dvije različite boje jest kontradikcija.)
- 6.4 Svi su stavovi jednako vrijedni.
- 6.41 Smisao svijeta mora ležati izvan svijeta. U svijetu je sve onako ka'ko jest i sve se događa onako kako se događa; *u* njemu nema nikakve vrijednosti — a kad bi je bilo, onda ona ne bi imala vrijednosti.
- Ako postoji neka vrijednost koja ima vrijednost, ona mora ležati izvan svega događanja i takobivstvovanja. Jer sve događanje i takobivstvovanje je slučajno.
- Ono što ga čini ne-slučajnim ne može ležati *u* svijetu, jer bi to inače bilo opet slučajno. To mora ležati izvan svijeta.
- 6.42 Zato ne mogu postojati nikakvi stavovi etike. Stavovi ne mogu izraziti ništa Više.
- 6.421 Jasno je da se etika ne da izreći.

Die Ethik ist transzendental. (Ethik und Aesthetik sind Eins.)

- 6.422 Der erste Gedanke bei der Aufstellung eines ethischen Gesetzes von der Form „du sollst. ..“ ist: Und was dann, wenn ich es nicht tue? Es ist aber klar, dass die Ethik nichts mit Strafe und Lohn im gewöhnlichen Sinne zu tun hat. Also muss diese Frage nach den *Folgen* einer Handlung belanglos sein. — Zum Mindesten dürfen diese Folgen nicht Ereignisse sein. Denn etwas muss doch an jener Fragestellung richtig sein. Es muss zwar eine Art von ethischem Lohn und ethischer Strafe geben, aber diese müssen in der Handlung selbst liegen.

^aid das ist auch klar, dass der Lohn etwas Angenehmes, die Strafe etwas Unangenehmes sein muss.)

- 6.423 Vom Willen als dem Träger des Ethischen kann nicht gesprochen werden.

Und der Wille als Phänomen interessiert nur die Psychologie.

- 6.43 Wenn das gute oder böse Wollen die Welt ändert, so kann es nur die Grenzen der Welt ändern, nicht die Tatsachen; nicht das, was durch die Sprache ausgedrückt werden kann.

Kurz, die Welt muss dann dadurch überhaupt eine andere werden. Sie muss sozusagen als Ganzes abnehmen oder zunehmen.

Die Welt des Glücklichen ist eine andere als die des Unglücklichen.

- 6.431 Wie auch beim Tod die Welt sich nicht ändert, sondern aufhört.

- 6.4311 Der Tod ist kein Ereignis des Lebens. Den

Tod erlebt man nicht.

Wenn man unter Ewigkeit nicht unendliche Zeitdauer, sondern Unzeitlichkeit versteht, dann lebt der ewig, der in der Gegenwart lebt.

Unser Leben ist ebenso endlos, wie unser Gesichtsfeld grenzenlos ist.

Etika je transcendentalna. (Etika i estetika su jedno.)

- 6.422 Pri postavljanju jednog etičkog zakona for me „treba da. ..“ prva je misao: A šta onda ako to ne učinim? Jasno je, međutim, da etika nema nikakve veze s kaznom i nagradom u običnom smislu. Avo pitanje o *posljedicama* jed ne radnje mora, dakle, biti irelevantno. — U najmanju ruku ove posljedice ne smiju biti do gađaji. Jer nešto ipak mora biti tačno u onom postavljanju pitanja. Mora, doduše, postojati svojevrsna etička nagrada i etička kazna, ali ove moraju ležati u samoj radnji.

(I to je također jasno da nagrada mora biti nešto ugodno, kazna nešto neugodno.)

- 6.423 O volji kao nosiocu etičkog ne može se go voriti.

A volja kao fenomen zanima samo psihologiju.

- 6.43 Ako dobro ili loše htijenje mijenja svijet, ono može promijeniti samo granice svijeta, ne činjenice; ne to što se može izraziti jezikom.

Ukratko, svijet tada mora time uopće postati drugi. On se tako reći mora kao cjelina smanjiti ili povećati.

Svijet sretnoga drugi je nego svijet nesret

noga.

- 6.431 Kao što se ni pri smrti svijet ne mijenja, ne- go prestaje.

- 6.4311 Smrt nije događaj u životu. Smrt se ne do- življava.

Ako se pod vječnošću ne misli beskonačno trajanje vremena, nego nevremenitost, tada vječno živi onaj koji živi u sadašnjosti.

Naš život je isto tako beskrajn kao što je naše vidno polje bezgranično.

- 6.4312 Die zeitliche Unsterblichkeit der Seele des Menschen, das heisst also ihr ewiges Fortleben auch nach dem Tode, ist nicht nur auf keine Weise verbürgt, sondern vor allem leistet diese Annahme gar nicht das, was man immer mit ihr erreichen wollte. Wird denn dadurch ein Rätsel gelöst, dass ich ewig fortlebe? Ist denn dieses ewige Leben dann nicht ebenso rätselhaft wie das gegenwärtige? Die Lösung des Rätsels des Lebens in Raum und Zeit liegt *ausserhalb* von Raum und Zeit.
(Nicht Probleme der Naturwissenschaft sind ja zu lösen.)
- 6.432 *Wie* die Welt ist, ist für das Höhere vollkommen gleichgültig. Gott offenbart sich nicht *in* der Welt.
- 6.4321 Die Tatsachen gehören alle nur zur Aufgabe, nicht zur Lösung.
- 6.44 Nicht *wie* die Welt ist, ist das Mystische, sondern *dass* sie ist.
- 6.45 Die Anschauung der Welt sub specie aeterni ist ihre Anschauung als — begrenztes — Ganzes.
Das Gefühl der Welt als begrenztes Ganzes ist das mystische.
- 6.5 Zu einer Antwort, die man nicht aussprechen kann, kann man auch die Frage nicht aussprechen.
Das Rätsel gibt es nicht.
Wenn sich eine Frage überhaupt stellen lässt, so *kann* sie auch beantwortet werden.
- 6.51 Skeptizismus ist *nicht* unwiderleglich, sondern offenbar unsinnig, wenn er bezweifeln will, wo nicht gefragt werden kann.
Denn Zweifel kann nur bestehen, wo eine Frage besteht; eine Frage nur, wo eine Antwort besteht, und diese nur, wo etwas *gesagt* werden *kann*.
- 6.52 Wir fühlen, dass selbst, wenn alle *möglichen* wissenschaftlichen Fragen beantwortet sind, un-

- 6.4312 Vremenska besmrtnost čovjekove duše, to jest dakle njen vječni dalji život i poslije smrti, ne samo što nije ni na koji način zajamčen nego prije svega ta pretpostavka uopće ne pruža ono što se njome uvijek htjelo postići. Ta zar se rješava neka zagonetka time što živim vječno? Nije li taj vječni život isto tako zagonetan kao i sadašnji? Rješenje zagonetke života u prostoru i vremenu leži *izvan* prostora i vremena. (Nisu problemi prirodne nauke ono što treba riješiti.)
- 6.432 *Kako* je svijet, potpuno je indiferentno za ono Više. Bog se ne objavljuje *u* svijetu.
- 6.4321 Činjenice pripadaju sve samo u zadatak, ne u rješenje.
- 6.44 Nije mistično *kako* je svijet, nego *da* on jest.
- 6.45 Promatranje svijeta sub specie aeterni je njegovo promatranje kao — ograničene — cjeline.
Osjećaj svijeta kao ograničene cjeline je mišićni osjećaj.
- 6.5 Za odgovor koji se ne može izreći ne može se izreći ni pitanje.
Zagonetke nema.
Ako se jedno pitanje uopće može postaviti, onda se na njega *može* i odgovoriti.
- 6.51 Skepticizam *nije* neoboriv, nego očigledno besmislen ako hoće da sumnja o onome o čemu se ne može pitati.
Sumnja može postojati samo tamo gdje postoji pitanje; pitanje samo tamo gdje postoji odgovor; a ovaj samo tamo gdje se nešto *može reći*.
- 6.52 Osjećamo da, čak ako je dat odgovor na sva *moгуća* naučna pitanja, naši životni problemi

sere Lebensprobleme noch gar nicht berührt sind. Freilich bleibt dann eben keine Frage mehr; und eben dies ist die Antwort.

6.521 Die Lösung des Problems des Lebens merkt man am Verschwinden dieses Problems.

(Ist nicht dies der Grund, warum Menschen, denen der Sinn des Lebens nach langen Zweifeln klar wurde, warum diese dann nicht sagen konnten, worin dieser Sinn bestand.)

6.522 Es gibt allerdings Unaussprechliches. Dies *zeigt* sich, es ist das Mystische.

6.53 Die richtige Methode der Philosophie wäre eigentlich die: Nichts zu sagen, als was sich sagen lässt, also Sätze der Naturwissenschaft — also etwas, was mit Philosophie nichts zu tun hat —, und dann immer, wenn ein anderer etwas Metaphysisches sagen wollte, ihm nachzuweisen, dass er gewissen Zeichen in seinen Sätzen keine Bedeutung gegeben hat. Diese Methode wäre für den anderen unbefriedigend — er hätte nicht das Gefühl, dass wir ihn Philosophie lehrten — aber *sie* wäre die einzig streng richtige.

6.54 Meine Sätze erläutern dadurch, dass sie der, welcher mich versteht, am Ende als unsinnig erkennt, wenn er durch sie — auf ihnen — über sie hinausgestiegen ist. (Er muss sozusagen die Leiter wegwerfen, nachdem er auf ihr hinaufgestiegen ist.)

Er muss diese Sätze überwinden, dann sieht er die Welt richtig.

7 Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen.

još uopće nisu dodirnuti. Naravno, tada više ne ostaje nikakvo pitanje; i upravo to je odgovor.

6.521 Rješenje problema života vidi se u nestajanju ovog problema.

(Nije li to razlog zašto ljudi kojima je nakon dugog sumnjanja postao jasan smisao života, zašto ovi tada nisu mogli reći u čemu je taj smisao.)

6.522 Svakako ima nešto neizrecivo. Ono se *poka-
zuje*, ono je Mistično.

6.53 Ispravna metoda filozofije bila bi zapravo ova: ne reći ništa, nego ono što se može reći, dakle stavove prirodne nauke — dakle nešto što nema nikakve veze s filozofijom — i zatim uvijek kada bi netko drugi htio reći nešto metafizičko pokazati mu da nije dao nikakvo značenje izvjesnim znakovima u svojim stavovima. Ova metoda bila bi nezadovoljavajuća za drugoga — on ne bi imao osjećaj da ga učimo filozofiju — ali *ona* bi bila jedina strogo ispravna.

6.54 Moji stavovi rasvjetljavaju time što ih onaj tko me razumije na kraju priznaje kao besmislene kada se kroz njih, po njima, preko njih popeo napolje. (On mora tako reći odbaciti ljestve pošto se po njima popeo.)

On mora ove stavove prevladati, tada će ispravno vidjeti svijet.

7. O čemu se ne može govoriti, o tome se mora šutjeti.