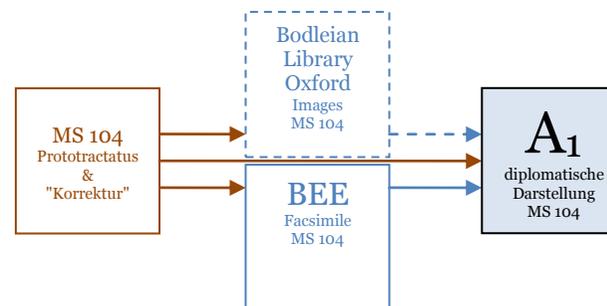


Ludwig Wittgenstein – MS 104
Teil A₁ – diplomatische Darstellung

Quellen: 1. MS 104 (MS German-d-7 Bodleian Library Oxford)
 2. Photographien und Scans MS 104 (Bod. Lib. Oxf.)
 3. Faksimiledarstellung MS 104 (BEE)

Bearbeitung: Transkription des Texts an Hand der BEE Facsimile-
 bilder (2012–2014) mit nachfolgender Überprüfung
 am Original der Handschrift in Oxford (Oktober 2014)



Metazeichen:

- nicht interpretierbares Zeichen
- ▣ markiert den Beginn einer Überschreibung
- ▢ markiert den Beginn der tieferen Ebene einer doppelten Überschreibung
- Text ~~Text~~ (Durch-)Streichungen
- <Text><Text> erkennbare bzw. erschlossene spätere Hinzufügungen

Farbcode:

- schwarz handschriftlicher Text mit (diversen) Kopierstiften
- braun ✓ deutlich abweichender dunkelgrau-schwarzer Graphitstift (inkl. Haken ab 4·10223)
- ✓.?-+|~\| Haken (bis 4·10222) und sonstige Randzeichen in ihrer Originalfarbe (schwarz, rot)
- ▣blau überschriebener Text (zusammen mit dem Zeichen ▣)
- ▢grün tieferliegender doppelt überschriebenen Text (zusammen mit ▢)
- grün in Spiegelschrift: Abdruck von der gegenüberliegenden Seite
- rosa Radierungen
- Fettdruck** kennzeichnet den überschreibenden Text der obersten Ebene (v.a. im Zusammenhang mit den mit ▣ markierten Passagen)
- rot wird für die im Original von Wittgenstein mit rotem Stift gezogenen Randzeichen, Markierungen und Streichungen verwendet

MS German d.7

<Zwischen diese Sätze werden alle
Guten Sätze meiner anderen
Manuskripte gefügt. Die
Nummern zeigen die Reihenfolge
und die Wichtigkeit der Sätze
an. So folgt 5·04101 auf 5·041 und
auf jenen 5·0411 welcher Satz <ge>wichtiger ist
als 5·04101>



P. 27. vii.6q



Logisch-Philosophische Abhandlung

Ludwig Wittgenstein

<Dem Andenken meines Freundes
David H. Pinsent
gewidmet>



Motto: **Mo: ... und** **Alles** was man
weiss, nicht **blö** rauschen und **2**
brausen gehört hat, läßt
sich in drei Worten sagen.
Künberger

1



- 1 Die Welt ist alles was der Fall ist.
- 1·1 Die Welt ist die Gesamtheit der **Din**Tatsachen, nicht der Dinge
- 2 Was der Fall ist, die Tatsache, ist das Bestehen von Sachverhalten
- 2·1 Die Tatsachen begreifen wir in Bildern □□□□□□□□ □□□□ □□
- 2·2 Das Bild hat mit dem Abgebildeten die logische Form der Abbildung gemein.
- 3 Das logische Bild der Tatsachen ist der Satz Gedanke
- 3·1 Der sinnliche Ausdruck des Gedankens ist das Satzzeichen
- 3·2 Das Satzzeichen mit der Art und Weise seiner Abbildung ist der Satz
- 4 Der Gedanke ist der sinnvolle Satz
- 4·1 Der Satz stellt das bestehen und nicht Bestehen der Sachverhalte dar
- 4·2 Der Sinn des Satzes ist seine Übereinstimmung, und nicht Übereinstimmung mit den Möglichkeiten des Bestehens und nicht Bestehens der Sachverhalte
- 4·3 Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze bedeuten die Möglichkeiten des Bestehens und nicht Bestehens der Sachverhalte.
- 4·4 Der Satz ist der Ausdruck der Übereinstimmung und nicht Übereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze
- 5 Der Satz ist eine Wahrheitsfunktion der Elementarsätze
- 6 Die. Allgemeine Form der Wahrheitsfunktion ist:

$$\langle |N(\bar{p}_0), \bar{\alpha}, N(\bar{\alpha})| \rangle$$

- 1·11✓ Die Welt ist durch die Tatsachen bestimmt und dadurch,
daß **dies alle** Tatsachen sind.
 - ~~• 1·12~~
• 1·1²3✓ Die Tatsachen im logischen Raum sind die Welt.
 - 2·01✓ Der Sachverhalt ist eine Verbindung <Verkettung> von Gegenständen[□], <Sachen.>
 - 2·02✓ Der Gegenstand ist einfach.
 - ~~<2·03-07>~~
 - 2·1¹12 ✓ Die **as Bilder is st i** **ein** **□Modell Modelle** de **r** **□Tatsachen Wirklichkeit**
 - 2·1²3 ✓ Den Gegenständen entsprechen im **□Model Bild** die Elemente
des Bildes.
 - ~~<2·14>~~
 - 2·1³45 ✓ Das **Modell (□Bild Bild)** ist eine Tatsache.
 - 2·1⁴56 ✓ Die Tatsache muß, um Bild zu sein, etwas
mit dem Abgebildeten gemeinsam haben.
 - ~~<2·161>~~
~~<2·17-182>~~
 - 2·21✓ Das Bild **kannstimmt** <mit> de **nr** **□Tatsachen entsprec** **Wirklichkeit überein** **hen** oder nicht **ent**,
sprechen.; <es ist richtig oder unrichtig, wahr oder falsch.>
 - 2·11✓ Das Bild stellt die Sachlage im logischen Raum, das Be.,
stehen und nicht Bestehen von Sachverhalten, **□davor**.
 - 2·22✓ Das Bild stellt dar, was es darstellt, unab.,
hängig von seiner Wahr- oder Falschheit, durch die
Form der Abbildung.
 - ~~2·23 ~~Ist die Form der Abbildung die logische Form
so heißt das Bild das logische Bild.~~~~
- 4

- 3·01✓ Die Gesamtheit der Wahren Gedanken sind ein Bild der Welt.
 <3·02>
- 3·11✓ Das Satzzeichen ist eine Projection **d^{er} Ta^{se}idesⁿtsachen.^{es} SinnesGedankens.**
- 3·12✓ Die Projectionsmethode ist die <Art und Weise der> Anwendung des Satzze<i>chens.
- 3·13✓ Die Anwendung des Satzzeichens ist das Denken <seines Sinnes.>
- 3·21✓ Der Satz ist die Projection nach ihrer Methode, **ein Bild.**
- 1·12✓ Denn die Gesamtheit der Tatsachen bestimmt was der Fall ist
 und auch was alles nicht der Fall ist.
- 2·03✓ Im Sachverhalt hängen die Gegenstände in einander wie die Glied,
 <2·031> der einer Kette.
- 2·04✓ Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte ist die Welt.
- 2·05✓ Die Gesamtheit der bestehenden Sachverhalte bestimmt auch, welche
 Sachverhalte nicht bestehen
- 2·06✓ Das Bestehen und nicht Bestehen von Sachverhalten
 ist die Wirklichkeit.
- 2·07✓ Die gesamte Wirklichkeit ist die Welt
- 2·031✓ Im Sachverhalt verhalten sich die Gegenstände
 in bestimmter Art und Weise zu einander.
- 2·14✓ Das Bild besteht darin ,daß sich seine Elemente in bestimm^m,
 ter Art und Weise zu einander verhalten.
- 2·161✓ **DaIn** Bild und Abgebildeten 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> über,
haupt – richtig oder falsch – abbilden zu können ist **die seine Form**
der Abbildung

2·171 Es giebt verschiedene Formen der Abbildung

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 Struktur der Wirklichkeit.

2·181✓ Ist die Form der Abbildung die logische Form so heißt das Bild das
logische Bild.

2·182✓ Jedes Bild ist **auch** ein logisches. (Dagegen ist z.B. nicht jedes
Bild ein räumliches)

2·201✓ Das Bild bildet die Wirklichkeit ab, indem es eine Möglichkeit des
Bestehens und nicht Bestehens von Sachverhalten darstellt.

2·202✓ Das Bild stellt eine mögliche Sachlage im logischen Raum dar.

2·203✓ Das Bild enthält die Möglichkeit der Sachlage, die es darstellt.

2·221✓ **Der Was Gedanke das Bild darstellt, die Wirklichkeit ist sein Sinn.** □□

2·222✓ In seiner Übereinstimmung oder nicht Übereinstimmung
seines Sinnes mit der Wirklichkeit besteht seine Wahrheit oder
Falschheit

3·3 Das angewandte, gedachte, Satzzeichen ist der Gedanke.

4·41✓ Die Übereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten können wir dadurch
ausdrücken, indem wir ihnen im Schema <etwa> das Abzeichen „W“ („Wahr“) zuordnen.

4·42✓ Das Fehlen dieses Abzeichens bedeutet die nicht-Übereinstimmung.

6

4:43✓ Das Zeichen welches durch die Zuordnung $\langle \langle \text{dieser} \leftrightarrow \rangle \rangle \langle \text{jener} \rangle$ Abzeichen mit den Wahrheitsmöglichkeiten entsteht ist ein Satzzeichen.

4:431✓ Also ist $\langle \text{z.B.} \rangle$

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

4:4 ein Satzzeichen

4:432✓ Der Deutlichkeit halber schreiben wir dieses Zeichen nun so:

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

Die nach § 4:43 auf diese Weise gebauten Satzzeichen nennen wir Satzzeichen der ersten Art.

4:44✓ Ist die Reihenfolge der Wahrheitsmöglichkeiten im Schema durch eine Combinationsregel ein für allemal festgesetzt **dann dann ergibt die letzte Kolonne allein schon ein Ausdruck** **Satz der Wahrheitsmöglichkeitenbedingungen.** Satz den $\langle \text{Elementar} \rangle$ Satz Satz.

4:441✓ Schreiben wir diese Kolonne als Reihe hin so wird das Zeichen in 4:432 zu:

„(WWFW)(p,q)” oder „(W,W, ,W)(p,q)”

3:02✓ Der Gedanke enthält die Möglichkeit der Sachlage, die er denkt. Was denkbar ist, ist auch möglich.

3:111✓ Es ist eine Projection der Möglichkeit einer Sachlage.

3:14✓ Im Satzzeichen entsprechen den Gegenständen der Wirklichkeit, die einfachen Zeichen.

3:15✓ Das Satzzeichen besteht darin, daß sich die einfachen Zeichen in ihm auf bestimmte Art und Weise zu einander verhalten.

<3:16> Das Satzzeichen ist eine Tatsache.

3:22 4:01 Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit.

4:02 8 Die Wirklichkeit wird mit dem Satz verglichen.

4:03 9 Nur dadurch kann der Satz wahr oder falsch sein, indem er ein Bild der Wirklichkeit ist.

4:02 Dies sehen wir daraus, daß wir den Sinn des Satzzeichens verstehen, ohne daß er uns erklärt wurde

4:03 Die Bedeutungen der einfachen Zeichen <, der Wörter,> müssen uns erklärt werden damit wir sie verstehen.

4:04 Mit den Sätzen verständigen wir uns.

4:05 Es liegt im Wesen des Satzes, daß er uns einen <uns.??> neuen Sinn mitteilen kann.

4:06 Der Satz teilt uns eine Sachlage mit, also muß er wesentlich mit der Sachlage zusammenhängen.

4:07 Und der Zusammenhang ist eben, daß er ihr logisches Bild ist.

3:14 Das einfache Zeichen bedeutet den Gegenstand. Er ist seine Bedeutung.

3:22 01 Die im Satz angewandten einfachen Zeichen heißen Namen.

4:11 Der Satz behauptet <das Bestehen> der Tatsache Sachlage deren Abbild Möglichkeit er darstellt.

~~4:11 Der Satz behauptet die Richtigkeit seiner Sinne~~

4:21 Der einfachste Satz – der Elementarsatz – behauptet das Bestehen eines Sachverhalts.

4:1001 Die Gesamtheit der wahren Sätze ist die Weltbeschreibung.

8

- 4·2~~2~~**31**✓ Die Angabe aller wahren Elementarsätze beschreibt die Welt vollständig
- 4·2~~2~~**32**✓ Die Welt ist vollständig ~~beschrieben~~ durch die Angabe aller Elementarsätze ~~beschrieben~~ plus der Angabe welche von ihnen wahr und welche falsch sind.
- 4·22✓ Der Elementarsatz besteht aus Namen. Er ist ein Zusammenhang, eine Verkettung, von Namen
- 4·221✓ Der Name kommt im Satz nur im Zusammenhang des Elementarsatzes vor.
- 4·222✓ Ausdrücke wie „a = a“ ~~die~~, oder von diesen abgeleitete, welche obigem zu ~~w~~widersprechen scheinen sind weder Elementarsätze noch sonst sinnvolle Zeichen wie sich später zeigen wird.
- 4·23✓ Ist der Elementarsatz wahr so besteht der Sachverhalt, ist der Elementarsatz falsch, so besteht der Sachverhalt nicht.
- 4·24✓ Bezüglich des Bestehens und nicht bestehens von n Sachverhalten gibt es $\langle K_n = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} \rangle$ Möglichkeiten.
- 4·25✓ Es können alle möglichen Kombinationen der Sachverhalte bestehen, – die anderen nicht bestehen.
- 4·26✓ Diesen Kombinationen entsprechen ebenso viele Möglichkeiten der Wahrheit $\langle - \rangle$ und Falschheit $\langle - \rangle$ von n Elementarsätzen.
- 4·31✓ Die Wahrheitsmöglichkeiten können wir durch ein Schema folgen,
 4·31 der Art **„ausdrückendarstellen“**: („p“, „q“, „r“ sind Elementarsätze „W“ bedeutet „wahr“, „F“ „falsch“ die Reihen der „W“ und „F“ unter der Reihe

⊕ der Elementarsätze bedeuten in leichtverständlicher Symbolik $\langle (\rightarrow) \text{die} \langle \rangle \rangle$

\langle deren \rangle Wahrheitsmöglichkeiten)

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

Wir nennen dies das Schema $\langle I \rangle$

5·1 ✓ Sind alle Sätze Wahrheitsfunktionen (W-Funktionen) von Elementarsätzen so folgt hieraus, daß sie **auch** Wahrheitsfunktionen von einander **seinsind.können**.

5·11 ✓ Die Schemata 4·31 haben auch dann eine Bedeutung \langle, \rangle wenn „p“, „q“, „r“ etc nicht Elementarsätze sind

5·12 ✓ Und es ist leicht zu sehen, daß das Satzzeichen erster Art, \langle auch \rangle wenn „p, q, r etc“ etc W-Funktionen von Elementarsätzen sind, eine W-Funktion von Elementarsätzen ausdrückt.

5·0¹⁰¹ ✓ Jeder Satz läßt sich auffassen als Resultat einer Operation, welche mit einem anderen Satz (**oder** **ander** **Basis** **en** **S** **der** **ätzen**) **Operation** **is** vorgenommen wurde und diesen in jenen verwandelt.

5·0²⁰ ✓ 211 Analog kann man von Operationen mit mehreren Basen sprechen.
„(F)(p)“ ist das Resultat der Operation „F()“ auf die Basis p,
(FWWF) (p,q) das Resultat einer Operation **mitauf** zwei Basen.

5·0³⁰ ✓ 2214 Fassen wir (F)(p) als Operationsresultat auf, so schreiben wir es „(F)'(p)“; und allgemein eine Operation auf „a“, „b“, „c“ etc $O'(a, b, c, \text{etc})$

5·2 ✓ Jede W-Funktion von W-Funktionen ist eine W-Funktion von Elementar-

10

tarsätzen, ein Satz.

5·00²⁴16 Die fortgesetzte Anwendung einer Operation auf ihr eigenes Resultat, <oder ihre eigenen Resultate,> heißt ihre successive Anwendung. ($O'O(O'(O'a))$) ist das Resultat der (3maligen) successiven Anwendung von $O'\xi$ auf a)

5·3[✓] Es läßt sich zeigen, daß jedes Wahrheitsfunktionszeichen ein Resultat der successiven Anwendung der Operation $\square(FF(W\square F(\bar{x}))'(\square\bar{x}\bar{a}))$ ist.

5·00²³15 $O'(a, b, c, \text{etc})$ ist das Operationsresultat, die Operation selber bezeichne ich mit „ O' (ξ, η, ζ etc)“, wo die griechischen Buchstaben die Argumentstellen Anzeigen.

3·202[✓] Nur der Satz hat Sinn, nur im Zusammenhang des Satzes hat ein Name Bedeutung.

5·003[✓] Jeden Klammerausdruck dessen Glieder Sätze sind schreiben wir in der Form „ $(\square\bar{x}\bar{a})$ “. „ $\square\bar{x}\bar{a}$ “ ist eine Variable, deren Werte die Glieder des Klammerausdruckes sind. Der Strich über dem „ $\square\bar{x}\bar{a}$ “ bedeutet, daß alle Werte von $\square\bar{x}\bar{a}$ in der Klammer stehen.

5·004[✓] Welche Werte $\square\bar{x}\bar{a}$ annehmen darf, wird festgesetzt.

5·00²¹13[✓] Eine Operation die aus einer Anzahl von Sätzen eine Wahrheitsfunktion dieser Sätze macht, nennen wir „Wahrheitsoperation“ (W-Operation)

5·02[✓] Die Wahrheitsfunktionen einer bestimmten Anzahl von Sätzen lassen sich in einem Schema folgender Art hinschreiben:
Wir nennen es das Schema II

5·101[✓] Den Elementarsatz können wir als Wahrheitsfunktion seiner selbst auffassen.

4·42<3>[✓] Die Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze sind die Wahrheitsbe,

dingungen der Sätze

- 5:0²¹¹✓ Die Elementarsätze sind die Wahrheitsargumente (W-Argumente) des Satzes.
- 4:5⁴²⁰³⁴✓ Diejenigen Wahrheitsmöglichkeiten der W-Argumente, welche den Satz bewahrheiten <nenne ich> seine Wahrheitsgründe.
- 4:5⁴²⁰⁴⁵✓ Sind die Wahrheitsgründe **einer** Anzahl von Sätzen sämtlich auch Wahrheitsgründe eines bestimmten Satzes so sagen wir <die Wahrheit> dieses Satz<es> folge aus <der Wahrheit> der Gesamtheit jener anderen.
- 4:5⁴²⁶⁰⁴¹✓ Insbesondere folgt <die Wahrheit> ein<es> Satz<es> <p> aus <der Wahrheit> eine^ms anderen <q> wenn **alle** Wahrheitsgründe **des ersten** **sämtl** Wahrheitsgründe des zweiten sind.
- 4:5⁰⁴¹⁰¹ Wir sagen auch die Wahrheitsgründe des einen sind in denen des anderen enthalten. ,<und p folge aus q.>
- 4:5⁰⁶⁴²✓ Jeder Satz folgt aus sich selbst
- 4:5⁰⁷⁵✓ Folgt p aus q und q aus p, so sind sie ein und derselbe Satz.
- 5:0⁸⁶✓ Folgt ein Satz aus einem anderen, so sagt dieser mehr als jener, jener weniger als dieser.
- 5:0⁹⁷✓ Die Tautologie folgt aus allen Sätzen; sie sagt nichts.
~~Aus der Contradiction folgen alle Sätze; sie sagt das Unmögliche.~~
- 4:4⁰²¹✓ Der Ausdruck der Übereinstimmung und nicht Übereinstimmung mit den Wahrheitsmöglichkeiten der Elementarsätze drückt die Wahrheitsbedingungen des Satzes aus.
- 4:4⁰²²✓ Der Satz ist der Ausdruck seiner Wahrheitsbedingungen.
- 4:401✓ Bezüglich der Übereinstimmung und nicht Übereinstimmung eines

Satzes mit den Wahrheitsmöglichkeiten von n Elementarsätzen gibt es 2^n Möglichkeiten.

4·442✓ WWFW sind also die Wahrheitsbedingungen dieses Satzes \langle geändert \rangle

4·5444✓ Die Gruppen von Wahrheitsbedingungen welche zu den Wahrheitsmöglichkeiten einer Anzahl von Elementarsätzen $\langle n \rangle$ gehören lassen sich in einer Reihe ordnen.

4·6445✓ Unter den möglichen Gruppen von Wahrheitsbedingungen giebt es zwei extreme Fälle.

4·7446✓ Im einen Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten \langle der Elementarsätze \rangle wahr. Wir sagen die Wahrheitsbedingungen sind Tautologisch.

4·447 (Im zweiten Fall ist der Satz für sämtliche Wahrheitsmöglichkeiten falsch; Die Wahrheitsbedingungen sind kontradiktorisch.

4·443 Für n Elementarsätze giebt es 2^n mögliche Gruppen von Wahrheitsbedingungen

5·30101✓ Wir nennen diese Operation \langle die \rangle Negation der Werte von \bar{x} und schreiben kurz statt (\bar{x}) : $N(\bar{x})$.

5·31002 $N(\bar{x})$ verneint sämtliche Werte von x .

5·311✓ Hat x nur einen Wert, p , so ist $N(\bar{x})$ das Russellesche $\sim p$, hat es zwei Werte p und q , so hat $\sim p, \sim q$.

5·312✓ Sind die Werte \bar{a} sämtliche Werte einer Funktion $\varphi(x)$ für alle Werte von x so bedeutet „ $N(\bar{a})$ “ $\sim(\exists x). \varphi(x)$.

\langle zu 4·4101 \rangle
4·4011 $L_n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k}$

2·032✓ Die Art und Weise, wie die Gegenstände im Sachverhalt zusammenhängen ist die **logische Struktur des Sachverhalts**.

2·033✓ Die Struktur der Tatsache besteht aus den Strukturen der Sachverhalte.

2:1⁴51[✓] Daß sich die Elemente des Bildes in bestimmter Art und Weise zu einander verhalten, stellt

↳ **darvor** daß sich die Sachen so ~~und~~ so zu einander verhalten.

2:15<1>2[✓] Das Bild ist <so> mit der Wirklichkeit verknüpft, es reicht bis zu ihr.

2:15<1>3[✓] Es ist wie ein Maßstab an die Wirklichkeit angelegt.

2:172[✓] Das Bild kann jede Wirklichkeit abbilden, deren Form es hat.

Das Räumliche Bild alles räumliche etc.

2:19[✓] Das logische Bild kann die Welt **darabbilden**.

2:15131[✓] Nur die äußersten Punkte der Teilstriche berühren den zu messenden

Gegenstand.

2:151¹01[✓] Dieser Zusammenhang der Elemente des Bildes heißt **ds seine** Form der
Abbildung.

2:15<1>4[✓] Nach dieser Auffassung gehört also zum Bild auch noch die ab,,

bildende Beziehung die es zum Bild macht

2:15<1>5[✓] Die Abbildende Beziehung besteht aus den Zuordnungen der Elemente des

B**i**ldes und der Sachen.

2:15<1>6[✓] Diese Zuordnungen sind gleichsam die Fühler der Bildelemente, mit

denen das Bild die Wirklichkeit berührt.

2:22<3>[✓] Um zu erkennen, ob das Bild wahr oder falsch ist, müssen wir es mit

der Wirklichkeit vergleichen.

2:22<4>[✓] Aus dem Bild allein ist nicht zu erkennen, ob es wahr oder

falsch ist.

2:22<5>[✓] Ein a priori wahres Bild giebt es nicht.

2:131[✓] Die Elemente des Bildes vertreten im Bild die Gegenstände.

14

<4·021>✓
 . Der Satz ist ein Bild des Sachverhalts 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.

4·02²3✓ Der Satz zeigt, wie es sich verhält, wenn er wahr ist.

4·02³4✓ Und er sagt, daß es sich so verhält.

4·02⁴2✓ Der Satz zeigt seinen Sinn.

4·221<2>✓ Die Elementarsätze bezeichne ich im Folgenden allgemein mit durch die Buchstaben p, q, r, s, t, oder (wie Frege) als Funktion ihrer Gegenstände in der Form „ $\phi(x)$ “, „ $\phi\psi(x,y)$ “ etc. <an.><?> .

4·221⁰1✓ Gegenstandsnamen deute ich im Folgenden durch die Buchstaben x, y, z, u, v, w an. <?>

4·221<3>✓ Gebrauche ich zwei Namen in einer und derselben Bedeutung, oder zwei Satzzeichen in dem Sinn, so drücke ich dies aus indem ich zwischen beide das Zeichen „=“ setze.

4·221<4>✓ Ausdrücke von der Form $a = b$ sind also nur Behelfe der Darstellung, sie sagen nichts über die Bedeutung oder den Sinn der Zeichen „a“ oder „b“ aus.

4·433✓ Es ist klar daß dem Complex der Zeichen „F“ und „W“ kein Gegenstand (oder <Complex von>Gegenstände<n>) entspricht, so wenig wie den horizontalen und vertikalen Strichen oder den Klammern. „Logische Gegenstände“ giebt es nicht.

4·4331 Analoges gilt natürlich für alle Zeichen die dasselbe ausdrücken wie die Schemata der „W“, „F“ und „FW“.

2·0⁴61✓ Die Sachverhalte sind von einander unabhängig.

- 2·0⁴62✓ Aus dem Bestehen oder nicht Bestehen des einen kann nicht auf das Bestehen oder nicht B estehen des anderen geschlossen werden.
- 5·041¹²✓ Folgt p aus q so kann ich aus q auf p schließen, p aus q folgern.
- 5·043✓ Aus einem Elementarsatz läßt sich kein anderer folgern.
- 5·044✓ Auf keine Weise kann aus dem Bestehen irgendeiner Sachla,, ge, auf das Bestehen einer von ihr gänzlich verschiedenen Sachlage ge,, geschlossen werden.
- 5·0441✓ Einen Kausal nexus der einen solchen Schluß rechtfertigte giebt es nicht
- 3·0<4>✓ Ein ^oGe^ad^anke^priori richtiger Gedanke wäre ein solcher, dessen Möglichkeit seine Wahrheit bedingte.
- 3·0<5>✓ Nur so könnten wir a priori wissen, daß ein Gedanke wahr ist, wenn ~~man~~ aus dem Gedanken selbst (ohne Vergleichsobject) seine Wahrheit zu erkennen wäre.
- 5·0411✓ Daß ein Satz aus einem anderen folgt, ersehen wir aus der Struktur der Sätze.
- 5·041<5>✓ Alles folgern geschieht a priori
- 5·0442✓ Die E^rreignisse der Zukunft können wir nicht wissen.
- 5·0443 ~~Der Wahr des Gegenstands~~ <Der Glaube an den Kausalnexus> ist der Aberglaube.
- 2·173✓ Die <Seine> Form der Abbildung aber kann das Bild nicht abbil,, den; es weist sie auf.
- 4·101✓ 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.
- 4·102✓ Der Satz kann die logische Form nicht darstellen, sie spiegelt sich in ihm
- 4·103✓ Der Satz stellt die logische Form nicht dar, er weist sie auf; er zeigt sie.
- 2·174✓ Das Bild stellt sein Object von Außerhalb dar, (sein Standpunkt ist seine Form der Darstellung) darum stellt das Bild sein Object richtig oder falsch dar.
- 2·175✓ Das Bild kann sich aber nicht außerhalb seiner Form der Darstellung stellen.
- 3·0<3>✓ Wir können nichts unlogisches denken, weil wir sonst unlogisch denken müßten.
- 4·104✓ Um die logische Form darstellen zu können müßten wir uns mit dem Satz außerhalb der Logik aufstellen können, d.h. außerhalb der Welt.
- 4·001✓ Die Gesamtheit der Sätze ist die Sprache
- 4·1021✓ Was sich in der Sprache spiegelt, kann sie nicht darstellen.
- 5·041²3✓ Die Art des Schlußes ist allein aus den beiden Sätzen zu entnehmen.
- 5·041³4✓ Nur sie selbst können den Schluß rechtfertigen.
- 5·04141 „Schlußgesetze“ welche – wie bei Frege und Russell – die Schlüsse rechtfertigen sollen sind sinnlos, und wären überflüssig.
- 4·100²11 Die Gesamtheit der wahren Sätze kann man auch die gesamte Naturwissenschaft nennen.(oder die Gesamtheit der Naturwissenschaften)

- 4·10012✓ Die Philosophie ist keine der Naturwissenschaften.
- 4·10013✓ Das Wort „Philosophie“ muß etwas bedeuten, was über oder unter, aber nicht neben den Naturwissenschaften steht.
- 4·10014✓ Der Zweck der Philosophie ist die logische Klärung der Gedanken.
- 4·10015✓ Die Philosophie ist keine Lehre sondern eine Tätigkeit.
- 4·10016✓ Das Resultat der Philosophie sind nicht „philosophische Sätze“ sondern das Klarwerden von Sätzen.
- 4·100161✓ Die Philosophie soll die Gedanken, die sonst, gleichsam, trübe und verschwommen sind, klar machen und scharf abgrenzen.
- 4·10017✓ Sie wird so das Denkbare Abgrenzen und damit das Undenk-, bare.
- 4·100171✓ Sie wird das Undenkbare von innen, durch das Denkbare, be-, grenzen.
- 4·10018✓ Sie wird das Unsagbare bedeuten, indem sie das Sagbare klar darstellt
- 5·3·123 Gleichheit des Gegenstandes drücke ich durch gleichheit des Zeichens aus, und nicht mit Hilfe eines Gleichheitszeichens. „Ungleichheit Verschiedenheit des Gegenstandes durch Verschiedenheit der Zeichen.“
- 5·3·231✓ Ich schreibe also nicht „ $F(a,b).a=b$ “, sondern „ $F(a,a)$ “ [oder „ $F(b,b)$ “] und nicht „ $F(a,b).a\neq b$ “, sondern „ $F(a,b)$ “.
- 5·3·232✓ Und analog, nicht „ $(\exists x,y).F(x,y).x=y$ “, sondern „ $(\exists x).F(x,x)$ “ und nicht „ $(\exists x,y).F(x,y).x\neq y$ “, sondern „ $(\exists x,y).F(x,y)$ “ (Also statt dem Russellschen „ $(\exists x,y).F(x,y)$ “ : „ $(\exists x,y).F(x,y). \vee (\exists x).F(x,x)$ “)
- 5·3·2321✓ Statt „ $(x):Fx \supset x = a$ “ schreiben wir also <z.B.> „ $Fa: \sim(\exists x,y).Fx.Fy$ “.
- 18

Satz: „Nur Ein x befriedigt $F(\hat{x})$ “ lautet: „ $(\exists x).Fx: \sim(\exists x,y).Fx.Fy$ “

5:3²33✓ Das Gleichheitszeichen ist also kein wesentlicher Bestandteil der Begriffsschrift.

5:3²34✓ Und nun sehen wir daß Scheinsätze wie: „ $a=a$ “, „ $a=b.b=c.\supset.a=c$ “, „ $(x).x=x$ “, „ $(\exists x).x=a$ “, ~~so~~ **sich** in ~~der~~ richtigen Begriffsschrift gar nicht hin schreiben lassen.

5:3²341✓ Damit erledigen sich auch alle Probleme, die an solche Scheinsätze geknüpft waren

4:1022✓ Was sich in der Sprache ausdrückt, können wir nicht durch sie ausdrücken.

4:10221✓ Die logische Struktur ~~des~~ **Sinnes** <Sachlage> spiegelt sich also im Satz, <-> wir können sie nicht ~~durch~~ durch die Sprache ausdrücken – der Satz zeigt sie.

4:102211✓ So zeigt ~~der~~ **ein** Satz „ $\varphi(a)$ “ daß **in ihm seinem Sinne** ~~von~~ **der** Gegenstand **a** ~~divore~~, **Rede ist kommt**, die Sätze „ φb “ und „ ψb “ daß **in ihren Sinnen** ~~demselben~~ **ben** Gegenstand **die Rede ist vorkommt**. ~~Zwei Sätze~~

4:102212✓ Zwei Sätze, welche einander widersprechen zeigen dies, ebenso zeigt es sich in den Sätzen, wenn einer aus anderen folgt. u.s.w.

4:10222✓ Wir können ~~aber~~ in gewissem Sinne ~~von~~ **von** **Eigenschaften** <-> **der** <-> **Struktur** der **Tat**, **sachen** **bezw.** von **Relationen** **ihrer** **Strukturen** **reden**.

4:10223✓ Nur ~~wird~~ <kann> das **Bestehen** solcher **Eigenschaften** und **Relationen** nicht durch Sätze behauptet werden, sondern **es zeigt sich** in den Sätzen welche die Strukturen **darstellen**.

4:10224✓ ~~Die~~ **Ein** <r> **Eigenschaft** ~~der~~ **Struktur** <Das Bestehen einer internen Eigenschaft einer möglichen Sachlage> **des Sinnes** **eines Satzes** wird nicht durch

- einen ~~anderen~~ Satz ausgedrückt, sondern es drückt sich in <dem sie darstellenden Satz> je,
nem durch eine <interne> Eigenschaft-~~der-Struktur~~ <des Satzes> aus.
- 4:10225 ✓ Das Bestehen einer <internen> Relation ~~der-Strukturen~~ zwi vons <zwischen> ch en möglichen Sachlagen
drückt sich sprachlich durch eine <interne> Relation ~~der-Strukturen~~ <zwischen> de rn sie
darstellenden Sätze <n> aus.
- 4:102231 ✓ Statt Eigenschaft der Struktur sagen wir auch „interne Eigenschaft”,
statt Relation der Strukturen „interne Relation”.
- 5:3:1222041 ✓ Gewissheit, Möglichkeit, und oder Unmöglichkeit einer Sachlage wird
nicht durch einen Satz ausgedrückt, sondern dadurch, daß
~~was die Sachlage darstellt~~, eine Tautologie, ein sinnvoller Satz, oder eine Contradic,
tion ist. die Sachlage darstellt.
- 5:3:121204 ✓ Es ist unrichtig den Satz „ $(\exists x).\varphi(x)$ ” – wie Russell dies tut –
in Worten durch „ φx ist möglich” wiederzugeben.
- 5:005 ✓ Die Festsetzung der Werte der Satzvariablen ist die Angabe der
Sätze, welche die Variable vertritt.
- 5:00501 ✓ Die Festsetzung ist eine Beschreibung dieser Sätze
- 5:0051 ✓ Die Festsetzung wird also nur von Zeichen nicht von
deren Bedeutung handeln.
- 5:0052 ✓ Und nur dies ist der Festsetzung wesentlich, daß sie nur
eine Beschreibung von Zeichen ist und nichts über
di as Bezeichnete aussagt.
- 5:0053 ✓ Wie die Beschreibung der Zeich Sätze geschieht ist unwesentlich
- 5:0041 ✓ Die Festsetzung der Werte ist die Variable.

20

5:00531 ✓ Wir können drei Arten <der Beschreibung> unterscheiden: 1.) Die direkte Aufzählung. 2) Die Angabe einer Funktion, deren $F(x,y,\dots)$ deren sämtliche Werte die zu beschreibenden Sätze sind 3) Die Angabe von Zügen welche jene Sätze charakterisieren.

4:102233 ✓ Eine interne Eigenschaft einer Tatsache können wir auch einen Zug dieser Tatsache Nennen (In dem Sinn in welchem wir <etwa> von Gesichtszügen sprechen)

4:102234 ✓ Ein Zug charakterisiert eine Klasse von Tatsachen, wenn sie, und nur sie ihn besitzen.

5:005-3-2 ✓ Im ersten Fall können wir statt der Variablen einfach ihre (constanten) Werte schreiben

5:005-3-3 ✓ Im zweiten Fall ~~ist~~ **ist** die Variable ein verallgemeinerter Satz

5:005-3-4 ✓ Im dritten Falle sind die Werte der Variablen alle Sätze welche gewisse formale Eigenschaften **besitzen**.

5:005-3-4 ✓ Dieser zweite Art der Verallgemeinerung die man die formale nennen kann ist von Russell und Frege übersehen worden.

5:0053-42 ✓ ~~Allen Sätzen~~ <- z.B. -> der Reihe: aRb , $(\exists x).aRx.xRb$, $(\exists x,y).aRx.xRy.yRb$, u.s.w. ~~ist eine~~ sind durch eine **formale** Eigenschaft charakterisiert.

5:0053-5 ✓ ~~Man kann~~ **Die** allgemeine Form dieser Sätze <kann> nur durch <die Form> eine <r> Variable <n> dar**stellen** ~~werden~~.

5:00535-1 ✓ Russells Darstellung ist unrichtig, sie enthält einen Circulus vitiosus.

4:10225-01 ✓ Hier erledigt sich nun die Streitfrage „ob alle Relationen intern oder extern seien.

4:10225-23 ✓ In dem Sinne in welchem wir von formalen Eigenschaften

sprechen, können wir nun auch von formalen Begriffen reden.

4:10225³⁴ ✓ Ich führe diesen Ausdruck ein um den Grund ihrer <der> Verwechslung <der formalen Begriffe> mit den eigentlichen Begriffen, welche die ganze alte Logik durchzieht, klar zu machen.

4:102232 ✓ Ich führe diese Ausdrücke ein um den Grund der bei den Philosophen sehr verbreiteten Verwechslung zwischen den Relationen der Struktur und den eigentlichen (externen) Relationen zu zeigen.

4:1022⁵⁴61 ✓ Die formalen Begriffe, nämlich, können nun <ja> nicht, wie die eigentlichen Begriffe, durch eine Funktion dargestellt werden

4:1022⁵⁵62 ✓ Denn ihre Merkmale, die formalen Eigenschaften werden ja nicht durch Funktionen ausgedrückt.

4:1022<63> ✓ Der Ausdruck der formalen Eigenschaft ist ein Zug einer Satzstruktur <. > und der Ausdruck

4:1022<65> ✓ Und der Ausdruck des formalen Begriffes also eine Satzvariable in **der** **welcher** nur der Ausdruck **der** diese **nr** Begriff charakteristische Züge constant ist.

4:1022<64> ✓ Das Zeichen des Merkmals eines formalen Begriffes ist also der charakteristische Zug aller Sätze deren Sinne unter den Begriff fallen.

4:1022<71> ✓ In ähnlichem Sinne ist jede Variable das Zeichen eines formalen Begriffes.

- 4:1022<721>✓ So ist der variable Name x das eigentliche Zeichen des Scheinbegriffes „Gegenstand“.
- 4:1022<722>✓ Wo immer das Wort Gegenstand (oder Ding, Sache etc.) richtig gebraucht wird, wird es in der Begriffsschrift durch die **variablen** Namen ausgedrückt
- 4:1022<723>✓ Z.B. in dem Satz „es gibt 2 Gegenstände, **für welche**.....“ durch „ $(\exists x, y)$“.
- 4:1022<724>✓ Wo immer es anders **also** als eigentliches Begriffswort gebraucht wird entstehen unsinnige Scheinsätze.
- 4:1022<725>✓ So kann man **z.B.** nicht sagen „Es gibt Gegenstände,“ wie man etwa sagt: „Es gibt Bücher“. Und ebensowenig: „Es gibt 100 Gegenstände.“ oder „Es gibt \aleph_0 Gegenstände.“
- 4:1022<726>✓ Was vom Wort „Gegenstand“ gilt, gilt auch **entsprechend** von den Worten „Complex“, „Tatsache“, „Funktion“, „Zahl“ etc. etc.
- 4:1022<727>✓ Alle diese Wörter bezeichnen im weiteren Sinne **formale** Begriffe und sie alle werden **in der Begriffsschrift** durch **Variable**, **und** nicht durch **Funktionen** oder **Klassen**, dargestellt.
- 4:1022<728>✓ Ausdrücke wie „1 ist eine Zahl“, „es gibt nur eine 0“ **und** alle ähnlichen sind unsinnig.
- 4:10226✓ Daß **der Sinn eines Satzes** **etwas** **im neuen Sinn** unter einen formalen Begriff **als dessen Gegenstand** fällt, kann **nicht** durch einen Satz **ausgedrückt werden**..
~~<Es><Dies>~~ zeigt sich **an** ~~dem Zeichen dieses Gegenstandes~~ **in einem Satze** **gegenüber** **seinem** **Standes**
 (Der Name zeigt daß er einen Gegenstand bezeichnet, das Zahlzei,

	chen daß es eine Zahl bezeichnet)
4:10 ²²⁷ D ²²⁷ ✓	Die Satzvariable bezeichnet also den formalen Begriff und ihre Werte, die Gegenstände welche unter diesen Begriff fallen.
4:102272 ✓	Denn jede Variable stellt eine constante Form dar, welche alle ihre Werte besitzen und die als formale Eigenschaft die , ser Werte aufgefasst werden kann.
4:102273 ✓	„Gegenstand“, „Complex“, „Tatsache“, „Zahl“, etc. etc. sind nicht Gattungsbegriffenamen – wie Russell glaubte – sondern Variable.
4:22131	Auch die Vertauschbarkeit zweier beliebiger Satzteile drücke ich kurz auf die gleiche Art und Weise aus.
4:102241 ✓	Es wäre ebenso unsinnig dem Satz eine formale Eigenschaft zuzusprechen als sie ihm abzusprechen.
4:102272 ⁶⁵¹ ✓	Und es ist unsinnig von der „Anzahl aller Gegenstände“ zu sprechen.
3:201 ¹²¹ ✓	Den Satzzeichen sowie jeden Teil eines solchen, nenne ich kurz „Zeichen-Symbol“.
3:2012 ² ✓	Jedes Zeichen-Symbol ist ein Satzzeichen oder ein Teil eines Satzzeichens also das was Satzzeichen mit einander gemein haben.
3:22 ✓	Der Satzzeichen besitzt wesentliche und zufällige Züge.
3:23 ✓	Zufällig sind die Züge die von der besonderen Art seiner hervorbringen des Satzzeichens herrühren.
	Wesentlich diejenigen, welche allein das Zeichen befähigen seinen Sinn auszudrücken
24	

3:201-46
3:201-46

Jedes Zeichen kann als Satzvariable dargestellt werden.

3:24✓ Das Wesentliche am Satzzeichen ist also das, was allen Sätzen, welche den gleichen Sinn ausdrücken können, gemeinsam ist.

3:21<3>✓ Im Satz ist also sein Sinn noch nicht enthalten, wol aber die Möglichkeit ihn auszudrücken.

3:21<4>✓ Im Satz ist die Form seines Sinnes enthalten, aber nicht dessen Inhalt.

3:21<1>✓ Zum Satz gehört alles, was zur Projection gehört; aber nicht das Projizierte.

3:21<2>✓ Also die Möglichkeit des Projizierten, <aber> nicht dieses selbst.

3:241✓ Und ebenso ist allgemein das Wesentliche am Zeichen das, was alle Zeichen, die denselben Zweck erfüllen können gemeinsam ~~ist~~ <haben>.

3:2131✓ „Der Inhalt des Satzes“ heißt der Inhalt des sinnvollen Satzes.

4:011✗ Auf den ersten Blick scheint der Satz – wie er etwa auf dem Papier gedruckt steht – kein Bild der Wirklichkeit zu sein, von der er handelt.

4:01-011✓ Aber auch die Notenschrift **scheint** auf den ersten Blick kein Bild der Musik zu sein und unsere Lautzeichen- (Buch-, staben-) Schrift kein Bild unserer Lautsprache.

4:0112✓ Und doch erweisen sich diese **SpracZeichensprachen** auch im gewö<h>nlichem Sinne als Bilder dessen was sie darstellen.

4:0113✓ Und wenn wir in das Wesentliche dieser Bildhaftigkeit eindringen, so sehen wir, daß dieselbe durch schein,

	<u>bare Unregelmäßigkeiten</u> (wie die Verwendung der # und b in der Notenschrift) <u>nicht</u> gestört wird.
4·0114	Denn auch diese Unregelmäßigkeiten bilden das ab was sie ausdrücken sollen, nur auf eine andere Art und Weise.
3·161✓	Daß das Satzzeichen eine Tatsache ist, wird durch die gewöhnliche Ausdrucksform der Schrift oder des Druckes verschleiert.
3·162✓	Denn im gedruckten Satz z.B. sieht das Satzzeichen . nicht wesentlich verschieden aus vom Wort.
3·1621✓	So war es möglich ,daß Frege den Satz einen zusammenge, setzten Namen nannte.
3·163✓	Sehr klar wird das Wesen des Satzzeichens, wenn wir es uns, statt aus Schriftzeichen ,aus räumlichen Gegenständen (aus Tischen, Stühlen Büchern etc.) zusammensetzen.
3·164✓	Die gegenseitige räumliche Lage dieser Dinge drückt dann den Sinn des Satzes aus.
4·0115✓	Um das Wesen des Satzes zu verstehen, denken wir an die Hieroly,, pfen Schrift, die eingestandenermaßen die Tatsachen, welche sie beschreibt, abbildet.
4·0116✓	Und aus ihr wurde die Buchstabenschrift, ohne das Wesentliche der ⇒ Abbildung zu verlieren.
2·021 ✓	Die Gegenstände bilden die Substanz der Welt Darum können sie nicht zusammengesetzt sein.
26	.

- 2·0211✓ Hätte die Welt keine Substanz so würde, ob ein Satz Sinn hat, davon abhängen, ob ein anderer Satz wahr ist.
- 2·0212✓ 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.
- 2·0231✓ Die Substanz der Welt kann nur eine Form und keine materiellen Eigenschaften bestimmen. Denn diese werden erst durch die Sätze dargestellt – erst durch die Configuration der Gegenstände gebildet.
- 2·0232✓ Beiläufig gesprochen: Die Gegenstände sind farblos.
- 2·024✓ Die Substanz ist das, was unabhängig von dem, was der Fall ist, besteht.
- 2·025✓ Sie ist Form und Inhalt.
- 2·0251✓ Raum und Zeit sind Formen der Gegenstände.
- 2·0252✓ Ebenso ist die **Farbe** (oder Färbigkeit) eine Form der visuellen Gegenstände.
- 2·026 Nur wenn es Gegenstände giebt, kann es eine feste Form der Welt geben.
- 2·027 Das Feste, das Bestehende und der Gegenstand sind **ein** Eins.

- 2·0271✓ Der Gegenstand ist das Feste, das <, > Bestehende; die
? □A Configuration ist das Wechselnde, Unbeständige.
- 2·0272✓ Die Configuration der Gegenstände bildet
den Sachverhalt.
- 4·09,1 Beachtet man nicht daß der Satz einen von den Tatsachen unabhan-,
gigen Sinn hat, so kann man leicht glauben, daß wahr &
falsch gleichberechtigte Beziehungen von Zeichen und Bezeichnetem sind.
- 4·909,11 (Man könnte dann <z.B.> sagen, daß „p” auf die wahre Art bezei-,
chnet was „~p” auf die falsche Art. etc)
- 4·09,2 Kann man sich nicht mit falschen Sätzen, wie bisher mit wahren
verständigen? solange man nur weiß daß sie falsch
gemeint sind.”
- 4·0932 Nein! Denn wahr ist ein Satz wenn es sich so verhält wie wir
es durch ihn sagen; und wenn wir mit „q” ~q meinen und es
sich so verhält wie wir es meinen so ist „q” in der neuen Auffas-,
sung wahr und nicht falsch.
- 4·09321 Daß aber die Zeichen „p” und „~p” das gleiche sagen können
ist wichtig. Denn es zeigt daß dem Zeichen „~” in der Wirk-,
lichkeit nichts entspricht.
- 4·09322 Daß in einem Satz die Verneinung vorkommt ist noch kein Merkmal
seines Sinnes. ($\sim\sim p = p$).
- 2·0601 <28 <Das Bestehen von Sachverhalten nennen wir auch eine positive<->Tatsache, das>

<Nichtbestehen eine negative Tatsache.>

16

? Man kann Sagen „~Sokrates“ heißt darum nichts, weil es keine Eigenschaft gibt die $\sim(x)$ heißt.

3:201-012 Es kann nie das gemeinsame Merkmal zweier Gegenstände anzeigen, daß wir sie mit demselben Namen, aber durch zwei verschiedene Bezeichnungen bezeichnen.

(Denn der Name ist ja willkürlich; man könnte also auch zwei verschiedene Namen wählen, und wo bliebe dann das Gemeinsame in der Bezeichnung.

4:094 Ein Bild zur Erklärung **von** des Wahrheitsbegriffes: Schwarzer Fleck auf weißem Papier. Die Form des Flecks kann man beschreiben indem man für jeden Punkt der Fläche angibt, ob er weiß oder schwarz $\langle r \rangle z$ ist. Der Tatsache daß ein Punkt schwarz ist entspricht eine positive – der, daß ein Punkt weiß \langle nicht schwarz \rangle ist eine negative Tatsache. Bezeichne ich einen Punkt der Fläche \langle (einen Fregeschen Wahrheitswert \rangle , so entspricht dies der Annahme die zur Beurteilung aufgestellt wird. etc. etc.

Um aber sagen zu können ein Punkt sei schwarz $\langle r \rangle z$ 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 bestimmte ich den Sinn des Satzes.

4 Der Punkt an dem das Gleichnis **hinkt** ist nun der: Wir können auf einen Punkt \langle des Papiers \rangle 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

29

- ~~fals~~ „falsch“ oder „wahr“ hießen; das Verbum eines Satzes ist nicht „ist
 .wahr“ oder „ist falsch“, – wie Frege glaubte –, sondern das
 was „wahr ist“ muß das Verbum schon enthalten.
- ~~5·22<2>~~ 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
- ~~4·0011~~ 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 spricht ohne zu wissen wie die
 einzelnen Laute hervorgebracht werden.>
- ~~2·0201~~ Jede Aussage über Komplexe läßt sich in eine Aussage über
 deren Bestandteile und **d·enie** S·aätz<e> zerlegen welcher die Komplexe
 vollständig besch·reiben.
- ~~5·2201~~ Daß \vee , \supset , etc. nicht Beziehungen im Sinne von Rechts und
 Links etc. sind, leuchtet dem unbefangenen Geist ein.
- ~~5·221~~ **Die** Möglichkeit des Kreuzweisen Definierens der „logischen „Ur,
 zeichen“ Freges und Russells zeigt schon, da**sB** dies keine
 Urzeichen sind; und schon erst recht, daß sie keine Relationen
 bezeichnen.
- ~~5·2211~~ Und es ist offenbar daß das „ \supset “ welches wir durch „·“ und
 „ \vee “ definieren, identisch ist mit dem durch welches wir „ \vee “ mit
 „·“ definieren und daß dieses „·“ mit dem ersten identisch
 ist. u.s.w.
- ~~4·102274~~ Verwandeln wir **d·einen** Bestandteil eines Satzes in eine Variable, so giebt

30

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 in Variable, deren Bedeutung willkürlich festgelegt <bestimmt> wurde, so giebt 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 einem logischen Urbild <-> einer logischen Form.

4:1022631 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 hat beide Eigenschaften von beiden Formen auszusagen.

3:201441 Namen gleichen Punkten, Sätze Pfeilen, sie haben Sinn.

3:2012021 „A“ ist der selbe Buchstabe wie „A“. Dies ist für unsere Sprache von großer Wichtigkeit.

5:041021 Wenn ein Gott eine Welt erschafft, worin gewisse Sätze wahr sind, so schafft er damit auch schon eine Welt in welcher alle Folgesätze stimmen. Und ähnlich könnte er keine Welt schaffen worin der Satz p wahr ist ohne seine sämtlichen Gegenstände zu schaffen.

4:44761 Tautologien sind sinnlos; <(> Ich weiß z.B. nichts über das Wetter wenn ich weiß daß es regnet oder nicht regnet <)>

4:025 Einen Satz verstehen heißt, wissen was der Fall ist, wenn er wahr

ist.

-4:02⁶⁵ Man kann ihn also verstehen ohne zu wissen ob er wahr ist.

-4:02⁷⁶ Man versteht ihn, wenn man seine Bestandteile versteht.

-5:101 Der Sinn einer Wahrheitsfunktion von p ist eine Funktion des Sinnes von p.

-5:231 Wenn man z. B. eine **be**Bejahung durch doppelte Verneinung erzeugen kann, ist dann die Verneinung – in irgend einem Sinn – in der Bejahung enthalten? Verneint $\sim\sim p \sim p$, oder bejaht es p; oder beides?

-4:4311 Das <Freges> Zeichen „f“ ist logisch ganz bedeutungslos es zeigt bei Frege <(> und Russell<)> nur an daß diese Autoren die so bezeichneten Sätze für wahr halten. „f“ gehört daher ebenso wenig zum Satzgefüge al wie etwa die Nummer des **Satzes**. Ein Satz kann unmöglich von sich selbst aussagen daß er wahr ist.

~~Nur Tatsachen können einen Sinn ausdrücken. Klassen von Namen können es nicht.~~

-5:301 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

32

si sie jetzt in Sätzen von der Form $\sim p$ ebenso verstehen, als $\langle \text{wie} \rangle$ in Sätzen wie $\sim(p \vee q)$ (oder $(\text{Ex}). \sim \phi x$) 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 die selbe Art der Zeichenverbindung zu benützen.

$\langle \rangle$ Kurz, für die Einführung der Urzeichen gilt mutatis mutandis dasselbe was Frege (Grundges. d. A.) für die Einführung von Zeichen durch Definitionen gesagt hat. $\langle \rangle$

4:4001 Es 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.

3:1622 Nicht: „das complexe Zeichen „aRb“ sagt, daß an in der Beziehung R zu b steht, sondern: daß „a“ in einer gewissen Beziehung zu „b“ steht sagt, daß a.Rb.

4:0016 $\langle 3 \rangle$ Russells Verdienst ist es gezeigt zu haben daß die scheinbare logische Form des Satzes nicht seine wirkliche sein muß.

4:1001 \cdot 652 Erkenntnistheorie ist die Philosophie der Psychologie

4:1001 \cdot 653 Die Psychologie ist der Philosophie nicht verwandter als irgend eine andere Naturwissenschaft.

4:1001 \cdot 654 Die Philosophie begrenzt das bestreitbare Gebiet der $\langle \text{Natur} \rangle$ Wissenschaften.

-5:044<2> 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.

~~Eine richtige Erklärung der logischen Sätze muß ihnen eine einzigartige Stellung unter allen Sätzen geben.~~

-3:20<171> Kein Satz kann etwas über sich selbst aussagen, weil das Satzzeichen nicht in sich selbst enthalten sein kann. (Das ist die ganze „Theory of Types“)

5:321 Das Eigentümliche der Allgemeinsbezeichnung ist erstens, daß sie auf ein logisches Urbild hinweist und zweitens, daß sie **Constante hervorhebt**.

5:330¹ Daß die Identität keine **Beziehung** <Relation> zwischen Gegenständen ist leuchtet ein.

5:330² Dies wird sehr klar, wenn man z.B. den Satz $(x): \phi x \supset x=a$ betrachtet. Was dieser Satz sagt ist einfach, daß nur a der Funktion ϕ genügt und nicht daß nur solche Dinge ϕ 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 auszudrücken brauchten wir das Gleichheitszeichen selber.

5:330³ Russells **Defintion** von „=“ genügt nicht; weil man nach ihr nicht sagen kann, zwei **Gegenstände** haben alle Eigenschaften gemeinsam. (Selbst wenn dieser Satz

nie richtig ist, hat er doch Sinn)

+ ? Die gemeinsame Form ist nicht ein gemeinsamer Bestand,
teil.

5:302²¹ Alle Zahlen der Logik müssen sich rechtfertigen lassen

5:012 Es liegt nahe die Argumente von Funktionen mit den Indexen
von Namen zu verwechseln. Ich erkenne nämlich sowohl am Argument
wie am Index die Bedeutung des sie enthaltenden Zeichens. In Rus,
sells „+c” ist z.B. „c” ein Index der darauf hinweist daß das ganze
Zeichen das Aditionszeichen für Cardinalzahlen ist. Aber dies
beruht auf einer willkürlichen übereinkunft und man könnte
statt „+c” auch ein einfaches Zeichen wählen; in „~p” aber ist „p” nicht
ein Index sondern ein Argument; der Sinn von „~p” kann nicht
verstanden werden ohne daß \exists vorher der Sinn von p verstan,
den worden wäre. Im Namen „Julius Cäsär” ist „Julius ein Index.

- <(> Der Index ist immer ein Teil einer Beschreibung des Gegenstandes
dessen Namen wir ihn anhängen. (Der Cäsär aus dem Geschlecht der Ju,
lier) < >

4:10227252 Und Die Frage nach der Existenz einer Form ist immer unsin,
nig.

4:10227253 Denn kein Satz kann eine solche Frage beantworten.

4:10227254 Man kann also z.B. nicht fragen: „Giebt es unanalysierbare
Subjekt-Pradicat Sätze?”, „<. > (oder 2stellige Relationen” oder
„Relationen zwischen Relationen”) etc.).

- 5:23:34 Wenn uns ein Satz gegeben ist, so sind mit ihm auch schon alle seine Wahrheits-Funktionen gegeben.
- 4:446<02>Analytische Sätze sind Tautologien.
- 5:321 Hier zeigt es sich daß es „logische Gegenstände, logische Constante, nicht giebt
- 55:322 Denn<:> es Alle W-Funktionen von W-Funktionen sind identisch, welche **a**eine und die selbe W-Funktion von Elementarsätzen sind.
- 3:20:321 Namen lassen sich nicht definieren, sie sind Urzeichen.
- 4:1001:98 Alles was überhaupt gedacht werden kann, kann klar gedacht werden
- 4:0012 Alles was sich <aus> **sagensprechen** läßt, läßt sich klar **sagen aussprechen**.
- 4:0012 Die Umgangssprache ist ein Teil des menschlichen Organismus
- 4:0013 und nicht weniger compliziert als dieser.
- 4:0013 Es ist menschenunmöglich die Sprachlogik aus ihr <unmittelbar> zu entnehmen.
- 4:0014 ~~Die Sp~~ Sie verkleidet den Gedanken.
- 4:00141 Und zwar so daß man nach der äußeren Form des Kleides nicht auf die Form des bekleideten Gedankens schließen kann; weil diese ~~Form~~ äußere Form des Kleides nach ganz anderen Gesichtspunkten gebaut ist als nach dem, die Form des Körpers erkennen zu lassen.
- 4:0015 So ist nach dem äußeren Schein der umgangssprache jede Täuschung und Verwechslung möglich
- 4:00151 „Existieren erscheint als intransitives Verbum wie gehen; „**E**er ist“ klingt wie „er isst“, „identisch“ ist ein Eigen.

- schaftswort und „Weiß“ ein Personennamen.
- 4:0016 Die meisten Sätze und Fragen welche über philosophische Dinge geschrieben worden sind, sind nicht falsch, sondern unsinnig. Wir können daher Fragen dieser Art überhaupt nicht beantworten, sondern nur ihre Unsinnigkeit feststellen. Die meisten Fragen und Sätze der Philosophen beruhen darauf daß wir unsere Sprachlogik nicht verstehen.
- 4:00161 Sie sind von der Art der Frage ob das Gute **mehr** oder weniger identisch ist als das Schöne.
- 4:00162 Alle Philosophie ist „Sprachkritik“. (allerdings nicht im Sinne Mautners)
- 5:33224 Daher sagen alle Sätze der Logik <sagen aber> dasselbe. Nämlich Nichts.
- 5:3223 Dies ist aber nicht weniger merkwürdig als daß <die unendliche Anzahl> sämtliche Sätze der Logik (der Mathematik) aus einem halben Dutzend Sätzen <„Grundgesetzen“> folgen.
- 5:041012 Folgt p aus q so ist der Sinn von p im Sinne von q enthalten.
- 4:09323 Die Sätze p und $\sim p$ haben entgegengesetzten Sinn aber es entspricht ihnen eine und dieselbe Wirklichkeit.
- 4:0933 Die Contradiction 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.
- 5:081 Die Contradiction verschwindet sozusagen außerhalb <, > aller Sätze die Tautologie innerhalb aller Sätze.
- 5:082 Die Contradiction ist die äußere Grenze der Sätze, die Tautologie

ist ihr substanzloser Mittelpunkt.

4:448⁶¹² Tautologie und Contradiction sind (sinnlos) nicht unsinnig
Sie gehören zum Symbolismus und zwar ähnlich wie die 0 in die
Arithmetik

4:447⁶¹⁰¹ Im ersten Falle heißt nennen wir den Satz eine **Tautologie**
im zweiten Fall eine Contradiction

3:1601 Nur Tatsachen können einen Sinn ausdrücken, eine Klasse von Namen
kann es nicht. ·

3:1602 Der Satz ist kein Wörtermisch. (<wie> Die Melodie kein Gemisch von
Tönen)

3:1603 Der Satz ist artikuliert

5:23 Die W-Funktionen sind keine materiellen Funktionen.

5:232 Der Satz $\sim\sim p$ handelt nicht von der Verneinung wie von einem
· Gegenstand ;wol aber ist die Möglichkeit der Verneinung in der
· Bejahung bereits präjudiziert.

5:302 Wenn man die logischen Urzeichen richtig einführt so hätte man
damit auch schon den Sinn aller ihrer Kombinationen eingeführt;
also nicht nur „ $p \vee q$ ” sondern auch schon „ $\sim(p \vee \sim q)$ ” etc. etc. Man
hätte damit auch schon die Wi<r>kung aller nur möglichen Kombina,
tionen von Klammern eingeführt. Und damit wäre er klar gewor,
den, daß die eigentlichen allgemeinen Urzeichen nicht die „ $p \vee q$ ”
· (Ex). ϕx etc. sind sondern die allgemeinste Form ihrer
Kombinationen.

38

530^h24 Die Benützung der Klammern mit jenen scheinbaren Urzeichen deutet

ja schon darauf hin, daß diese nicht die wirklichen Urzeichen sind. Und es wird doch wol niemand glauben, daß die Klammern eine selbstständige Bedeutung haben.

5:30³23 Wenn es mehr als Ein logisches Urzeichen giebt so muß eine richtige Logik deren Stellung zu einander klar machen und ihr Dasein rechtfertigen. Der Bau der Logik aus ihren Urzeichen muß klar werden.

5:30³231 Die Einführung eines neuen Behelfs im Symbolismus der Logik muß immer ein unendlich 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 & Whitehead Definitionen und Grundgesetze in Worten vor. Warum hier plötzlich Worte? Dies bedürfte einer langen Rechtfertigung. Sie fehlt und muß fehlen da das Vorgehen tatsächlich unerlaubt ist.

5:013 Die Verwechslung von Argument und Index liegt, wenn ich mich nicht irre, der Theorie Freges von der Bedeutung der Sätze und Funktionen zugrunde. Für Frege waren die Sätze <der Logik> Namen und deren Argumente die Indexe dieser Namen.

5:334¹2 Es giebt gewisse Fälle wo man in Versuchung gerät, Satz Ausdrücke von der Form $a = a$ oder $p \supset p$ u. dergl. zu benützen; und zwar geschieht dies, wenn man gerne von dem Urbild Satz, Ding, etc. reden möchte. So hat Russell in den „Principles of Math.“

den Unsinn „p ist ein Satz“ in Symbolen durch „ $p \supset p$ “ wieder,
gegeben und als Hypothese vor gewisse Sätze gestellt damit
deren Argumentstellen nur von Sätzen besetzt werden könn,
ten.

-5:3343 **Es ist die Hypothese darum Unsinn für die Hypothese $p \supset p$ vor p als einen Argument Satz m=enzut
nicht feststellen, es ihm d Argumente der richtigen Form zu sicher San, t=weil die
Hypothese für einen Nicht Satz als Argument nicht falsch son
dern \square unsinnig wird, und weil der Satz selbst durch \square die unrich
tige Gattung \square von Argumenten unsinnig wird, also sich
selbst ebensogut oder so schlecht vor den unrichtigen Argu,
menten bewahrt wie die zu diesem Zweck angehängte sinnlose
Hypothese**

-5:302:32 Oder vielmehr es muß sich herausstellen daß es in der Logik
keine Zahlen gibt.

-5:3304 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.

-4:09<51> Man könnte sagen: die Verneinung bezieht sich schon auf
den logischen Ort, den der verneinte Satz bestimmt.
Der verneinende Satz bestimmt einen anderen log i,
schen Ort als der verneinte

-4:09<52> Der Verneinende Satz bestimmt seinen logischen Ort
mit Hilfe des logischen Ortes des verneinten Satzes

40

indem er jenen als außerhalb diesem liegend beschreibt.

4·09<53> Daß man den Verneinenden Satz wieder verneinen kann zeigt schon, daß das, was verneint wird, schon ein Satz, und nicht erst die Vorbereitung zu einem Satze ist.

4·1031 Was gezeigt werden kann, kann nicht gesagt werden.

4·1001-6531 Entspricht nicht mein Studium der Zeichensprache dem Studium der Denkprozesse, welches die Philosophen für die Philosophie der Logik immer für so wesentlich hielten? Nur verwickelten sie sich immer meistens in unwesentliche psychologische Untersuchungen und eine analoge Gefahr **bestehibtest** auch bei meiner Methode.

4·432<2> 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.

4·010<2> Die Möglichkeit des Satzes basiert auf dem Prinzip der Vertretung von Gegenständen durch Zeichen.

4·010<3> Mein Grundgedanke ist, daß die „logischen Constanten“ nicht vertreten. Daß sich die Logik der Tatsachen nicht vertreten läßt.

3·020-106104 Der Satz, welcher vom Complex handelt steht in interner Beziehung zum Satze, der von dessen Bestandteil handelt.

5·0444 Die Willensfreiheit besteht darin, daß **wirz** zukünftige Ereignisse jetzt nicht gewußt werden können. Nur dann könnten wir sie wissen, wenn die Causalität eine innere Notwendigkeit wäre,

wie die, des logischen Schlusses. – Der Zusammenhang von Wissen und Gewusstem ist der, der logischen Notwendigkeit.

-4:448³⁴ In der Tautologie bildet der Elementarsatz selbstverständlich noch immer ab, aber er ist mit der Wirklichkeit so lose verbunden daß diese unbeschränkte Freiheit hat. Die Kontradiktion setzt solche Schranken, daß keine Wirklichkeit in ihnen existieren kann.

-4:448⁴⁵ Die Tautologie läßt der Wirklichkeit den ganzen, <-> unendlichen, <-> logischen Raum frei; Die Kontradiktion erfüllt den ganzen logischen Raum und läßt der Wirklichkeit keinen Punkt. Keine von beiden kann daher die Wirklichkeit <irgendwie> bestimmen.

-4:448⁵⁶¹ Hier haben wir das Gewiss, möglich, unmöglich; <:> hier haben wir das Anzeichen jener Gradation, die wir in der Wahrscheinlichkeitslehre brauchen.

-4:051 Ein Satz muß mit alten Ausdrücken einen neuen Sinn mitteilen.

-4:010<1> Die Möglichkeit aller Gleichnisse, der ganzen Bildhaftigkeit unserer Ausdrucksweise, ruht in der Logik der Abbildung.

-3:001 „Ein Sachverhalt ist denkbar“ („vorstellbar“) heißt: Wir können uns ein Bild von ihm machen.

-3:031 Man sagte einst das Gott alles maschaffen könne, nur nichts, was den logischen Gesetzen wzuwider wäre. Wir könnten nämlich von einer „unlogischen“ Welt nicht sagen wie sie aussähe.

-3:032 Etwas „der logik widersprechendes“ in der Sprache darstellen, kann

42

- man ebensowenig, wie in der Geometrie \langle, \rangle eine den eg Gesetzen des Raumes wider,
 sprechende Figur $\langle \rangle$ durch ihre Koordinaten darstellen, oder die
 Koordinaten eines \langle, \rangle Punktes angeben welcher nicht existiert $\langle \rangle$.
- 3·03·321 Wol können wir einen Sachverhalt räumlich darstellen welcher den
 Gesetzen der Physik, aber keinen, denn den Gesetzen der Geometrie zuwiderliefe.
- † Die Realität die dem Sinne des Satzes entspricht, kann nichts anderes
 sein, als seine Bestandteile; da wir doch alles andere nicht wissen.
- 3·2101 Der Satz bestimmt einen logischen Ort im logischen Raum. Die
 Existenz dieses logischen Ortes ist durch die Existenz der Bestand,
 teile allein verbürgt, durch die Existenz des Sa sinnvollen Satzes.
- 3·2102 Das Satzzeichen und die logischen Koordinaten: das ist der logische
 Ort.
- 3·2103 Der Geometrische und der logische Ort stimmen darin überein, daß beide
 die Möglichkeit einer Existenz sind.
- 3·2104 Obwol der Satz nur auf einen Ort des logischen Raumes deuten bestimmen
 darf, so muß doch durch ihn schon der ganze logische Raum
 gegeben sein.
 (Sonst würden durch Verneinung, Disjunktion, etc. immer neue Ele,
 mente – in Coordination – eingeführt)
- 3·2141 Das logische Gerüst um das Bild herum bestimmt den logischen Raum.
- 3·2142 Der Satz durchgreift den ganzen logischen Raum.
- 5·3344 Ebenso wollte man „Es giebt $\langle \text{keine} \rangle$ Dinge“ ausdrücken durch
 „ $\sim(\exists x).x=x$ “. Aber selbst wenn dies ein Satz wäre, wäre nicht auch

wahr, wenn es zwar „Dinge gäbe“ aber diese nicht mit sich selbst identisch wären?

3:242 An ^uUnseren Notationen ist zwar etwas willkürlich, aber das ist nicht willkürlich: daß, wenn wir etwas willkürlich betimt haben, dann etwas anderes der Fall sein muß. (Dies hängt von dem Wesen der Notation ab)

3:24321 Eine Besondere Bezeichnungsweise mag unwichtig sein, aber wichtig ist es immer daß diese eine mögliche Bezeichnungsweise ist.

3:24211 Und so verhält es sich in der ganzen Philosophie: das Einzelne erweist sich immer wieder als unwichtig aber die Möglichkeit jedes Einzelnen giebt uns einen Aufschluß über das Wesen der Welt

3:020101 Die Forderung der Einfachen Zeichen ist die Forderung der Bestimmtheit des Sinnes

3:0202102 Die Analyse der Zeichen muß einmal zu Ende kommen, weil die Zeichen, wenn sie überhaupt etwas ausdrücken sollen, auf eine ein für allemal fertige Weise bedeuten müssen.

3:020310678 Es giebt eine und nur eine vollständige Analyse des Satzes

4:44823 <In> ^u**Dieder** Tautologien heben die Bedingungen der Übereinstimmung mit der Welt – die darstellenden Beziehungen – einander auf, so daß sie in keiner Darstellenden Beziehung zur Wirklichkeit steht.

4:4462 Der Satz zeigt was er sagt, die Tautologie und Contradiction, daß sie nichts sagen.

4:44<7> Die Tautologie hat keine Wahrheitsbedingungen denn sie ist bedingungslos wahr und die Contradiction ist unter keiner Bedingung wahr

4:44<8> Tautologie und Contradiction sind sinnlos

4:44<801> (Wie der Punkt von dem zwei Pfeile in entgegengesetzter Richtung auseinander gehen)

4:44<812> Tautologie und Contradiction sind nicht Bilder von der Wirklichkeit. Sie stellen keine mögliche Sachlage dar. Denn jene läßt jede mögliche Sachlage zu, letz diese keine.

4:44<9> Das logische Produkt einer Tautologie und eines Satzes und sagt dasselbe wie der Satz. Also ist jenes Produkt identisch mit dem Satz. Denn man kann das Wesentliche des Zeichen <s> nicht ändern ohne seinen Sinn zu ändern.

4:432<1> Die Wahrheitsbedingungen bestimmen den Spielraum der Wirklichkeit Tatsachen durch den Satz gelassen wird.

4:44856 Die Wahrheit der Tautologie ist gewiss, die des Satzes möglich, der Contradiction unmöglich.

4:09<5> Jeder Satz muß schon Sinn haben; Die Bejahung kann ihn ihm nicht geben, denn sie bejaht ja gerade denn Sinn. Und analoges dasselbe gilt von der Verneinung, etc.

- 4:221-54 können wir zwei Namen verstehen, ohne zu wissen ob sie dasselbe Ding oder verschiedene Dinge bezeichnen? – können wir einen Satz, worin anzwei Namen vorkommen verstehen ohne zu wissen, ob sie dasselbe oder verschiedenes bedeuten.
- 4:221-541 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 in einander übersetzen kann .
- 4:4301 Hiernach scheint es nun möglich zu sein die allgemeinste Satzform anzugeben; d.h. eine Beschreibung der Satzzeichen irgend einer Zeichensprache zu geben, so daß jeder mögliche Sinn durch ein Zeichen <auf welches die Beschreibung passt> ausgedrückt werden kann, und daß jedes Zeichen worauf die Beschreibung passt einen Sinn ausdrücken kann, wenn die Bedeutungen der einfachen Zeichen entsprechend gewählt wird
- 4:43011 Es ist klar, daß bei der Beschreibung der allgemeinsten Satzform nur ihr wesentliches beschrieben werden darf, –sonst wäre sie nämlich nicht die allgemeinste.
- 5:304‡ Die eine logische CKonstante ist das, was alle Sätze, ihrer Natur nach, gemeinsam haben.
- 4:4303 Die allgemeinste Satzform ist: Es verhält sich so und so. Diese Form muß in allen Sätzen auf irgend eine

46

Weise enthalten sein.

- 5:30^a45 Das aber ist die allgemeine Satzform.
- 5:30^a56 Die allgemeine Satzform ist das Wesen des Satzes.
- 5:30^a561 Das Wesen des Satzes angeben, heißt, das Wesen aller Beschreibung angeben, also das Wesen der Welt.
- 5:30^a3 Es ist klar, daß alles was sich überhaupt von vorn„
herein über die Form aller Sätze sagen lässt, sich auf„
einmal sagen lassen muß.
- 4:02^a431 Die Wirklichkeit muß durch den Satz ~~und seine Darstellungs~~„
~~weise~~ auf ja oder nein fixiert sein; dazu muß sie durch
ih-mn vollständig beschrieben werden.
- 4:02^a432 Der Satz ist die Beschreibung eines Sachverhalts
- 4:02^a4321 Wie die Beschreibung eines Gegenstandes nach seinen
externen Eigenschaften so beschreibt der Satz die Wirklich-
keit nach ihren internen Eigenschaften.
- 4:02^a4322 Der Satz konstruiert eine Welt mit Hilfe seines logischen
Gerüsts und darum kann man am Satz auch sehen, wie
sich alles Logische verhielte, wenn er wahr wäre: Man
kann aus einem falschen Satz Schlüsse ziehen.
- 5:30^a1201 Von tiefer Bedeutung ist die scheinbar unwichtige Tatsache,
daß die logischen Scheinbeziehungen wie \vee und \supset der
Klammern bedürfen; im ^agGegensatz zu den wirklichen
Beziehungen.

- 5·30221 Es gibt keine befvorzugten Zahlen
- 4·0711 **Im** Satz wird gleichsam eine Sachlage probeweise zu,
sammengestellt
- 4·071 Der Satz sagt nur insoweit etwas aus als er ein Bild ist.
- 4·0712 Man kann geradezu sagen; statt, dieser Satz hat diesen
und diesen Sinn; dieser Satz stellt diese und diese
Sachlage dar.
- 4·072 Nur insoweit ist der Satz ein Bild **der**einer Sachlage als
er logisch gegliedert ist.
- 4·073 Am Satzzeichen muß geradesoviel zu unterscheiden
sein als an der Sachlage die er darstellt.
- 4·074 Die beiden müssen die gleiche logische (mathemati,
sche) Manigfaltigkeit besitzen. (Vergl Hertz Mecha,
nik)
- 2·01<2> \exists In der logik ist nichts zufällig: Wenn das Ding im Sach
verhalt vorkommen kann, so muß <die Mogichkeit> de^{rs} Sachverhalt<s>
im Ding bereits prajudiziert sein.
- 2·01<21> Mag das Ding noch so selbstständig sein, was ja nichts
heißt als daß es in allen möglichen Sachlagen vorkommen
kann, so ist eben diese Form der Selbstständigkeit, eine
Form des Zusammenhang mit dem Sachverhalt, eine
Form der Unselbstständigkeit.
- 20·1<22> Das kommt darauf hinaus, daß, im Falle Namen in -
48

und außerhalb des Satzverbandes Bedeutung hätten, es
~~ens~~o zu sagen, nicht zu verbürgen wäre, ~~ob~~ daß sie in
 beiden Fällen wirklich dasselbe, im selben Sinne des
 Wortes, bedeuten.

(Es scheint unmöglich zu sein, daß Worte in zwei ver-
 schiedenen Weisen auftreten, allein und im Satz.

-2·01<3>23 Es erschiene gleichsam als Zufall wenn dem Ding, das
 allein für sich besteht, nachträglich eine Sachlage
 passen würde..

-2·01<3> Wenn ich mir ein Ding in einer Sachlage denken kann,
 dann kann ich es mir nicht ausserhalb der Sachlage
 denken.

-2·01<4> Jedes Ding ist gleichsam in einem **Raume** möglicher
 Sachverhalte. Diesen Raum kann ich mir leer den-
 ken, nicht aber das Ding ohne den Raum.

2·01<1> Es ist dem Ding wesentlich der Bestandteil eines Sach-
 verhalts sein zu können.

-4·02⁷⁶¹ Wohlgermerkt: Die Übersetzung einer Sprache in eine andere geht
 nicht so vor sich, daß man jeden Satz der einen Sprache
 in einen der anderen übersetzt, sondern nur die Satzbestand-
 teile werden übersetzt.

-5·30222 In der Logik **gibt es kein Nebeneinander, kann es keine Klassifikation** geben.

-4·1001⁵⁴¹ Ein Philosophisches Werk besteht wesentlich aus Erläuterungen.

<6⁴5⁰1> Skeptizismus ist nicht unwiderleglich, sondern offenbar un-,
sinnig, wenn er bezweifeln will, wo nicht gefragt werden kann.
Denn Zweifel kann nur bestehen, wo eine Frage besteht;
eine Frage kann nur, wo eine Antwort besteht, und
diese nur wo etwas gesagt werden kann.

5:31¹01 Muß das Zeichen des negativen Satzes mit dem Zeichen des
positiven Satzes gebildet werden? Warum sollte man nicht den
negativen Satz nicht durch eine negative Tatsache aus „
·
: drücken können. (Etwa: wenn „a“ nicht in einer bestimmten
.. Beziehung zu „b“ steht, soll das ausdrücken daß nicht
aRb der Fall ist.)

5:31²02 Aber auch hier ist ja der negative Satz indirekt durch
den positiven gebildet.

5:31³03 Der Positive Satz muß die Existenz des negativen Satzes
voraussetzen und umgekehrt.

3:25 Definitionen sind Regeln der Übersetzung von einer
Sprache in eine andere
Jede richtige Zeichensprache muß sich in jede andere
nach solchen Regeln übersetzen lassen: dies ist, was
sie alle gemeinsam haben.

3:25¹<1> Man kann das Gemeinsame aller Notationen für die
Wahrheitsfunktionen so ausdrücken: es ist ihnen
gemeinsam daß sie sich alle <-> z.B. <-> durch die Nota,

50

tion von $\sim p$ und $\xi \vee \eta$ ersetzen lassen.

-3·25<1>2 Hiermit ist die Art und Weise gekennzeichnet, wie eine spezielle mögliche Notation uns allgemeine Aufschlüsse geben kann.

-5·307 Die Beschreibung der allgemeinsten Satzform ist die Beschreibung des einen und einzigen allgemeinen Urzeichens der Logik.

-3·20211 Jedes definierte Zeichen bezeichnet über jene Zeichen durch welche es definiert wurde. Und die Definitionen weisen den Weg. Zwei Zeichen \langle, \rangle ein, Urzeichen und ein definiertes Zeichen, können nie auf dieselbe Weise bezeichnen. Namen kann man nicht definieren. Man kann überhaupt kein Zeichen definieren, welches allein, selbstständig eine Bedeutung hat.

Schon Enth 5·233 Und wäre gäbe es einen Gegenstand, der „ \sim “ hieße so müßte $\sim \sim p$ etwas anderes sagen als p . Denn der eine Satz würde dann eben von \sim handeln der andere nicht.

5·2331 Dieses Verschwinden der scheinbaren logischen Konstanten tritt auch ein, wenn „ $\sim (Ex) \sim \varphi x$ “ dasselbe sagt wie „ $(x) \varphi x$ “ oder „ $(Ex) \varphi x \cdot x=a$ “ dasselbe wie „ φa “.

Schon Enth 5·3031 Sind ja schon im Elementarsatz alle logischen Operationen enthalten. **d**Denn $\varphi a = (Ex) \varphi x \cdot x=a$.

4·4491 Einer bestimmten logischen Verbindung von Zeichen entspricht eine bestimmte logische Verbindung ihrer Bedeutungen, jede beliebige Verbindung entspricht nur den unverbundenen 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.)

5·04111 Folgt ein Satz aus $\neg a$ ~~Anderen~~ \langle, \rangle Sätzen so wird diese Tatsache durch gewisse Beziehungen ausgedrückt, in p welchen die Formen jener Sätze zu einander ~~st~~ stehen; und zwar brauchen wir sie nicht erst in diese Beziehung zu setzen, indem wir sie in einem Satz mit einander verbinden, sondern diese Beziehungen sind intern und bestehen, sobald, und dadurch daß, jene Satzzeichen bestehen.

5·04112 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 statt „ $p \vee q$ “ „ $p|q$ “ und statt „ $\sim p$ “ „ $p|p$ “ ($\text{weder } p|q \text{ er } p \text{ weder } p|p \text{ noch } q$) so wird der innere Zusammenhang offenbar.

5·04113 Daß man aus „ $(x) \cdot \psi \phi x$ “ auf „ $\psi \phi a$ “ schließen kann, das zeigt, wie die Allgemeinheitsbeziehung auch im Zeichen „ $(x) \cdot \phi x$ “ vorhanden ist.

5·3062 Die Logik muß für sich selber sorgen.

5·3063 ~~Wir~~ Ein mögliches Zeichen muß auch bezeichnen können. Alles was in der Logik möglich ist, ist auch erlaubt. (Der Satz „Sokrates ist Pato“ ist unsinnig weil wir eine willkürliche Bestimmung nicht getroffen haben, aber nicht darum, weil das Zeichen

52

- an und für sich unerlaubt wäre): Wir können uns in gewissem Sinne nicht in der Logik irren.
- 5:30631 Das Einleuchten, von dem Russell so viel sprach, kann nur dadurch in der Logik entbehrlich werden, daß die Sprache selbst jeden logischen Fehler verhindert. – Die Apriorizität der Logik besteht darin, daß nicht unlogisch gedacht werden kann.
- 5:3064 Frege sagt: \forall Jeder rechtmäßig gebildete Satz muß einen Sinn haben; und ich sage: jeder mögliche \exists Satz ist rechtmäßig gebildet, und wenn er keinen Sinn hat so kann das nur daran liegen, daß wir einigen seiner Bestandteile keine Bedeutung gegeben haben. Wenn wir auch glauben es getan zu haben.
- 5:30641 So sagt „Sokrates ist identisch“ darum nichts, weil wir dem Wort „identisch“ als Eigenschaftswort keine Bedeutung gegeben haben. Denn, wenn es als Gleichheitszeichen auftritt, symbolisiert es auf ganz andere Art und Weise, – die bezeichnende Beziehung ist eine ganz andere \leftrightarrow , also ist auch das Zeichen in beiden Fällen ganz verschieden; die beiden Zeichen haben nur ihren sichtbaren Teil, zufällig, mit einander gemein.
- Schon vorh
3:2013 Das Einfache Zeichen ist der \langle sinnlich \rangle wahrnehmbare Teil des Namens Symbols. Zwei verschiedene Symbole können also das Zeichen (Schriftzeichen oder Lautzeichen etc.) mit einander gemein haben – sie bezeichnen dann auf verschiedene Art und Weise.

- 3·2014 In der Umgangssprache kommt es nun ungemein häufig vor daß dasselbe Wort auf verschiedene Art und Weise bezeichneten – also verschiedenen Symbolen angehören – kann oder ~~aber~~ daß zwei Wörter die auf verschiedene Art und Weise bezeichnen äußerlich auf gleiche Art und Weise im Satze angewendet werden.
- 3·20141 So erscheint das Wort „ist“ als Copula, als Gleichheitszeichen und als Ausdruck der Existenz; das Wort „Grün“ als Eigenschaftswort und als Personennamen; „Identisch“ wird wie ein Eigenschaftswort angewandt“ etc. etc.. Im Satze „Grün ist Grün“ (wo „ist“ die Copula bedeutet) haben das erste und das letzte Wort nicht einfach verschiedene Bedeutung sondern es sind verschiedene Symbole.
- 3·20142 So entstehen leicht die fundamentalsten Verwechslungen (Deren die ganze Philosophie voll ist)
- 3·2015 Um solchen Irrtümern zu entgehen, müssen wir eine Zeichensprache verwenden welche sie ausschließt, indem sie nicht das gleiche Zeichen in verschiedenen Symbolen verwendet und Zeichen welche auf verschiedene Art bezeichnen nicht äußerlich auf gleiche Art, verwendet. Eine Zeichensprache also, die die logische Syntax Grammatik, <-> der logischen Syntax, <-> gehorcht.
- 3·20151 Die Begriffsschrift Russells Freges und Russells ist eine solche Sprache, die <allerdings> – wie sich zeigen wird – <allerdings> noch nicht alle

454

Fehler ausschließt.

- 3:251 Das was am Symbol bezeichnet, ist dasjenige Gemeinsame aller jener Symbole durch welches das erste den Regeln der logischen Syntax zu folge ersätzt werden kann.
- 3:252 Um das Symbol im Zeichen zu erkennen muß man auf den „Gebrauch“ achten
- 3:201-652 In der logischen Syntax darf nie die Bedeutung eines Zeichens eine Rolle spielen; sie muß sich aufstellen lassen, ohne daß hiebei von der Bedeutung eines Zeichens die Rede wäre, sie darf nur die Beschreibung der Symbole voraussetzen. – Von dieser Bemerkung sehen wir in Russells „Theory of Types“ hinüber: „Der Irrtum Russells zeigt sich darin, daß er bei der Aufstellung der Zeichenregeln, welche die Bedeutungen von Zeichen nennen mußte, Frege hat sie da her ~~rum~~ <daher ganz richtig> als „Erklärung der Zeichen seiner Begriffschrift 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 Freges „Bestimmung“ der Sinn von $\sim p$ keineswegs bestimmt.“
- 5:33411 Alle Probleme, die das <Russells> Axiom of infinity mit sich bringt sind schon hier zu lösen
- 3:1604 Tatsachen kann man nicht benennen.
- 5:3032 Wo Zusammengesetztheit ist, da ist Argument und Funktion,

und wo diese sind, sind bereits alle logischen Operationen <Constanten>.

-4·1011 Beiläufig gesprochen: Ein Satz kann nur sagen wie ein Ding ist, nicht was es ist.

-4·01121 Offenbar ist, daß wir einen Satz in der Form aRb als Bild empfinden.

-5·^o434 Wir müssen nun die Frage nach allen möglichen Formen der Elementarsätze a-priori-beantworten

-5·^o401341 Unser Grundsatz ist, dass sich jede Frage 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)

- 5·4¹ Der Elementarsatz besteht aus Namen. Da <wir> aber die <wir> logik nichts über die Anzahl der Namen von verschiedener Bedeutung sagen <zeigen> können, so können sie <wir> auch nichts über die Zusammensetzung des Elementarsatzes zeigen.

- 5·4^o101 Russell glaubte <sagte> es gäbe einfache Relationen zwischen verschiedenen Anzahlen von Dingen (individuals) Aber zwischen welchen Anzahlen? Und wie soll sich das entscheiden? <-> Durch die Erfahrung?

5·402 Es muß sich a priori angeben lassen, ob ich z. B in die Lage kommen kann etwas mit einer 27 stelligen Relation bezeichnen zu müssen.

56

- 5·403 Dürfen wir denn aber überhaupt so fragen? Können wir eine Zeichenform aufstellen und nicht wissen ob ihr etwas ent-, sprechen könne. <?>
- 5·404 Hat die Frage einen Sinn: Was muß sein damit etwas der-Fall -sein kann?
~~Jenes Einfachste was wir hier angeben sollen, ist nicht ein~~
- 5·41²-34 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 giebt)
- 5·42 Wir können jene Frage offen lassen, <:> die Sprache wird sie von selbst entscheiden.
- 5·405 Wo immer man Zeichen nach einem System bilden kann, dort ist das System das logisch wichtige und nicht die einzelnen Zeichen.
- 5·41 Ob aber ein Zeichen der Art $F(a, b, c \dots)$ analysierbar ist oder nicht, zeigt sich nicht am Zeichen. Sondern wenn es analysierbar ist so zeigt es sich an der be-, zeichnenden Beziehung. Also daran daß eine analysierende Definition des Zeichens Sinn hat.
- 5·4³2¹2 Elementarsätze bezeichnen wir mit „ p_0 “, „ q_0 “, „ r_0 “, etc oder mit $f_0(a)$, $f_0(a, b)$, etc. wobei wir <es> ~~uns vorbehalten~~

dahingestellt sein lassen ob $a = b$ ist oder nicht.

-5:30632 Wir können einem Zeichen nicht den unrechten Sinn geben.

-5:342 Die „Erfahrung“ die wir zum Verstehen der Logik brauchen ist nicht die daß sich etwas so und so verhält son, dern daß etwas ist, aber das ist eben keine Erfahrung

-5:343 Die Logik ist vor jeder Erfahrung, \leftrightarrow daß etwas so ist.

-5:3431 Sie ist vor dem Wie nicht vor dem Was.

-5:3432 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 kaönn<te>es dann eine Logik geben da es eine Welt giebt.

-4:4492 Die Tautologie ist der Grenzfall der Zeichenverbindung nämlich ihre Auflösung.

-3:20105 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 diese nr nicht existiert, nicht unsinnig sondern einfach falsch sein.

-3:253 Zeichen beze kennzeichnen die Gemeinsamkeit einer Form und eines

3:253 Inhalts. – Sie bestimmen erst mit ihrer syntaktischen Verwendung zusammen eine logische Form.

-3:201056 Daß ein einfaches Zeichen **Symbol** einen Komplex bezeichnet, kann man aus einer Unbestimmtheit in den Sätzen <sehen>, worin es

vorkommt. Wir wissen, durch diesen Satz ist noch nicht alles be-
stimmt. Die Allgemeinheitsbezeichnung enthält ja ein
Urbild.

- 3·2531 Das Zeichen des Complexes lößt sich auch bei der Analyse nicht
willkürlich auf, so daß etwa seine Auflösung in jedem
Satzgefüge eine andere wäre.

-3·2010-67 Die Zusammenfassung des Symbols des eines Complexes
in ein einfaches Symbol kann durch eine Definition ausge-
drückt werden.

-3·2411 Man könnte also sagen: Der eigentliche Name ist das, was alle
Symbole die den Gegenstand bezeichnen können gemeinsam
haben. Es würde sich so <successive> ergeben daß keinerlei Zusan-
mensetzung für den Namen wesentlich ist.

-3·20212 Die Bedeutungen von Urzeichen können durch Erläuterungen er-
klärt werden. Erläuterungen sind Sätze, welche die Urzeichen ent-
halten. Sie können also nur verstanden werden, wenn die Bedeu-
tungen dieser Zeichen bereits bekannt ist.

5·33412 Das was das Axiom of infinity sagen soll drückt <würde> sich in der Spra-
che so <dadurch> ausdrücken daß es unendlich viele Namen mit ver-
schiedener Bedeutung gäbe.

5·335 Die Grenzen meiner Sprache sind <bedeuten> die Grenzen meiner Welt.

5·3351 Diese Bemerkung gibt den Schlüssel zur Entscheidung, inwie-
weit der Solipsismus eine Wahrheit ist.

- ~~5~~·5:3352 Was der Solipsismus nämlich meint ist ganz richtig nur läßt es sich nicht **sagen**, sondern es zeigt sich.
- ~~5~~·5:3353 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~~·5:3354 Das denkende, vorstellende Subjekt giebt es nicht
- ~~5~~·30633 „Okkams **Regel** **Devise** ist natürlich keine willkürliche, oder durch ihren **praktischen** Erfolg gerechtfertigte, Regel: Sie besagt, dass unnötige Zeicheneinheiten nichts bedeuten.
- ~~5~~·30634 Zeichen die ein Zweck erfüllen sind logisch äquivalent Zeichen die keinen Zweck erfüllen logisch bedeutungslos.
- ~~3~~·2521 Wird ein Zeichen nicht gebraucht, so ist es bedeutungslos.
Das ist der Sinn der Devise Occams.
- ~~5~~·3022-34 Die Lösungen der logischen Probleme müssen einfach sein, denn sie setzen den Standard der Einfachheit.
- ~~3~~·20103 Man könnte die Bestimmtheit auch so fordern: Wenn ein Satz Sinn haben soll, so muß vorerst die syntaktische Verwendungs jedes seiner Teile festgelegt sein. – Man kann z.B. nicht erst nachträglich daraufkommen, daß ein Satz **aus** ihm folgt. Sondern, welche Sätze aus ihm folgen muß vollkommen feststehen, ehe dieser Satz einen Sinn haben kann.
- ~~3~~·2513 Die Regeln der logischen Syntax müssen sich von selbst verstehen, wenn man nur weiß **was** **in** **ein** **jedes** **Symbol** <Zeichen> bezeichnet.

60

)

- 4·1032 Jetzt verstehen wir auch, warum man immer fühlte, dass wir im Be-,
sitz einer richtigen logischen Auffassung wären, wenn nur
alles in ~~den~~ Z unserem Symbolismus stimmte .
- 5·04103 Der Satz bejaht jeden Satz der aus ihm folgt
- 5·04104 Zwei Sätze sind einander entgegengesetzt wenn es keinen
sinnvollen Satz giebt der sie beide Bejaht.
- 5·04105 Jeder Satz der einem anderen widerspricht verneint ihn.
- 5·31·011 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 Spie-,
gel verknüpfen.
- 5·31·022 „ $\sim p$ “ ist wahr wenn „ p “ falsch ist. Also in dem wahren Satz „ $\sim p$ “
ist „ p “ ein falscher Satz. Wie kann ihn nun der Haken „ \sim “ mit
der Wirklichkeit zum Stimmen bringen?
- 5·31·033 Dasjenige 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 $\sim p$, $\sim\sim p$, $\sim p \vee \sim p$,
 $\sim p \cdot \sim p$ etc. etc. (ad. inf.) gebildet werden. Und dies gemein-,
same spiegelt die Verneinung wieder.
- 5·041031 „ $p \cdot q$ “ ist einer der Sätze welche „ p “ bejahen und zugleich einer
der Sätze welche „ q “ bejahen.
- 5·31·431 <Man könnte sagen:> Das Gemeinsame aller Sätze Symbole, die sowol p als auch q bejahen

ist **der** Satz $\langle \text{„}p \vee q \text{“} \rangle$. Das Gemeinsame aller Symbole, die entweder p , oder q bejahen ist der Satz „ $p \vee q$.”

- 5:31⁴³12U[□]Sond \langle so \rangle kann man sagen: Zwei Sätze sind einander entgegen, gesetzt wenn sie **kein** **gemeinsa** nichts mit einan, der gemein haben, und: jeder Satz hat nur ein Negativ weil es nur einen Satz giebt der ganz außerhalb ihm liegt.

- 5:31⁴³³ Es zeigt sich so auch in der neuen Notation, daß „ $q: p \vee \sim p$ ” dasselbe sagt wie „ q ”. Daß „ $p \vee \sim p$ ” nichts sagt.

- 5:315 Es muß sich an unseren Satzzeichen zeigen, daß **dasjenige**, was durch „ \vee ” „ \sim ” etc mit einander ver, bunden ist, Satzzeichen sein müssen.

Und dies ist auch der Fall, den $\langle n \rangle$ **D** das Symbol „ p ” und „ q ” setzt ja selbst das „ \vee ”, „ \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 „ $p \vee p$ ”, „ $p \cdot p$ ” etc. keinen Sinn haben. Wenn aber „ $p \vee p$ ” keinen Sinn hat dann kann auch $p \vee q$ keinen Sinn haben.

- 5:32 \langle 3 \rangle Man kann die Welt vollständig durch vollkommen verall, gemeinerte Satze beschreiben, das heißt also **ohne** irgend einen Namen von vornherein einem Bestimmten Gegenstand zuzuordnen.

- 5:232<4> Um dann auf die gewöhnliche ausdrucksweise zu kommen muß man einfach nach einem Ausdruck „es gibt
 ◦**E**in und nur Ein x welches ...” sagen: und dies x ist
 A.
- 5:32<5> Ein vollkommen verallgemeinerter Satz ist wie jeder andere Satz zusammengesetzt. (Dies zeigt sich daran daß wir in „(Ex◦),f)·fx” „f” und „x” getrennt erwähnen müssen) Beide stehen unabhängig in bezeichnenden Beziehungen zur Welt wie im unverallgemeinerten Satz.
- 5:32<5:21> Kennzeichen des Zusammengesetzten Symbols: es hat etwas mit anderen Zeichen gemeinsam.
- 5:32<6> 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.
 (Denn wenn ein Elementarsatz wahr ist, so ist das, mit doch jedenfalls ◦**e**Ein Elementarsatz mehr wahr)
- 5:32<5:2+> Die Allgemeinsbezeichnung tritt als Argument auf.
- 5:0012 ◦**N**egation **V**erneinung, Disjunktion, logische ◦**m**Multiplikation **etc.** sind Operationen.
- 5:002 Das Vorkommen einer Operation im Satz kann natürlich allein nichts besagen

- 5·0021 Eine Operation sagt ja nicht aus, nur ihr Resultat und dies hängt von ihrer Basis ab.
- 5·0022 Nur Operationen können verschwinden. (Wie z.B. die Verneinung in $\sim\sim p$)
- 3·16021 Das musikalische Thema ist ein Satz.
- 6·1 Die Sätze der Logik sind die Tautologien
- 6·1001 Die Sätze der Logik sagen also Nichts. <Sie sind die analytischen Sätze>
- 6·211⁺ Daß sie Tautologien sind, das zeigt die formalen \leftrightarrow (logischen \leftrightarrow) Eigenschaften ihrer Teile der Sprache, der Welt.
- 6·111 Daß ihre Bestandteile so verknüpft nichts eine Tautologie ergeben, das zeigt charakterisiert die Logik ihrer Bestandteile.
- 6·112 Damit Sätze auf bestimmte Art und Weise Verknüpft eine Tautologie ergeben, dazu müssen sie bestimmte Eigenschaften der Struktur haben. Daher zeigt der Daß sie eine so verbunden eine Tautologie ergeben zeigt also daß sie diese Eigenschaften der Struktur besitzen.
- 6·12 Daraus ergibt sich daß die logischen Sätze nicht unbedingt notwendig sind da wir ja in einer entsprechenden Notation die Strukturellen Eigenschaften der Sätze durch das bloße Ansehen dieser Sätze erkennen können.

- 6·121 · Ergeben z.B. zwei Sätze p und q in der Verbindung $p \supset q$ eine Tautologie so ist klar daß q aus p folgt.
Daß z.B. „ $p \supset q$ “ aus „ $p \supset q, p$ “ folgt ersehen wir aus jenen beiden Sätzen selbst aber wir können es auch so zeigen indem wir sie zu „ $p \supset q, p, \supset, q$ “ verbinden und nun zeigen daß dies eine Tautologie ist.
- 6·12·211 Die logischen Sätze demonstrieren die logischen Eigenschaften der Sätze indem sie sie zu nichtssagenden Sätzen verbinden.
- 6·12·312^a Die ~~Log~~ Methode könnte man auch eine Nullmethoden nennen. Im logischen Satz werden Sätze mit einander in's Gleichgewicht gebracht und der Zustand des Gleichgewichts zeigt dann an wie diese Sätze logisch beschaffen sein müssen.
- 6·122 Im Leben ist es ja nie der logische Satz, den wir brauchen, sondern wir benützen den logischen Satz nur um aus sinn, ~~vollen~~ Sätzen welche nicht der Logik angehörten auf andere zu schließen die gleichfalls nicht der Logik angehören.
- 6·1213 Der Sinnvolle Satz sagt etwas aus, und sein Beweis zeigt daß es so ist; in der Logik ist jeder Satz die Form eines Beweises.
- 6·101 + Es ist das besondere Merkmal der logischen Sätze daß man am Symbol allein erkennen kann, daß sie wahr sind,

und dies <e> <Tatsache> schließt die ganze Philosophie der **Logik** <in sich> **ein**.

Und so ist es auch eine der wichtigsten Tatsachen daß sich die Wahrheit oder Falschheit der nicht-logischen Sätze nicht am Satz allein erkennen läßt.

-6·1⁴·3 Die Logik ist keine Lehre sondern ein Spiegelbild der Welt.

-6·1⁴·3¹·4 Die Logik ist **Transcendental**.

-6·1²·1⁴ Jeder logische Satz ist ein in Zeichen dargestellter Modus ponens. (Und den Modus ponens kann man nicht durch einen Satz ausdrücken)

-6·1⁰⁰·2³ Die richtige Erklärung der logischen Sätze, muß ihnen eine einzigartige Stellung unter allen Sätzen geben.

-6·1⁰⁰·3² Theorien die einen Satz der Logik sehr gehaltvoll erscheinen lassen, sind immer falsch. Die Worte „Wahr“ und „Falsch“ z.B. scheinen zwei Eigenschaften unter anderen Eigenschaften zu bezeichnen, und da scheint es eine sehr merkwürdige Tatsache zu sein daß jeder Satz eine dieser Eigenschaften hat. Das scheint nun nichts we-, niger als selbstverständlich, ebensowenig selbstver-, dlich wie etwa der Satz „alle Rosen sind entweder gelb oder rot“ klänge, auch wenn er wahr wäre. Ja, jener Satz bekommt nun ganz den Charakter eines naturwissenschaftlichen Satzes, und dies ist das sichere Anzeichen dafür, daß er falsch aufgefasst wurde.

-6·1²¹·5⁶ Es wird jetzt <auch> klar warum die Logik die Lehre von den Formen

66

und vom Schließen ~~he~~ genannt wurde.

6·1121 Daß. z.B. p und $\sim p$ einander widersprechen zeigt sich ~~in~~ der Tauto.,
logie „ $\sim(p.\sim p)$ ”

6·11211 Es ist jetzt klar daß ~~<es>~~ nicht, wie Russell meinte, für jede
„Type” ein ~~e~~~~i~~genes „Gesetz des Widerspruchs” geben ~~m~~~~ü~~~~ß~~~~<e>~~, sondern
daß eines genügt, da es auf sich selbst nicht angewendet werden
braucht.

6·113 Die logischen Sätze beschreiben das Gerüste der Welt, oder vielmehr,
sie stellen es dar. Sie „handeln” von nichts. Sie setzen voraus, daß
~~einfache Zeichen~~ ~~<Namen>~~ ~~Si~~ Bedeutung, und Elementarsätze ~~as~~ **Sinn** haben:
und dies ist ihre Verbindung mit der Welt. Es ist klar, daß es
etwas über die Welt anzeigen muß, daß gewisse Verbindungen
von Symbolen – welche notwendigerweise einen bestimmten
Charakter haben, – Tautologien sind. Hierin liegt das ~~ae~~ **Entschei.**
dende. Wir sagten, manches an den Zeichen 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 Lo.,
gik sagt die Natur der Naturnotwendigen Zeichen selbst
aus: Wenn wir die logische Syntax irgend einer Zeichensprache
kennen, dann sind bereits alle logischen Sätze gegeben.

6·1004 Die Erforschung der Logik bedeutet die Erforschung aller Gesetz.,
mäßigkeit. Und außerhalb der Logik ist alles Zufall.

- 6·102 Dürfen denn die Gesetze der Logik selbst wieder logischen Gesetzen unterstehen?
- 6·114 Das Anzeichen des logischen Satzes ist **nicht** <die> Allgemeingültigkeit. Allgemein sein heißt ja nur: <zufälligerweise> für alle Dinge gelten.
- 6·1141 Ein unverallgemeinerter Satz kann <ja> ebensowol tautologisch sein als ein verallgemeinerter.
- 6·112 4111 Dies wirft ein Licht auf die Frage, warum die logischen Sätze nicht durch die Erfahrung bestätigt werden können eben, sowenig wie sie durch die Erfahrung widerlegt werden können. Nicht nur muß ein logischer Satz der Logik durch keine mögliche Erfahrung widerlegt werden können, sondern er darf auch nicht durch eine solche bestätigt werden können.
- 6·1122 Es ist klar daß man <zu demselben Zweck> statt der Tautologien auch die Kontradiktionen verwenden könnte.
- +6·1215 Nun wird klar warum man oft fühlte, „daß als ~~ei~~ wären die „logischen Wahrheiten“ von uns zu „fordern“: wir können sie nämlich insofern fordern als wir eine genügende Notation fordern können
- +6·1131 Es ist möglich, und zwar auch in der alten Logik, von vornherein eine Beschreibung aller „wahren“ logischen Sätze zu geben: ~~dies ist die Grundlage unserer ganzen Theorie.~~
- +6·1132 Darum kann es in der Logik <auch> nie Überraschungen geben.
- + 6·1133 Ob ein Satz der Logik angehört kann man ~~Be~~ berechnen, in,

68

dem man die logischen Eigenschaften des Symbols berechnet.

-6·1134 Und dies tun wir wenn wir einen logischen Satz „beweisen“. Denn ohne uns um einen Sinn oder Bedeutung zu kümmern bilden wir den logischen Satz aus anderen nach bloßen Zeichenregeln.

-6·1135 6 Immer kann man <aber> die Logik so auffassen daß jeder Satz sein eigener Beweis ist.

-6·1142 Die logische Allgemeingültigkeit könnte man wesentlich nennen, im Gegensatz zu jener zufälligen, etwa des Satzes „alle Menschen sind sterblich“. Axiome <Sätze> wie Russells Axiom of Reducibility sind nicht <logische> Sätze der Logik, und dies erklärt unser Gefühl diesen Sätzen gegenüber, daß nämlich, daß sie, wenn wahr, so doch nur durch einen günstigen Zufall wahr sein könnten.

-6·1143 Es läßt sich eine Welt denken in der das Axiom of reducibility nicht wahr ist <gilt>. Es ist aber klar daß die Logik nichts mit der Frage zu schaffen hat ob die <unsere> Welt wirklich so ist oder nicht.

-6·1221 In der Philosophie führt die Frage „wozu gebrauchen wir eigentlich jenes Wort, jenen Satz“ zu immer wieder zu wertvollen Einsichten.

-6·11341 Der Beweis der logischen Sätze besteht darin, daß wir sie aus anderen logischen Sätzen durch successive Anwendung gewisser Operationen entstehen lassen

die aus den **e**Ersten immer wieder Tautologien macht.

<(> Und zwar folgen aus einer Tautologie nur Tautologien.<)>

-6·11342 ~~In~~ Natürlich ist diese Art, zu zeigen, daß ~~die und die~~ Sätze Tautologien sind der Logik durchaus **nicht** **<un>** wesentlich. Schon weil die Sätze von welchen der Beweis ausgeht ja ohne Beweis **zeig**en müssen daß sie Tautologien sind.

-6·1135 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. ~~Der Beweis~~

-6·11351 Der Beweis in der Logik ist nur ein mechanisches Hilfsmittel zum leichteren **e**Erkennen der Tautologie wo sie **s**kompliziert ist.

-6·11352 Es wäre ja auch zu merkwürdig wenn man einen **s**sinn,, vollen Satz **logisch** aus anderen beweisen könnte und einen logischen Satz auch. ~~Wenn~~ Es ist von vorn,, herein klar daß der logische Beweis eines sinnvoll,, lenz Satzes und der Beweis **in** der Logik zwei ganz verschiedene Sachen sein müssen

-6·11343 In der Logik sind Prozess und Resultat äquivalent. (darum keine Überraschung).

~ 6·01 Die **A**llgemeine Form der Operation ist: $|\bar{\sigma}, \bar{\alpha}, N(\bar{\alpha})|' (\bar{\sigma})$

~ 6·02 Die allgemeine Form der **<ganzen>** Zahl ist: $|0, \alpha, \alpha + 1|$

70

~6·23 Die Ethik besteht nicht aus Sätzen.

+6·34 Alle Sätze sind gleichwertig

~7 Wovon man nicht sprechen kann, darüber muß man
schweigen.

+6·12112 Das sogenannte Gesetz der Induction kann jedenfalls kein logisches Gesetz sein, denn es ist offenbar ein sinnvoller Satz. – Und darum kann es auch kein Gesetz a priori sein.

+6·23 Das Causalitäts Gesetz ist kein Gesetz sondern die Form \forall eines Gesetzes

~6·231 „Causalitätsgesetz“, das ist ein Gattungsname. Und wie es in der Mechanik, sagen wir, Minimum-Gesetze giebt, – etwa der kleinsten Wirkung – so giebt es in der Physik ein Causalitätsgesetz, ein Gesetz von der Causalitäts-Form.

+6·2311 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 Aprioristische als etwas logisches heraus.)

+6·232 Wir glauben nicht a priori an ein Erhaltungsgesetz sondern wir wissen a priori die Möglichkeit seiner logischen Form.

+6·233 Alle jene Sätze wie der Satz vom Grunde, von der Kontinuität in der Natur, vom kleinsten Aufwande ~~der Zeit der Kräfte etc~~ in der Natur, etc, etc. alle diese sind Einsichten

a priori bezüglich über die mögliche Formgebung der Sätze der Wissenschaft.

6.231 Die Newtonsche Mechanik z.B. bringt die Weltbeschreibung auf eine einheitliche Form. Denken wir uns eine Weiße Fläche, auf **w**der unregelmäßige schwarze Flecken wären. Wir sagen nun: Was **immer** <immer> für ein Bild <immer> hierdurch entsteht, immer werde ich sei, ner Beschreibung beliebig nahe kommen können, indem ich die Fläche mit einem entsprechend feinen quadratischen Netz, **w**erk **b**edecke, und nun von jedem Quadrat **a**ngebe <sage> **e**b, daß es weiß oder schwarz ist. Ich werde auf diese Weise die Beschrei, bung der Fläche auf eine einheitliche Form gebracht ha,, ben. Diese Form ist beliebig, denn ich hätte mit dem gleichen Er,, folge ein Netz mit dreieckigen oder sechseckigen Maschen ver,, wenden können. Es kann sein daß die Beschreibung mit Hilfe eines **d**reieckigen <-> Netzes einfacher geworden wäre; das heißt daß wir die Fläche mit einem grö,ßeren Dreiecksnetz genauer beschreiben könnten als mit einem feineren quadratischen. (oder umge,, kehrt) u.s.w.. Den Verschiedenen Netzen entsprechen verschiedene Systeme der Weltbeschreibung. Die Mechanik **b**estimmt **d**ie <eine> Form **e**iner der Weltbeschreibung indem sie sagt: Alle Sätze der Weltbeschreibung müßen aus einer Anzahl gegebener Sätze – den mechanischen Axiomen – auf eine gegebene Art und Weise erhalten werden. Hierdurch liefert sie die Bausteine zum

72

Bau des wissenschaftlichen Gebäudes und sagt: Welches Gebäude immer Du aufführen willst, jedes muß du irgendwie mit diesen und nur diesen Bausteinen zusammenbringen.

(Wie man mit dem Zahlensystem jede beliebige Anzahl, muß so muß ich mit dem System der Mechanik jeden beliebigen Satz der Physik hinschreiben können)

- 6.234 Und hier sehen wir nun die gegenseitige Stellung von Logik und Mechanik (Man könnte das Netz auch aus verschiedenartigen Figuren bestehen lassen). Daß sich ein Bild, wie das vorhin erwähnte durch ein Netz von gegebener Form beschreiben 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; wol 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 eine andere.
- 6.2341 Die Mechanik ist ein Versuch alle wahren Sätze die wir zur Weltbeschreibung brauchen, nach Einem Plane zu konstruieren. .

+6·235 Obwol die Fläc^ehke 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.

+6·236 Gesetze wie der Satz vom Grunde etc. handeln vom
Netz nicht von dem was das Netz beschreibt.

†6·001 In der Allgemeinen Satzform kommt der Satz im Satz nur
als W-Argument p vor.

+6·002 Nun scheint es aber auf den ersten Blick als könne
ein Satz in einem anderen auch auf andere Weise vorkom,
men. Besonder^e□

†6·003 Besonders in gewissen psychologischen Satzformen wie
„A glaubt, daß p “, oder „A denkt p “ etc. Hier scheint
es nämlich oberflächlich als stünde der Satz p zu einem
Gegenstand A in einer <Art> Relation – und in der modernen Er,
kenntnistheorie (Russell, Moore, etc) sind jene Sätze auch
so aufgefasst worden.

+6·004 Es ist aber klar daß „A glaubt p , daß“, „A denkt p “
„A sagt p “ von der Form „ p sagt p “ sind; und
hier ist es klar daß es sich nicht um eine Zuor,
dnung von einer Tatsache und einem Gegenstand
sondern um die Zuordnung von Tatsachen durch Zuord,

nung ihrer Gegenstände handelt.

-6·0041 Dies zeigt auch daß die Seele <- das Subjekt etc. -> wie sie in der heutigen oberflächlichen Psychologie aufgefasst wird ein Unding ist.

-6·0042 Eine zusammengesetzte Seele wäre nämlich keine Seele mehr.

-6·0043 Die richtige Theorie des Urteilens muß zeigen, daß es unmöglich ist einen Unsinn zu urteilen. (Russells Theorie genügt dieser Bedingung nicht.)

+6·341 Der Sinn der Welt muß außerhalb ihr liegen. In der Welt ist alles wie es ist und geschieht alles wie es geschieht, es gibt in ihr keinen Wert. <-> **U**nd wenn es ihn gabe so hätte er keinen Wert.

Wenn es einen Wert giebt 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 machen ~~nt~~ **<>kann** kann nicht in der Welt liegen, denn sonst wäre dies wieder zufällig. Es muß außerhalb der Welt liegen.

+6·342 Darum kann es auch keine Satze der Ethik geben. Sätze können nichts Höheres ausdrücken.

+6·343 Es ~~ist~~ giebt allerdings Unausprechliches. Dies zeigt sich, es ist das Mystische.

-6·45 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^o4352 Wir fühlen daß selbst, wenn alle möglichen wissenschaft-
lichen Fragen beantwortet sind unsere <Lebens>Probleme noch
gar nicht berührt sind. Freilich bleibt dann eben
Keine Frage mehr; und eben dies ist die Antwort.

5^o3354<1> Wenn ich ein Buch schreibe „Die Welt, wie ich sie vorfand“,
so wäre <darin> auch über meinen Leib zu berichten und zu sagen,
welche Glieder meinem Willen unterstehen etc dies ist nämlich
eine Methode das Subjekt zu isolieren, oder vielmehr,
zu zeigen daß es in einem Wichtigen Sinne kein Subjekt gibt:
von ihm allein nämlich, könnte in diesem Buche nicht die
Rede sein.–

5^o3022^o45 Die Menschen haben immer geahnt, daß es ein Gebiet von
Fragen geben müße, worin die Antworten – a priori – syme-
trisch, und zu einem abgeschlossenen, regelmäßigen Gebil-
de vereint-liegen.

Ein Gebiet in dem der Satz gilt: simplex sigillum veri.

5^o3221 Jener Präzedenzfall auf den man sich immer berufen möch-
te, muß schon im Symbol selber liegen.

4^o074^o12 Wollten wir das, was wir durch „(x).fx“ ausdrücken,
~~dur~~ z.B. durch vorsetzen eines Indexes vor „fx“

76

ausdrücken – etwa so „Alg.fx“, es würde nicht genügen – wir wüßten nicht was verallgemeinert wurde).

Wollten wir es durch einen Index am „x“ anzeigen – etwa so „f(x_a)“ – es würde auch nicht genügen – wir wüßten nicht den Bereich der Allgemeinheitsbezeichnung.

Wollten wir es durch Einführen 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 genaue notwendige mathematische Manigfaltigkeit haben.

4·074²³ Aus demselben Grund genügt die Idealistische Erklärung des Sehens der räumlichen Beziehungen durch die „Raumbrille“ nicht, weil sie nicht die Manigfaltigkeit dieser Beziehungen erklären kann.

5·021 Die Wahrheitsfunktionen lassen sich in Reihen ordnen.

5·022 Das ist die Grundlage der Wahrscheinlichkeitslehre.

5·023 Sei in einem Schema II W_{pr} die Anzahl der „W“ in der Kolonne des Satzes p ; W_r die Anzahl <derjenigen> der „W“ in der Kolonne des Satzes s die in gleichen Reihen mit „W“ in der Kolonne von r stehen. Der Satz „ r “ gibt dann dem Satz s die Wahrscheinlichkeit

$\frac{W_{rs}}{W_r}$

- 5·09 Folgt ein Satz aus einem anderen so giebt dieser jenem die Wahr.,
scheinlichkeit 1. Sind zwei Sätze von einander unabhängig,
so giebt jeder dem anderen die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$.
- 5·091 Das Folgen ist ein Grenzfall des Wahrscheinlich gemacht
werdens.
- 5·092 So ist die Wahrscheinlichkeit eine Verallgemeinerung.
- 5·093 Sie involviert eine allgemeine Beschreibung einer Satzform
- 5·0931 Nur in Ermanglung der Gewissheit gebrauchen wir die Wahr.,
scheinlichkeit. Wenn wir zwar eine **Tatsache** nicht voll,
kommen kennen aber **wol etwas** über ihre Form wissen.
- 5·0932 Es giebt keine besondere logische Constante die den Wahr.,
scheinlichkeitssätzen eigen wäre.
- 5·0933 Der Wahrscheinlichkeitssatz ist gleichsam ein Auszug aus Ele.,
mentarsätzen.
- 5·0934 Was sich in den Sätzen über Wahrscheinlichkeit durch das Ex.,
periment bestätigen läßt kann nicht Mathematik sein.
- <1·2> Die Welt zerfällt in Tatsachen.
- <1·21> Eines kann der Fall sein oder nicht der Fall sein und alles übr.,
ge gleichbleiben.
- 4·43012 Daß es eine allgemeine Satzform giebt, wird dadurch bewiesen,
daß es keinen Satz geben darf dessen Form man nicht hätte vor.,
aussehen (**d.h.** construieren) können.

- 5:00 Die Theory of Types wird nun klar.
- 6:0201 Die Theorie der Klassen ist in der Mathematik ganz überflüssig.
Dies hängt damit zusammen daß die \square Allgemeinheit \square in die wir in der Ma-
thematik brauchen nicht die „zufällige“ ist.
- 4:102252 So ist die Zahlenreihe nicht nach einer externen sondern nach
einer internen Relation geordnet.
- ~~6:123... Hiermit wäre übrigens der Gesichtspunkt angedeutet nach wel-
chem die Mathematische Logik von der Mathematik zu schei-
den wäre. Freilich liegt der Unterschied nur im Algorithmus.~~
- 4:4302 Die allgemeine Satzform ist eine Variable.
- 4:01122 Hier ist die Bezeichnungsweise offenbar eine Gleichnis des Bezeich-
neten.
- 3:201411 Wir reden von etwas, aber auch davon, daß etwas geschieht.
- ~~6:14223~~ Russell $\langle, \text{Whitehead}, \rangle$ und Frege haben das Wesentliche der mathemati-
schen Methode mit Gleichungen zu arbeiten nicht verstanden.
 $\text{H}\equiv$ Auf dieser Methode beruht es \langle, \rangle nämlich daß jeder mathe-
matische Satz sich von selbst versteht oder unsinnig ist.
- 6:132212 Wir bilden nämlich mittelst der Operationen Ausdrücke und
behaupten die Identität ihrer Bedeutung.
- 6:1423... Wenn zwei Ausdrücke durch das „=“ Zeichen verbunden wer-
den so heißt das, sie sind durch einander \square Ersätzbar. Ob
dies aber der Fall ist, muß sich an den \square A beiden Ausdrücken
selbst zeigen.

- 2·0141 Das Ding sei der materielle Punkt mit dem unendlichen Raum um sich. Es ist klar daß der materielle Punkt ohne den unendlichen Raum nicht denkbar ist.
- 2·0142 Der Fleck im Gesichtsfeld muß zwar nicht rot sein aber eine Farbe muß er haben; er hat sozusagen den Farbenraum um sich. Der Ton muß eine Höhe haben der Gegenstand des Tastsinnes eine Härte etc.
- 2·0141 Der Raumpunkt ist nach dieser Auffassung eine Argumentstelle.
- 5·3071 Die Anzahl der nötigen Grundoperationen hängt nur von unserer Notation ab.
- 5·3072 Es handelt sich nur darum ein Zeichensystem von einer bestimmten Anzahl von Dimensionen – von einer bestimmten Mathematischen Manigfaltigkeit $\langle - \rangle$ zu bilden.
- 5·3073 Es ist ja ~~jetzt~~ klar daß es sich hier nicht um eine Anzahl von Grundbegriffen handelt die bezeichnet werden müssen, sondern um den Ausdruck einer Regel.
- 5·411 Eine Hierarchie der ~~Elementar~~ Formen der Elementarsätze kann es nicht geben.
- 5·4103 Auch wenn die Welt unendlich komplex wäre, so daß jede Tatsache aus unendlich vielen Sachver-

80

halten bestünde und jeder Sachverhalt aus unendlich vielen
Gegenständen zusammengesetzt wäre, auch dann müßte es
Gegenstände und Sachverhalte geben.

+5·4101 ~~x~~ Es ist offenbar daß wir bei der Analyse der Sätze auf Elementarsätze kommen müssen die aus Namen in unmittelbarer Verbindung bestehen.

+5·4102 Ein Zeichen des Elementarsatzes ist es, daß kein Elementarsatz mit ihm in Widerspruch stehen kann.

+3·2522 Wenn sich alles so verhält als hätte ein Zeichen Bedeutung, dann hat es auch Bedeutung.

+5·412 Nur was wir selbst konstruieren, können wir voraussehen.

-4·43013 Angenommen müßten uns wären alle einfachen Sätze gegeben. Dann läßt sich einfach fragen, welche Sätze kann ich aus ihnen bilden. Und das sind alle Sätze und so sind sie begrenzt.

5·00<162> So und nur so ist das Vortschreiten <in der Hierarchie> von einer Type zur anderen <in der Hierarchie> möglich.

+5·413 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.

-6·23·671 Der ganzen modernen Weltanschauung liegt die Täuschung

zu Grunde, daß die sogenannten Naturgesetze die Erklärungen der Naturerscheinungen seien.

-6·2372 So bleiben sie bei den Naturgesetzen als bei etwas unantast-,
barem stehen, wie die älteren bei Gott und dem Schicksal.

Und sie haben ja beide, recht und unrecht. Die Alten sind allerdings in so fern klarer als sie einen klaren Abschluss **anerkannt**, während es bei dem neuen System scheinen soll als sei alles erklärt.

-6·2373 Die Welt ist unabhängig von meinem Willen.

-6·2374 Auch wenn alles was wir wünschen geschähe, so wäre dies doch nur, so zu sagen, eine Gnade des Schicksals, denn es ist kein logischer Zusammenhang zwischen Willen und Welt der dies verbürgte und den angenommenen physikalischen könnten wir doch nicht selbst wieder wollen.

+6·344 Wenn das gute oder böse Wollen ~~eine Wirkung auf die Welt~~ <ändert> hat so kann es sie nur auf die Grenzen der Welt <ändern> haben, nicht auf die Tatsachen; auf <nicht> das was durch die Sprache nicht ausgedrückt werden kann, sondern was die Sprache ausdrückt.

+6·3441 **Kurz** die Welt muß dann dadurch überhaupt eine andere werden. Sie muß sozusagen als Ganzes abnehmen oder zunehmen.

- +6·3442 Wie auch beim Tod die Welt sich nicht ändert sondern aufhört.
- †6·4521 Die Lösung des Problems des Lebens merkt man am Verschwin-
den dieses Problems.
- + 6·45211 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.
- +6·34421 Der Tod ist kein Ereignis des Lebens.
- †6·34422 Wenn man unter Ewigkeit nicht unendliche Zeitdauer
sondern Unzeitlichkeit versteht, dann lebt der ewig
der in der Gegenwart lebt.
- + 5:32<03> Wenn die Elementarsätze gegeben sind, so sind damit
auch alle Elementarsätze gegeben <. > und damit der
verallgemeinerte Satz.
- †5:3003 Da sich offenbar leicht ausdrücken läßt, wie mit die-
ser Operation sich Sätze bilden lassen und wie Sätze
nicht zu **blidenbilden** sind, so muß dies auch irgendwie
exact auszudrücken sein.
- +5:33531 Die Welt und das Leben sind Eins. •
- +6·34221 Ethik und Aesthetik sind Eins.
- +6·3421 Es ist klar daß sich die Ethik nicht aussprechen läßt.
- +6·3422 Die Ethik ist transzendent <al.>
- !6·34411 Die Welt des Glücklichen ist eine andere als die des Unglückli-
chen.

+6·34412 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 Sinn 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.
<(>·u Und das ist auch klar, daß der Lohn etwas angenehmes, die Strafe etwas unangenehmes sein muß.<.)>

| Wie sich alles verhält, ist Gott.

| Gott ist, wie sich alles verhält.

+5·3354·12 ⊕ Das Subject gehört nicht zur Welt, sondern es ist eine Grenze der Welt.

+5·33543 Wo in der Welt ist ein metaphysisches Subject zu merken? Du sagst, es verhält sich hier ganz wie bei Auge und Gesichtsfeld. Aber das Auge siehst Du wirklich nicht.

Und nichts am Gesichtsfeld läßt darauf schließen

daß es von einem Auge gesehen wird.

<5·335431> ~~5·3354~~ Das Gesichtsfeld hat nämlich nicht etwa eine solche Form

84



+5:33551 Es gibt also wirklich eine <n> Art und 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“.

+5:3354^a14 Das hängt damit zusammen daß kein Teil unserer Erfahrung auch a priori ist.

-5:33545 Alles, was wir sehen, könnte auch anders sein.
Alles, was wir überhaupt beschreiben können, könnte auch anders sein.

+5:3355 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

+5:3353^a12 Ich bin meine Welt (der Mikrokosmos)

†6:3431 Die Anschauung der Welt sub specie aeterni ist ihre Anschauung als – begrenztes – Ganzes.

†6:453 Die richtige Methode der Philosophie wäre eigentlich die: Nichts zu sagen als was sich sagen läßt also <Sätze der> Natur,, wissenschaft– also etwas was mit Philosophie nichts zu tun hat –, und dann immer, wenn ein anderer etwas metaphysisches sagen wollte ihm nachweisen, daß er

gewissen Zeichen in seinen Sätzen keine Bedeutung gegeben hat.

-6·4531 Diese Methode wäre für den anderen unbefriedigend<-->
(er hätte nicht das Gefühl daß wir ihn Philosophie lehrten –
aber sie wäre die einzig streng richtige.

-6·454 Meine Sätze erläutern dadurch daß sie der welcher
mich versteht am Ende als unsinnig erkennt
wenn er durch sie – auf ihnen – über sie hinausgestie,
gen ist. (Er muß **so** zu sagen die Leiter wegwerfen
nachdem er auf ihr hinaufgestiegen ist.)

-6·455 Er muß diese Sätze überwinden dann kommt er
auf der richtigen Stufe zu<r> ~~dem was sich sagen~~
läßt. Welt.

In dem Sinne in welchem es eine **W**Hirarchie der Sätze gibt
kann man wol <auch> von einer Hirarchie der Wahrheiten ,
der Verneinungen etc sprechen. In dem Sinne aber
in welchem es Sätze überhaupt gibt, gibt es nur
Eine Wahrheit und ~~nur~~ **e**Eine Verneinung.
Die Unterste Stufe und die Operation kann die ganze Hiar.,
chie vertreten.

-6·3432 Das Gefühl der Welt als begrenztes Ganzes ist
das Mystische.

-5·32<o2>Wenn die Gegenstände gegeben sind, so sind uns damit
auch schon alle Gegenstände gegeben.

+5:32<01> Ich trenne den Begriff Alle von dem logischen Produkt 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 $(\exists x).\varphi x$ und $(x).\varphi x$, zu verstehen, in welchen beide Ideen beschlossen liegen.

~~Die Ethik ist nicht eine der Naturwissenschaften.~~

+5:30223 In der Logik kann es nicht allgemeineres und spezielleres geben.

+5:4051 **Und** 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.

+5:314 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 ihre Sinn wieder.

-2:012<6> Sind alle Gegenstände gegeben so sind damit auch alle möglichen Sachverhalte gegeben.

-6:2434211 Durch den ganzen logischen Apparat hindurch, sprechen die Physikalischen Sätze doch von den Gegenständen der Welt.

-6:2375 Wie es nur eine logische Gewissheit <Notwendigkeit> gibt, so gibt es auch

+3:202111 Obwol jedes Wort über seine Definitionen bedeutet so heißt das doch nur so viel, daß diese Definitionen nötig sind um in der Zeichensprache darzustellen, wie der Gedanke den das Wort ausdrücken hilft, durch die Sprache vollständig abgebildet wird. Die Definitionen können aber auch verschwiegen werden und das Wort verliert dadurch seine Bedeutung nicht, denn es steht ja trotzdem in derselben Beziehung zu den Gegenständen, die durch die Definition abgebildet wird, nur daß wir diese Beziehung nicht eigens abbilden. Hierdurch wird natürlich die Zeichensprache oft vereinfacht, ihr Verständnis immer erschwert, denn das Maßgebende liegt nun außerhalb der Zeichen in der nicht ausgedrückten Beziehung zu den <ihren> Gegenständen.

3:201<731> Dies wird sofort klar, wenn wir statt „ $F\{F(f\xi)\}$ ” schreiben „ $(E\varphi).F\{\varphi\eta\}.\varphi\eta = F\eta$ ”

+5:404<21> Was wir nicht denken können, das können wir nicht denken; wir können also auch nicht, sagen, was wir nicht denken können.

+4:02<2/6> 2<Und> Das Wörterbuch behandelt übersetzt nicht nur Substantiva sondern auch Zeit- und Eigenschaftswörter etc; und es behandelt sie alle gleich.

- 2:01201 Wenn die Dinge in Tatsachen vorkommen <können>, so muß dies schon in ihnen liegen.

- +5·4041 Die Logik erfüllt die Welt; die Grenzen der Welt sind auch ihre Grenzen.
- +5·404⁰¹2 Wir können also in der Logik nicht sagen <:> das und das giebt es in der Welt, jenes nicht.
- +2·01202 Etwas Logisches kann nicht nur-möglich sein. Die Logik handelt von jeder Möglichkeit und alle Möglichkeiten sind ihre Tatsachen.
- +2·01203 Wie wir uns räumliche Gegenstände überhaupt nicht außer, halb des Raumes, Zeitliche überhaupt nicht außer, halb der Zeit denken können, so können wir uns keinen Gegenstand außerhalb der Möglichkeit seiner Verbindung mit anderen denken.
- +2·01204 Wenn ich mir den Gegenstand im Verbande des Sachverhalts denken kann, so kann ich ~~m~~ ihn nicht außerhalb der Möglichkeit dieses Verbandes denken.
- +5·404⁰²3 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.
- 4·43014 Die ~~Gesamtheit aller~~ Sätze sind alles was aus ~~de-nr~~ <Gesamtheit aller> Elementarsätzen folgt (Natürlich auch daraus daß es die Gesamtheit aller ist.)

+4:4330141 So könnte man in gewissem Sinne sagen daß **ediale** Sätze Verallge,
meinerungen aus den Elementarsätzen sind.

+5:33546 Es gibt keine Ordnung der Dinge a priori

+4:01141 Die Grammophonplatte, der Musikalische Gedanke, die Notenschrift,
die Schallwellen, stehen alle in jener abbildenden internen Be,
ziehung zu einander die zwischen Sprache und Welt besteht.
Ihnen allen ist der logische Bau gemeinsam.

+4:011411 Wie im Märchen die zwei Junglinge, ihre zwei Pferde und ihre
Lilien . Sie sind alle in gewissem Sinne Eins.

<5:30202>



Die logischen Operationszeichen sind **Interpunkt,**
tionen.

+6:4423 Die zeitliche Unsterblichkeit der Seele des Menschen, das heißt
also ihr ewiges Fortleben auch nach dem Tode ist nicht nur auf keine
Weise **wahrschein** verbürgt sondern vor allem leistet
diese Annahme gar nicht das was man immer mit ihr errei,
chen wollte. Wird denn dadurch ein Rätsel gelöst daß ich ewig
fortlebe? Ist denn dieses **ewige** Leben dann nicht ebenso rät,
selhaft wie das gegenwärtige? Die Lösung des Rät
sels des Lebens in Raum und Zeit liegt **außerhalb** von
Raum und Zeit. (Nicht Probleme der Naturwissen<„>schaf
schaft sind ja zu lösen.)

-6:344231 Wie die Welt ist, ist hier vollkommen gleichgültig
Gott offenbar <t> sich nicht **in** der Welt.

- 6³⁴²³² Nicht wie die Welt ist, ist das Mys <t>ische, sondern daß sie ist.
 † Wie in der darstellenden Geometrie die Regel, welche angiebt, wie,
 ich aus der Lage der Projectionen eines Punktes ~~im Raume~~
~~finde~~ die Lage des Punktes im Raume finde eben das Gesetz
 der Projection ausdrückt.
- 5⁰⁰⁵³⁴ Die Interne Relation, die, die Reihe ordnet ist äquivalent mit der
 · Operation durch die ein Glied aus dem anderen ~~folgt~~ entsteht.
- 6⁰¹ <2> Der <„>Zahlbegriff<“> ist nichts anderes als das Gemeinsame aller
 · Zahlzeichen, er ist die allgemeine Form der Zahl.
 · ~~Am~~ Und der Begriff der Zahlgleichheit ist die allgemeine
 · Form aller speziellen Zahlgleichheiten.
- 4⁰⁷²¹ Auch der Satz „ambulo“ ist zusammengesetzt, denn ~~sein~~
 sein Stamm ~~kann~~ <ergiebt> mit einer anderen Endung und seine
 Endung mit einem anderen Stamm einen anderen Sinn.
~~Der Satz ist zusammengesetzt.~~
- 6⁰⁰⁵ Einen Komplex wahrnehmen heißt, wahrnehmen, daß sich
 seine Bestandteile so und so zu einander Verhalten.
- 6⁰⁰⁵¹ Dies erklärt wol auch daß man die Figur 
 auf ~~verschiedene~~ <zweierlei> Art als Wü <r>fel sehen kann; und
 alle ähnlichen ~~□ Tatsachen~~. Erscheinungen. Denn
 · wir sehen eben wirklich zwei verschiedene Tatsachen
 (Sehe ich erst auf die Ecke a und nur flüchtig auf b, so er.,
 scheint a vorn und umgekehrt)

+6:113501 Es ist klar daß die Anzahl der „logischen Grundgesetze willkürlich ist denn man könnte die Logik ja aus einem Grundgesetz ableiten indem man einfach die z.B. <aus> Freges Grundgesetze setzt das Logische Produkt bildet.

<(> Frege hätte vielleicht gesagt daß dieses Grundgesetz nun nicht mehr unmittelbar einleuchtet. Aber es ist merkwürdig daß ein so exacter Denker wie Frege sich auf den Grad des Einleuchtens als Kriterium des logischen Satzes berufen hat. <) >

+5:04441 „A weiß, daß p” ist tautologisch wenn p eine Tautologie ist.

+5:41011 Es fragt sich hier, wie kommt der Satzverband zu Stande.

+5:09311 Ein Satz kann zwar ein unvollständiges Bild einer gewissen Sachlage sein, aber er ist immer ein vollständiges Bild.

+5:33552 Das Philosophische Ich ist nicht der Mensch, nicht der menschliche Körper oder die menschliche Seele mit der die Psychologie handelt, sondern das metaphysische Subjekt, die Grenze (nicht ein Teil) der Welt.

+6:3752 Es ist klar daß das logische Produkt zweier Elementarsätze weder eine Tautologie noch eine Contradiction sein kann („A ist grün und A ist rot” ist eine Contradiction)

-2:0233 Zwei Gegenstände von der gleichen logischen Form sind außer abgesehen von ihren externen Eigenschaften

von einander nur dadurch unterschieden daß sie verschieden sind.

+2·0124 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.

+2·0125 Es kann nicht nachträglich eine neue Möglichkeit gefunden werden

+4·102231 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.)

+3·201412 Die ~~<S>~~stillschweigenden Abmachungen zum Verständnis unserer Sprache

sind enorm kompliziert zu jedem Satz wird viel hin,

zu gedacht, was nicht ausgesprochen wird.

Ist mit „A“ ein Mensch gemeint so ist der Satz „A

sitzt“ zulässig, aber nicht wenn mit „aA“ dieses

~~<dieses>~~ B gemeint ist bezeichnet.– Ist aber ein Satz ganz

zerlegt dann müssen, für alles was vom ~~v~~Verständnis

seiner Form abhängt die Bedeutungen seiner Teile

belanglos sein.

+4·102251 Reihen, welche durch interne Relationen geordnet sind nenne

95

· ich Formenreihen.

+6:237 6 Einen Zwang nach dem eines Geschehe_n müßte, weil etwas anderes geschehen ist, gibt es nicht <.> Es gibt nur eine Logische Notwendigkeit.

+3:201<7> Den Satz fasse ich ähnlich <- wie> Frege und Russell <-> als **Funktion** der in ihm enthaltenen Symbole auf

+5:4011 Eine ausgezeichnete Zahl gibt es nicht.

+6:344221 Unser Leben ist eben so endlos wie unser Gesichtsfeld grenzenlos ist.

+4:0741 Diese Mathematische Manigfaltigkeit kann man natürlich nicht selbst wieder abbilden <.> <da jedes Bild von ihr diese Manigfaltigkeit selbst besitzen muß.>. Aus ihr kann man beim Abbil., den nicht heraus.

+4:10227281 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”

+4:1022729 Die logischen Formen sind Zahllos.

+4:10227291 Darum gibt es in der Logik keine ausgezeichneten Zahlen und darum gibt es keinen philosophischen Monismus, oder Dualismus, etc..

-2:01241 Um einen Gegenstand zu kennen brauche ich zwar nicht seine externen, aber ich muß alle seine internen Eigenschaften kennen.

-2:02331 Beiläufig gesprochen: 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 es gibt mehrere Dinge, die ihre

samtlichen Eigenschaften gemeinsam haben, dann ist es über,
haupt unmöglich auf eines zu zeigen.

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

- 5·421 Die Anwendung der Logik entscheidet darüber, welche Elementar,
sätze es gibt

- 5·4211 Was in der Anwendung liegt, kann die Logik nicht voraus
nehmen.

- 5·4212 Das ist klar: die Logik darf mit ihrer Anwendung nicht
collidieren.

- 5·4213 Aber die Logik muß sich mit ihrer Anwendung berüh,
ren

- 5·4214 Also dürfen die Logik und ihre Anwendung einander
nicht übergreifen.

5·4012 Die Angabe jeder speziellen Form wäre vollkommen willkühr,
lich.

- 5·4221 Es ist klar wir haben vom Elementarsatz einen B egriff ab,
gesehen von seiner besonderen logischen Form.

- 5·4222 Weiß ich aus rein logischen Gründen, – und so ist es –
daß es Elementarsätze ~~gibt~~ geben muß, dann
muß es auch jeder andere wissen, der die Sätze in ihrer
unanalysierten Form sieht.

- 5·4223 Wenn ich die Elementarsätze nicht <a priori> angeben kann, dann

97

muß es zu offenbarem Unsinn führen, sie angeben zu wollen.

!5:00<17> Die Operation kann erst dort auftreten wo **ein** Satz auf logisch bedeutungsvolle Weise aus einem anderen entsteht, also schon , und erst, wo die logische Konstruktion des Satz<e>s anfängt

!6:23412 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 irgend welchen.

+5:00<54> Man muß es der Variablen selber ansehen wofür sie steht. – Es muß eine ganz bestimmte Ähnlichkeit zwischen ihr und ihrem Wert bestehen.

+6:2361 Wenn es ein Causalitätsgesetz gäbe, so müßte könnte es lauten: „Es giebt Naturgesetze“.

+6:2362 Aber (das kann man) freilich nicht sagen; es zeigt sich.

-6:2363 In der Ausdrucksweise **He<r>**'s könnte man sagen: nur gesetzmäßige Zusammenhänge sind denkbar.

-6:23631 Wir können keinen Vorgang mit dem „Ablauf der Zeit“ vergleichen – diesen giebt es nicht –, sondern nur mit einem anderen Vorgang (etwa mit dem Gang des Chronometers).

daher ist die Beschreibung des Zeitlichen Verlaufs nur so möglich, daß wir uns auf einen anderen Vorgang stützen.

6·23632 Ganz analoges gilt für den Raum. Wo man z.B. sagt es könne keines von zwei Ereignissen <(die sich gegenseitig ausschließen)> eintreten, weil keine Ursache vorhanden sei warum das eine eher als das andere eintreten solle, da handelt es sich in Wirklichkeit darum, daß man gar nicht eines der beiden Ereignisse beschreiben kann, wenn nicht irgendeine Asymmetrie vorhanden ist. Und wenn eine solche Asymmetrie vorhanden ist, so können wir diese als Ursache des Eintreffens des einen und nicht-Eintreffens des anderen auffassen.

6·23631 Das Kant'sche Problem von der rechten und linken Hand die man nicht zur Deckung bringen kann, besteht schon in der Ebene, ja im eindimensionalen Raum wo man die beiden <Kongruenten> Figuren <a & b> auch nicht zur Deckung gebracht werden können ohne $\xrightarrow{a} \xleftarrow{b}$ aus diesem Raum herausbewegt zu werden. Den linken Hand, schon könnte man in die rechte Hand anziehen, wenn man ihn in vierdimensionalen Raum umdrehen könnte.

6·23632 Rechte und linke Hand sind tatsächlich vollkommen kongruent. Und daß man sie im 3-dimensionalen

nicht zur De<c>kung bringen kann ~~ist~~ hat damit nichts zu tun

~~6~~•~~236~~323 Den **linkenrechten** Handschuh könnte man an die linke Hand ziehen wenn man ihn im vierdimensionalen Raum umdrehen könnte.

~~6~~•~~236~~4 Was sich beschreiben läßt das kann auch geschehen, und was das Kausalitätsgesetz ausschließen soll, das läßt sich auch nicht beschreiben.

6•~~13~~231. Die Frage ob man zur Lösung der Mathematischen Probleme die Anschauung braucht muß dahin beantwortet werden, daß eben die Sprache hier die nötige Anschauung liefert.

6•~~012~~32 Es ist eine Eigenschaft der Bejahung daß man sie als doppelte Verneinung auffassen kann.

~~6~~•~~01~~... Es ist eine Eigenschaft von $1+1+1+1$ daß man es als $(1+1) + (1+1)$ auffassen kann.

6•~~0~~313. Der Zahlbegriff ist die Variable Zahl.

~~5~~6•~~322~~24 Die Methode der Mathematik zu ihren Gleichungen zu kommen ist die Substitutionsmethode
Denn die Gleichungen drücken die Ersätzbarkeit zweier Ausdrücke aus und wir schreiten von einer Anzahl von Gleichungen zu neuen Gleichungen vor indem wir den Gleichungen entsprechend die einen Ausdrücke durch andere ersätzen.

- ~~6·2~~ Die Mathematik ist eine logische Methode
~~6·21~~ Die Logik der Welt<, > die, die Sätze der Logik in den Tau,,
 tologien zeigen, zeigt die Mathematik in den
 Gleichungen.
~~6·22~~ Die Mathematik ist eine Methode der Logik.
~~6·2365~~ Der Vorgang der Induction besteht darin, daß wir
 das einfachste Gesetz annehmen daß mit un,,
 seren Erfahrungen in Einklang zu bringen ist.
 6·23652 Es ist aber klar daß kein Grund vorhanden ist zu
 glauben es werde nun auch wirklich der ein,,
 fachste Fall eintreten.
 6·23651 Dies hat aber keinen logischen sondern nur einen psy,,
 chologischen Grund.
 6·236521 Daß die Sonne morgen aufgehen wird iste eine Hypotese;
 und das heißt, wir wissen nicht ob sie aufgehen
 wird.
~~*~~ In einer Urne seien gleichviel schwa<r>ze und weiße
 Kugeln. Dann kann ich durch das Experiment fest,,
 stellen, daß sich die Zahlen der gezogenen Weißen und
 schwarzen <Kugeln> einander bei wiederholtem <fortgesetztem> ziehen
 einander nähern.
 Das ist also kein mathematisches Faktum.
 4·1022511 Die<Glieder der> Formenreihe ist sind nach einem formalen Gesetz ge,,

bildet

5:00<5351> Ich ~~s~~ Schreibe ~~<n>n~~ ~~u~~ ~~w~~ ~~ir~~ ~~n~~ das allgemeine Glied der Formenreihe so:

$$|\alpha \bar{x}_0, \bar{x}, O'(\bar{x})| .$$

Die $\alpha \bar{x}_0$ sind die Anfangsglieder der Reihe, die \bar{x} beliebige ihrer Glieder und $O'(\bar{x})$ dasjenige Glied welches beim Fortschreiten in der Reihe durch die Operation $O'(\bar{\alpha})$ aus den \bar{x} entsteht.

6:011 Ich definiere nun:

$$x = O^0 x \text{ Def. und also}$$

$$|O^0 x, O^1 x, O^2 x, O^3 x, \dots| = |O^0 x, O^1 x, O^2 x, O^3 x, \dots| \text{ und}$$

$$0+1 = 1 \text{ Def.}$$

also schreibe ich statt „ $x, O'x, O'O'x, O'O'O'x$ etc ”

„ $O^0 x, O^1 x, O^{1+1} x, O^{1+1+1} x, \text{ etc }$ ”

Ich definiere $1 + 1 = 2$ Def

$$1 + 1 + 1 = 3 \text{ Def u.s.w.}$$

4:221<321> „ $a = b$ ” heißt also das Zeichen „ a .” ist durch das Zeichen „ b ” ersatzbar.

4:221<322> Führe ich durch eine Gleichung ein neues Zeichen $\langle \alpha \rangle$ ein

indem ich sage es solle ein bestimmtes bereits be-

kanntes Zeichen $\langle \beta \rangle$ ersätzen so schreibe ich die Glei-

chung $\langle \alpha \rangle = \langle \beta \rangle$ (– Definition $\langle \alpha \rangle = \langle \beta \rangle$ (nach Russell –)) in der Form $\alpha = \beta$ Def

5:00<161> Eine Funktion kann nicht ihr eigenes Argument sein, wohl aber kann das Resultat einer Operation ihre eigene Basis sein.

5:00<16-23> Russell & Whitehead haben ~~z~~die Möglichkeit dieses Fortschreitens nicht zugegeben aber immer wieder von ihr Gebrauch gemacht

+ 2·014 Die Gegenstände enthalten die Möglichkeit aller Sachlagen

+2·0141 Die Möglichkeit seines Vorkommens in Sachverhalten, ist die Form des Gegenstandes.

+2·033 ~~Die Möglichkeit der Struktur~~ Die Form ist die Möglichkeit der Struktur.

+2·151 Die Form der Abbildung ist die Möglichkeit, daß sie ~~ech~~ die Dinge so zu einander Verhalten wie die Elemente des Bildes

+3·1 Der Gedanke drückt sich im Satz sinnlich wahrnehmbar aus.

+3·11 Wir benützen das sinnlich wahrnehmbare Zeichen (Laut- oder Schriftzeichen etc.) des Satzes als Projection der möglichen Sachlage.

Die Projectionsmethode ist das Denken des Satzsinnnes.

+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.

+ 3·203 Der Name bedeutet den Gegenstand. Der Gegenstand ist seine Bedeutung. <|| („A” ist dasselbe Zeichen wie „A”)>

+3·2 ~~Im Satze~~ kann der Gedanke so ausgedrückt sein, daß den Gegenständen des Gedankens Elemente des

103[+<n>Bedeutet die Zahlen in der Korrektur]

- Satzzeichens entsprechen.
- +3:201 Diese Elemente nenne ich „einfache Zeichen“ und den Satz „vollständig analysiert“.
- +3:21 Der Konfiguration der einfachen Zeichen im Satzzeichen entspricht die Konfiguration der Gegenstände in der Sachlage.
- +3:3 Nur der Satz hat Sinn; nur im Zusammenhange des Satzes hat der ^{<ein>}Name Bedeutung.
- +3:245 ^{„NaDer}m^{en}Nam^eleas^eseistnd^sichurchnⁿnichtkein^odeurchDefinitionen ^{„zerl}weitere^ogezun^ozerg^osigliedern, ^{„seri}ndist e^diineUrzeichen.
- +3:251 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, selbstständig, eine Bedeutung hat).
- +3:31 Jede^m Teil des Satzes der seinen Sinn charakterisiert nenne ich ^{<einen Ausdruck>} << > ein Symbol <> . <|| > (Der Satz selbst ist ein ^{„Symbol}Ausdruck.)
- <|| > Ein ^{„Symbol}Ausdruck ist alles, für den Sinn des Satzes wesentliche, was Sätze mit einander gemein haben können.
(^{„Das}Jeder ^{„Symbol}Ausdruck lässt sich als variabler Satz – im Grenzfall als Satz – bezeichnen) <|| > <Der Ausdruck kennzeichnet eine Form und einen ^{Inhalt}>
- +3:32 Das Zeichen ist das sinnlich Wahrnehmbare am Symbol.

+3:321 Zwei verschiedene Symbole können also das Zeichen (Schrift,
zeichen oder Lützeichen etc.) mit einander gemein haben –
sie bezeichnen dann auf verschiedene Art und Wei,
se.

+3:211 323 In der Umgangssprache kommt es ungemein häufig
vor, daß dasselbe Wort auf verschiedene <Art und> Weisen be,
zeichnet, <-> also verschiedenen Symbolen angehört –,
oder doch, 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 Gleich,
heitszeichen und als Ausdruck der Existenz;
„existieren“ als intransitives **VerbumZeitwort** 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 Personen,
name das letzte ein Eigenschaftswort ist – haben diese
Worte nicht einfach verschiedene Bedeutung, sondern es
sind verschiedene Symbole.)

+3:322 Es kann nie das gemeinsame Merkmal zweier Ge,
genstände anzeigen, daß wir sie durch <mit> d^e**as**emselbe <n>
Zeichen, aber durch zwei verschiedene Bezeichnungen,
weisen bezeichnen. Denn das Zeichen ist ja

105

willkürlich. Man könnte also auch zwei verschiedene Zeichen wählen \langle, \rangle und wo bliebe dann das Gemeinsame in der Bezeichnung.

+4·2³34 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: „f(x)“, „g(x,y)“, etc..

Oder ich deute ihn durch die Buchstaben p, q, r an.

+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: $\frac{W_{rs}}{W_r}$ das Maß der Wahrscheinlichkeit, welche der Satz „r“ dem Satz „s“ giebt.

+5·152 Sätze, welche keine Wahrheitsgründe mit einander gemein haben, nennen wir von einander unabhängig.

Von einander unabhängige Sätze (z.B.) zwei Elementarsätze) geben einander die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$.

Folgt p aus q, so giebt der Satz „q“ dem Satz „p“ die Wahrscheinlichkeit 1.

Die Gewissheit des logischen Schlusses ist ein Grenzfall der Wahrscheinlichkeit.

(Anwendung auf Tautologie und Kontradiktion)

15·153 Ein Satz ist an sich weder wahrscheinlich noch unwahr.

scheinlich. Ein Ereignis trifft ein oder es trifft nicht ein,
ein Mittelding gibt es nicht.

+5·15³⁴ 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 Zah-
len 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 bekann-
ten Umstände (die hypothetische angenommenen
Naturgesetze mitinbegriffen) geben dem Eintreffen
des einen Ereignisses nicht mehr Wahrschein-
lichkeit als dem Eintreffen des anderen. Das
heißt sie geben – wie aus den obigen Erklärungen leicht
zu entnehmen ist – <jedem> die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$.
Was ich durch den Versuch bestätige ist, daß die ~~ieas~~
~~Umstände die ich nicht näher kenne~~ Eintreffen der bei-
den Ereignisse von den Umständen, die ich nicht
näher kenne unabhängig ist.

+5·155 Die Einheit des Wahrscheinlichkeitssatzes ist:

107

Die Umstände (– die ich sonst nicht weiter kenne – geben dem Eintreffen eines bestimmten Ereignisses den und den Grad der Wahrscheinlichkeit.

3·311 Der Ausdruck setzt <die Formen> alle<r> Sätze voraus, in welchen er vor-, kommen kann.

✂ Er ist das gemeinsame, charakteristische Merkmal einer Klasse von Sätzen.

3·312 Er wird also dargestellt durch die allgemeine Form der Sätze, die er characterisiert.
Und zwar wird in dieser Form der Ausdruck constant und alles übrige var<i>abel sein.

3·313 Der Ausdruck wird also durch eine Variable dargestellt, deren Werte die Sätze sind, die den Ausdruck enthalten.

↑(> Im Grenzfall geht wird die Variable zur Constanten 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.)

5·2·01 Man kann jeden Satz auffassen als das Resultat einer Operation, die mit einer Anzahl von Sätzen – den Basen der Operation, <–> vorgenommen wurde und aus ihnen jenen Satz bildet.

5:202 Die Operation ist der Ausdruck einer Relation der Formen ihres Resultats und ihrer Basen.

Die Operation bringt diese Relation zum Ausdruck indem sie zeigt, was man mit dem einen Satz machen mußte um den anderen zu erhalten.

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 bringt den Unterschied der Formen zum Ausdruck.
Und das Gemeinsame zwischen den Basen und dem Resultat der Operation sind eben die Basen.

5:24 Die Operation ist also ein Ausdruck.
Sie wird als Variable dargestellt.
Variabel in ihr sind ihre Basen.

5:0541 Ich deute die Operation allgemein durch ein Zeichen der Form „ $O'(ap, bq, \dots) \dots ap$ “, „ bq “, „ b “ **et c. s. t. s. i. n. d. d. i. e** Basen der Operation $O'(\xi, \eta, \dots, O' \dots)_a$,
 $O'b(p, q, \dots)$ ihr Resultat.

Die Werte von ξ werden durch ihre allgemeine Bedeutung gegeben sein.

5:2 Die Wahrheitsfunktionen sind die Resultate von Operationen mit den Elementarsätzen.

- +5·2 Wir sehen, daß die Strukturen der Sätze in internen Beziehungen zu einander stehen.
- +5·21 Wir können diese internen Beziehungen dadurch in unserer Ausdrucksweise 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> ~~der~~ 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 <, > abhängen von der internen Ähnlichkeit ihrer Formen abhängen.
- +5·24 Die Operation <zeigt sich in> ist eine <r> Variable <n>; sie zeigt, wie man von einer Form von Sätzen zu einer anderen gelangen kann.
 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**, □□□□□□ Form sondern nur den Unterschied der Formen.
- +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.)

+5:233 Die Operation kann erst dort auftreten, wo ein \square Satz auf logisch bedeutungsvolle Weise aus einem anderen entsteht. Also dort, wo die logische Konstruktion des Satzes anfängt.

+5:251 Eine Funktion kann nicht ihr eigenes Argument sein, wohl aber kann \langle das Resultat \rangle eine $\langle r \rangle$ 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 $\langle (> \text{„} \square \text{O}' \square \text{O}' \square \text{O}' \text{„} \square \text{a} \text{“}$ ist das Resultat der dreimaligen successiven Anwendung von „O'ξ“ auf „a“. <.)>

+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 „//p^a“); //p = p)

†5·234 Die Wahrheitsfunktionen der Elementarsätze sind Resultate von Operationen, die, die Elementarsätze als Basen haben. (Ich nenne diese Operationen Wahrheitsoperationen.)

†5·242 Die ^{is/ies} **Dieselbe** Operation, die „q“ aus „p“ macht, macht aus „q“ „r“; etc..

Dies kann nur da**durin**ch ausgedrückt sein, daß „p“, „q“, „r“, etc variable sind, die gewisse formale Relationen allgemein zum Ausdruck bringen.

†5·^a236 •Alle Sätze sind Resultate von Wahrheitsoperationen mit den Elementarsätzen.

Die Wahrheitsoperation ist d**erie** Art und Weise, wie aus dem Elementars**ätz**_{en} die Wahrheitsfunktion entsteht.

Nach dem Wesen der Wahrheitsoperation wird auf die Gleiche Weise, wie aus dem Elementars**ätz**_{en} **dieihre** Wahrheitsfunktion, aus Wahrheitsfunktionen eine Neue. Jede Wahrheitsoperation erzeugt aus Wahrheitsfunktionen

von	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 auf <mit> Elementarsätzen.
+5·2341	Der Sinn einer Wahrheitsfunktion von p ist eine Funktion des Sinnes von p. (Die Verneinung verkehrt den Sinn des Satzes.) Verneinung, logische Addition, logische Multiplikation, etc., etc. sind Operationen.
+Zu 5·2521	In einem ähnlichen Sinn rede ich von der successiven Anwendung mehrerer Operationen auf eine Anzahl von Sätzen.
+5·32	Alle Wahrheitsfunktionen sind Resultate der successiven Anwendung einer endlichen Anzahl von Wahrheitsoperationen auf die Elementarsätze.
+Zu 5·452	Hat sich aber die Einführung eines neuen Behelfes an einer Stelle als nötig erwiesen so muß man sich nun sofort fragen: Wo muß dieser
<u>113</u>	

Behelf nun immer angewandt werden? Seine Stellung in der Logik muß nun klar erklärt werden.

5.35011 Einen Klammerausdruck, dessen Glieder Sätze sind, deute ich – wenn die Reihenfolge der Glieder in der Klammer gleichgültig ist – durch ein Zeichen von der Form „ $(\overline{p \cdot q \cdot r})$ “ an. „ $\overline{p \cdot q \cdot r}$ “ ist eine Variable deren Glieder Werte die Glieder des Klammerausdruckes sind; und der Strich über der Variablen deutet an, daß sie ihre sämtlichen Werte in der Klammer vertritt. (Hat also $\overline{p \cdot q \cdot r}$ etwa die 3 Werte „P“, „Q“, „R“ so ist $(\overline{p \cdot q \cdot r}) = (P, Q, R)$) Die Werte der Satzvariablen werden festgesetzt. Die Festsetzung ist die Beschreibung der Sätze, welche die Variable vertritt.

Wie die Beschreibung der Glieder des Klammerausdruckes geschieht ist unwesentlich.

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 $f(x)$, 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 Klammerausdruckes sämtliche Glieder einer Formenreihe. ~~Wir beschreiben sie durch die Angabe des Anfanges der Formenreihe und~~

~~der Operation, welche das folgende Glied aus dem vorhergehenden erzeugt.~~

|4:1273 Wollen wir $\langle \text{den} \rangle$ **allgemein** $\langle \text{en} \rangle$ **ausdrücken** $\langle \text{Satz} \rangle$, **daß** $\langle : \rangle$, $\langle b \rangle$ $\langle \text{ist} \rangle$ ein Nachfolger von $a \langle \rangle$ **ist** $\langle \text{in der Begriffsschrift ausdrücken} \rangle$, so brauchen wir hierzu einen Ausdruck für das allgemeine Glied der Formenreihe: aRb , $(Ex):aRx \cdot xRb$, $(Ex,y):aRx \cdot xRy \cdot yRb$, etc..... Das allgemeine Glied einer Formenreihe kann man nur durch eine Variable ausdrücken, 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, ausdrücken 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 **durch** welche ~~aus dem~~ das folgende Glied aus dem vorhergehenden **erzeugt**.

|5:2522 Das allgemeine Glied einer Formenreihe a , $O'a$, $O'O'a$, schreibe ich daher so: „ $[a, x, O'x]$ “. Dieser Klammerausdruck ist eine Variable. Das erste Glied $\langle \text{des Klammerausdruckes} \rangle$ ist der Anfang der Formenreihe, das zweite die Form eines beliebigen Gliedes $\langle x \rangle$ der Reihe und das dritte Glied die Form desjenigen Gliedes der Reihe, welches auf x $\langle \text{unmittelbar} \rangle$ folgt.

| 5·5 Jede Wahrheitsfunktion ist ein Resultat der successiven Anwendung der Operation $(\neg \text{---} W)(\text{p}\xi, \dots)$ auf die Elementarsätze.

(Zu 4·442) (Die Anzahl der <leeren> Stellen in der linken Klammer ist durch die Anzahl der Glieder in der rechten be-, stimmt)

| Zu 5·5 Diese Operation verneint sämtliche **Wersätze** in der rechten Klammer und ich nenne sie die Negation dieser Sätze.

| 5·502 Ich schreibe also statt „ $(\neg \text{---} W)(\text{p}\xi, \dots)$ “ „ $N(\text{p}\bar{\xi})$ “.
 $N(\text{p}\bar{\xi})$ ist die Negation sämtlicher Werte der <Satz> Variablen $\text{p}\xi$.

| 5·503 Das sich offenbar leicht ausdrücken läßt, wie mit dieser Operation Sätze gebildet werden können und wie **asSätze** <mit ihr> nicht zu bilden sind, so muß dies auch einen exacten Ausdruck finden können.

~~6·121 Daß z.B. die Sätze „p“ und „/p“ einander widersprechen in der Form der logischen Summe mit einander verbunden eine Tautologie ergeben, das zeigt daß~~

6·121 **01** Daß z.B. die Sätze „p“ und „/p“ in der Verbindung „/(p./p)“ eine Tautologie ergeben, zeigt daß sie einander widersprechen. Daß die Sätze „ $\text{p} \supset \text{Cq}$ “, „p“, und „q“ in **Sätze** <der Form> „ $(\text{p} \supset \text{Cq}) \cdot (\text{p}) : \supset \text{C} : (\text{q})$ “ mit einander

verbunden eine Tautologie ergeben, zeigt daß „q“ aus
p und $p \supset Cq$ folgt. Die Tautologie $\langle \text{Daß} \rangle$ „ $(x) \cdot fx : \supset C:fa$ “ eine
Tautologie ist, zeigt, daß fa aus $(x) \cdot fx$ folgt.
etc. etc..

| 6¹²:13 — Es ist klar: Die logischen Gesetze dürfen nicht selbst
wieder logischen Gesetzen unterstehen.

| 6²³31 — Der Vorgang des Rechnens vermittelt eben diese
Anschauung.

— Die Rechnung ist kein Experiment.

~~Es charakterisiert die logischen Eigenschaften~~ $\langle \text{zweier} \rangle$ eines

~~Ausdrücke~~ ~~daß~~ ~~sie durch einander ersätzbar sind.~~ ~~eine gegebene Operation aus~~
~~ihm einen bestimmten anderen Ausdruck macht.~~

| zu 6²²16² Die Sätze der Mathematik sind Gleichungen, also
Scheinsätze.

| 6²¹ — Der Satz der Mathematik drückt keinen Gedanken aus.

| zu 6²²6²³ — Es charakterisiert die logische Form zweier Ausdrücke,
daß sie durch einander ersätzbar sind.

| 6²³2 — Frege sagt, die beiden Ausdrücke haben dieselbe Bedeu-
tung, aber verschiedenen Sinn.

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 sie ~~ech~~ dies aus den

- 6 beiden Ausdrücken selbst ersehen läßt.
- 6·2321 Und daß die Sätze der Mathematik bewiesen werden können heißt ja nichts anderes, als daß die <ihre> Richtigkeit einzusehen ist, ohne daß das, was sie ausdrücken selbst mit den Tatsachen auf seine Richtigkeit hin verglichen werden muß.
- 6·2332 Die Identität der Bedeutung zweier Ausdrücke läßt sich nicht behaupten. Denn um etwas von ihrer Bedeutung auszusagen <behaupten zu können>, muß ich ihre Bedeutung kennen; und indem ich ihre Bedeutung kenne, weiß ich, ob sie dasselbe oder verschiedene bedeuten.
- 6·2323 Die Gleichung kennzeichnet nur den Standpunkt, von welchem ich die beiden Ausdrücke betrachte, nämlich vom Standpunkte ihrer Bedeutungsähnlichkeit.
- 6·241 So lautet der Beweis des Satzes $2 \times 2 = 4$:

6 Zeilen frei

Der Begriff der Operation ist äquivalent mit dem Begriff „und so weiter“.



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 ~~e~~Einem, der
es mit Verständnis lie~~ß~~st Vergnügen bereitete.

Das Buch behandelt die philosophischen Probleme
und zeigt – wie ich glaube – daß <die> Fragestellung
dieser Probleme auf dem Misverständnis
unserer Sprachlogik 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, müßte <n>ich wir beide Seiten die,
ser Grenze denken können (~~man~~ wir müßten also den,
ken können, was sich nicht denken läßt).

Die Grenze wird also nur in der Sprache gezogen
werden können und was jenseits der

119

Grenze liegt, wird einfach Unsinn sein.

Wieweit meine Bestrebungen mit denen an,
derer Philosophen zusammenfäll~~t~~**ten**, will ich
nicht beurteilen. Ja, \exists was ich hier geschrieben
habe macht im Einzelnen überhaupt nicht
den Anspruch auf Neuheit; \exists und darum gebe
ich auch keine Quellen an, weil es mir gleichgül,
tig ist, ob das was ich gedacht habe, vor mir
schon ein Anderer gedacht hat..

Nur das will ich erwähnen, daß ich den groß,
artigen ~~F~~-Werken Freges und den Arbeiten meines
Freundes Herrn Bertrand Russell ~~den~~ einen
großen Teil der **An**regung zu meinen Gedanken
schulde.

Wenn diese Arbeit einen Wert hat so besteht
er in Zweierlei. Erstens darin, daß in ih~~m~~**mir** 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 ~~war~~ ist. – Mögen

andere kommen und es besser machen.

Dagegen scheint mir die Wahrheit der hier
mitgeteilten Gedanken unantastbar und de-
finitiv. Ich bin also der Meinu-**g** die Prob-
leme im Wesentlichen endgültig gelöst zu
haben. Und wenn ich mich hierin nicht irre,
so besteht nun der Wert ~~meiner~~ ^{<dieser>} Arbeit
zweitens darin, daß sie zeigt, wie wenig
damit getan ist, daß diese Probleme ge-
löst sind.

Meinem Onkel Herrn Paul Wittgenstein und
meinem Freund Herrn Bertrand Russell
danke ich für die liebevolle Aufmunterung
die sie mir ^{<haben>} zuteil werden ~~ließe~~n lassen.

L.W.



