

# Wittgenstein's Writings

**Ms-118**



**Ms-118**

Ludwig  
Wittgenstein

FCv[1]      **Philosophische Bemerkungen XIV.**

FCv[2]      13.08.1937

Einiges gearbeitet. Und doch ist mein Geist nicht 'wholeheartedly' bei der Arbeit. Dahinter steht doch ein vages Gefühl vom Problem dieses meines Lebens.

1r[1] &      16.08.1937

1v[1]

Auf dem Schiff nach Skjolden. Schreibe mehr oder weniger aus langer Weile. Ich fühle: *ich treibe*. Eitel, gedankenlos, ängstlich. Ich wünsche jetzt durchaus nicht, allein zu leben. Fürchte, ich werde bedrückt sein & nicht arbeiten können. Ich möchte jetzt bei jemanden wohnen. In der Früh ein menschliches Gesicht sehen. – Andererseits bin ich jetzt wieder so *verweichlicht*, daß es vielleicht gut wäre allein sein zu müssen. Bin jetzt außerordentlich verächtlich. Darin daß ich das schreibe liegt natürlich eine Unwahrheit. – *Haltlos*. Ich habe das Gefühl, daß ich jetzt nicht ganz ohne Ideen wäre, aber daß mich die Einsamkeit bedrücken wird, daß ich nicht arbeiten werde können. Ich fürchte mich, daß in meinem Haus alle meinen Gedanken werden getötet werden. Daß doch ein Geist der Niedergeschlagenheit von mir ganz Besitz ergreifen wird. Es ist denn vielleicht, daß ich finde, daß ich dort leben *muß*, weil kein anderer Platz für mich ist. Es ist nun seltsam. daß ich mich doch auch beinahe fürchte in Skjolden & nicht in meinem Haus zu wohnen, ich fürchte mich davor, daß mein Haus wie ein drohender Gedanke hinter

mir stehen wird, wie ein Vorwurf. Denn ich wünsche mir jetzt eine gewisse Fröhlichkeit bei der Arbeit. Und gibt es die für mich? Gibt es sie für mich *hier*? Oder wo anders? Ist mein Arbeitsgeist schon gebrochen, oder werde ich noch arbeiten können? In Cambridge könnte ich *lehren*, aber schreiben auch nicht.

1v[2] & 17.8. In Skjolden. Fühle mich übel. Unglücklich, rastlos & ge-  
2r[1] & dankenlos. Kari Klingenberg hat sich verlobt & ich verstand  
2v[1] was das für ihre Eltern bedeuten muß die an ihr eine Dienerin  
gehabt haben, die sich in keiner Weise kann ersetzen lassen.  
Und da kam mir wieder zum Bewußtsein, wie einzig Francis ist  
& unersetzlich. Und wie wenig ich doch das weiß wenn ich mit  
ihm bin. Bin ganz in Kleinlichkeit verstrickt. Bin irritiert, denke  
nur an mich & fühle daß mein Leben elend ist, und dabei habe  
ich auch gar keine Ahnung, wie elend es ist. – Was ich alles in  
meinem Haus brauche! Welcher Apparat, & wie wenig dabei  
herauskommt! Mein Zimmer, das mich früher entzückt hat, ist  
mir jetzt fremd, es sieht mich unfreundlich an, oder doch ohne  
jede Freundlichkeit. Ich bin ungut, unfromm. Ich schäme mich  
dieses 18.08.1937 Haus zu haben & nicht darin zu wohnen. Es  
ist aber sonderbar, daß diese Scham ein so mächtiges Gefühl  
sein soll. Ich habe nämlich jetzt das Gefühl, daß ich nicht in  
meinem Haus werde arbeiten können. Die Einsicht bedrückt  
mich. Dagegen habe ich einige Hoffnung bei Anna Rebni arbei-  
ten zu können. Aber der Gedanke ist mir unheimlich daß ich  
dort wohnen soll & mein Haus leer stehen lasse. Bin wieder  
furchtbar *ungeduldig*. Bin zu Anna Rebni übersiedelt. Bin sehr  
müde, obwohl ich eigentlich nicht gearbeitet habe. Werde ich  
hier arbeiten können? Wenn Gott will, so werde ich wieder ge-  
nesen & arbeiten können, & auch in meinem Haus arbeiten  
können. –

3r[1] *Wie weiß ich*, daß ich im Verfolg der Reihe + 2 200004, 200006  
schreiben muß & nicht 200004, 200008? Die Frage ist ähnlich  
der: wie weiß ich, daß diese Farbe 'rot' ist?

- 3r[2] & 3v[1] "Aber Du weißt doch, daß Du immer die *gleiche* Zahlenfolge in den Einern schreiben mußt: 2, 4, 6, 8, 0, 2, 4, u.s.w.!" – Ganz richtig! das Problem muß auch schon in dieser Zahlenfolge, ja also auch schon in *der* 2, 2, 2, 2, 2, 2 u.s.w. ad inf. auftreten. – Denn wie weiß ich, daß ich nach der 500<sup>sten</sup> 2 "2" schreiben soll? Daß nämlich dann "2" 'die gleiche Zahl' ist? Ja weiß ich es denn? Und wenn ich es jetzt weiß, was hilft mir dieses Wissen für später? Ich meine: wie weiß ich später was ich mit diesem Wissen anzufangen habe?
- 3v[2] Wenn zur Fortsetzung der Reihe + 1 eine Intuition nötig ist, dann auch zur Fortsetzung der Reihe + 0 (ich meine etwa 1, 1, 1, 1, 1, ad inf.).
- 3v[3] Was ist denn der Fehler, vor dem ich warnen will?
- 3v[4] "Aber Du weißt doch ganz genau, daß nach "64" "66" kommt, Du bist doch nicht einen Moment darüber in Zweifel!" – Es ist wahr, ich bin nicht einen Moment darüber im Zweifel. Aber überlege: welchen Grund gebe ich dafür an? Was sage ich, wenn ich gefragt werde: warum?
- 3v[5] & 4r[1] Erinnere ich nicht nur daran, daß die Kette der Gründe zu einem Ende kommt? Und was bringt der in Erinnerung, der dies tut?

- 4r[2] Es ist ganz richtig: Ich zweifle nicht einen Augenblick, welche Zahl in der Reihe + 2 nach 64 kommt, & ich bin sicher, daß ich morgen das Gleiche schreiben werde, wie heute & vielleicht, daß alle normalen Menschen es ebenso machen; u.a.m.. Aber sind das Tatsachen, die die Logik konstatiert? – Andererseits sind es aber sehr interessante Tatsachen!
- 4r[3] & "Du wirst doch nicht sagen, daß Du zweifelst, daß das Grün  
4v[1] ist!" Nein. Aber daß ich nicht zweifle, heißt das, daß Gründe mich dazu zwingen es zu sagen?!
- 4v[2] "Wie kann ich es wissen, wenn mich die Gründe nicht (dazu) zwingen? – Es gibt nur eins: ich weiß es durch Intuition!" Muß ich denn immer ein Geistiges Reservoir annehmen, aus dem jede meiner Denkhandlungen (d.i. was ich sage, schreibe, etc.) fließt?
- 4v[3] Ist dies nicht so, wie wenn ich sage: "Muß denn jeder Einrichtungsgegenstand mit einem Gesims abschließen?"
- 4v[4] & Oder denk Dir, ich sagte: "Das Gesims schließt ja doch auch  
5r[1] mit einem Prisma ab!" Oder gar: "Das Gesims kommt ja doch auch zu einem Ende!" – Mußte ich ihn daran erinnern; konnte er sich einbilden, daß das Gesims *nicht* zu einem Ende käme? – Es muß anders zugehen.
- 5r[2] & 19.08.1937  
5v[1] &  
6r[1] & Ich fühle mich sehr seltsam; ich weiß nicht ob ich ein Recht  
6v[1] oder einen guten Grund habe, jetzt hier zu leben. Ich habe kein wirkliches Bedürfnis nach Einsamkeit, noch einen überwältigenden Trieb zu arbeiten. Eine Stimme sagt: warte noch, dann

wird es sich zeigen. – Eine Stimme sagt: Du wirst es hier unmöglich aushalten können; Du gehörst nicht mehr hierher! – Aber was soll ich machen? Nach Cambridge? Dort werde ich nicht schreiben können. Ich sehne mich nach Fr. Oder, ich fürchte, daß er sich nach mir sehnt & möchte sein, wo er ist. – Und ich möchte sein, wo ich gebraucht werde. Freilich, – vielleicht sehe ich es alles falsch an. Ich will nicht leiden. – So närrisch es scheint, so kommt es mir fast vor, als sollte ich sofort meine Sachen packen & nach Cambridge zurück fahren. – Andererseits ist auch das möglich: Ich sage mir (& meinen Freunden): ich werde hier 4-6, höchstens aber 8 Wochen bleiben, & dann nach England (bezw. Dublin) zurückkommen (D.v.). Ich kann mir vornehmen, es 4-6 Wochen hier auszuhalten & zu arbeiten & ich kann von F. verlangen, daß er es solange aushält! Dagegen kommt mir vor, als hätte ich kein Recht, bis Weihnachten hier zu bleiben; ganz abgesehen davon, daß ich mir nicht denken kann, wie ich es hier so lange würde treiben können. Eines ist klar: ich bin jetzt *hier* – wie & warum immer ich hierher gekommen bin. So laß mich mein Hiersein benützen, soweit es geht. *Ich kann mir nicht vornehmen, bis Weihnachten hier zu bleiben.* (Wie ich es voriges Jahr getan habe.) Denn ich habe keinerlei Aussicht, eine solche Zeit mit Arbeit & Denken ausfüllen zu können! – Ich befinde mich jetzt ganz anders. – Wohl aber kann & soll ich mein Hiersein jetzt benützen, & denken & arbeiten: Aber nicht auf unbestimmte Zeit! Denn davor graut mir, & ich glaube, mit Recht. D.h. ich kann etwa 6 Wochen dableiben, *wie immer* meine Arbeit gehen sollte, habe ich aber nach dieser Zeit keinen *klaren* Grund anzunehmen, daß ich hier besser arbeite als anderswo, dann wird es Zeit zu

gehen. Möge Gott geben, daß ich die Zeit, welche ich hier bin, gut benütze!

Es ist sehr seltsam, daß ich mich – scheinbar vor lauter Panik – in den Beinen schwach fühle. Ist es das Klima?? – Es ist fürchterlich, wie leicht mich die Sorge übermannt! –

6v[2] 'Die Kette der Gründe hat ein Ende.'

20.08.1937 "Ja, das ist wahr! –" sagen wir; "daran hab' ich nicht gedacht". Das ändert den Aspekt. –

6v[3] &  
7r[1] "Das Gesims kommt ja doch auch zu einem Ende": das lenkt seine Aufmerksamkeit auf das obere Ende des Gesimses. Das abschließende Prisma des Gesimses hatte er früher nie mit einem Prisma von größerer Höhe verglichen. Denke an so einen Satz wie: "Die Platte ist ja doch auch ein Prisma". Es wird auf eine Analogie aufmerksam gemacht & so 'der Aspekt geändert'.

7r[2] & "Wie weiß ich, daß ich im Verfolg der Reihe + 2 200004, 200006  
7v[1] & schreiben muß, ...?" – ja *muß* ich denn? "Doch! wenn ich sie *so*  
8r[1] verstehe." – Wenn ich sie *wie* verstehe? Was ist der Ausdruck  
dieses Verständnisses, dieser Auffassung? Etwa " + 2", oder ein  
anderer algebraischer Ausdruck? oder etwa die Glieder  
"200004, 200006"? "Aber – ohne Sophisterei – hast Du denn als  
Du den Befehl gabst ' + 2' nicht doch gemeint, er solle, wenn er  
bis dorthin kommt *jene* Zahlen schreiben?" Erstens: ich habe,  
als ich den Befehl gab, gar nicht an diese Zahlen gedacht; zwei-  
tens: wenn ich an sie gedacht hätte, so hätte ich sicher diesen  
Übergang als den erklärt, welchen 'ich meine'. Überlege Dir die  
Gründe für diese Sicherheit. – Und man sagt in so einem Falle  
etwa, wenn der Andre z.B. nach '264' '267' schreibt: "*Ich habe*  
*gemeint* Du sollst schreiben '264, 266'" oder sogar: "*Als ich den*  
*Befehl gab ... meinte ich ...*". Und so kann man sagen: "Als wir  
uns zum Schachbrett setzten, meinte ich, wir sollten Schach  
spielen & der sollte gewinnen, der dem Andern seinen König  
nimmt", obwohl Du in keiner Weise an dies letztere gedacht  
hast. Man sagt in so einem Falle auch: "Als wir uns zum  
Schachbrett setzten, *habe ich natürlich gemeint, ...*". Wenn man  
nun an jene Konsequenz ebensowenig gedacht hat, wie etwa an  
ihr Gegenteil, wieso kann man dann sagen, man habe damals  
*dies* gemeint. Das hat doch wohl mit der Gepflogenheit zu tun,  
das Spiel *so* zu spielen.

8r[2] & 21.08.1937

8v[1]

Ich denke immer wieder dran, in mein Haus zu übersiedeln,  
wo ich mehr Freiheit habe; aber ich fürchte mich vor der Trau-  
rigkeit, die mich dort überwältigen kann. – Es ist schwer,

bergauf zu gehen, & man tut es ungerne. Bin außerordentlich matt. Mein Körper ist offenbar nicht recht in der Ordnung. Es ist mir, als ob ich ausgezeichnete Gedanken in mir hätte, die aber nicht an die Oberfläche kommen können höchstens einen Augenblick hervorschauen & wieder verschwinden.

Andererseits fühle ich auch, daß mir zum Ausdrücken dieser großen Gedanken eine Kraft nötig wäre, die ich weit entfernt bin zu besitzen. Ich habe tatsächlich nicht die Kraft, sie zu gebären. Sie herauszupressen. Oder sie zerbröckeln beim Austritt.

8v[2] & 9r[1] Was nennen wir 'logische Konsequenz' aus einer Regel? In welchem Fall sagen wir, wir richteten uns nur nach der einmal gegebenen Regel – & in welchem, wir stellten Regeln auf 'as we go along'? D.h., in welchem Fall gebrauchen wir das Praeteritum "ich habe gemeint, ..."?

9r[2] "Wenn Du mit der Aussage "kein Mensch lebt länger als 200 Jahre" dasselbe meinst wie ich, nämlich *keiner, kein einziger*, dann *folgt* aus ihr, daß so & so, den Du als Menschen anerkannt, auch nicht länger als 200 Jahre leben kann" – "Ja ich meine: *keiner, kein einziger* (hierzu der entsprechende Ton & die Geste); aber dieser lebt länger als 200 Jahre."

9r[3] & 9v[1] Die Meinung, daß die logischen Gesetze Ausdruck von 'Denkgewohnheiten' sind, ist nicht *so* absurd, als sie aussieht.

9v[2] 22.08.1937

Bin jetzt wirklich krank. Unterleibsschmerzen & Temperatur.

9v[3] & 23.08.1937

10r[1]

Heute Temperatur (nach dem Puls beurteilt) beinahe normal (vormittag). Bin ganz matt. Weiß nicht, was ich tun werde. Gleich nach England zurück, scheint, so seltsam das klingt, das *Vernünftigste*. Das tue ich aber nicht gern: teils weil ich mich damit vor den Leuten lächerlich mache, wenn ich gleich wieder abreise, teils aber, weil ich damit *in Ungeduld* eine Chance wegzwerfen scheine; die, von meinem Aufenthalt hier zu profitieren. Und andererseits wieder ist es mir, als könnte ich, wie ich lebe, gar keinen Gebrauch von diesem Aufenthalt machen, weil ich, irgendwie, in einer Unwahrheit lebe. Abends, Temperatur normal. Ich, übrigens so öde, wie zuvor.

10r[2] 24.08.1937

Unwohl. War nicht freundlich zu Anna Rebni. Sagte ihr, daß ich morgen in mein Haus übersiedle. Das ist übrigens recht; denn hier bin ich den andern mehr oder weniger zur Last & hab es darum in mancher Beziehung noch schlechter als allein bei mir. Und im Übrigen ist es wohl auch besser für mich. – Habe in den letzten Tagen oft in Macaulay's Essays gelesen. Und was ich aus ihnen ziehe ist immer wieder: Was ist der Mensch?!

10r[3] & 25.08.1937

10v[1] &

11r[1]

Fühlte mich vormittags furchtbar müde; übersiedelte in meine Hütte & dachte: wie wird es werden? Als ich aber endlich mit Sack & Pack dort war, war ich auf einmal frischer! sowohl körperlich als geistig. Bin jetzt müde aber nicht mehr so *trübe*. Kann wieder die Gegend mit Freude betrachten. Gott sei Dank.

– Fühle mich innerlich mehr aufgelockert & freilich auch allem Schrecklichen näher, aber lebendiger. Gott weiß, was mit mir werden wird. Möge mir Ruhe gegeben werden! – Temperatur normal, obwohl ich viel Bewegung gemacht habe & ziemlich viel gegessen. Möge es mir vergönnt sein vernünftig zu sein! denn ich fühle mich allerdings in etwas unsicherem Gleichgewicht. Teils auch wegen einer gewissen *Sehnsucht* nach Fr., die zuhinterst in meinem Geist liegt & mich von dort aus beunruhigt. “Gott, in Deine Hände gebe ich mich!” so sollte ich sprechen. Als ich vor einer Woche nach Skjolden kam & mir vornahm nicht oder nicht gleich in mein Haus zu ziehen, da sagte mir eine innere Stimme, daß ich gleich dahin ziehen sollte; aber ich tat es nicht. – Heute als ich hier auspackte, da sagte mir eine innere Stimme, daß ich nicht für lange auspacke. – –

---

11r[2] “Hacke alle diese Bäume um!” – – “Ja, verstehst Du nicht, was ‘alle’ heißt?” (Er hatte einen stehen gelassen.) Wie hat er gelernt, was “alle” heißt? Doch wohl durch *Übung*. –

11r[3] Das Wort hätte ja auch bedeuten können: alle außer Einem. *Dieser* Begriff könnte als grundlegend gelten.

11r[4] & 11v[1] Das Bild, das man sich von ‘alle’ macht wird dann wohl ein andres sein, oder die Geste, die man macht.

11v[2] Desgleichen: “schreibe alle Zahlen von 1 bis 10 an!”

Oder: aus – “Alle Zahlen von 1-10 haben diese Eigenschaft” folgt nicht: “5 hat diese Eigenschaft”. (Wohl aber, “5 oder 6 hat diese Eigenschaft”.)

- 11v[3] & 12r[1] Wenn ich nun sage: "Alle Zahlen haben diese Eigenschaft"; ich finde dann daß die Zahl 777 sie nicht hat: Nun sage ich einfach: "Ja 777 hat sie nicht!". Nun sagt man mir: "Ja, hast Du denn, als Du sagtest, alle Zahlen hätten die Eigenschaft, *gemeint*, daß 777 sie nicht hat?" – Ich antworte: "Ich habe damals gar nicht an 777 gedacht. Aber jetzt nehme ich eben 777 aus!" Man wird in diesem Fall von mir sagen: "Man kann sich auf ihn nicht verlassen". –
- 12r[2] Der Witz des Wortes "alle" ist ja, daß ich mich gebunden fühle. Und man kann das auch so sagen: Die Übungen, mit welchen ich den Gebrauch des Wortes "alle" einübe, zielen alle darauf hin, daß keine Ausnahme gemacht werden darf.
- 12r[3] & 12v[1] Immer wieder will ich mich den Größten gleichsetzen. – Und was für Grund habe ich denn dazu?? – Es ist also wie ein Wahnsinn; & doch geschieht es immer wieder & wieder. Und nicht nur Großen gleich – und welchen Grund habe ich denn *dazu* – sondern zu den Größten möchte ich gehören. Das tut man doch!
- 12v[2] "Aus 'Alle ...' folgt 'Dieses ...' "– Das heißt nicht: "wenn Du 'Alle' mit dieser Meinung gesagt hast, kannst Du nicht, ohne daß eine Art geistige Explosion (ein Widerspruch) geschieht, nun diesen besonderen Fall negieren." Sondern es heißt: 'Alle' gebraucht man *so*.
- 12v[3] 'Alle' gebraucht man so, daß der besondere Satz aus der allgemeinen Behauptung folgt.

12v[4] & 13r[1] Wie erscheint denn nun das Folgen im Sprachspiel? – In einem Reglement [A. Gide]: “Alle, die über 1 m 80 hoch sind, sind in die N-Abteilung aufzunehmen.” Ein Kanzlist verliest die Namen der Leute & gibt ihre Höhe dazu an; ein Anderer teilt sie auf. “N.N., 1'90 m” – “Also N.N. in die U-Abteilung.”

13r[2] 26.08.1937

Wenig geschlafen, sehr schlechtes Bett. Im übrigen aber geht mir's besser, obwohl ich nicht weiß, wie ich's aushalten werde mit schlechten Nächten! Bin übrigens mißgünstig & ungeduldig.

13r[3] & 13v[1] & 14r[1] Man sagt, “dieser Satz folgt aus diesem” & dabei ist es nicht klar, was da vor sich geht, wenn der eine aus dem andern folgt oder gefolgert wird. (Russell dachte sich durch die Konstatierung der Implikation helfen zu können.) Was geht denn beim Folgern vor sich? – “Wenn ich die Wahrheit der Sätze ... erkannt habe, so bin ich nun berechtigt ... hinzuschreiben.” – Inwiefern berechtigt? Hatte ich früher kein Recht ihn hinzuschreiben? “Jene Sätze überzeugen mich von der Wahrheit dieses Satzes.” – Aber darum handelt sich's natürlich auch nicht. “Nach diesen Gesetzen vollzieht der Geist den Übergang, den man ‘logischen Schluß’ nennt.” – Das ist gewiß interessant & wichtig; aber ist es denn auch wahr? schließt er immer nach *diesen* Gesetzen? und worin besteht die besondere Tätigkeit des Schließens? Darum ist es notwendig zu schauen, wie wir denn in der Praxis der Sprache Schlüsse vollziehen. Was denn das Schließen im Sprachspiel für eine Tätigkeit ist.

14r[2] & Was nennen wir, z.B., Schlüsse bei Russell (Principia Mathematica), oder bei Euklid? Soll ich sagen: die Übergänge von einem Satz zum nächsten? Aber wo steht der *Übergang*? – Nun ich sage bei Russell folge dieser Satz aus jenem, wenn sie in seinen Beweisen in der & der Ordnung stehen & wenn ich den einen aus dem andern mittels seiner Schlußregeln gewinnen kann. – Wird das letztere experimentell festgestellt? Ja! Denn ich schreibe gewisse Zeichenfolgen hin, richte mich dabei nach gewissen Schemen – dabei ist freilich wesentlich, daß ich kein Zeichen übersehe, oder daß es sonst wie abhanden kommt – kommt bei diesem Vorgang dann das & das heraus, so sage ich, es folge.

14v[1] Ich kann aber auch sagen, ich habe damit *kein* Experiment gemacht. Denn, wenn 2 & 2 Äpfel nur mehr 3 Äpfel geben, d.h. wenn 3 Äpfel da liegen nachdem ich 2 & dann wieder 2 hingelegt habe, sage ich nun nicht: 2 & 2 ist also doch nicht immer 4; sondern: einer muß irgendwie weggekommen sein.

14v[2] & Auch ist wichtig, daß ein Beweis in einem Buch niedergeschrie-  
15r[1] & ben sein kann. – Aber worin besteht dann das Experiment des  
15v[1] Beweises? – Wohl darin, daß ich dem Beweis 'folge'? – Denn hat  
nicht der eins gemacht, der den Beweis hingeschrieben hat? –  
Aber inwiefern mache dann ich es, indem ich ihn durchsehe? –  
Man könnte freilich sagen: Wenn Du diese Kette von  
Übergängen ansiehst, *kommt es Dir nicht auch so vor, als stimmten  
sie mit den Paradigmen?* Wenn das also ein Experiment ge-  
nannt werden soll, dann wohl ein psychologisches. – Denn der  
Anschein des Stimmens kann ja auf einer Sinnestäuschung be-  
ruhen. Und dies geschieht ja auch manchmal, wenn wir einen  
Rechenfehler machen. Man sagt auch: "Das kommt mir her-  
aus". Und es ist doch wohl ein Experiment, was zeigt, daß das  
*mir* herauskommt. Man könnte sagen: Das Resultat des Experi-  
ments ist dies, daß ich am Ende, beim Resultat des Beweises  
angelaugt, mit Überzeugung sage: "Ja, es stimmt."

15v[2] Was ist die charakteristische Verwendung des Vorgangs als ei-  
ner *Rechnung*? (Im Gegensatz zu der Verwendung als Experi-  
ment.) Wir betrachten die Berechnung als Demonstration einer  
*internen Eigenschaft* (einer Eigenheit des *Wesens*) der Struktu-  
ren. Aber was heißt das?

15v[3] & Es geht mir viel besser als gestern, spüre nur noch ganz leichte  
16r[1] Schmerzen. Ich kann auch die Natur wieder mit Genuß anse-  
hen, & bin mit Gaben überschüttet. Aber ich benehme mich  
schlecht & habe gemeine & *schäßige* Genüsse & Gedanken.

Zwei Briefe von Drury & Francis. *Beide rührend lieb.* Wie wenig  
verdient. Ein schäßiger Mensch. Lade Fr. ein zu kommen. Möge



16v[3] & 17r[1] 'Hundert besteht aus 50 und 50'. Was heißt es eigentlich 100 bestehe aus 50 & 50? Man sagt der Inhalt der Kiste besteht aus 50 Äpfeln & 50 Birnen. Aber wenn Einer sagte: "der Inhalt dieser Kiste besteht aus 50 Äpfeln & 50 Äpfeln"–, wir wüßten zunächst nicht, was er meinte. – Wenn Einer sagt: "Der Inhalt der Kiste besteht aus 2 mal 50 Äpfeln", so heißt das entweder, es seien da zwei Abteilungen zu 50 Äpfeln; oder es handelt sich etwa um eine Verteilung in der Jeder 50 Äpfel kriegen soll & ich höre nun, daß man aus der Kiste 2 Leute beteilen kann.

VB 27.08.1937

17r[2] & 17v[1] Etwas besser geschlafen. Lebendige Träume. Etwas niedergedrückt; Wetter & Befinden. Die Lösung des Problems, das Du im Leben siehst, ist eine Art zu leben, die das Problemhafte zum Verschwinden bringt. Daß das Leben problematisch ist, heißt, daß Dein Leben nicht in die Form des Lebens paßt. Du mußt dann Dein Leben verändern, & paßt es in die Form, dann verschwindet das Problematische. Aber haben wir nicht das Gefühl, daß der, welcher nicht darin ein Problem sieht für etwas Wichtiges, ja das Wichtigste, blind ist? Möchte ich nicht sagen, der lebe so dahin – eben blind, gleichsam wie ein Maulwurf, & wenn er bloß sehen könnte, so sähe er das Problem? Oder soll ich nicht sagen: daß wer richtig lebt, das Problem nicht als *Traurigkeit*, also doch nicht problematisch, empfindet, sondern vielmehr als eine Freude; also gleichsam als einen lichten Äther um sein Leben, nicht als einen fraglichen Hintergrund.

- 18r[1] Wenn man sagt: "die 100 Äpfel in der Kiste bestehen aus 50 und 50", so ist das Wichtige hier der unzeitliche Charakter von "bestehen". Denn es heißt nicht, sie bestünden *jetzt*, oder für einige Zeit aus 50 + 50..
- 18r[2] Was ist denn das Charakteristikum der 'internen Eigenschaften'? Daß sie immer, unveränderlich in dem Ganzen, das sie ausmachen, *bestehen*; gleichsam unabhängig von allen Geschehnissen. Wie die Konstruktion einer Maschine auf dem Papier nicht bricht, wenn die Maschinenteile selbst sich biegen, oder brechen.
- 18r[3] & 18v[1] – – – – Daß sie immer, unveränderlich in dem Ganzen bestehen, das sie ausmachen. Daß sie nicht Wind & Wetter unterworfen sind, wie das Physikalische der Dinge; sondern unangreifbar wie Schemen.
- 18v[2] Statt "100 besteht aus 50 & 50", könnte man sagen: "Ich lasse 100 aus 50 & 50 bestehen".
- 18v[3] & 19r[1] "Aber bin ich also in einer Schlußkette nicht gezwungen zu gehen, wie ich gehe?" – Gezwungen? Ich kann doch wohl gehen, wie ich will! – "Aber wenn Du im Einklang mit den Regeln bleiben willst, *mußt* Du so vorgehen." – Durchaus nicht, ich nenne (eben) etwas anderes 'Einklang'. – "Ja, aber dann veränderst Du (eben) den Sinn des Wortes 'Einklang', oder den Sinn der Regel." – Nein, – wer sagt was hier 'verändern' & was 'gleichbleiben' heißt? Wieviele Regeln immer Du mir angibst, ich gebe Dir eine Regel, die meine Verwendung Deiner Regeln rechtfertigt.

19r[2] “Du darfst doch das Gesetz jetzt nicht auf einmal anders anwenden!” – Wenn ich darauf antworte: “Ach ja, ich hatte es ja *so* angewandt!” oder (etwa): “Ach, *so* sollte es angewendet werden – !”, dann spiele ich mit (I’m playing the game); antworte ich aber einfach: “Anders? – Das *ist* doch nicht anders!”, was willst Du machen?

19r[3] &  
19v[1] Inwiefern ist das Argument ein Zwang? “Du gibst doch *das* zu – & *das* zu; dann mußt Du auch *das* zugeben!” Das ist die Art jemanden zu zwingen – – d.h. man kann so, tatsächlich, Menschen zwingen, etwas zuzugeben. – Wie man Einen etwa dazu zwingen kann dorthin zu gehen, indem man gebietend mit dem Finger dorthin zeigt. Denke, ich zeige in diesem Fall mit zwei Fingern in zwei verschiedene Richtungen & lasse es (dem Andern) offen, in welcher der beiden er gehn will, ein andermal aber zeige ich nur in *einer* Richtung; so kann man das auch so ausdrücken: mein erster Befehl hätte ihn nicht gezwungen in *einer* Richtung zu gehen, wohl aber der zweite. Das ist aber eine Aussage, die sagt, welcher Art jene Befehle sind, aber nicht, was sie ausrichten.

20r[1] Ist eine Berechnung ein Experiment? – Ist es ein Experiment wenn ich am Morgen aus dem Bette steige? Aber könnte dies nicht ein Experiment sein? welches zeigen soll ob ich nach so & so viel Stunden Schlaf die Kraft habe mich zu erheben. – Und was fehlt jener Handlung dazu, dies Experiment zu sein? Bloß, daß sie nicht zu diesem Zwecke, in der Verbindung mit einer solchen Untersuchung ausgeführt wird. *Experiment* ist etwas durch den Gebrauch, der davon gemacht wird.

- VB 20r[2] & 20v[1] Beinahe ähnlich, wie man sagt, daß die alten Physiker plötzlich gefunden haben, daß sie zu wenig Mathematik verstehen, um die Physik bewältigen zu können, kann man sagen, daß die jungen Menschen heutzutage plötzlich in der Lage sind, daß der normale, gute Verstand für die seltsamen Ansprüche des Lebens nicht mehr ausreicht. Es ist alles so verzwickt geworden, daß zu seiner Bewältigung ein ausnahmsweiser Verstand gehörte. Denn es genügt nicht mehr, das Spiel gut spielen zu können, sondern die Frage ist immer wieder: was für ein Spiel ist jetzt überhaupt zu spielen?
- 20v[2] Wäre es möglich, daß Leute heute eine unsrer Berechnungen durchgingen & von den Schlüssen befriedigt sind, morgen aber ganz andre Schlüsse ziehen, & einen andern Tag wieder andere?
- 21r[1] Ja kann man sich nicht denken, daß dies gesetzmäßig so stattfindet, daß wenn er einmal diesen Übergang macht, er *'eben darum'* das nächste Mal einen andern macht, & darum etwa das nächste Mal wieder den ersten?
- 21r[2] (Ähnlich, wie etwa die Farbe, die einmal "rot" genannt wird, darum beim nächsten Mal anders genannt würde & dann wieder "rot", u.s.f.. Dies könnte den Menschen so natürlich sein. Man könnte es ein Bedürfnis nach Abwechslung nennen.)
- 21r[3] Ist es nicht so: Solange man denkt, es könne nicht anders sein, zieht man logische Schlüsse.
- 21v[1] Das heißt wohl: solange *das & das – gar nicht in Frage gezogen wird.*

- VB In Macaulay's Essays ist vieles ausgezeichnet; nur seine *Wertur-*  
 21v[2] *teile* über Menschen sind lästig, & überflüssig. Man möchte ihm  
 sagen: laß die Gestikulation! & sag nur, was Du zu sagen hast.
- 21v[3] [Denke daran, dieses Schreibbuch einmal meiner Schwester  
 Grete zu schenken & dieser Gedanke & Eitelkeit stören mich  
 daher beim Schreiben. Bin voller Eitelkeit.]
- 21v[4] & Die Schritte, welche man nicht in Frage zieht, sind logische  
 22r[1] Schlüsse. Aber man zieht sie nicht darum nicht in Frage, weil  
 sie 'sicher der Wahrheit entsprechen' – oder dergl.; – sondern,  
 dies ist eben was man 'Denken', 'Sprechen', 'Schließen', 'Argu-  
 mentieren' nennt. Es handelt sich hier gar nicht um irgend eine  
 Entsprechung des Gesagten mit der Realität; vielmehr ist die  
 Logik *vor* einer solchen Entsprechung; nämlich in dem Sinne,  
 in welchem die Festlegung der Meßmethode *vor* der Richtigkeit  
 oder Falschheit einer Längenangabe.
- 22r[2] "Wenn wir nicht in Gewissem übereinstimmen, können wir  
 nicht argumentieren" – Vielmehr: ohne diese Übereinstim-  
 mung *nennen* wir es wohl nicht "Argumentieren".
- 22r[3] & "Nach Dir könnte also jeder die Reihe fortsetzen, wie er will; &  
 22v[1] also auch auf *irgend* eine Weise schließen!" Wir werden es dann  
 wohl nicht "die Reihe fortsetzen" nennen & auch wohl nicht  
 "schließen".

- 22v[2] & 23r[1] Denn daß ihn Schlußgesetze u. dergl. nicht zwingen das & das zu reden (oder zu schreiben), darüber sind wir ja einig. Und wenn Du sagst, er könne es zwar *reden*, aber er kann es nicht *denken*, so sage ich nur, das heiße nicht: er könne es, quasi trotz aller Anstrengung, nicht denken, sondern es heißt: zum 'Denken' gehört für uns wesentlich, daß er (beim Reden, Schreiben, etc.) *solche* Übergänge macht. Und ferner sage ich, daß die Grenze zwischen dem was wir noch 'denken' & dem was wir nicht mehr 'denken' nennen so wenig scharf gezogen ist, wie die Grenze zwischen dem was noch "Gesetzmäßigkeit" genannt wird & dem was wir nicht mehr so nennen.
- 23r[2] Wenn man eine Rechnung als Experiment auffaßt, so ist das Resultat des Experiments jedenfalls nicht das, was man das Resultat des Beweises nennt. Das Resultat der Rechnung ist der Satz mit welchem sie abschließt; das Resultat des Experiments ist: daß ich von diesen Sätzen durch diese Regeln zu diesem Satz geführt worden bin.
- 23r[3] & 23v[1] Aber nicht daran heftet sich (nun) unser Interesse, daß die & die (oder alle) Menschen so geführt worden sind (oder so gegangen sind); es gilt uns als selbstverständlich daß die Menschen – 'wenn sie richtig denken können' – *so* gehen. Wir haben jetzt aber einen *Weg* erhalten, sozusagen durch die Fußstapfen derer, die so gegangen sind. Und auf diesem Weg geht nun der Verkehr (vor sich), zu verschiedenen Zwecken.
- 23v[2] Wenn wir sagen: "dieser Satz folgt aus jenem", so ist hier "folgen" wieder *unzeitlich* gebraucht. (Und das zeigt, daß dieser Satz nicht das Resultat eines Experiments beschreibt.)

23v[3] 28.08.1937

Vergleiche damit; "Weiß ist heller als Schwarz". Auch dieser Ausdruck ist zeitlos & auch er spricht das Bestehen einer *internen* Relation aus.

23v[4] Mit Gaben überhäuft, *die ich nicht verdiene*.

23v[5] & "Diese Relation *besteht* aber eben." möchte man sagen. Aber die  
24r[1] & Frage ist: hat dieser Satz einen Gebrauch? Denn einstweilen  
24v[1] & weiß ich nur, daß mir dabei ein Bild vorschwebt – aber dies ga-  
25r[1] rantiert mir die Verwendung nicht – & daß die Worte einen  
deutschen Satz geben. Aber es fällt Dir auf, daß die Worte hier  
anders gebraucht werden, als im normalen Fall einer nützli-  
chen Aussage. – Wie etwa der Radmacher bemerken kann, daß  
die Aussagen die er über kreisförmig & gerade macht anderer  
Art sind, als die, die im Euklid stehen. – Denn wir sagen: dieser  
*Gegenstand* ist heller als jener, – & dann ist er etwa jetzt heller &  
kann später dunkler sein. Woher die Empfindung "Weiß ist  
heller als Schwarz" sage etwas über das *Wesen* der beiden Far-  
ben aus? – Aber ist diese Frage überhaupt richtig gestellt? Was  
meinen wir denn mit "dem Wesen" von Weiß oder Schwarz?  
Wir denken etwa an 'das Innere', 'die Konstitution'; aber das  
ergibt hier doch keinen Sinn. Wir sagen etwa auch: "Es liegt im  
Weiß, daß es heller ist ..." Ist es nicht so: das Bild



eines schwarzen & eines weißen Flecks dient uns *zugleich* als  
Paradigma dessen, was wir unter "heller" & "dunkler" verste-  
hen & als Paradigma von "Weiß" & von "Schwarz". In so fern

‘liegt’ nun die Dunkelheit ‘im’ Schwarz, als sie *beide* von diesem Fleck dargestellt werden. Er ist dunkel *dadurch daß* er schwarz ist– aber richtiger (gesagt): er *heißt* “schwarz” & damit, in unserer Sprache, auch “dunkel”. Man kann Mißverständnisse vermeiden, dadurch daß man erklärt es sei Unsinn zu sagen: “die Farbe dieses Körpers ist heller als die Farbe jenes”, es müsse heißen: “dieser Körper ist heller als jener”. D.h., man schließt jene Ausdrucksform aus unsrer Sprache aus.

Jene Verbindung, eine Verbindung der Paradigmen & Namen, ist in unserer Sprache hergestellt. Und *jener Satz* ist unzeitlich, weil er nur die Verbindung der Worte “weiß”, “schwarz” & “heller” mit dem Paradigma ausspricht.

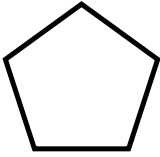
25r[2] Wir könnten auch sagen: Wenn wir den Schlußgesetzen (Schlußregeln) *folgen*, so liegt darin immer auch ein *Deuten* dieser Gesetze.

25r[3] “Aber wir folgern doch diesen Satz aus jenem, weil er tatsächlich folgt! Wir überzeugen uns doch, daß er folgt.” Wir überzeugen uns, daß, was hier steht, aus dem folgt, was dort steht. Und dieser Satz ist zeitlich gebraucht.

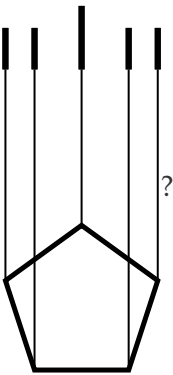
25v[1] Wie ist es aber, wenn ich mich davon überzeuge, daß das Schema dieser Striche



gleichzählig ist dem Schema dieser Eckpunkte



(ich habe sie absichtlich einprägsam gemacht), indem ich zuordne



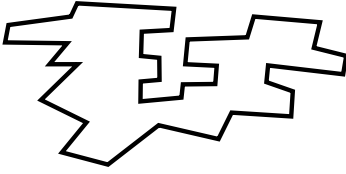
Nun, wovon überzeuge ich mich denn, wenn ich diese Figur ansehe? Ich sehe ein Fünfeck mit Fortsätzen (an den Ecken), die wie Staubgefäße aussehen. –

25v[2] &  
26r[1]

Aber ich kann von der Figur so Gebrauch machen: fünf Kinder stehen im Fünfeck aufgestellt, an der Wand stehen Stäbe nach dem ersten Schema; ich sehe auf die Figur & sage: "ich kann jedem der Kinder einen Stock geben". Ich könnte die Figur etwa als schematisches *Bild* davon auffassen, daß ich fünf Kindern fünf Stäbe gebe.

26r[2] &  
26v[1] &  
27r[1]

Wenn ich nämlich erst ein beliebiges Vieleck zeichne –



& dann irgend eine Reihe von Strichen –

|||||||,|||,

so kann ich nun durch Zuordnung herausfinden, ob ich oben gleichviel Ecken habe, wie unten Striche. – Ich weiß nicht was herauskommen wird. – Und so kann ich auch sagen, ich habe mich durch das Ziehen der Projektionslinien davon überzeugt, daß am obern Ende der Figur ( ) so viel Striche stehen, wie das Vieleck unten Ecken hat. (*Zeitlich!*) Nach dieser Auffassung gleicht diese Figur nicht einem mathematischen Beweise (so wenig wie es ein mathematischer Beweis ist, wenn ich einer Gruppe Kinder je einen Apfel gebe & sehe daß jedes gerade *einen* kriegen kann). Ich kann die Figur aber als mathematischen Beweis auffassen. Geben wir dem Schema ( ) einen Namen! Ich werde es das E-Schema nennen. Ich nehme an daß etwa auch die Schemen

|,||,|||,||||

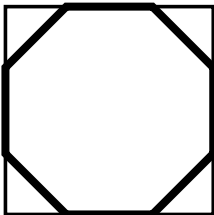
Namen hätten. Und die Figur  $\triangleleft$  heiße S-Figur. Ich beweise den Satz: “das E-Schema hat so viele Striche, wie die S-Figur Ecken”. (Und) dies ist wieder unzeitlich.

27r[2] & 27v[1] Der Beweis – kann ich sagen – ist *eine* Figur, an deren einem Ende gewisse Sätze stehen & an deren anderm Ende ein Satz steht (den wir den ‘bewiesenen’ nennen). Man kann als Beschreibung dieser Figur sagen: in ihr folge der Satz ... aus ... & ... (Wie man zur Beschreibung eines Hauses sagen kann in ihm liege ein Giebeldach auf drei Stockwerken & einem gewölbten Unterbau.) Ich kann also z.B. sagen: “In dem Beweise, welchen ich hier hingeschrieben habe, folgt der Satz p aus den Sätzen q & r”, & dies ist eine Angabe über das, was ich hingeschrieben habe. Eine Beschreibung einer bestimmten Beweisfigur, wie oben eines Ornaments. Es ist aber nicht der mathematische Satz, daß p aus q & r folgt. Dieser hat eine ganz andere Anwendung.

27v[2] Denken wir uns, wir hätten das Paradigma für “heller” & “dunkler” in Form eines weißen & schwarzen Fleckes gegeben, & nun leiten wir mit seiner Hilfe – sozusagen – ab: daß rot dunkler ist als weiß. – – – –

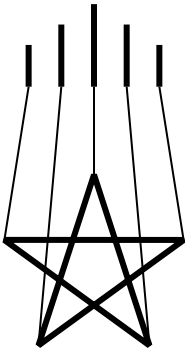
27v[3] 29.08.1937

Und überlegen wir uns noch dies: Wir wollen sagen: ein Polygon p ‘folge’ aus einem andern q, wenn p das Polygon ist, das von allen geraden, oder ungeraden, Seiten des Polygons q gebildet wird. So folgt also das Quadrat

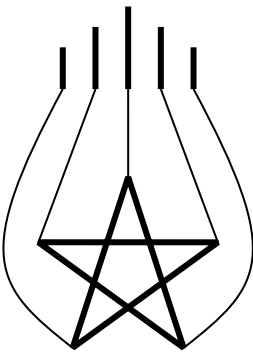


aus dem Achteck.

- 28r[1] Was ist das nun (z.B.) für ein Satz: "Das gleichseitige Dreieck folgt aus dem regelmäßigen Sechseck"?
- 28r[2] Ich kann mir sehr wohl vorstellen, daß Jemand überrascht ist, zu finden, daß man ein gleichseitiges Dreieck erhält, wenn man jede zweite Seite eines Sechsecks verlängert (Kristalle).
- 28r[3] Beweis daß Hand & Drudenfuß gleichzahlig sind:



Andere Form des Beweises:



28v[1] Der bewiesene Satz dient nun als neue Vorschrift zum Konstatieren der Gleichzahligkeit: Wenn man eine Menge von Gegenständen als Hand angeordnet hat & eine andre als Drudenfuß, so sagen wir nun sie sind gleichzahlig.

28v[2] & 29r[1] “Aber ist das nicht bloß, weil wir Hand & Drudenfuß schon einmal zugeordnet hatten & gesehen daß sie gleichzahlig sind?” – Ja aber, wenn sie es in einem Fall waren, wie weiß ich daß sie es jetzt wieder sein werden? – “Weil es eben im *Wesen* der H. und des D. liegt, daß sie gleichzahlig sind.” – Aber wie konntest Du *das* bei der Zählung herausbringen? (Ich dachte die Zählung oder Zuordnung ergibt nur, daß diese beiden Gruppen, die ich jetzt vor mir habe, gleichzahlig – oder nicht gleichzahlig – sind.)

29r[2] & 29v[1] – “Aber wenn er nun eine Hand von Dingen hat & einen Drudenfuß von Dingen hat & sie nun tatsächlich eins zu eins zuordnet, so ist es doch nicht *möglich*, daß er etwas andres erhält, als daß sie gleichzahlig sind! – Und daß es nicht möglich ist, das sehe ich doch aus dem Beweis.” – Aber *ist* es denn nicht möglich? Wenn er z.B. – wie wir sagen würden – eine der Zuordnungslinien zu ziehen *übersieht*. Aber ich gebe zu, daß er in der unendlichen Mehrzahl der Fälle das gleiche Resultat erhalten wird; & wäre es nicht so, so würde dem ganzen Beweis dadurch der Boden entzogen. Wir entscheiden uns nun, das Beweisbild *statt* einer Zuordnung zu gebrauchen; wir ordnen sie *nicht* zu, sondern vergleichen statt dessen die Gruppenbilder mit denen des ‘Beweises’ (in welchem allerdings zwei Gruppen einander zugeordnet sind).

- 29v[2] Ich könnte als Resultat des Beweises auch sagen: "Eine H. & ein D. heißen 'gleichzählig'".
- 29v[3] Ich könnte sagen: Der Beweis *erforscht* nicht das Wesen der beiden Figuren, aber er spricht aus, was ich von nun an zum Wesen der Figuren rechnen werde. — Was zum Wesen gehört, lege ich unter den Paradigmen der Sprache nieder.
- 29v[4] &  
30r[1] Wenn ich sage "Dieser Satz folgt aus jenem", so ist das die Anerkennung einer Regel. Sie geschieht *auf Grund* des Beweises. D.h., ich lasse mir diese Kette (diese Figur) als *Beweis* gefallen. — "Aber könnte ich denn anders? *Muß* ich mir sie nicht gefallen lassen?" — Warum sagst Du, Du müssest? Doch darum, weil Du am Schlusse des Beweises (etwa) sagst: "Ja— ich muß diesen Schluß anerkennen." Aber das ist doch nur der Ausdruck Deiner unbedingten Anerkennung. — Das heißt, glaube ich: die Worte "Das muß ich zugeben" werden in *zweierlei* Fall gebraucht: wenn wir einen Beweis erhalten haben — aber auch, im Bezug auf die (einzelnen) Schritte des Beweises.
- 30r[2] Und worin äußert es sich denn, daß der Beweis mich *zwingt*? Doch, daß ich so & so darauf vorgehe, daß ich mich weigere einen andern Weg zu gehen. Als letztes Argument, gegen Einen, der so nicht gehen wollte, könnte ich nur noch sagen: "Ja siehst Du denn nicht ...!" — & das ist doch kein *Argument*.

30v[1] Das Gemütvolle & das Treuherzige in der Religion der Germanen, oder Abendländer, ist mir zuwider. Das heißt, *das* ist kein Zugang zur Religion für mich. Dies ist, natürlich, keine Kritik der Andern, aber es heißt: mein Weg ist nicht *dieser* – & mit allem, was so aussieht, habe ich nichts zu tun. Das ist eine Landstracht– aber nicht die meine. Wenn also Einer, gleichsam, sagt: “Nur die Treuherzigen kommen in den Himmel”, so kann ich sagen: Nein, das ist meine Religion nicht. – Deshalb bin ich, wenn ich Religion von einem Treuherzigen lernen will scheinbar im Nachteil, aber doch wirklich in keinem Nachteil. Das heißt, ich bin dann geneigt zu sagen: “Hätte ich nur den richtigen Religionslehrer ...!” Gegen den Strom schwimmen müssen ist kein Nachteil, wenn Schwimmen das Ziel ist.

31r[2] “Aber, wenn Du recht hast, wie kommt es dann, daß sich alle Menschen (oder doch alle normalen Menschen) diese Figuren als Beweise dieser Sätze gefallen lassen?” – Ja, es besteht eine große, & interessante, Übereinstimmung.

31r[3] & Denk Dir Du hättest eine Reihe von 100 Kugeln, sie seien mit  
31v[1] & römischen Ziffern numeriert. Du numerierst sie nun erst mit  
32r[1] arabischen Ziffern; dann machst Du nach je zehn (die sich in  
dieser Nummerierung nun deutlich hervorheben) einen grö-  
ßern Abstand; in jedem Reihenglied von je 10 machst Du einen  
etwas kleineren Abstand zwischen zwei gleichen Hälften von je  
5 (so werden die 10 übersichtlich); nun nimmst Du das zweite  
Zehnerstück & legst es unter das erste, das dritte unter das  
zweite & so fort bis zum Ende; nun machst Du einen etwas grö-  
ßern vertikalen Abstand zwischen der ersten Hälfte & der  
zweiten der Zehnerreihen & numerierst diese Reihen von 1 bis  
10. Ich kann sagen, ich habe Eigenschaften der hundert Kugeln  
entfaltet. – Nun aber denke Dir daß dieser ganze Vorgang, dies  
Experiment mit den hundert Kugeln, gefilmt wurde. Ich sehe  
nun auf dem Film doch nicht ein Experiment, denn der Film  
eines Experiments ist doch nicht selbst ein Experiment. – Aber  
das ‘mathematisch wesentliche’ sehe ich nun auch in der Pro-  
jektion jenes Films! Denn es erscheinen da zuerst 100 Flecke  
römisch numeriert, dann werden sie in Zehnerstücke eingeteilt,  
usw. usw..

32r[2] Ich könnte also sagen: Der Beweis dient mir nicht als Experi-  
ment, sondern als Bild eines Experiments.

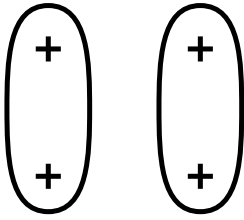
32r[3] Ich bin noch sehr unklar.

32r[4] & 32v[1] & 33r[1] Lege 2 Äpfel auf die leere Tischplatte, schau daß niemand in die Nähe kommt & der Tisch nicht erschüttert wird; nun lege noch 2 Äpfel auf die Tischplatte; nun zähle die Äpfel die da liegen. Du hast ein Experiment gemacht; das Ergebnis der Zählung ist wahrscheinlich 4. (Wir würden das Resultat des Experiments so beschreiben, daß wir sagen: Wenn man unter den & den Umständen erst 2 & dann noch 2 Äpfel auf einen Tisch legt verschwindet zumeist keiner, noch kommt einer dazu.) Und ganz ähnliche Experimente kann man, mit dem gleichen Ergebnis, mit allerlei festen Körpern– Bohnen, Büchern, Stäben etc. – ausführen. – So lernen ja unsre Kinder rechnen, denn man läßt sie drei Bohnen hinlegen & noch drei Bohnen & dann zählen. Käme dabei einmal 5 einmal 7 heraus (weil wie wir jetzt sagen würden einmal von selbst eine dazu einmal eine weg käme) so würden wir zunächst Bohnen als für den Rechenunterricht ungeeignet erklären. Geschähe das Gleiche aber mit Stäbchen, Fingern Strichen & den meisten andern Dingen, so hätte das Rechnen damit ein Ende. “Aber wäre dann nicht doch noch  $2 + 2 = 4?$ ” – Dieses Sätzchen wäre damit unbrauchbar geworden. –

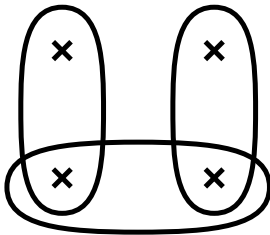
33r[2] Wenn wir Geld in eine Lade legen & später finden wir es nicht mehr dort, so sagen wir: “Von selbst ist es nicht verschwunden.” Dies ist eine wichtige Lehre der Physik.

33r[3] & 29.08.1937

33v[1] “Du brauchst ja nur auf die Figur



zu sehen, um zu sehen, daß  $2 + 2 = 4$  ist.“ – Dann brauche ich nur auf die Figur



zu schauen, um zu sehen, daß  $2 + 2 + 2 = 4$  ist.

33v[2] Multiplizieren mit musikalischen Themen: Multipliziere die Tonreihe eines Taktes eines gleichförmig fortschreitenden Themas mit der Tonreihe zweier Takte. Pfeife die ersten zwei Takte des Themas langsam & nach jedem Ton einen Takt des Themas & sieh wie weit Du in ihm kommst.

33v[3] Wir lehren jemand eine Methode Nüsse unter Menschen zu verteilen; ein Teil dieser Methode ist das Multiplizieren zweier Zahlen im Dezimalsystem. Wir lehren jemand ein Haus errichten; dabei auch, wie er sich die genügenden Mengen von Holz anschaffen soll, dazu eine Technik des Rechnens. Die Technik des Rechnens ist ein Teil der Technik des Hausbaues.

- 34r[1] Leute verkaufen & kaufen Scheitholz; die Stöße werden mit einem Maßstab gemessen die Maßzahlen von Länge, Breite, Höhe multipliziert; was dabei herauskommt ist die Zahl der Groschen die sie fordern & zu geben haben. Sie wissen nicht, 'warum' dies so geschieht, sondern sie machen es einfach so, so wird es gemacht. – Rechnen diese Leute nicht?
- 34r[2] Wer so rechnet, muß er einen 'mathematischen *Satz*' aussprechen? Wir lehren freilich die Kinder das Einmaleins in Form von *Sätzchen*, aber ist das wesentlich? Warum sollten sie nicht einfach – *Rechnen lernen*. Und wenn sie es können, haben sie nicht Arithmetik gelernt?
- 34v[1] Aber in welchem Verhältnis steht dann die *Begründung* eines Rechengvorgangs zu dem Rechengvorgang selbst?
- 34v[2] Arbeite weiter & sieh, was wird! –
- 34v[3] "Ja ich verstehe, dieser Satz folgt aus diesem." – Verstehe ich *warum* er folgt, oder verstehe ich nur *daß* er folgt?
- 34v[4] Werde ich je damit zu Rande kommen? Arbeite weiter & überlaß es der Schickung!
- 34v[5] & 35r[1] Wie, wenn ich gesagt hätte: Jene Leute zahlen für das Holz *auf Grund der Rechnung*; sie lassen sich die Rechnung als Beweis dafür gefallen, daß sie so viel zu zahlen haben. – Nun es ist einfach eine Beschreibung ihres Vorgehens (Benehmens).

- 35r[2] Wer sagt: "die Kette der Gründe hat ein Ende", stellt den Ursprung der Kette mit ihrer Mitte zusammen, daß wir den Unterschied gewahr werden. 'Schau *das* an – & schau *das* an! Präg' Dir diese beiden Formen ein!'
- 35r[3] Die Logik – kann man sagen – zeigt, was wir unter "Satz" & unter "Sprache" verstehen. –
- VB Auch Gedanken fallen manchmal unreif vom Baum.
- 35r[4]  
35r[5] Trenne die Gefühle (Gesten) der Übereinstimmung von dem, was Du mit dem Beweise *machst*!
- 35r[6] &  
35v[1] Jene Leute – würden wir sagen – verkaufen das Holz nach dem Kubikmaß – – aber haben sie darin recht? Wäre es nicht richtiger es nach dem Gewicht zu verkaufen – oder nach der Arbeitszeit die das Fällen gekostet hat – oder nach der Mühe des Fällens, gemessen am Alter & an der Stärke des Holzfällers? Und warum sollten sie es nicht für einen Preis hergeben, der von all dem unabhängig ist: jeder Käufer zahlt einen bestimmten Betrag, wieviel Holz immer er nimmt (man hat gefunden, daß man so leben kann). Und ist etwas dagegen zu sagen, daß man das Holz einfach verschenkt?
- 35v[2] Gut! Wie aber, wenn sie das Holz in Stöße von beliebigen, verschiedenen Höhen schichteten & es dann zu einem Preis genau proportional der Grundfläche der Stöße verkauften?
- 36r[1] Und wie, wenn sie dies sogar mit den Worten begründeten: "Ja, wer mehr Holz kauft, muß auch mehr zahlen."

- 36r[2] Wie könnte ich ihnen nun zeigen, daß – wie ich sagen würde – *der* nicht wirklich mehr Holz kauft, der einen Stoß von größerer Grundfläche kauft? – Ich würde z.B. einen nach ihren Begriffen, kleinen Stoß nehmen & ihn durch Umlegen der Scheiter in einen ‘großen’ verwandeln. Das *könnte* sie überzeugen – vielleicht aber würden sie sagen: “ja, jetzt ist es viel Holz & kostet mehr” – & damit wäre es Schluß. – Wir würden in diesem Falle wohl sagen: sie meinen mit “viel Holz” & “wenig Holz” einfach nicht das Gleiche wie wir; & sie haben ein ganz anderes System der Bezahlung, als wir.
- 36v[1] Frege sagt: Zitat aus dem Vorwort der “Grundgesetze der Arithmetik” – aber er hat nie angegeben, wie dieser ‘Wahnsinn’ wirklich aussehen würde.
- 36v[2] Denken wir uns nun, ich gehe einen Beweis durch & sage bei jedem Schritt: “ja, das folgt.” – Was sag’ ich damit? – Ich konstatiere wohl, daß da etwas steht, was aus jenem folgt. Das ist nicht das: ‘was nicht anders sein kann’, sondern (etwas), was sehr wohl anders sein kann, nämlich, daß hier etwas geschrieben steht, was folgt & nicht etwas, was nicht folgt. Wie, wenn ich auf das Resultat am Ende einer Multiplikation schaue & sage: “ja, das ist das Produkt”, ich nicht den arithmetischen Satz ausspreche “... x ... = ...”, sondern, daß hier jetzt das Produkt der beiden Zahlen steht, daß wirklich (oder richtig) multipliziert worden ist.

37r[1] Ich komme heute nicht recht weiter. Bin irgendwie gleich ermüdet & meine Gedanken brechen ab, kaum daß sie unterwegs sind. Ich bin eben in der Hand der Schickung & muß mich irgendwie fügen. Lieber hundert mal von frischem anfangen, als sich im Verfolg eines Gedankens ermüden! Und ich muß jetzt fortwährend frisch anfangen, denn ich kann, was ich schreibe, gar nicht ruhig festhalten & nicht lebendig fortsetzen. – Nur die Gedanken nicht vor Erschöpfung sterben lassen! Es ist hart, zu denken, daß es mit meinem Arbeiten wieder zu Ende gehen sollte, daß der Atem der Gedanken schon wieder zu Ende sein soll. Ist es aber so, so muß man es hinnehmen.

37r[2] & 30.08.1937

37v[1] &  
38r[1]

Worin besteht die Übereinstimmung der Menschen bezüglich der Anerkennung einer Struktur als Beweis? Darin, daß sie Worte als *Sprache* gebrauchen? Als das, was wir "Sprache" nennen. Denke Dir Menschen, die Geld im Verkehr gebrauchten, nämlich Münzen, die ganz so aussehen, wie unsre Münzen, aus Gold oder Silber & geprägt, & sie geben sie auch für Waren her – aber andererseits gibt jeder was ihm gerade gefällt & der Kaufmann gibt dem Kunden nicht nach dem er bezahlt, kurz, was so aussieht wie Geld spielt bei ihnen eine ganz andere Rolle als bei uns. Wir würden uns diesen Leuten viel weniger verwandt fühlen, als solchen, die noch kein Geld kennen & irgend eine primitive Art des Tauschhandels trieben. – "Aber die 'Münzen' dieser Leute werden doch auch irgend einen Zweck haben!" – Hat denn alles, was man tut, einen Zweck? Etwa religiöse Handlungen –.

38r[2] Es ist schon möglich, daß wir geneigt wären, Menschen, die sich so benehmen Verrückte zu nennen. Aber doch nennen wir nicht alle die Verrückte, die in unseren Kulturen ähnlich handeln, & auch Worte 'zwecklos' verwenden.

38r[3] Wir können es 'die Gleichung:  $274 + 181 + 693 = 1148$  beweisen' nennen, wenn wir addieren

$$\begin{array}{r} 274 \\ 181 \\ \underline{693} \\ \underline{1148} \end{array}$$

Vielleicht besser noch:  $106 \times 107 = 11442$

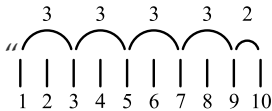
aber heißt auch das sie beweisen: nimm 274 Sandkörner, gib dazu 181 & dann noch 693 Sandkörner & zähle den Haufen? Ich will sagen: Zum Beweis gehört Übersichtlichkeit.

38v[1] Würde der Prozeß durch den ich das Resultat gewinne unübersehbar, so könnte ich zwar die Tatsache, daß diese Zahl herauskommt vermerken, aber ich wüßte nicht, zur Bestätigung welcher Tatsache ich dies Resultat verwenden sollte, denn ich könnte nicht sagen: 'was herauskommen *soll*'.

38v[2] Habe ich jene drei Zahlen addiert & 1148 erhalten, so sage ich nun: Wenn Du so viel & so viel & so viel Sandkörner zusammenschüttetest & keines kommt dabei weg, so mußt Du im ganzen 1148 Körner habe.

38v[3] & 39r[1] Aber ist es denn unmöglich, daß ich mich in der Rechnung geirrt habe? Und denk Dir, ich nehme an, daß mich ein Teufelchen irrt, so daß ich irgend etwas immer wieder übersehe, so oft ich auch Schritt für Schritt nachrechne. Sodaß, wenn ich aus der Verzauberung erwachte, ich mir sagen würde: "ja war ich denn blind!" Aber welchen Unterschied macht es, wenn ich das 'annehme'? Ich könnte dann sagen: "Ja ja, die Rechnung ist gewiß falsch– aber so rechne ich. Und das nenne ich nun addieren & diese Zahl die Summe dieser drei."

39r[2] & 39v[1] Denke Dir, jemand würde so behext, daß er rechnete:



also:  $(4 \times 3) + 2 = 10$ "

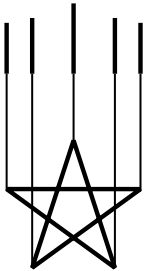
Nun soll er seine Rechnung anwenden. Er nimmt viermal 3 Nüsse & noch 2 Nüsse & verteilt sie unter 10 Leute; & jeder erhält *eine* Nuß: Er teilt sie nämlich, den Bögen der Figur entsprechend, aus & wenn er dem 3<sup>ten</sup>, 5<sup>ten</sup>, 7<sup>ten</sup>, 9<sup>ten</sup> die zweite Nuß gibt, verschmilzt sie mit der ersten zu *einer*.

39v[2] Man könnte auch sagen: Du gehst in dem Beweis von Satz zu Satz: aber läßt Du Dir denn auch eine Kontrolle dafür gefallen, daß Du richtig gegangen bist? – Oder sagst Du bloß, "Es *muß* stimmen" und mißt (nur) alles andre nach Deinem Satz?

39v[3] Denn, wenn es *so* ist, dann schreitest Du nur von Bild zu Bild.

39v[4] & Es könnte praktisch sein, mit einem Maßstab zu messen, der  
40r[1] die Eigenschaft hat sich unter gewissen Umständen um ein  
Zehntel seiner Länge zusammenzuziehen, – was ihn aber, unter  
andern Verhältnissen zum Maßstab untauglich machen würde.  
Es könnte praktisch sein, wenn wir beim Abzählen einer Men-  
ge unter gewissen Umständen vergäßen, daß nach “7” “8”  
kommt und zählten “7, 9, 10”.

40r[2] & Wovon überzeuge ich Einen, der jene Abbildung im Film des  
40v[1] & Versuchs mit den 100 Kugeln verfolgt? Man könnte natürlich  
41r[1] sagen: davon, daß sich dies so zugetragen hat. – Aber das wäre  
keine Mathematische Überzeugung. – – Aber kann ich denn  
nicht sagen: *ich präge ihm einen Vorgang ein*? Dieser Vorgang ist  
die Umgruppierung einer Reihe von 100 Dingen in 10 Reihen  
zu 10. Und dieser Vorgang ist *tatsächlich* immer wieder leicht  
durchzuführen. Und davon kann er mit Recht überzeugt sein.  
Und so prägt auch der Beweis



durch Ziehen der Projektionslinien einen Vorgang ein, den der  
 $1 \rightarrow 1$  Zuordnung der H. & des D.. – Aber *überzeugt* er mich  
nicht auch davon, daß diese Zuordnung *möglich* ist? – Wenn  
das heißen soll: Daß Du sie immer ausführen kannst, so muß  
das durchaus nicht wahr sein. Aber er *überzeugt* mich, daß in

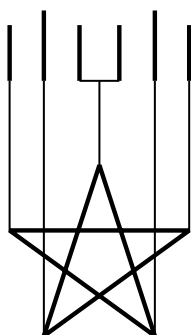
dieser Figur oben so viele Striche sind, wie unten Ecken; & er ist eine Vorlage, um danach eine H. & einen D. 1 → 1 zuzuordnen. – “Aber zeigt er dadurch nicht, daß es geht?” – Doch höchstens, daß es *hier* gegangen ist! – “Aber er zeigt doch, daß es geht, in dem Sinne, in welchem es nicht ginge, wenn oben statt



stünde



Wieso; geht es denn da nicht? So z.B.:



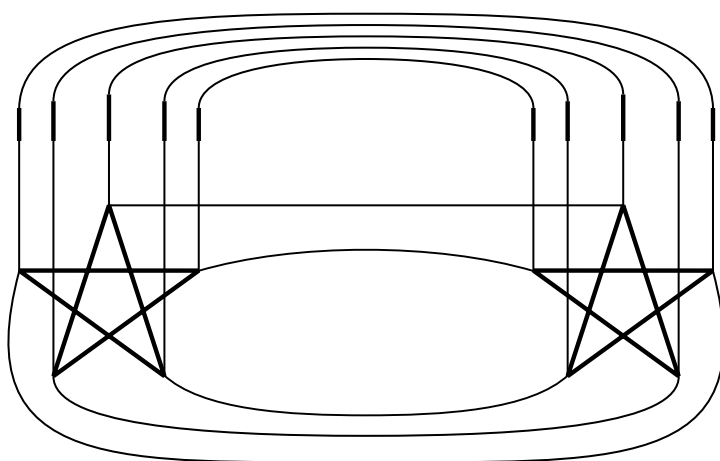
“Ja so hab ich’s ja nicht gemeint!” – Dann zeig mir, wie Du’s meinst, & ich werde es machen. “Aber kann ich denn nicht sagen, die Figur zeige, *wie* eine solche Zuordnung möglich sei – & muß sie also nicht auch zeigen, *daß* sie möglich ist?” –

41r[2] &  
41v[1] &  
42r[1]

31.08.1937

Was war denn damals der Sinn davon, daß wir vorschlugen den Formen der 5 parallelen Striche des Fünfecksterns und an-

dern Namen beizulegen? Was ist denn damit geschehen, daß man ihnen Namen gegeben hat? Es wird dadurch wohl eine Art des Gebrauchs dieser Figuren angedeutet. Und zwar wohl das, daß man sie auf einen Blick als die & die erkennt; man denkt nicht dran ihre Striche oder Ecken zu zählen, etc., sondern erkennt sie als Gestalttypen, wie man Messer & Gabel, die Buchstaben & Ziffern erkennt. Ich kann also auf den Befehl "Zeichne eine H.!" (z.B.) diese Form unmittelbar wiedergeben (& das Gleiche mit der Form D.). – Nun lehrt mich die Figur ( ), wie ich die beiden einander zuordnen kann. (Ich möchte sagen, es sind in dem Beweis nicht einfach diese individuellen Striche, etc. zugeordnet, sondern die *Formen selbst*. Aber das heißt doch nur, daß ich mir jene Formen gut einpräge; als Paradigmen einpräge.) Kann ich nun, wenn ich die Formen H. & D. einander so zuordnen will, nicht in Schwierigkeiten geraten, so daß etwa eine Ecke unten zu viel, oder oben ein Strich zu viel ist? – "Aber doch nicht, wenn Du wirklich wieder H. & D. hin-gezeichnet hast! Und das läßt sich ja beweisen; sieh diese Figur an:" –



42r[2] & Diese Figur lehrt mich eine neue Art der Kontrolle, daß ich  
42v[1] wirklich die gleichen Figuren hingezeichnet hatte; aber kann  
ich, wenn ich mich nun nach dieser Vorlage richten will, nicht  
trotzdem in Schwierigkeiten geraten? Ich sage aber, ich bin  
sicher, daß ich normalerweise in keine Schwierigkeiten  
kommen werde.

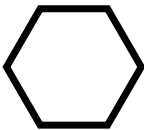
42v[2] Was tut nun diese Überlegung? –

42v[3] 01.09.1937

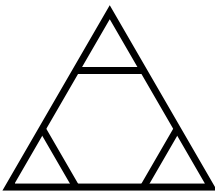
“Dieser Beweis zeigt mir, daß diese Figur, die ich so gut kenne  
& diese Figur, die ich so gut kenne, so mit einander verbunden  
werden können.” – –

42v[4] & “Ich habe nicht gewußt, daß man und

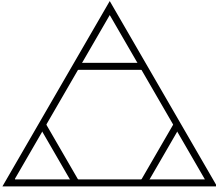
43r[1]



so



zusammenlegen kann.” Kann man auch sagen: “Ich habe  
gedacht, man könne sie nicht so



zusammenlegen“?

43r[2] Aber man kann sagen: ich habe gedacht, man könne sie nicht Seite an Seite (oder: 'gut passend') zusammenlegen. Ich kann mir z.B. denken daß Einer dreht & dreht & auf diese Stellung nicht verfällt.

43r[3] & Ich habe nicht gedacht, daß man sie so zusammenlegen kann:  
43v[1] Wenn mich jemand gefragt hätte: "kann man sie passend zusammenlegen", hätte ich geantwortet: "nein.": Ich habe versucht sie passend zusammenzulegen & es nach einigem Probieren aufgegeben. (Geduldspiele)

43v[2] Was findet der, der das Geduldspiel zusammenbringt? Er findet: eine Lage – an welche er früher nicht gedacht hat. – Gut; aber kann man also nicht sagen: er überzeugt sich davon, daß man ein Dreieck & ein Sechseck so zusammenlegen kann? – Aber sag mir: – dieses Dreieck & das Sechseck, welche man so zusammenlegen kann: sollen sie schon, so ineinander liegen oder noch nicht, & erst so zusammengelegt werden?

- 44r[1] Wer sagt: "Ich hätte nicht geglaubt, daß man diese Figuren so zusammensetzen kann", dem kann man doch nicht, auf das zusammengesetzte Geduldspiel zeigend, sagen: "So, Du hast nicht geglaubt, daß man die Stücke so zusammensetzen kann?" – Er würde antworten: "Ich meinte: ich habe an diese Art der Zusammensetzung gar nicht gedacht."
- 44r[2] &  
44v[1] Denken wir uns die physikalischen Eigenschaften der Teile des Geduldspiels so, daß sie in die gesuchte Lage nicht kommen können. Ich meine aber nicht, daß man einen Widerstand empfindet, wenn man sie in diese Lage bringen will, sondern man macht einfach alle Versuche, nur *den* nicht & die Stücke kommen auch durch Zufall nie in diese Lage. Es ist gleichsam diese Lage aus der Geometrie ausgeschlossen. Sozusagen ein "blinder Fleck" in unserm Gehirn. – Und *ist* es denn nicht so, wenn ich glaube, alle *möglichen* Stellungen versucht zu haben & an dieser, wie durch Verhexung, immer vorbeigegangen bin.
- 44v[2] Kann man nicht sagen: die Figur, die uns die Lösung zeigt beseitigt eine Blindheit; oder auch, sie ändert Deine Geometrie. Sie zeigt Dir gleichsam eine neue Dimension des Raumes. (Wie wenn man einer Fliege den Weg aus dem Fliegenglas zeigte.)
- 44v[3] &  
45r[1] Ein Wesen hat diese Lage mit einem Bann belegt & aus unserm Raum ausgeschlossen.
- 45r[2] Die neue Lage ist wie aus dem Nichts entstanden. Dort wo früher nichts war, dort ist jetzt auf einmal etwas.

45r[3] Inwiefern hat Dich denn die Lösung davon überzeugt, daß man ... kann? – Du konntest es ja früher *nicht*– & jetzt kannst Du es etwa. –

VB  
45r[4] Es ist für mich wichtig beim Philosophieren immer meine Lage zu verändern, nicht zu lange auf *einem* Bein zu stehen, um nicht steif zu werden. Wie, wer lange bergauf geht, ein Stückchen rückwärts geht, sich zu erfrischen, andre Muskeln anzuspannen.

45r[5] &  
45v[1] Es ist eben mehrdeutig, wenn man sagt: “Ich glaube nicht, daß man diese Stücke so zusammensetzen kann”.

45v[2] Einfacher Beweis, indem man die fünf Finger der Hand erst auseinanderstreckt, dann zusammenkrümmt & mit den fünf Fingerspitzen ein regelmäßiges Fünfeck bildet.

45v[3] “Ja, Du hast mich überzeugt, daß man es machen kann.”

45v[4] 02.09.1937

Ich bin eine Memme, das merke ich immer wieder, bei jedem Anlaß.

45v[5] & Du hast mir einen Weg gezeigt den ich bisher nicht gesehen  
46r[1] & hatte. – Aber war dieser Weg nicht immer schon im Raum? –  
46v[1] Das heißt nichts. Der Weg, von dem ich rede, ist ein materieller  
Weg, der mir nun als Vorlage dient. – Aber Du hast doch früher  
geglaubt, daß es diesen Weg nicht gibt! – Das heißt: ich bin  
nicht im Stande gewesen, mir den Weg vorzustellen. – Aber Du  
hast also versucht Dir ihn vorzustellen – wie hast Du das ge-  
macht? – Ich habe Verschiedenes getan, was man in diesem Fall  
“versuchen ...” nennt. Was tue ich denn, wenn ich versuche,  
das Geduldspiel richtig zusammenzustellen & es nicht treffe?  
Nun ich mache verschiedene Zusammenstellungen dieser Figu-  
ren. Ist an diesen Zusammenstellungen etwas *falsch*? – Ich bin  
unbefriedigt, ich zerstöre sie wieder; ich sage auch: *das* muß  
herauskommen & zeige dabei auf den Umriß der fertigen Figur.  
– Wenn es mir gelingt diesen Umriß zu treffen, so bin ich be-  
friedigt, sage, es sei mir gelungen. – Nein, das ist nicht genug:  
ich bin befriedigt, wenn es mir gelingt, *dies*, diese Zusammen-  
stellung dieser Figuren, zu legen. Das heißt also: – *wenn ich sie  
lege*.

46v[2] Worauf mache ich aufmerksam? – Darauf, daß der Wunsch die  
Figur zu legen in diesem Falle anders aussieht als in dem Falle,  
in welchem ich wünsche, diese Zusammenstellung, auf welche  
ich zeigen kann, zu legen. Der Wunsch sieht anders aus, das  
Probieren sieht anders aus, aber die Lösung sieht in beiden  
Fällen gleich aus.

46v[3] & Und der mich 'überzeugt hat, daß man es machen kann', hat  
47r[1] mir im einen Fall eine Vorlage gegeben: & das heißt hier: 'mich  
in Stand setzen, es zu machen'. Im andern Fall hätte er mir etwa  
gezeigt, daß er die Kraft hat etwas zu tun, wozu ich nicht die  
Kraft habe.

47r[2] & "Ja, Du hast mich überzeugt, daß die H. & der D. gleichzählig  
47v[1] & sind." – *Wie* hat er mich überzeugt? Er hat mir ein Bild gezeigt,  
48r[1] das ich bis dahin nicht gesehen hatte. – Ja, aber er hat Dich  
dadurch von der Möglichkeit dieses Bildes überzeugt, an wel-  
che Du früher nicht geglaubt hattest. – Aber hier muß man sich  
darüber klar werden, worin es bestand, 'nicht an diese Mög-  
lichkeit zu glauben'. Ich hatte etwa 'versucht' sie zu sehen  
(siehe oben), aber sie nicht gesehen. Und das heißt doch: ich  
*hatte das Bild nicht gesehen*. Besser wäre es gewesen zu sagen: er  
hatte mir eine Möglichkeit gezeigt, die ich nicht gekannt hatte.  
– Aber warum bin ich hier geneigt, zu sagen, er habe mir eine  
*Möglichkeit* gezeigt, & nicht einfach 'ein Bild'? Denn ich könnte  
ja immer, wenn man mir irgend ein Bild zeigt, das ich bisher  
nicht gesehen hatte, sagen: Ja, Du hast mir gezeigt, daß dies  
möglich ist. Und doch fiele das niemandem ein. – Obwohl das  
auch einfach die Formel sein könnte, mit der man ausdrückt,  
man habe das noch nicht gesehen. Nun, die Möglichkeit ist  
doch wohl eine, die früher beschrieben wurde: z.B., "die  
Figuren 1 → 1 zuzuordnen". Und diese *Aufgabe* ist von der Art  
der des Geduldspiels. Frage Dich: in welchem Verhältnis steht  
die Aufgabenstellung zur Lösung. Ja, man kann wohl sagen:  
die Aufgabe '*beschreibt*' die Lösung. Verschiedene Anwendun-  
gen des Wortes "beschreiben".

48r[2] “Ich *weiß* nun, daß eine H. immer gleichzählig einem D. ist & dieser Beweis überzeugt mich davon.” – Warum soll ich das nicht sagen? Aber könnte man nicht, ohne den Sprachgebrauch zu vergewaltigen, statt dieser Worte, & in gleicher Weise, *die* gebrauchen: “Eine H. & ein D. werden mir nun immer als gleichzählig gelten & der Beweis wird mir als Vorlage dienen um die Figuren nötigenfalls einander zuzuordnen, oder auch zu prüfen, ob hier wirklich ein H. & ein D. ist”

48r[3] &  
48v[1] Renne nicht gegen Ausdrücke. Das ist, gegen Windmühlen kämpfen. Sondern prüfe die Verwendungen des Ausdrucks & vergleiche sie mit einander.

48v[2] &  
49r[1] &  
49v[1] &  
50r[1]

Diese Überlegungen schienen zuerst zeigen zu sollen, daß 'was ein logischer Zwang zu sein scheint, in Wirklichkeit nur ein psychologischer ist' – und da fragte es sich doch: kenne ich also beide Arten des Zwanges?! – Denke Dir, es würde der Ausdruck gebraucht: "Das Gesetz § ... bestraft den Mörder mit dem Tode". Das könnte doch nur heißen, jenes Gesetz laute: u.s.w.. Jene Form des Ausdrucks (aber) könnte sich uns aufdrängen, weil das Gesetz Mittel ist wenn der Schuldige der Strafe zugeführt wird. – Nun reden wir von der von 'Unerbittlichkeit' derer, die jemand bestrafen. Da könnte es uns einfallen, zu sagen, das Gesetz ist unerbittlicher als alle Menschen, denn sie können den Schuldigen laufen lassen, das Gesetz aber richtet ihn hin. (ja sogar: "das Gesetz richtet ihn *immer* hin"). – Wozu ist so eine Ausdrucksform zu gebrauchen? – Zunächst sagt dieser Satz ja nur, im Gesetz stehe das & das, & Menschen richten sich manchmal nicht danach. Dann aber zeigt er doch das Bild des einen unerbittlichen, & vieler laxer Richter. Er dient darum als Ausdruck des Respekts vor dem Gesetz. Endlich aber kann man die Ausdrucksform auch so gebrauchen, daß man ein Gesetz 'unerbittlich' nennt, wenn es die Möglichkeit der Begnadigung nicht vorsieht & etwa 'milde' im andern Fall. Aber wir reden ja auch von der Unerbittlichkeit der Logik. Und wir denken uns die logischen Gesetze unerbittlicher, als (die) Naturgesetze. Wir (aber) machen nun drauf aufmerksam, daß das Wort "unerbittlich" (hier) auf zweierlei Weise angewendet wird. Einerseits entsprechen unsern logischen Gesetzen besonders unerbittliche, d.h. allgemein bestätigte, Erfahrungsgesetze, was es uns möglich macht diese Gesetze immer wieder auf sehr einfache Weise zu demonstrieren ("von selbst

kommt nichts weg“ usw.). Das legt den Gebrauch gerade dieser Schlußgesetze nahe, & nun sind *wir* unerbittlich in der gleichförmigen Anwendung dieser Gesetze; weil wir *'messen'* (& es gehört zum Messen, daß Alle das gleiche Maß haben). Nun kann man aber außerdem noch unerbittliche, d.h. eindeutige, von nicht eindeutigen Schlußgesetzen unterscheiden, d.i. von solchen, die eine Alternative freistellen.

50r[2] Ich sagte, 'ich lasse mir das & das als Beweis dieses Satzes gefallen' – aber kann ich mir die Figur, die die Stücke meines Geduldspiels zusammengefügt zeigt, *nicht* als Beweis dafür gefallen lassen, daß man jene Stücke zu diesem Umriß zusammensetzen kann?

50r[3] &  
50v[1] Aber denk Dir eines seiner Stücke liege so, daß sein Umriß das Spiegelbild des entsprechenden Umrisses in der Vorlage ist. Er versucht nun die Figur nach der Vorlage (dem Beweis) zusammenzusetzen, denkt aber nicht daran das Stück umzudrehen & er sieht, daß ihm das Zusammensetzen nicht gelingt.

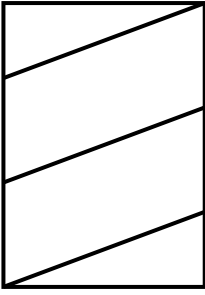
50v[2] & 03.09.1937

51r[1] &  
51v[1] &  
52r[1] &  
52v[1] &  
53r[1] Wie schätzt man, wie viel Uhr es ist, ohne sich nach äußeren Zeichen zu richten, wo die Sonne steht, wie hell es im Zimmer ist, etc.? – Man fragt sich: "wie viel Uhr kann es sein?", überlegt einen Augenblick; d.h. hier: man hält sich ruhig, stellt sich etwa das Zifferblatt der Uhr vor; & dann sagt man mit Ruhe, , die & die Zeit. – Oder man überlegt sich ein paar Möglichkeiten: man sagt sich zur Probe eine Zeit, dann eine andere & endlich bleibt man bei einer zwischen den beiden stehen. So & ähnlich geht es vorsich. – Aber ist nicht das Einfallen der Zeit von einem

Gefühl der Überzeugung begleitet? & heißt das nicht, daß der Einfall mit einer inneren Uhr übereinstimmt? – Nein, ich lese die Zeit von keiner ‘inneren Uhr’ ab; & ein Gefühl der Überzeugung ist in so fern da, als ich mir ohne eine Empfindung des Zweifels sage “es ist ... Uhr”. – Aber schnappt also nicht doch etwas bei dieser Zeitangabe ein? – Nichts, das ich wüßte, außer wenn Du die Beruhigung, das Stehenbleiben auf einer Zahl so nennst. Offen gestanden, ich hätte hier nie von einem ‘Gefühl der Überzeugung’ geredet, sondern etwa gesagt: ich habe eine Weile überlegt & mich dann dafür entschieden, daß es ... Uhr ist. Wonach aber hab ich mich entschieden? Ich hätte gesagt: bloß ‘nach dem Gefühl’. Das heißt aber nur: Mein Einfall ist, etwa nach einigem Schwanken, bei dieser Zeitangabe stehengeblieben. – Aber Du mußt dich doch wenigstens in einen bestimmten Zustand versetzen; & Du nimmst doch nicht *jede* Vorstellung irgend einer Zeitangabe, als Angabe der gegenwärtigen Stunde! – Wie gesagt: ich hatte mich gefragt “wie viel Uhr mag es sein?”, d.h. ich habe diese Worte nicht, z.B., in einem Buch gelesen, noch sie als Ausspruch eines Andern zitiert, noch mich im Aussprechen dieser Wörter geübt, u.s.f., nicht unter *diesen* Umständen habe ich die Worte gesagt. Fragst Du aber: “unter welchen also?” – Nun ich stand da & da, dachte an mein Frühstück, & ob es heute spät würde. Solcherlei waren die Umstände. Und nur dies kann ich über den ‘Zustand’ aussagen, in welchen ich mich bei der Schätzung der Zeit versetzen mußte. – Aber siehst Du denn wirklich nicht, daß Du doch in einem, wenn auch quasi ungreifbaren, für das Schätzen der Zeit charakteristischen Zustand, gleichsam in einer bestimmten Atmosphäre warst? – Ja, das spezifische war, daß ich mich fragte:

“Wie viel Uhr mag es sein?” – & hat dieser Satz eine bestimmte Atmosphäre, wie soll ich sie von ihm selbst trennen können? Auch wäre es mir nie eingefallen, zu denken, dieser Satz hatte eine solche Atmosphäre, wenn ich nicht dran gedacht hätte, wie man ihn auch anders – als Zitat, im Scherz, als Sprechübung, etc. etc. – sagen kann. Und *da* wollte ich auf einmal sagen, da erschien es mir auf einmal: ich mußte als ich diese Worte als richtige Frage meinte, sie doch irgendwie besonders *gemeint* haben, eben anders, als in jenen andern Fällen. Und wollte ich (nun) näher hinschauen, um zu sehen, *wie denn* – so konnte ich wieder nichts (besondres) entdecken. Es hatte sich mir das Bild von ‘der besonderen Atmosphäre’ aufgedrängt; ich sehe sie förmlich vor mir, solange ich nämlich nicht auf das sehe was meiner Erinnerung nach wirklich gewesen ist, sondern mir etwa sage: “Ich habe doch die *Zeit geschätzt*.” Und was das Gefühl der Überzeugung, oder vielleicht besser, der *Sicherheit*, anbelangt, so sage ich mir manchmal: “ich bin sicher, es ist ... Uhr”, & in mehr oder weniger sicherem Tonfall, etc. Wenn Du mich nach dem *Grund* für diese Sicherheit fragst, so habe ich keinen. Wenn ich sage: ich lese es auf meiner inneren Uhr ab, so ist das ein Bild, dem doch wieder nur entspricht, daß ich diese Zeitangabe gemacht habe. Und der Zweck des Bildes ist diesen Fall dem andern anzugleichen. Ich sträube mich die beiden verschiedenen Fälle anzuerkennen.

53r[2] & Man kann ein Rechteck aus zwei Parallelogrammen & zwei  
53v[1] & Dreiecken zusammensetzen. Beweis:  
54r[1]



Ein Kind würde die

Zusammensetzung eines Rechtecks aus diesen Bestandteilen schwer treffen & davon überrascht sein, daß zwei Seiten der Parallelogramme in eine grade Linie fallen, wo doch die Parallelogramme schief sind. – Es könnte ihm vorkommen, daß das Rechteck gleichsam wie durch Zauberei aus diesen Figuren wird. Ja, es muß zugeben, daß sie nun ein Rechteck bilden, aber durch einen Trick, durch eine vertrackte Stellung, nicht in natürlicher Weise. Ich kann mir denken, daß das Kind, wenn es durch Zufall die beiden Parallelogramme in *der* Weise zusammengelegt hat, seinen Augen nicht traut, wenn es sieht, daß sie *so* zusammenpassen. *‘Sie sehen nicht aus, als ob sie so zusammenpaßten.’* Und ich könnte mir denken, daß man sagt: Es erscheint nur durch ein Blendwerk, als gäben *sie* das Rechteck – in Wirklichkeit haben sie ihre Natur verändert, sie sind nicht mehr die Parallelogramme, die ich hatte.

54r[2] &  
54v[1] &  
55r[1]

Aber kann ich den Satz der Geometrie nicht auch ohne Beweis glauben, z.B. auf die Versicherung eines Andern hinnehmen? – Und was verliert der Satz, wenn er seinen Beweis verliert? – Ich soll hier wohl fragen: “Was kann ich mit ihm machen?”, denn darauf kommt es an. Den Satz auf die Versicherung des Andern *annehmen*, wie zeigt sich das? Ich kann ihn z.B. in weiteren Operationen verwenden, oder ihn bei der Beurteilung eines physikalischen Sachverhalts verwenden. Versichert mich jemand z.B., 13 mal 13 sei 396 & ich glaube es, so werde ich mich nun wundern, daß bei einer Verteilung von 396 Nüssen unter 13 Kinder jedes 15 kriegt & noch eine Nuß überbleibt & etwa annehmen die Nüsse hätten sich von selbst vermehrt. Oder soll ich sagen: man könne nicht *glauben*, daß  $13 \times 13$  396 ist, man könne diese Zahl nur mechanisch vom Andern *annehmen*? Aber warum soll ich nicht sagen, ich *glaubte* es? Dies glauben, ist ja kein geheimnisvoller Akt, der sozusagen unterirdisch mit der richtigen Rechnung in Verbindung ist. Ich kann doch jedenfalls sagen: “ich glaube es”, & nun danach handeln. Man möchte hier fragen: “Was tut der, der glaubt, daß  $13 \times 13$  396 ist?” Und man kann antworten: Nun, das wird davon abhängen, ob er z.B. die Rechnung selber gemacht & sich dabei verschrieben hat – oder ob sie ein Anderer für ihn gemacht hat, er aber doch weiß, wie man so eine Rechnung macht – oder ob er nicht multiplizieren kann, aber weiß, daß man das Resultat erhält, wenn man 13 Reihen zu je 13 Punkten macht & sie alle zählt– u.s.f..

55r[2] &  
55v[1] Denkt man nämlich an die arithmetische Gleichung als den Ausdruck einer internen Relation, so möchte man sagen: "Er kann ja gar nicht glauben, daß  $13 \times 13$  *dies* ergibt, weil das ja keine Multiplikation, oder kein *Ergeben* ist, wenn 396 am Ende steht." Das heißt aber nur, daß man das Wort "glauben" für den Fall einer Rechnung & ihres Resultats nicht anwenden will, oder nur dann, wenn man die richtige Rechnung vor sich hat.

55v[2] &  
56r[1] "Was glaubt der, der glaubt,  $13 \times 13$  ist 396?" – Wie tief dringt er – könnte man sagen – mit seinem Glauben in das Verhältnis dieser Zahlen ein? Denn bis zum Ende – will man sagen – kann er nicht dringen, sonst könnte er das nicht glauben. Aber wann dringt er in die Verhältnisse der Zahlen ein? Während er sagt, daß er glaubt ...? Darauf wirst Du nicht bestehen, – denn es ist leicht zu sehen daß dieser Schein nur durch die Oberfläche unsrer Grammatik – wie man es nennen könnte – erweckt wird.

---

Denn ich will sagen: "Man kann nur *sehen*, daß  $13 \times 13$  369 ist, & man kann auch das nicht *glauben*. Man kann nur noch, mehr oder weniger blindlings, eine Regel annehmen." Und was tue ich, wenn ich dies sage? Ich mache einen Schnitt – zwischen *Rechnung* (d.i. einem bestimmten Bild, einer bestimmten Vorlage) & dem Resultat einer Rechnung einerseits & dem Vorgang & Resultat eines Experiments andererseits.

56r[2] Jener Satz über die Zusammensetzbarkeit des Rechtecks aus den Parallelogrammen & Dreiecken ist ja ganz ähnlich einem arithmetischen, wie etwa:  $3 + 3 + 2 + 2 = 10$ .

VB 04.09.1937

56r[3] &  
56v[1]

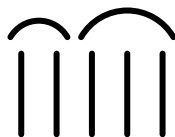
Etwas verkühlt & denkunfähig. Grausliches Wetter. – Das Christentum ist keine Lehre, ich meine, keine Theorie darüber, was mit der Seele des Menschen geschehen ist & geschehen wird, sondern eine Beschreibung eines tatsächlichen Vorgangs im Leben des Menschen. Denn die 'Erkenntnis der Sünde' ist ein tatsächlicher Vorgang & die Verzweiflung desgleichen & die Erlösung durch den Glauben desgleichen. Die, die davon sagen, (wie Bunyan), beschreiben einfach, was ihnen geschehen ist; was immer einer dazu sagen will!

56v[2] &  
57r[1]

05.09.1937  
"Du gibst *das* zu – dann mußt Du *das* zugeben." – Er *muß* es zugeben – & dabei ist es möglich, daß er es nicht zugibt. Oder willst Du sagen: "er kann es sagen, aber er kann es nicht *denken*". Nimmst Du da nicht einen okkulten Vorgang des Denkens an? Oder es heißt, daß ein solcher Gebrauch der Worte kein Denken ist. "Ich werde Dir zeigen, warum Du es zugeben mußt. –" Ich werde Dir einen Fall vor Augen führen, welcher, wenn Du ihn bedenkst, Dich bestimmen wird, so zu urteilen.

57r[2] Wie können ihn denn die Manipulationen des Beweises dazu bringen, etwas zuzugeben?

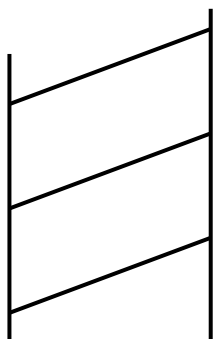
57r[3] "Du wirst doch zugeben, daß 5 aus  $3 + 2$  besteht!"



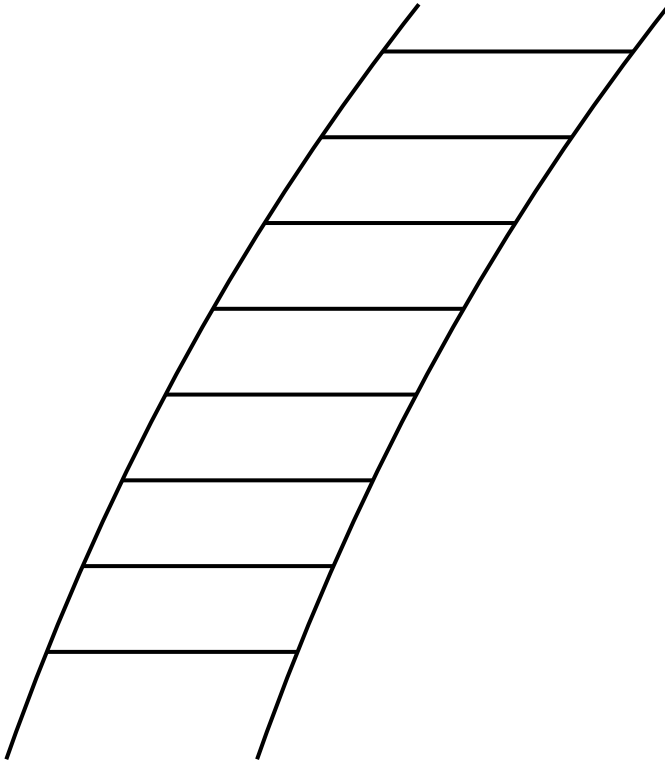
Ich will es nur zugeben, wenn ich damit nichts zugebe. Außer,  
– daß ich *dieses Bild* verwenden will.

57r[4] &  
57v[1]

Man könnte z.B. die Figur



als Beweis dafür nehmen, daß 100 Parallelelogramme, so zusammengesetzt einen geraden Streifen geben müssen.



Wenn man dann wirklich 100 zusammenfügt erhält man nun etwa einen gebogenen Streifen. – Jener Beweis hat uns bestimmt, das Bild & die Ausdrucksweise zu gebrauchen: Wenn sie keinen geraden Streifen geben, sind sie ungenau hergestellt.

57v[2] Denke nur, wie kann mich das Bild, das Du mir zeigst (oder die Tatsache) dazu verpflichten, nun so & so immer zu urteilen! Ja, liegt hier ein Experiment vor, so ist *eines* ja doch zu wenig, mich zu irgend einem Urteil zu verbinden.

58r[1] Der Beweisende sagt: “Schau diese Figur an. – Was wollen wir dazu sagen? Nicht, daß ...? –”

- 58r[2] Oder auch: "Das nennst Du doch 'Parallelogramme' & das 'Dreiecke' & so sieht es doch aus wenn eine Figur aus andern zusammengesetzt ist. –"
- 58r[3] & 58v[1] Ja, Du hast mich überzeugt: ein Rechteck besteht immer aus ...." – Würde ich auch sagen: "Ja Du hast mich überzeugt: dieses Rechteck (des Beweises) besteht aus ..." – und dies wäre ja doch der bescheidenere Satz; den auch der zugeben sollte, der etwa den allgemeinen Satz noch nicht zugibt. Seltsamerweise aber scheint der, der *das* zugibt nicht den bescheideneren geometrischen Satz zuzugeben, sondern gar keinen Satz der Geometrie. Freilich, denn bezüglich des Rechtecks des Beweises hat er mich ja von nichts überzeugt. (Über diese Figur, wenn ich sie früher gesehen hätte, wäre ich ja in keinem Zweifel gewesen.) Ich habe ja, aus freien Stücken, was diese Figur anbelangt, alles zugestanden. Und er hat mich nur *mittels* ihrer überzeugt. – Aber wenn er mich nicht einmal bezüglich dieser Figur von etwas überzeugt hat, wie dann erst von einer Eigenschaft anderer Rechtecke?
- 58v[2] & 59r[1] "Du hast mich überzeugt, daß alle Rechtecke aus ... bestehen" – dieser Satz ist offenbar nachgebildet dem, : "Ich dachte diese Kugeln seien aus *einem* Stück, Du hast mich überzeugt, daß sie aus zwei solchen Teilen bestehen."
- 59r[2] 06.09.1937
- Wir halten geflissentlich an der *kindischen* Schwierigkeit fest.
- 59r[3] Wer philosophiert, leidet unter Sprachkrämpfen; & ich suche nach dem sprachlichen Übergang in die krampflose Stellung.

- 59r[4] Der Krampf löst sich durch einen sprachlichen Übergang. Und dieser Übergang ist zu finden.
- 59r[5] Ich suche nach den Worten, die den Weg bilden aus der Stellung, in die ich gebannt scheine.
- 59r[6] & Ich suche den sprachlichen Ausweg aus dem Krampf.
- 59v[1]  
59v[2] Wenn ich ein Rechteck als auf diese Weise zusammengefügt sehe, so vergleiche ich dies dem Fall: meine Blicke dringen in das Innere & sehen dort diese Zusammensetzung. Man kann ja auch sagen: "Ich könnte es nicht so zusammengesetzt sehen wenn es nicht so zusammengesetzt wäre."
- 59v[3] Wie der Experte Kassenschloßöffner versuche ich alle Lagen des Sperrhakens, mache hundertmal die gleiche Bewegung mit ihm und es kommt alles auf das feine Gefühl der Finger an, die die Bewegung machen. Drum hat es auch gar keinen Sinn diese Bewegung zu machen, es sei denn mit Gefühl.
- 60r[1] "Ich habe nicht gewußt, daß die Rechtecksform aus diesen Formen besteht." Es ist als wäre die *Form* aus diesen *Formen* gemacht, geschweißt.
- 60r[2] "Ich wußte nicht, daß die Form aus diesen Formen besteht." – So hat's Dich das Bild gelehrt. Du hast etwas *Neues* gesehen – & willst sagen, Du habest erkannt, daß das Alte so & so zusammengesetzt ist.
- 60r[3] Du vergleichst also Dein Erstaunen, dem: Du siehst ein rechteckiges Brett & findest, daß es auf diese seltsame Weise zusammengesetzt ist.

60r[4] &  
60v[1] 'Ja die Form sieht nicht so aus, als könnte sie aus zwei windschiefen Teilen bestehen.' Was überrascht Dich? Doch nicht, daß Du jetzt diese Figur vor Dir siehst! Mich überrascht etwas *in* dieser Figur. – Aber in dieser Figur geht ja nichts vor! Mich überrascht die Zusammenstellung des Schiefen mit dem Geraden. Mir wird – gleichsam – schwindelig. Das ist vergleichbar damit, daß mir schwindelig wird, wenn ich eine Spirale sehe.

60v[2] &  
61r[1] 'Mich überrascht, daß die windschiefen Stücke ein Gerades geben. (Ich hätte es nicht gedacht.)' – Ja, das ist so, als hätte ich sie zusammengesetzt. Sie haben nicht ausgesehen als würden sie zu etwas Geradem zusammenpassen, ich hatte mir etwas Winkeliges erwartet. – Aber kann ich mir denn beim Anblick der geteilten Rechtecksfigur etwas Winkeliges erwarten?! Eher könnte ich sagen: "Es will mir nicht recht ein, daß diese Stücke das ergeben". Das ist aber gleichsam ein Gefühl des Schwindels.

61r[2] "Du hast mich überzeugt, daß ein Rechteck aus ... besteht". "Zusammengesetzt werden kann" könnte ich auch sagen. Dabei schaue ich nicht auf ein Rechteck, das tatsächlich so geteilt ist, sondern auf ein ungeteiltes; & stelle mir Teilungslinien vor.

61r[3] &  
61v[1] Ich sehe ein Bild & umgebe es in der Vorstellung hartnäckig mit einem Vorgang von welchem ich meine Ausdrucksformen hernehme. Ich habe ein geteiltes Rechteck vor mir; ich gebe vor, ich habe es aus diesen Teilen zusammengesetzt & sei durch das Ergebnis überrascht. Ich gebe vor, man habe mich davon überzeugt, daß Teile – die nicht so ausgesehen haben – sich zu dieser Figur zusammenfügen.

61v[2] "Ja, Du hast mich überzeugt: zwei Parallelogramme geben ein Rechteck." Es ist wesentlich daß ich das Rechteck als das Ergebnis davon betrachte, daß ich ein Parallelogramm auf das andere stelle.

61v[3] &  
62r[1] Ich sage aber doch wirklich: "Ich habe mich überzeugt, daß man diese Figur aus diesen Teilen legen kann", wenn ich nämlich etwa das Bild der Lösung gesehen habe. Wenn ich Einem das sage, so will ich doch sagen: "Versuch nur; diese Stücke richtig gelegt geben die Figur." Ich meine, ich will doch etwas Physikalisches sagen. Es ist wesentlich, daß die Abbildung der Lösung mich in Stand setzt, die Figur ohne weiteres zusammenzusetzen. Dazu gehört doch das Faktum, daß man die einzelnen Stücke in beliebige Lagen bringen kann, ohne daß sie z.B. *verschwinden*.

62r[2] Wie kann mich denn ein Bild davon überzeugen, daß etwas möglich ist? Z.B. daß ich genug Steine habe eine Figur damit zu legen? – Hier genügt also, scheint es, das Bild eines Experiments, statt des Experiments! Aber mußte ich nicht doch auch ein Experiment machen, nämlich das des Vergleichs (welches analog ist dem einer Ausmessung)?

62r[3] & 07.09.1937

62v[1] Unwetter. Sturm & Regen. Schlecht geschlafen. Wenig wohl. Bin irreligiös, aber mit Angst.

- 62v[2] Du sagst, Du bist erstaunt über das, was Dir der Beweis zeigt. Aber bist Du erstaunt darüber, daß sich diese Striche haben ziehen lassen? Nein. Du bist erstaunt, nur wenn Du Dir sagst, daß zwei solche Stücke diese Form *geben*. Wenn Du Dich also in die Situation hineindenkst: Du habest Dir etwas anderes erwartet & nun sähest Du das Ergebnis.
- 62v[3] Warum sollte mir Wind & Regen unheimlich sein?! Aber es ist mir hier unheimlich; – und das ist schlecht.
- 62v[4] & 63r[1] “Aus *dem* folgt unerbittlich *das*.” Ja, in dieser Demonstration geht es daraus hervor. Und eine Demonstration ist dies für den, der sie als Demonstration anerkennt. Wer sie *nicht* anerkennt, wer ihr nicht als Demonstration folgt, der trennt sich von uns, noch ehe es zur Sprache kommt.

63r[2] & Es ist hier, wenn es draußen stürmt nicht gemütlich, so daß  
63v[1] man sich etwa drinnen um so gemütlicher fühlt, je häßlicher  
draußen das Wetter ist. Sondern das Toben des Sturmes macht  
mich drinnen aufgeregt, läßt mich nicht arbeiten. Es ist, als  
seien die Wände zu dünn; man hat nicht das Gefühl des Schut-  
zes & der Geborgenheit. Es ist als wäre die Schutzmauer nur  
dünn & könnte jederzeit durchbrochen werden. Macht das  
auch die Einsamkeit? Mein Gefühl wird gewiß durch den lei-  
sen Zug hervorgerufen, der durch die Hütte geht, & durch das  
Zittern der Wände, die im übrigen stark genug sind. In dem  
Sturm & Unwetter war ich versucht Gott zu verfluchen, was  
doch nur böse & abergläubisch ist. Später war mir's gegeben zu  
denken: Präg' dir doch ein Sturm recht ein, daß du etwas  
lernst; & da wurde mir besser. – (Die Eitelkeit verläßt mich  
nie.)

63v[2] Wie kann mich denn das Bild zu etwas verpflichten?

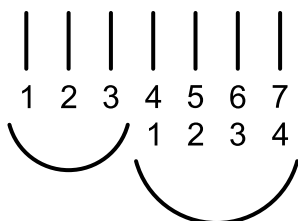
63v[3] & Wir sagen z.B. wir haben gleichviel Leute hier & dort, wenn  
64r[1] wir bei der Zählung hier '6' & hier '6' herausbringen. Und  
wenn das so ist – & man nicht sieht daß einer dazukommt oder  
wegkommt – so lassen sich die Gruppen auch normalerweise 1  
→ 1 räumlich zuordnen, oder wiegen ungefähr das Gleiche,  
u.s.f.. Man kommt selten in die Lage zu sagen: "Ich weiß nicht  
was geschehen ist! Habe ich beim Zählen eine Zahl ausgelas-  
sen, oder habe ich mich verschaut, oder eine Halluzination ge-  
habt?!"

64r[2] 08.09.1937

“Aus *diesem* folgt unerbittlich *das*, – solange nämlich die Wörter *das* bedeuten.” – Aber erhalten sie nicht eben ihre Bedeutung durch diese Regel?

64r[3] &  
64v[1]

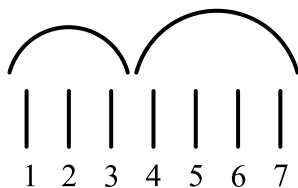
Dieses Schema,



kann als Beweis gelten, dafür, daß  $3 + 4 = 7$  ist. Aber was würde es dem zeigen, der jene Haken – die Ziffern – nicht konnte? Und worin besteht unsere Bekanntschaft mit ihnen?

64v[2]

Wenn ich mir aber das Aussehen einer Dreier- & einer Vierergruppe einpräge, so kann der Beweis auch so aussehen:



64v[3]

‘Wenn Du eine Dreier- & eine Vierer-Gruppe hast, so folgt unerbittlich, daß Du 7 hast.’

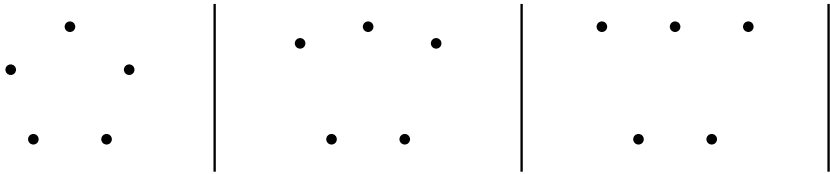
64v[4]

“Ich lasse mir dies als Beweis dieses Satzes gefallen” – heißt, ich nehme es als *Beweis* an, nicht anders als ich die Regel selbst als Regel annehme.

65r[1] D.h., es ist alles *ein* Spiel. Wie ich zugleich *dies* als Maßeinheit ansehen, & *so* messen lerne.

Oder dies als Beweis von  $3 + 2 = 5$ .

65r[2]

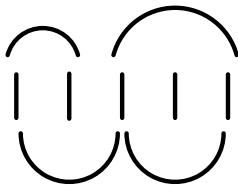


(Oder kinematographisch vorgeführt.)

65r[3] Ich habe eine schwere Zeit! Innere & äußere Störung. –

65r[4] &

65v[1]



Hier haben wir etwas, was unerbittlich aussieht.

Und doch: 'unerbittlich' kann es nur in seinen Folgen sein! Denn sonst ist es nur ein Bild. Worin besteht denn die Fernwirkung – wie man's nennen könnte – dieses Diagramms?

65v[2] Ich habe einen Beweis gelesen – nun bin ich überzeugt. – Wie, wenn ich diese Überzeugung sofort vergäße! Denn es ist ein eigentümliches Vorgehen, daß ich den Beweis *durchlaufe* & dann sein Ergebnis annehme. – Ich meine: so *machen* wir es eben. Das ist so bei uns der Brauch, oder eine Tatsache unsrer Naturgeschichte.

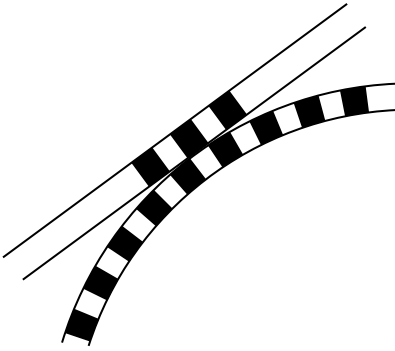
65v[3] & 'Wenn ich *fünf* habe, so habe ich *drei*, & *zwei*.' – Aber woher  
66r[1] weiß ich, daß ich fünf habe? – Nun wenn es so

|||| ausschaut. –

Und ist es auch gewiß, daß, wenn es *so* ausschaut, ich es immer in *solche* Gruppen zerlegen kann? Es ist eine Tatsache, daß wir dies Spiel spielen können: Ich lehre Einen wie eine Zweier-, Dreier-, Vierer- & Fünfergruppe aussieht, & ich lehre ihn Striche einander (etwa durch Striche) zuordnen; dann lasse ich ihn immer je zweimal den Befehl ausführen: "zeichne eine Fünfergruppe" – & dann den Befehl: "ordne die beiden Gruppen einander zu"; da zeigt es sich, daß er, so gut wie *immer*, die Striche restlos einander zuordnet. Oder auch: es ist Tatsache, daß ich bei der 1 → 1 Zuordnung dessen, was ich als Fünfergruppen hinschreibe, so gut wie nie in Schwierigkeiten komme.

66r[2] & Ich soll das Geduldspiel zusammenlegen, ich versuche hin &  
66v[1] her, bin zweifelhaft, ob ich es zustande bringen werde. Nun zeigt mir jemand das Bild der Auflösung – nun sage ich – ohne irgend einen Zweifel – "jetzt kann ich's!" – Ist es denn *sicher*, daß ich es nun zusammen bringen werde? – Aber die Tatsache ist: ich zweifle nicht daran. Wenn nun jemand fragte: "Worin besteht die Fernwirkung jenes Bildes?" – Doch in seiner *Anwendung* wo immer es sei.

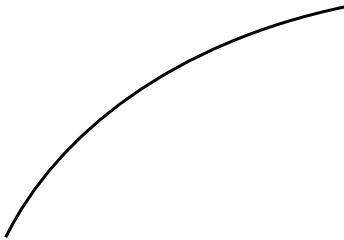
66v[2] & Ich sagte einmal, es sei keine *Erfahrungstatsache*, daß die Tan-  
67r[1] & gente einer visuellen Kurve ein Stück mit dieser gemeinsam  
67v[1] hätte; & wenn es diese Figur



zeige, so nicht als das Resultat eines Experiments. Man könnte auch sagen: Du siehst hier, daß Stücke einer kontinuierlichen visuellen Kurve gerade sind. – Aber sollte ich nicht sagen: – “Das nennst Du doch eine ‘Kurve’. – Und nennst Du dieses Stückchen nun– ‘krumm’ oder ‘gerade’? – Das nennst Du doch eine ‘Gerade’, & sie enthält dieses Stück.” Aber warum sollte man nicht für visuelle Strecken, die sowohl in einer Kurve als auch in einer Geraden liegen können, einen ganz andern Namen verwenden? “Aber das Experiment des Ziehens dieser Linien hat doch gezeigt, daß sie sich nicht in einem *Punkt* berühren!” – Wie sind “*sie*” definiert? Oder: kannst Du mir ein Bild davon zeigen, wie es ist, wenn sie sich in einem Punkt berühren? Denn warum soll ich nicht einfach sagen: das Experiment hat ergeben, daß sie – nämlich Linien einer Art, wie ich sie schon anderswo gezeichnet habe – einander *berühren*. Denn ist dies *nicht*, was ich die “Berührung” solcher Linien nenne?

67v[2] &  
68r[1] &  
68v[1]

Aber wie ist es nun, wenn ich das Stück, das sie gemeinsam haben nachträglich messe? Die *Länge* dieses Stückes konnte ich doch *nicht* voraussehen! Wenn ich also messe – ungefähr – ein wie großes Stück einer bestimmten Kurve mir noch als grade erscheint —. Dies ist offenbar ein Experiment; & man könnte es sich so ausgeführt denken, daß eine Reihe paralleler Kurven gezeichnet wären, & zwar in schwarz & weißen Stücken. Diese Stücke sind etwa in der ersten Kurve 1 mm lang, in der zweiten 2 mm, u.s.f.. Das Subjekt des Experiments geht nun diese Kurven der Reihe nach durch, indem es von jeder *ein* schwarzes Stück anschaut & sagt, ob es gerade oder gekrümmt ist. Das Ergebnis des Experiments ist nun, daß er das Stück der n-ten Kurve, der so konstruierten Reihe, als gerade & das Stück der n+1ten als gekrümmt sieht. Aber braucht es denn die nach dem Maß konstruierte Reihe von Kurven? Kann man nicht einfach sagen: (z.B.)

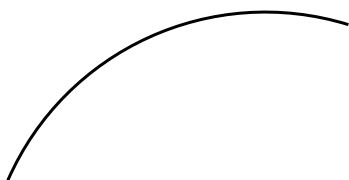


‘In dieser Kurve sieht er ein so |—| langes Stück schon als krumm’? Und ist das nicht gerade das, was ich auch sähe, wenn ich das Bild so einer Kurve in so langen Stücken gezeichnet vor mir sähe? Oder zeichnen wir einen Kreis aus Stücken die abwechselnd lang (gekrümmt) & kurz (grade) sind! Oder aus Stücken, die nach & nach länger werden, so daß man auf das weisen kann, welches zuerst krumm erscheint. Und dies ist

wieder eine offenbare Experimentfrage: "Welches dieser Stücke (von rechts nach links) ist das erste das Du gekrümmt siehst."

68v[2] &  
69r[1]

Wie, wenn jemand sagte: "Die Erfahrung lehrt Dich, daß diese Linie



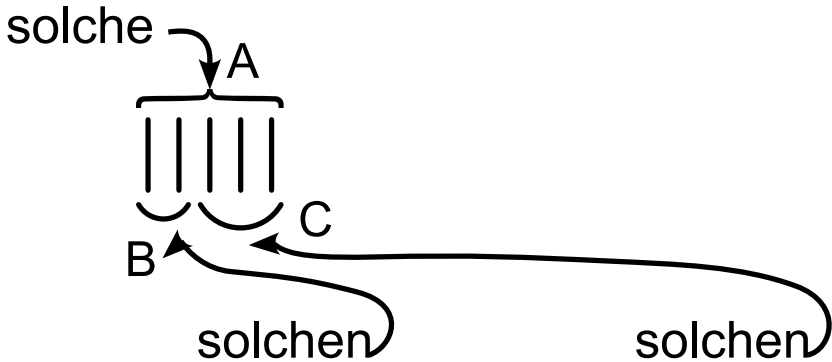
krumm ist." – Da wäre zu sagen, daß hier die Worte "diese Linie", die auf dem Papier gezogene physikalische Linie bedeuten. Man kann ja tatsächlich den Versuch anstellen & *diese Linie* verschiedenen Menschen (oder *einem*, aber unter verschiedenen Umständen) zeigen & fragen: "Was siehst Du; eine gerade, oder eine krumme Linie?" – Wenn aber jemand sagte: "ich stelle mir jetzt eine krumme Linie vor" & wir ihm sagten: "Da siehst Du also, daß diese Linie eine krumme ist"; was für einen Sinn hätte das? Nun kann man aber doch auch sagen: Ich stelle mir einen Kreis vor aus schwarzen & weißen Stücken, eines ist groß, gekrümmt, die folgenden werden immer kleiner, das sechste ist schon gerade. Wo liegt hier das Experiment?

69r[2] In der Vorstellung kann ich rechnen, aber nicht experimentieren.

69v[1] Die Grundlage der Mathematik ist *das Rechnen*. Gib uns ein Gift, was das Rechnen unmöglich macht, & es gibt keine Mathematik mehr.

69v[2] &  
70r[1]

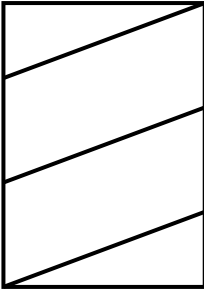
“Du siehst doch – es kann doch keinem Zweifel unterliegen,  
daß eine solche Gruppe wesentlich



aus einer solchen & einer solchen besteht!“ – Ich sage auch –  
d.h., ich drücke mich auch so aus – daß die Gruppe, die Du  
hingezeichnet hast aus den beiden kleineren besteht; aber ich  
weiß nicht, ob jede Gruppe, die ich eine von der Art (oder Ge-  
stalt) der ersteren nennen würde, unbedingt aus zwei Gruppen  
von der Art B und C jener kleineren zusammengesetzt sein  
wird. – – Ich glaube aber, es wird wohl immer so sein (meine  
Erfahrung hat mich dies vielleicht gelehrt), & darum will ich  
als Regel annehmen: Ich will eine Gruppe dann & nur dann  
eine von der Gestalt A nennen, wenn sie in zwei Gruppen wie  
B & C zerlegt werden kann.

70r[2] &  
70v[1]

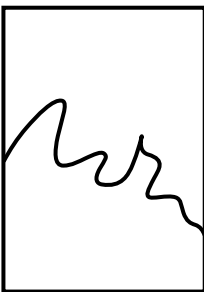
Und so wirkt auch die Zeichnung als Beweis



“Ja wirklich! zwei Parallelogramme stellen sich zu dieser Form zusammen!” (Das ist sehr ähnlich, wie wenn ich sagte: “Ja wirklich! eine Kurve kann aus graden Stücken bestehen.”) – Ich hätte es nicht gedacht. – Ja – nicht, daß die Teile dieser Figur oben diese Figur ergeben! Das heißt ja nichts! – Sondern ich erstaune nur, wenn ich denke ich hätte das obere Parallelogramm ahnungslos auf das untere gesetzt & sähe nun dieses Ergebnis.

70v[2] Und man könnte sagen: der Beweis beweist eben das, was Dich überrascht.

70v[3] Denn warum sage ich jene Figur überzeuge mich von etwas, & nicht geradeso auch diese:



sie zeigt doch auch daß zwei solche Stücke ein Rechteck geben. 'Aber das ist uninteressant' – will man sagen. Und warum ist es uninteressant?

71r[1] "Ja, es sieht nicht so aus, aber es paßt", sagt man auch manchmal beim Zusammenlegen eines Jig-saw Puzzles.

71r[2] Wenn man sagt: "Diese Form besteht aus diesen Formen" – so denkt man sich die Form als eine feine Zeichnung, ein feines Gestell von dieser Form auf das gleichsam die Dinge gespannt sind, die diese Form haben.

71r[3] Hiermit ist in Zusammenhang, daß ich oben schrieb: "... daß eine Gruppe wie A *wesentlich* aus ... besteht".

71r[4] &  
71v[1] Was ist Dein Ziel in der Philosophie? – Ich zeige der Fliege den Ausgang aus dem Fliegenglas. Dieser Weg ist, in einem Sinne, *unmöglich* zu finden, &, in einem andern Sinne, ganz leicht.

VB 09.09.1937

71v[2] Wenn ich mir Musik vorstelle, was ich ja täglich & oft tue so reibe ich dabei – ich glaube immer – meine oberen & unteren Vorderzähne rhythmisch aneinander. Es ist mir schon früher aufgefallen geschieht aber für gewöhnlich ganz unbewußt. Und zwar ist es als würden die Töne meiner Vorstellung durch diese Bewegung erzeugt.

Ich glaube, daß diese Art, im Innern Musik zu hören, vielleicht sehr allgemein ist. Ich kann mir natürlich auch ohne die Bewegung meiner Zähne Musik vorstellen, die Töne sind aber dann viel schemenhafter, viel undeutlicher, weniger prägnant.

71v[3] & 72r[1] Wann besteht denn eine Gruppe '*wesentlich*' aus ...? Das hängt natürlich von der Art der Verwendung der *Bezeichnung* ab, die wir der Gruppe geben. Eine Hand hat zwar 5 Finger, aber ich hätte nicht gesagt: die Finger einer Hand bestehen wesentlich aus 3 und 2. Nun, wesentlich ist es, 'wenn es nicht anders sein *kann*'; & es kann nicht anders sein, wenn die Gruppe mit ihrer Teilung als Paradigma dient. Der *wesentliche* Zug ist ein Zug der Darstellungsart.

72r[2] & "Diese Form besteht aus diesen Formen. Du hast mir eine we-  
 72v[1] & sentliche Eigenschaft dieser Form gezeigt." – Du hast mir ein  
 73r[1] & neues *Bild* gezeigt. Es ist, als hätte *Gott* sie so zusammengesetzt.  
 73v[1] – *Wir bedienen uns also eines Gleichnisses*. Die *Form* wird zum  
 ätherischen Wesen, welches diese Form hat; es ist als wäre sie  
 ein für allemal so zusammengesetzt worden, von dem, der die  
 wesentlichen Eigenschaften in die Dinge gelegt hat. (Man sagt  
 ja etwa auch: "ich wußte nicht, daß es so etwas gibt", wenn  
 einem die überraschende Teilung gezeigt wird, so, als wäre uns  
 ein Naturding gezeigt worden, dessen Existenz wir nicht ver-  
 mutet hätten.) Denn machen wir die Form zum Ding, so ma-  
 chen wir den Werkmeister der Form zu demjenigen, der nicht  
 die Dinge aus ihren Bestandteilen nur zusammensetzt, wie der  
 Mensch, der etwas hervorbringt, sondern, der auch Härte, Far-  
 be, Licht & Dunkelheit geschaffen hat. – Man hat, bekanntlich,  
 das Wort "Sein" gebraucht, um eine ätherische Art des Existie-  
 rens zu bezeichnen. Denke an einen Satz wie: "Rot *ist*." Freilich,  
 niemand gebraucht ihn je. Wenn ich mir aber doch einen Ge-  
 brauch zu ihm erfände, so wäre es der, daß ich ein Muster der  
 Farbe vor mir habe, als Einleitung zu Aussagen, die dann von  
 den Wörtern "rot", etc., Gebrauch machen. (Ähnlich ist viel-  
 leicht so eine Einleitung wie: "Angenommen, eine Strecke sei L  
 & eine andere  $l_x$  –", wo ja noch nichts angenommen wird.)  
 Einen Satz, wie "Rot *ist*", ist man versucht zu sagen, wenn man  
 diese Farbe mit Aufmerksamkeit betrachtet: also in der gleichen  
*Situation*, in der man die Existenz einer Sache feststellt (eines  
 blattähnlichen Insekts etwa). Und ich will sagen: wenn man  
 den Ausdruck gebraucht "der Beweis hat mich gelehrt – hat

mich davon überzeugt– daß es sich so verhält“, (so) ist man noch immer in jenem Gleichnis.

73v[2] Der Philosoph sagt: “Sieh’ es doch so an –”.

73v[3] &  
74r[1] &  
74v[1] &  
75r[1]

“Wundert es Dich jetzt auch noch?” – Wie kommt es, daß etwas aufhört Dich zu wundern, wenn Du es anders ansiehst? Eine Überlegung gibt ein überraschendes Resultat. Aber eine Überlegung ist ja ein Bild, warum überrascht es Dich? Oder sollte ich sagen: “mich überrascht nicht das Bild, sondern der Ausgang des Gedankenexperiments”? Ist es also ähnlich, wie wenn mich Einer aufforderte eine Assoziationskette mit dem Wort ... zu beginnen & durch eine Reihe von 20 Wörtern zu verfolgen. So gelange ich zum Wort ... & bin erstaunt daß man da dorthin kommen kann? – Denn man sagt auch am Ende einer Schlußkette: “Ja, ja, ich *werde* dorthin geführt!” – Aber wenn Du einmal dorthin geführt wirst, – so vielleicht ein andermal wo anders hin. – Aber Du *bleibst* bei der überraschenden Schlußfolgerung. – Du überprüfst sie (zwar) vielleicht & sagst: “ja, es kommt immer das Gleiche heraus!”, aber wenn Du ein psychologisches Experiment machst um ein psychologisches Gesetz festzustellen, so machst Du es doch mit möglichst vielen Subjekten! Und wenn Du *hier* in der Mathem. das Experiment gemacht & seinen *Gang* notiert hast, so gehst Du nun dieses *Bild* Deines Experiments immer von neuem durch & es überrascht Dich; aber nicht: *daß* Du einmal so gegangen bist; sondern das Bild, – welches Du, in irgend einem Sinne, *anerkenntst*. Hättest Du z.B. bei der Überprüfung einen ‘Fehler’ in Deinen Schlüssen entdeckt, so würde Dich das Resultat nun nicht mehr wundern, obwohl es doch das (tatsächliche) Resultat des Experiments *war*. (Das Experiment, in welchem Du einen Schlußfehler machtest war ja als Experiment nicht fehlerhaft.) Überrascht mich das Resultat eines Experiments, so werde ich meine Überraschung los, indem ich die Ursachen des

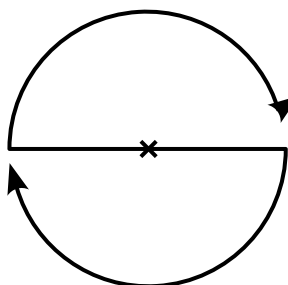
überraschenden Ausgangs auffinde. – Hier verhält es sich anders. Wenn das Gedankenexperiment – mit allen Vorkehrungen – *so* ausgeht, dann nehmen wir seinen Gang zur Regel.

75r[2] Ist er bei dem Gedankenexperiment erst *einen* Weg gegangen, so kann es sein, daß er beim 'Überprüfen' einen andern Weg geht, & erklärt, er habe sich beim ersten geirrt.

75r[3] & 10.09.1937

75v[1]

Wie *lernen* wir denn Schließen? Oder lernen wir es nicht –? Weiß das Kind, daß aus der doppelten Verneinung die Bejahung folgt? – Und wie *überzeugt* man es davon? Wohl dadurch, daß man ihm einen Vorgang zeigt, (etwa diesen da



) den es nun als Bild der Verneinung annimmt. Und man macht den Sinn von ' $(x) \bullet fx$ ' klar, indem man darauf dringt, daß daraus 'fa' folgt.

75v[2] & Ist ein Experiment, in welchem wir die Beschleunigung beim  
76r[1] freien Fall beobachten ein physikalisches Experiment oder ein  
psychologisches, das zeigt, wie Menschen, unter solchen Um-  
ständen, sehen? – Kann es nicht beides sein? Und kommt das  
nicht drauf an, wie die Reihe der Experimente aussieht deren  
eines dieses Experiment ist; & darauf, wie wir über die Experi-  
mente *reden*? Was ich aus einem Experiment *lerne*, ist selber ein  
Teil des Spiels, das ich spiele. Man könnte auch sagen: ein  
Experiment ist dies erst als Teil einer Theorie.

76r[2] &  
76v[1] &  
77r[1]

“Das ist ein überraschendes Resultat!” – Wenn es Dich überrascht, dann hast Du es noch nicht verstanden. Denn die Überraschung ist hier nicht legitim, wie beim Ausgang eines Experiments. *Da* – möchte ich sagen – darfst Du Dich ihrem Reiz hingeben; aber nicht wenn sie Dir am Ende einer Kette [wie eine Aussicht] Deiner Schlüsse zuteil wird. Denn da ist sie nur ein Zeichen dafür, daß noch Unklarheit, oder ein Mißverständnis herrscht. “Aber warum soll ich nicht überrascht sein, daß ich *dahin* geleitet worden bin?” – Denk’ Dir Du hättest einen langen algebraischen Ausdruck vor Dir; es sieht zuerst aus, als ließe er sich nicht wesentlich kürzen; dann aber siehst Du eine Möglichkeit (der Kürzung) & nun geht die Kürzung weiter, bis der Ausdruck zu einer kompakten Form zusammengeschrumpft ist. Können wir hier nicht über dies Resultat überrascht sein? (Beim Patience-Legen geschieht Ähnliches.) Gewiß, und es ist eine angenehme Überraschung; & sie ist von psychologischem Interesse, denn sie zeigt ein Phänomen des Nicht-Überblickens & der Änderung des Aspekts eines gesehenen Komplexes. Es ist interessant & vielleicht sehr wichtig, daß man es diesem Komplex nicht immer ansieht, daß er sich so kürzen läßt; ist aber der Weg der Kürzung übersichtlich vor unsern Augen, so verschwindet die Überraschung. Wenn man sagt, man sei eben überrascht, daß man *dahin* geführt worden sei, so ist dies keine ganz richtige Darstellung des Sachverhalts. Denn diese Überraschung hat man doch nur dann, wenn man den Weg noch nicht kennt. Nicht, wenn man ihn ganz vor sich sieht. Daß dieser Weg, den ich ganz vor mir habe, da anfängt, wo er anfängt, & da aufhört, wo er aufhört, das ist keine Überraschung. Die Überraschung & das Interesse kommen dann gleichsam von

außen. Ich meine: man kann sagen, "Diese mathematische Untersuchung hat großes psychologisches Interesse", oder "großes physikalisches Interesse".

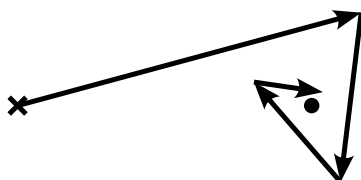
77r[2] &

Ich nähere mich einer Frage meistens nicht so:

77v[1]



sondern so:



Ich schieße immer wieder an ihr vorbei, aber in immer näherem Abstand.

77v[2]

"Sieh' es so an, & Du wirst Dich nicht mehr wundern." Man staunt eben nicht nur, wenn das Niedagewesene geschieht; Ich staune immer wieder bei dieser Wendung des Themas; obwohl ich es unzählige Male gehört habe & es auswendig weiß. Es ist vielleicht sein *Witz*, Staunen zu erwecken.

- 77v[3] &  
78r[1] &  
78v[1] Was soll es dann bedeuten, wenn ich sage: 'Du *darfst* nicht staunen!?' Denke an mathematische Rätselfragen. Sie werden gestellt, um zu überraschen. Das ist ihr ganzer Sinn. Ich will also sagen: Du sollst nicht glauben, es sei hier etwas verborgen, in das man nicht Einsicht nehmen kann – als seien wir einen unterirdischen Gang gegangen & kämen nun irgendwo ans Licht, ohne aber wissen zu können, wie wir dahin gekommen sind, oder welches die Lage des Anfangs zum Ausgang des Tunnels sei. Wie aber konnte man denn überhaupt in dieser Einbildung sein? Was gleicht in der Rechnung einer Bewegung im unterirdischen Gang? – Was konnte uns denn dieses Bild nahe legen? Daß kein Tageslicht auf diese Schritte fällt; daß wir den Anfangs- & Endpunkt der Rechnung in einem Sinne verstehen, in dem wir den übrigen Gang der Rechnung nicht verstehen. "Hier ist kein Geheimnis!" – aber wie konnten wir denn *glauben*, daß eines sei? – Nun, ich bin immer wieder den Weg gegangen & war immer wieder überrascht, & auf den Gedanken, daß man hier etwas *verstehen* kann, bin ich nicht gekommen. "Hier ist kein Geheimnis", heißt also: Schau Dich doch um!
- 78v[2] Ist es nicht, als sähe man in einer Rechnung eine Art Kartenaufschlagen? Man hat die Karten gemischt; man weiß nicht, was dabei vorsichging; aber am Ende lag obenauf der Zehner, & das bedeutet ...
- 78v[3] "Denk Dir eine Zahl – zähl 3 dazu – multipliziere mit 2 – subtrahiere das doppelte der Zahl; – nun hast Du 6 erhalten."

- 78v[4] & 79r[1] Unterschied zwischen dem Werfen des Loses & einem Abzählspiel. Könnten aber nicht naive Menschen auch im Ernstfalle statt einen Mann auszulosen ein Abzählspiel gebrauchen?
- 79r[2] Was tut der, der mich darauf aufmerksam macht, daß beim das Ergebnis abgekartet ist?
- 79r[3] & 79v[1] & 80r[1] Ich will sagen: "Wir haben keinen Überblick über das, was wir gemacht haben, & deshalb kommt es uns geheimnisvoll vor". Denn nun steht ein Resultat vor uns, & wir wissen nicht mehr, wie wir dazu gekommen sind, aber wir sagen (wir haben gelernt, zu sagen): "so muß es sein"; & wir nehmen es hin, & staunen darüber. Könnten wir uns nicht denken, daß ein Mensch verschiedene Befehle in der Form "Du mußt jetzt das & das tun" einzeln auf Karten geschrieben hätte, die Karten dann mischt, & die, welche obenauf zu liegen kommt liest, & sagt: Also, ich *muß* das tun! – Denn das Lesen eines geschriebenen Befehls macht nun einmal einen bestimmten Eindruck. Und ebenso auch das Anlangen bei einer Schlußfolgerung. – Man könnte aber vielleicht den Bann eines solchen Befehls brechen, indem man nochmals klar vor Augen führt, *wie* man zu diesen Worten gelangt ist, & diesen Vorgang mit anderen Vorgängen vergleicht – indem man z.B. sagt: "Es hat Dir doch niemand den Befehl gegeben!" Und ist es nicht auch *so*, wenn ich sage: "Hier ist kein Geheimnis!'"? – Er hatte ja, in gewissem Sinne, nicht geglaubt, daß ein Geheimnis vorliegt. Aber er war unter dem *Eindruck* des Geheimnisses (wie der Andere unter dem *Eindruck* eines Befehles). In *einem* Sinne kannte er ja die Situation, aber er verhielt sich zu ihr (im Gefühl & im Handeln), 'als läge ein anderer Sachverhalt vor'.

80r[2] Die logischen Gesetze sind allerdings der Ausdruck von 'Denkgewohnheiten', aber auch von der Gewohnheit zu *denken*. D.h., man kann sagen, sie zeigten: wie Menschen denken & auch, *was* Menschen "denken" nennen.

80r[3] &  
80v[1] &  
81r[1] Frege nennt 'ein Gesetz des menschlichen Fürwahrhaltens': "Es ist den Menschen ... unmöglich einen Gegenstand als von ihm selbst verschieden anzuerkennen". – Wenn ich denke, daß mir das unmöglich ist, so denke ich (mir), daß ich *versuche*, es zu tun. Ich schaue also auf meine Lampe & sage: "diese Lampe ist verschieden von ihr selbst". (Aber es rührt sich nichts.) ich sehe nicht etwa, daß es falsch ist, sondern ich kann damit gar nichts anfangen. Außer, wenn die Lampe im Sonnenlicht flimmert, dann kann ich das ganz gut durch diesen Satz ausdrücken. – Man kann sich auch in eine Art Denkkampf versetzen, in welchem man *tut*, als versuchte man etwas 'Unmögliches' zu denken & als gelänge es einem nicht. Ähnlich kann man auch *tun*, als versuchte man (vergeblich) einen Gegenstand aus der Ferne durch bloßes Wollen an sich zu ziehen. (Dabei schneidet man gewisse Gesichter, so, als gäbe man dem Ding durch Mienen Zeichen, es solle herkommen.

81r[2] "Wie ist es möglich, die *Zeit* zu schätzen, da das Leben gleichsam fern von jeder Uhr weilt? – Daß uns die Zeiten in Übereinstimmung mit der Uhr einfallen, daß wir die *Zeit* *schätzen* können, ist ein Grund, warum (das), was die Uhr mißt, die *Zeit*, so wichtig ist.

81r[3] &  
81v[1] &  
11.09.1937

82r[1] / Denk Dir ein Material härter & fester als irgend ein anderes. Aber wenn man einen Stab aus diesem Stoff aus der horizontalen in die vertikale Lage bringt, so zieht er sich zusammen; oder denk' Dir er biegt sich, wenn man ihn aufrichtet & ist dabei so hart, daß man ihn auf keine andre Weise biegen kann. – Ein Mechanismus aus diesem Stoff, etwa eine Kurbel Pleuelstange & Kreuzkopf. Andere Bewegungsweise des Kreuzkopfs. Oder: eine Stange biegt sich, wenn man ihr eine gewisse Masse nähert, gegen alle Kräfte aber, die wir auf sie wirken lassen, ist sie vollkommen starr. Denk Dir die Führungsschienen biegen sich & strecken sich wieder, wenn die Kurbel sich ihnen nähert & sich wieder entfernt. Ich nehme aber an, daß keinerlei besondere (äußere) Kraft dazu nötig ist dies hervorzurufen. Dieses Benehmen der Schienen würde wie das eines lebenden Wesens anmuten. Wenn wir sagen: "Wenn die Glieder des Mechanismus ganz starr wären, würden sie sich so & so bewegen", was ist das Kriterium dafür, daß sie ganz starr sind? Ist es, daß sie gewissen Kräften widerstehen? oder, daß sie sich so & so bewegen? Denke, ich sage: "das ist das Bewegungsgesetz des Kreuzkopfes (die Zuordnung seiner Lage zur Lage der Kurbel etwa), wenn sich die Länge der Kurbel & der Pleuelstange nicht ändern". Das heißt wohl: Wenn sich die Lagen der Kurbel & des Kreuzkopfes so zu einander verhalten, dann sage ich, daß die Länge der Pleuelstange gleichbleibt.

82r[2] &  
82v[1] &  
83r[1]

“Wenn die Teile ganz starr wären, würden sie sich so bewegen”: ist das eine Hypothese? Es scheint, nein. Denn wenn wir sagen: “die Kinematik beschreibt die Bewegungen des Mechanismus unter der Voraussetzung, daß seine Teile vollkommen starr sind”, so geben wir einerseits zu, daß diese Voraussetzung in der Wirklichkeit nie zutrifft, andererseits soll es keinem Zweifel unterliegen, daß vollkommen starre Teile sich so bewegen würden. Aber woher diese Sicherheit? Es handelt sich hier wohl nicht um Sicherheit, sondern um eine Bestimmung, die wir getroffen haben. Wir *wissen* nicht, daß Körper, wenn sie (nach den & den Kriterien) starr wären, sich so bewegen würden; wohl aber würden wir (unter Umständen) Teile ‘starr’ nennen, die sich so bewegen. Denke in so einem Fall immer daran, daß ja die Geometrie (oder Kinematik) keine Meßmethode angibt, wenn sie von gleichen Längen, oder vom Gleichbleiben einer Länge spricht. Wenn wir also die Kinematik etwa die Lehre von der Bewegung vollkommen starrer Maschinenteile nennen, so liegt hierin einerseits eine Andeutung über die (mathematische) Methode: wir bestimmen gewisse Distanzen als die Längen von Maschinenteilen, die sich nicht ändern; andererseits eine *Andeutung* über die Anwendung des Kalküls.

83r[2] &  
83v[1] &  
84r[1]

Bestimmt die Operation ' + 2' den Übergang, der von 200 aus zu machen ist, oder nicht? Bestimmt die Funktion  $x^3+x^2+1$  die Zahl, die wir für  $x = 5$  erhalten? – Wie ist diese Frage zu beantworten? – Prüfen wir (dazu), ob die Resultate, welche die Menschen durch diese Substitution erhalten immer die gleichen sind? Nein. Und doch ist das Faktum von der größten Bedeutung, daß das erhaltene Resultat, gegeben mathematisch erzeugte Rechner in der ungeheuern Mehrzahl der Fälle das selbe ist. Wir würden diese Rechenmethoden nicht gebrauchen, wenn sie nicht, normalerweise, ständig zu dem gleichen Resultat führen würden. Die Frage hat, mathematisch, gar keinen Sinn, – wenn wir nicht den Fall der Funktion  $x^3+x^2+1$  von bestimmten andern Funktionen unterscheiden wollen, etwa von Funktionen von mehr als *einer* Variablen. Und dann ist die Frage die gleiche, wie die: ist die Funktion  $x^3+x^2+1$  eine Funktion nur *einer* Variablen. Und was man mit dieser Frage in diesem Falle anfangen könnte, ist wieder nicht klar; es sei denn etwa, daß eine – in diesem Falle sehr primitive – Methode der Ausrechnung der Anzahl der Variablen anzuwenden sei. Unter bestimmten Verhältnissen könnte die Frage z.B. durch eine Untersuchung zu beantworten sein, ob alle Variablen des Ausdrucks sich bis auf *eine* nach bestimmten Regeln wegheben.

84r[2] & Aber willst Du sagen, daß der Ausdruck ' + 2' es für Dich zwei-  
84v[1] felhaft läßt, was Du, nach 234 z.B., schreiben sollst? Nein; ich  
sage unbedenklich: "236"; aber darum *ist* es auch überflüssig,  
daß darunter schon früher etwas bestimmt wird. Daß ich kei-  
nen Zweifel habe, wenn die Frage an mich herantritt, heißt das,  
daß sie (früher) schon vorher beantwortet worden ist? Aber ich  
weiß doch auch, daß, welche Zahl immer man mir gibt, ich die  
folgende gleich mit Sicherheit werde angeben können. – Ausge-  
nommen ist doch gewiß der Fall, daß ich sterbe, ehe ich dazu-  
komme die nächste Zahl zu nennen – & natürlich auch viele  
andere Fälle. Daß ich aber so sicher bin, daß ich werde fortset-  
zen können, ist freilich von der größten Bedeutung.

84v[2] & "Eine Definition führt Dich doch nur wieder einen Schritt zu-  
85r[1] rück, zu etwas anderem nicht definiertem." Was sagt uns das?  
Wußte das irgend jemand nicht? – Nein; aber konnte er es nicht  
aus dem Auge verlieren?

85r[2] & Oder: "Wenn Du schreibst  
85v[1] '1, 4, 9, 16, ····',

so hast Du nur vier Zahlen angeschrieben, & fünf Pünktchen" –  
worauf machst Du da aufmerksam? konnte jemand etwas an-  
deres glauben? Man sagt Einem in so einem Falle auch: "Damit  
hast Du weiter nichts hingeschrieben als vier Zahlzeichen &  
noch ein fünftes Zeichen, die Pünktchen". Ja, wußte er das  
nicht? Aber kann man nicht doch sagen: Ja wirklich, ich habe  
die Pünktchen nie als *ein* fünftes Zeichen in dieser Reihe aufge-  
faßt, – das hier allerdings (etwa) so aussieht, wie weitere,  
flüchtig geschriebene, Ziffern, – aber auch anders geschrieben

werden könnte, so daß es selbst den Charakter eines Buchstabens oder Zahlzeichens hätte.

85v[2] Oder wie ist es, wenn man darauf aufmerksam macht, daß eine Linie im Sinne Euklids eine Farbengrenze ist & nicht ein Strich, & ein Punkt der Schnitt solcher Farbengrenzen & kein Tupfen (dot)? (Wie oft ist (es) gesagt worden, daß man sich einen Punkt nicht vorstellen kann.)

85v[3] 11.09.1937

Ja, es *genügt* nicht, daß man Einen auf das aufmerksam macht, was er schon weiß, man muß ihn sogar gerade im rechten Moment drauf aufmerksam machen!

86r[1] Man kann in der Einbildung leben, denken, daß es sich so & so verhält, ohne es zu *glauben*; d.h.: wenn man gefragt wird, so weiß man es, hat man aber nicht auf die Frage zu antworten, so weiß man es *nicht*, sondern man handelt & denkt dann nach einer andern Ansicht.

86r[2] & 86v[1] Denn eine (gewisse) Ausdrucksform läßt uns so & so handeln. Wenn sie unser Denken beherrscht, so möchten wir auf alle Einwendungen sagen: "in gewissem Sinne verhält es sich *doch* so." Obwohl es ja gerade auf den 'gewissen Sinn' ankommt. (Ähnlich beinahe, wie es uns die Unehrlichkeit eines Menschen bedeutet, wenn wir sagen: er sei *kein Dieb*.)

VB  
86v[2] &  
87r[1] Wenn man z.B. gewisse bildhafte Sätze als Dogmen des Denkens für die Menschen festlegt, so zwar, daß man damit nicht Meinungen bestimmt, aber den *Ausdruck* der Meinungen völlig beherrscht, so wird dies eine sehr eigentümliche Wirkung haben. Die Menschen werden unter einer unbedingten, fühlbaren Tyrannei leben, ohne doch sagen zu können, daß sie nicht frei sind. Ich meine, daß die Katholische Kirche es irgendwie ähnlich macht. Denn das Dogma hat die Form des Ausdrucks einer Behauptung, & es ist an ihm nicht zu rütteln, & dabei *kann* man jede praktische Meinung mit ihm in Einklang bringen; freilich manche leichter, manche schwerer. Es ist keine *Wand* die Meinung zu beschränken, sondern wie eine *Bremse*, die aber praktisch den gleichen Dienst tut; etwa als hängte man, um Deine Bewegungsfreiheit zu beschränken, ein Gewicht an Deinen Fuß. Dadurch nämlich wird das Dogma unwiderlegbar & dem Angriff entzogen.

87r[2] Die Sätze der Logik sind 'Denkgesetze', 'weil sie das Wesen des menschlichen Denkens zum Ausdruck bringen' – richtiger aber: weil sie das Wesen, die Technik, (Watson) des Denkens zum Ausdruck bringen, oder zeigen. Sie zeigen, was das Denken ist, & auch Arten des Denkens.

VB  
87r[3] &  
87v[1] Auch im Denken gibt es eine Zeit des Pflügens & eine Zeit der Ernte. Es ist mir eine Befriedigung, jeden Tag *viel* zu schreiben. Dies ist kindlich, aber so ist es.

87v[2] Denke daran, wie man Sätze gebraucht der Art: "Ich bin nun einmal so.", oder "Da kann man nichts machen." Sätze, als Gedankenstriche verwendet, oder als Abschlußformel. Aber sind sie deswegen unwichtig?

87v[3] &  
88r[1] Das Überraschende kann in der Mathematik zweierlei völlig verschiedene Rollen spielen. Man kann den Wert einer mathematischen Gedankenreihe darin erblicken, daß sie etwas uns Überraschendes zu Tage fördert: weil es von großem Interesse, von großer Wichtigkeit ist, zu sehen, wie ein Sachverhalt durch die & die Art seiner Darstellung überraschend, oder (auch) paradox, wird. Hievon ganz verschieden ist aber die gegenwärtig gepflogene Darstellungsart in der Mathematik, der das Überraschende & Erstaunliche darum als Wert gilt, weil es zeige in welche Tiefe die mathematische Untersuchung dringt; wie wir den Wert eines Teleskops daran ermessen könnten, daß es uns Dinge zeigt, die wir ohne dies Instrument nicht hätten *ahnen* können. Der Mathematiker sagt also: "Siehst Du, das ist doch wichtig, das hättest Du ohne mich nicht gewußt" als wären durch diese Überlegungen, als durch eine Art (von) Experiment, erstaunliche, ja die erstaunlichsten, Tatsachen ans Licht gekommen.

88v[1] Der Mathematiker ist kein Entdecker, sondern ein Erfinder.

88v[2] Wie im bürgerlichen Leben gibt es im Religiösen eine Ehre & von sehr ungleicher Empfindlichkeit bei verschiedenen Menschen. Der Eine empfindet einen Schimpf als Vernichtung seiner moralischen Persönlichkeit & nichts als Blut kann ihn abwaschen, während der Andere ihn schnell vergißt. Der Eine sagt: "Wie kann ich leben, wenn ich beschimpft bin?" & der Andere kann dennoch weiterleben.

---

88v[3] & 89r[1] "Aber sind die Übergänge also durch die algebraische Formel *nicht* bestimmt?" – In der Frage liegt ein Fehler. Oder ich kann sagen: sie ist zweideutig. Wie verwende ich denn die Frage, ob Übergänge durch eine Formel bestimmt sind? Ich könnte einmal verschiedene Arten von Formeln einander entgegensetzen z.B. Formeln der Art

$y = 2n$ ,  $y = n + 5$ ,  $y=n^2$  (wo  $n$  die Reihe der Kardinalzahlen durchläuft) Formeln, wie  $y=n^2K$  (wo  $n$  die Reihe der Kardinalzahlen durchläuft &  $K=2 \cdot \vee \cdot K=3 \cdot \vee \cdot K=5$ )  $y=n^2 \cdot \vee \cdot n^3$ .

89r[2] & Wir verwenden den Ausdruck: "die Übergänge sind durch die  
89v[1] Formel ... bestimmt". Wie verwenden wir ihn? Wir können etwa davon reden, daß Menschen durch Abrichtung & Erziehung dahin gebracht werden diese Formeln so anzuwenden, daß alle, wenn sie eine Zahl für die Variable substituieren das gleiche Resultat herausrechnen. Wir können anderseits verschiedene Arten der Formeln, & ihnen entsprechend verschiedene Arten der Abrichtung zu ihrem Gebrauch, einander entgegenseetzen. Z.B. Formeln von der Art ---- solchen wie --- - & sagen, die ersten bestimmten die Übergänge ---- die andern nicht.

89v[2] Habe heute angefangen an dem großen Manuskript weiterzuschreiben. Möge es gehen! Geht es aber nicht, so soll ich nicht unglücklich werden. Ich fürchte mich davor in meinem Buch in einem geschraubten & schlechten Stil zu schreiben.

89v[3] & 12.09.1937

90r[1]

"Die denknotwendige Folge." Das ist die Folge, die nicht in Frage gezogen *wird*. (Ich sage nicht: "werden kann".)

90r[2] & Ich schreibe jetzt an meinem Buch, oder versuche zu schreiben,  
90v[1] & schreibe tropfenweise & ohne jeden Zug; von der Hand in  
den Mund. Es ist unmöglich, daß so etwas Gutes heraus-  
kommt. Ich bin vor allem viel zu ängstlich, viel zu unfrei im  
Schreiben. Wenn ich so schreiben muß, da ist es besser, kein  
Buch zu schreiben, sondern mich darauf zu beschränken Be-  
merkungen tant bien que mal zu schreiben, die nach meinem  
Tode vielleicht veröffentlicht werden. Die Bemerkungen, die ich  
schreibe befähigen mich wohl Philosophie zu lehren, aber nicht  
ein Buch zu schreiben. Bin geneigt über mein Ungeschick  
unmutig zu sein.

90v[2] 13.09.1937

“Ich kann doch nur folgern, was wirklich folgt!” – D.h.: Was die  
logische Maschine wirklich hervorbringt. Die logische Maschi-  
ne, das wäre eine Art Weltäther; ein alles durchdringender  
ätherischer Mechanismus. Und vor diesem Bild muß man war-  
nen.

90v[3] Wenn wir ein Experiment machen & dabei, sagen wir, ein Gal-  
vanometer gebrauchen – ist es ein Experiment über das Verhal-  
ten des Galvanometers? Wie drückt es sich im Messen aus, ob  
ich den Maßstab messe, oder den Tisch? – Ich sehe auch  
manchmal nach, ob der Maßstab stimmt, indem ich den Tisch  
mit ihm messe (oder ihn mit dem Tisch).

- 90v[4] & 91r[1] Gibt es soetwas wie einen logischen Schluß in der Verwendung eines Meßinstruments? Eine Transformation des Maßstabes. Ist es nicht, wie wenn auf der einen Kante eines Maßstabs *cm* auf der andern Zoll aufgetragen sind, & wir messen nun etwas in Zoll & gehen *auf dem Maßstab* zu den *cm* über?
- 91r[2] Könnte man sich denken, daß mit den Zeigern verschiedener Meßinstrumente eine Rechenmaschine verbunden wäre, so daß, sagen wir, die Ablesungen zweier Instrumente durch sie multipliziert würden. Und die Rechenmaschine hätte auch Zifferblatt & Zeiger wie die andern Instrumente.
- 91r[3] & 91v[1] Warum schauen wir auf die Uhr, wenn wir einen Zug erreichen wollen? Ist es bestimmt, daß der Zug nach der Uhr abfährt? Muß es diesmal geschehen, weil es meistens in meinem Leben so geschehen ist? Ist der Induktionsschluß gültig? – Aber ich *schaue* auf die Uhr; ja ich ängstige mich wenn ich keine bei mir habe; zeigt sie schon so & so viel, so laufe ich, was ich kann & bin in äußerster Hast; etc., etc., etc.. So geht es tatsächlich vor sich.
- 91v[2] Du kannst jemanden zählen lassen, um zu sehen, wieviel Äpfel da liegen – aber auch, um zu sehen, ob er sie richtig zählt. Wie unterscheiden sich die Fälle? Wenn nun Zählen ein Experiment ist, was *zeigt* es? Denn ein Experiment ist etwas im Bezug auf ein bestimmtes Resultat.
- 92r[1] Denk' Dir es ginge Einer durch die Handlungen eines Experiments & sagte, auf das & das was geschieht zeigend einfach: "Siehst Du!" – da könnte man doch fragen: "*Was* soll ich sehen? Was ist hier das Resultat?"

92r[2] & Man möchte sagen: Es muß doch einen Grund haben, warum  
92v[1] & gerade *dieses* zweite Thema folgt. Und was denkt man sich als  
93r[1] Grund? – Irgend eine Verwandtschaft, Beziehung, ein  
Gegensatz. Aber *irgend eine* Beziehung haben die Themen ja immer! – Aber es ist wahr: manchmal können wir sagen: dieses  
Thema folgt auf das, weil es so & so damit verwandt ist. Es ist  
also als müßte die Folge dieser Themen einem schon in uns  
vorhandenen Paradigma entsprechen. Wie aber, wenn ich  
sagte: Er wollte eben *dieses* Ornament, – bestehend aus diesen  
beiden Themen – machen. – Nach dem Grund gefragt, hätte er  
keinen geben können. Und wir können auch keinen geben. –  
*Hat* es dann einen Grund? Oder wie wenn ich sagen würde:  
“Nun, gefällt es Dir nicht? Findest Du es nicht natürlich? – Was  
braucht es dann einen Grund?” Und wenn wir von einem  
Paradigma reden – warum soll *das* nicht das Paradigma, etwa  
für andere Kompositionen sein? Dann ist es eben vielleicht ein  
neues Paradigma! Aber doch hat die Suche nach einem Para-  
digma Berechtigung. Es ist vielleicht wahr, daß uns diese Folge  
einen so tiefen Eindruck nicht machen würde, wenn ihr nicht  
schon etwas wie ein Paradigma in unsern Erlebnissen entspräche.  
Ich sage: es ist vielleicht wahr. Es drängt sich uns das Bild  
auf .... Es ist sehr interessant, daß sich uns Bilder aufdrängen  
können.

93r[2] Denke Dir den analogen Fall in einem Gemälde: Es zeigt zwei  
Menschen; wir sagen uns: “Es muß natürlich einen Grund  
haben, warum *diese* zwei Gesichter zusammen uns einen sol-  
chen Eindruck machen.” Wir möchten – heißt das – diesen Ein-  
druck der beiden Gesichter wo anders wiederfinden, in einem  
andern Gebiet. Aber ob er wiederzufinden ist? –

93v[1] Man könnte auch fragen: Welche Zusammenstellung von Gesichtern hat eine *Pointe*, welche *keine*? Oder: *warum* hat diese Zusammenstellung eine *Pointe*, & die andere keine? Das mag nicht leicht zu sagen sein! Oft können wir sagen: diese entspricht einer Geste, diese nicht.

93v[2] & 14.09.1937

94r[1]

Es ist grauenhaft, daß ich die Arbeitsfähigkeit, d.h. die philosophische Sehkraft, von einem Tag auf den andern verliere. Teils verursacht vielleicht durch sehr schlechten Schlaf. Woher der, das weiß ich nicht. Aber was ist doch das für ein Leben! Denn kann ich nicht schreiben, so kann ich nicht schreiben: es nützt nichts, daß ich alles schon gedacht habe. Ich hatte gestern Hoffnung, daß es mit dem Schreiben gehn wird. Heute aber ist meine Hoffnung wieder gesunken. Und leider *brauche* ich die Arbeit, denn ich bin noch nicht resigniert, sie aufzugeben. So muß ich also, wie eine 'vom Wind gepeitschte Wolke' hin & her ziehen.

94r[2] Das Leben stellt uns Bilder vor Augen als Ziele & macht uns danach laufen & dann verlieren wir die Kraft. Dann ist es also richtig – kann man sagen – sich nicht verlocken zu lassen & nichts als Ziel zu nehmen.

94r[3] & "Fang etwas Anderes an!" Aber ich will nicht! Wie soll ich die Kraft haben jetzt, etwas anderes anzufangen? Es sei denn, daß ich gezwungen werde, wie durch einen Krieg.

VB 15.09.1937

94v[2]

Wenn ich für mich denke ohne ein Buch schreiben zu wollen, so springe ich um das Thema herum; das ist die einzige mir natürliche Denkweise. In einer Reihe gezwungen fortzudenken ist mir eine Qual. Soll ich es nun überhaupt probieren?? Ich *verschwende* unsägliche Mühe auf ein Anordnen der Gedanken, das vielleicht gar keinen Wert hat.

94v[3] &  
95r[1]      Worin besteht es, wenn man einen Menschen nachmacht? Ich mache dieses Gesicht, versetze mich in ihn, & rede mit seiner Stimme & Intonation. Dies hat wahrscheinlich irgend eine Bedeutung für das Verständnis des Wesens der Wahrnehmung. Obwohl ich den Zusammenhang jetzt nicht sehe.

95r[2]      16.09.1937

“Doch, – er kann es nicht *denken!*“ D.h. etwa: er kann es nicht mit Denkinhalt erfüllen: er kann nicht wirklich *mitgehen*, mit seinem Verstand, mit seiner Person. Es ist ähnlich als sagte man: Diese Tonfolgen geben keinen Sinn, ich kann sie nicht mit Ausdruck singen. Ich kann nicht *mitschwingen*. Oder, was hier auf dasselbe hinauskommt: ich schwinde nicht mit.

95r[3] &  
95v[1]      *Vorwort:*

Dieses Buch besteht aus Bemerkungen die ich im Lauf von 8 Jahren über den Gegenstand der Philosophie geschrieben habe. Ich habe oft vergebens versucht sie in eine befriedigende Ordnung zu bringen oder am Faden *eines* Gedankenganges aufzureihen. Das Ergebnis war künstlich & unbefriedigend, & meine Kraft erwies sich als viel zu gering es zu Ende zu führen. Die einzige Darstellung, deren ich noch fähig bin, ist die, diese

Bemerkungen durch ein Netz von Zahlen so zu verbinden, daß ihr, äußerst komplizierter, Zusammenhang sichtbar wird. Möge dies statt eines Besseren hingenommen werden, was ich gerne geliefert hätte.

95v[2] & "Ich habe gemeint ..." heißt hier: ich habe dies *in petto* gehabt.  
96r[1] Aber dies ist doch ein Bild. "Die Maschine *hat es in sich*, sich so zu bewegen." Der Fall wird also *verglichen* dem, daß wir etwas aus einem Behälter holen, was dort lag. (Dieses Bild liegt in einer Menge von Wendungen unsrer Sprache wird wieder & wieder von uns ausgesprochen; kein Wunder wenn es große Gewalt über uns hat.)

96r[2] & Es singt Einer eine wohlbekannte Melodie; wir unterbrechen  
96v[1] ihn an irgend einer Stelle & fragen dann: "Wußtest Du wie es weitergeht?", oder "Wolltest Du *so* fortsetzen oder *so*?" (indem wir ihm die richtige & eine falsche Fortsetzung angeben). Er antwortet: "Freilich wußte ich, wie es weitergeht & ich wollte natürlich *so* fortsetzen: ...". Es drängt sich uns (sehr stark) das Bild auf, die Fortsetzung der Melodie sei schon da gewesen, & zwar *in uns*, gleichsam hinter der Mundöffnung. Dies Bild wird verstärkt dadurch, daß wir nach der Unterbrechung noch ein Stückchen der Melodie mit dem innern Ohr hören & es ist, als sähen wir noch ein Stück der Reihe der Töne entlang, die bereit liegen gesungen zu werden. Und dies ist wieder ganz ähnlich dem, was beim Zählen vor sich geht oder beim Anschreiben einer Reihe mit 'Pünktchen', die 'u.s.w. ad inf.' bedeuten.

96v[2] &  
97r[1] &  
97v[1] “Es ist aber doch ein entscheidender Unterschied zwischen einem Reihenstück welches ein bestimmtes Ende haben soll, & jenen Anfängen einer Reihe die *endlos* ist, ich meine ein wesentlicher Unterschied in unserer *Auffassung* von dem hingeschriebenen Reihenstück. Endlos – möchte ich sagen – ist eben wirklich *endlos*. Und hier kann doch die Bedeutung nicht im Gebrauch bestehen, denn der Gebrauch ist ja endlich & wenn man auf ihn schaut, so kommt man eben auf finitistische Gedanken! Sieht man aber auf die *Bedeutung*, das was wir uns bei dem Wort *denken*, so sieht man, wovon hier die Mathematik redet.” – Erstens, wenn Du sagst, der Gebrauch des Wortes ist ein *endlicher*, was heißt das? Wie sieht denn ein unendlicher Gebrauch aus? – Also kann man wohl ‘endlich’ & ‘unendlich’ gar nicht auf den Gebrauch eines Wortes anwenden. – Ist nun aber der Gebrauch, den wir von “u.s.w. ad inf.” machen der Gleiche, wie der, den wir von “u.s.w. ad 734” machen? Offenbar nein. Nur ist der Unterschied der Verwendung von “u.s.w. ad 734” & “u.s.w. ad 176” nicht von der gleichen *Art*, wie der zwischen der Verwendung eines dieser Zeichen & des Zeichens “u.s.w. ad inf.”

97v[2] Wie z.B. auch die Verwendung der Befehle “zeichne ein Kreisstück vom Radius 25 cm”, “zeichne ein Kreisstück vom Radius 6 cm” nicht von gleicher Art ist, wie die des Befehles: “Zeichne ein Kreisstück vom Radius  $\infty$ ”. In den beiden ersten Fällen benützen wir einen Zirkel, im dritten ein Lineal.

97v[3] & 98r[1] An der Verwendung des Wortes "endlos", oder "unendlich", ist weiter nichts zu beanstanden, als der *Geist*, in dem sie verwendet werden. Der hocus pocus, der, bei aller scheinbarer Nüchternheit, in den Worten liegt, mit denen die Mathematiker ihre Kalküle begleiten. Zeige uns statt der *Assoziationen*, die dieses Wort & diese Sätze hervorrufen, ihre *Verwendung*!

98r[2] Wenn man sich nun nach dem Gebrauch eines Zeichens wie "usw. ad inf." umschaute, so fällt einem freilich (mit Recht) auf, daß das Eigentümliche dieses Gebrauches ja nicht darin bestehen kann, daß er, in irgend einem Sinne, *ausgedehnter* ist, als der, jener andern Zeichen. Er unterscheidet sich eben nicht durch die *Ausgedehntheit* von dem des endlichen 'u.s.w.'.

98r[3] & 98v[1] Das Bild, das wir uns von der logischen Notwendigkeit, vom logischen Zwang machen, ist etwa das, der logische Mechanismus sei aus einem unendlich harten Material (gemacht). Und wenn in diesem Mechanismus ein Rad so gedreht wird, dann *muß* das andere sich *so* drehen.

98v[2] & 17.09.1937

99r[1] & 99v[1] & 100r[1] Aber was für Eigenschaften der 100 Kugeln hast Du entfaltet, oder gezeigt? – Nun, daß man diese Dinge mit ihnen tun kann. – Aber *welche* Dinge? Meinst Du: daß Du sie hast so bewegen können, daß sie nicht an der Tischfläche festgeleimt waren? – Dies auch, aber hauptsächlich, daß keine von ihnen verschwand, daß man sie verschieben & der Verschiebung mit den Augen folgen konnte, daß sie dabei ihre Form beibehielten. – Aber warum hast Du den Ausdruck "entfalten" gebraucht? Du hättest doch nicht gesagt, Du entfaltetest die Eigenschaften einer

Eisenstange, indem Du zeigst, daß sie bei so & so viel Grad schmilzt? Und nimm einen einfachern Fall: 'entfalte die Eigenschaften einer Reihe' von 4 Äpfeln, indem Du sie erst so:

o o o o

dann so:

o o o o

legst! Könntest Du nicht ebensogut sagen, Du entfaltetest die Eigenschaften unseres Zahlengedächtnisses (z.B.)? Was Du eigentlich *entfaltetest*, ist ja wohl die Reihe der Kugeln. – Und Du zeigst daß, wenn eine Reihe so & so aussieht, z.B. so & so römisch numeriert ist, daß sie dann sehr einfach, & ohne daß eine dazu- oder weggommt, in jene andere einprägsame Form gebracht werden kann. Aber ebensogut könnte das doch ein psychologisches Experiment sein, das zeigt, daß Du *jetzt* gewisse Formen einprägsam findest, in die 100 Flecke durch bloßes Verschieben gebracht werden. "Ich habe gezeigt, was sich mit 100 Kugeln machen läßt." Du hast gezeigt, daß sich *diese* 100 Kugeln so entfalten ließen. Das Experiment war eines des Entfaltens (im Gegensatz z.B. zu einem des Verbrennens). Und das psychologische Experiment konnte z.B. zeigen, wie leicht man Dich betrügen kann; daß Du es nämlich nicht merkst, wenn man Kugeln zu der Reihe dazu-, oder wegschmuggelt. Man könnte ja auch *so* sagen: Ich habe gezeigt was sich mit einer Reihe von 100 Flecken durch scheinbares Verschieben machen läßt, welche Figuren man durch scheinbares Verschieben aus ihr erzeugen kann. – Was aber habe ich in diesem Fall entfaltet? Es kann doch z.B. nicht gut ein Entfalten der Eigenschaften von

100 römisch nummerierten Kugeln genannt werden, daß sie sich arabisch bis zur Zahl '100' numerieren lassen! Wie, wenn ich sagte: "Ich habe die Eigenschaften dieser Formation (von Leuten) entfaltet"?

100r[2] &

100v[1]

Ich bin sehr *hin*. Ermüdbar, ohne rechtes Leben. Kann zwar arbeiten, aber ohne *Lust*. Es ist, wie wenn meiner Arbeit der *Saft* entzogen wäre. Das einzige menschliche Gefühl, was ich noch habe ist das, daß ich von dem allem über mich etwas lernen soll. Über den Wert meiner Arbeit & über das, was ich machen soll. – Es ist mir aber manchmal, als wäre ich sehr reich, & manchmal als wäre ich *ganz* arm.

100v[2] &

101r[1] &

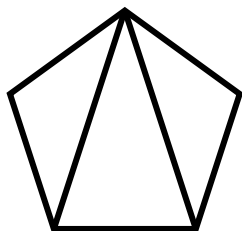
101v[1] &

102r[1] &

102v[1] &

103r[1]

Denk Dir, man sagte: wir entfalten die Eigenschaften eines Polygons indem wir je 3 Seiten durch eine Diagonale zusammennehmen. Es zeigt sich dann etwa als 15-Eck. Will ich sagen, ich habe eine Eigenschaft des 15-Ecks entfaltet? Nein. Ich will sagen ich habe eine Eigenschaft dieses (hier gezeichneten) Vielecks entfaltet. Ist dies ein Experiment? Gewiß. Ich wußte ja nicht was herauskommen würde, noch weiß ich, ob das Gleiche beim nächsten Versuch herauskommen wird. Ja; wie aber, wenn ich diesen Versuch an einem Fünfeck anstelle, das ich ja schon übersehen kann? –



Nun, nehmen wir für einen Augenblick an ich könnte es nicht übersehen, was z.B. geschehen kann, wenn es zu groß ist & ich zu nahe. Dann wäre das Ziehen der Diagonalen ein Mittel, um mich davon zu überzeugen, daß da ein Fünfeck steht. Ich könnte wieder sagen, ich habe die Eigenschaften des Polygons das da gezeichnet ist entfaltet. – Kann ich es nun übersehen, dann kann sich doch *daran* nichts ändern. Es war etwa überflüssig diese Eigenschaft zu entfalten, wie es überflüssig ist zwei Äpfel die vor mir auf dem Tisch liegen zu zählen. Soll ich nun sagen: “es war wieder ein Experiment, aber ich war des Ausgangs sicher”? Aber bin ich des Ausgangs in der Weise sicher, wie des Ausgangs einer Elektrolyse einer Wassermenge? Nein, – sondern anders! Ergäbe die Elektrolyse der Flüssigkeit nicht  $H_2O$  so würde ich mich nicht für närrisch halten oder sagen, ich wisse jetzt überhaupt nicht mehr was ich sagen soll. Denk’ Dir ich sagte: “Ja, hier steht ein Quadrat– aber schauen wir noch nach, ob es durch eine Diagonale in zwei Dreiecke zerlegt wird!” Ich ziehe sie nun & sage: “Ja, hier haben wir zwei Dreiecke.” Da würde man mich fragen: Hast Du denn nicht *gesehen* daß es in zwei 3-Ecke zerlegt werden kann? Bist Du erst jetzt überzeugt, daß hier ein Viereck steht; & warum traust Du jetzt Deinen Augen mehr wie früher? Aber dann ist es ja auch ein Experiment, wenn ich die Linien gar nicht ziehe, sondern nur ‘mit dem Auge’ immer so & so viele Seiten zusammennehme. Freilich, auch es so prüfen ist ein Experiment. – Und so ist es auch ein Experiment, wenn ich Analoges mit einem Quadrat mache; es zeigt, daß ich dies (jetzt) an der Figur die hier steht ausführen kann – was immer dies zeigen mag. Man könnte es ja auch “die Eigenschaften einer Reihe von Kugeln entfalten”

nennen, wenn ich sie einfach zähle; & andererseits könnte man das mehrmalige Umgruppieren einer Reihe auch 'ein mehrmaliges Zählen auf verschiedene Arten' nennen. Aber dann ist das Umgruppieren der Bilder *im Film* auch nur ein Zählen der Flecke. Dann muß es ja aber auch ein Experiment sein. Denk Dir es würde im Film gezählt indem das Numerieren der Reihe nach gefilmt würde; dann zählt hier also der Film selbst die Reihe der Flecke – aber damit es mich überzeugt muß ich mitzählen, d.h., das gefilmte Zählen kontrollieren, denn wenn im Film falsch gezählt würde, so kämen wir zwar (dennoch) zu der & der Zahl, aber ich dürfte sie nicht als Ergebnis der Zählung anerkennen. Mein Zählen besteht hier *darin*, die Reihenfolge der auftauchenden Ziffern zu *prüfen*.

103r[2] Aufgaben: Zahl der Töne, die innere Eigenschaft einer Melodie; Zahl der Blätter, äußere Eigenschaften eines Baumes. Wie hängt es mit der Identität des Begriffes zusammen.

103r[3] Wir sagen: "Es *paßt*, ich *habe* es probiert" nicht nur: "es hat gepaßt, ich habe es probiert". Und ebenso: "Er wiegt 50 kg, ich habe ihn gewogen", & auch: "Ich kann es, ich habe es probiert." Wir sagen: "der Schuh *paßt*", auch wenn wir ihn nicht anhaben.

103r[4] &  
103v[1] Das Bild zeigt: *Das* nennen wir den Vorgang einer Umgruppierung von 100 auf  $10 \times 10$ . Das Experiment zeigt: eine solche Umgruppierung hat sich hier vollziehen lassen. (Ist das richtig?)

- 103v[2] Was für einen Sinn hätte es anzunehmen, daß ein Stück Stahl wann immer man seine Härte gerade nicht prüft, sie verliert, oder ändert. Hängt mit der Idee zusammen, daß die Körper um uns nur solange existieren als sie wahrgenommen werden. Das ist wirklich: das Zifferblatt mit dem Zeiger kuppeln; denn hier kuppelt man in der Grammatik die Aussage eines Tatbestandes mit der Bedingung der Nichtkontrollierbarkeit. Man hat die Annahme dadurch zu einem leerlaufenden Rad der Sprache gemacht. Und sie stört nun den Mechanismus der Sprache jedenfalls nicht.
- 104r[1] 18.09.1937
- Reise heute nach Bergen Francis entgegen. Bin wieder sehr sinnlich; in der Nacht wenn ich nicht schlafen kann, sinnliche Phantasien. Vor einem Jahr war ich viel anständiger, ich meine: mein Sinn viel mehr auf Besserung gerichtet, *ernster*.
- 104r[2] &  
104v[1] Hat es einen Sinn, zu fragen: Hat dieses Stück Eisen nur dann diese Festigkeit, oder Elastizität, wenn wir etwas dran hängen, oder auch wenn niemand sie prüft?" Dies ist doch eine gut deutsche Frage! Und, daß wir empfinden: "das heißt ja nichts!", weist uns auf den eigentümlichen Gebrauch des Ausdrucks, "eine Festigkeit haben hin", auf seine Beziehung zu den einzelnen Erfahrungen, die die Festigkeit prüfen. (Von so einer Frage sagen wir: 'sie treibe das Problem auf die Spitze'.)
- 104v[2] Vergleiche den 'Zustand' der Festigkeit mit dem 'Zustand' diese Farbe zu haben. Und wieder mit dem Zustand, diese Länge zu haben: a) die gesehene, b) die gemessene.

Und nun mit dem 'Zustand' einer bestimmten *Fähigkeit*: Z.B., der Fähigkeit dieser Feder diesen Druck auszuüben, meiner Fähigkeit dies Gewicht zu stemmen, meiner Fähigkeit dies Gedicht aufzusagen, meiner Fähigkeit, diese Reihe fortzusetzen.

104v[3] Unter welchen Umständen sagt man: "x *ist* in diesem Zustande". D.h. wie, unter welchen Umständen, gebraucht man hier die Gegenwart des Verbums; unter welchen, die andern Zeitformen?

105r[1] Es gibt Fälle, in denen man sagt: "ich *kann* es", während man es nicht gerade *tut*. – Andere in denen man in so einem Fall sagt: "ich *glaube*, ich kann es". Es gibt auch Fälle, in welchen man nur dann sagt: "ich kann es", wenn man es gerade tut.

105r[2] Was sind die Kriterien dafür, 'daß wir etwas können'? Daß wir es früher getan haben; daß wir etwas anderes (etwa 'Schwereres') früher getan haben; daß wir es jetzt tun; daß wir jetzt gerade etwas getan haben, was als Probe der Fähigkeit gilt (sich das Gedicht leise vorsagen als Probe dafür daß man es laut aufsagen kann).

105r[3] &  
105v[1] Meine Darstellungsform, wie ich sie begonnen habe, ist zu wenig *elastisch*. Die zufälligen Zusammenhänge der Darstellung zu zäh, & geben nicht Raum für die vielen andern, die auch vorhanden sind. Kein Mittel um *rasch* diese Zusammenhänge anzudeuten.

105v[2] 22.09.1937

Francis von Bergen geholt. Auf der Hinfahrt viel geschrieben, voller Gedanken. Dann mit F. sinnlich, reizbar, unanständig.

Zwei oder dreimal mit ihm gelegen. Immer zuerst mit dem Gefühl, es sei nichts schlechtes, *dann* mit Scham. Bin auch ungerecht, auffahrend & auch falsch gegen ihn gewesen & quälend.

105v[3] &

106r[1]

Man kann sich leicht eine Sprache denken, in der es keine Frage- & keine Befehlsform gibt, sondern in der Frage & Befehl in der Form der Behauptung ausgedrückt wird in Formen z.B. denen in unserer Sprache "Ich möchte wissen, ob ..." & "Ich wünsche daß ..." entsprechen. Dies kann (uns) zeigen, wie mannigfaltig die Verwendung der Form der Behauptung ist. Niemand würde doch von einer Frage (etwa: ob es draußen regnet) sagen, sie sei wahr oder falsch. Es ist freilich deutsch, dies von einem Satz, "ich wünsche zu wissen, ob ...", zu sagen. Wenn nun aber diese Form durchgängig anstatt unserer Frage verwendet wird? –

106r[2] &

106v[1]

23.09.1937

Die große Mehrzahl der Sätze, die wir aussprechen, schreiben & lesen sind Behauptungssätze. Und – sagst Du – diese Sätze sind wahr, oder falsch. Oder, wie ich auch sagen könnte, mit ihnen wird das Spiel der Wahrheitsfunktionen  $\sim$ ,  $\vee$ , etc. gespielt. Denn die Behauptung ist nicht etwas, was zu dem Satz hinzutritt, sondern (ein) wesentlicher Zug des Spiels, was wir mit ihm spielen. Etwa vergleichbar dem Charakteristikum des Schachspiels daß es ein Gewinnen & Verlieren dabei gibt & daß der gewinnt, welcher dem Andern den König nimmt. Freilich es könnte ein dem Schach sehr verwandtes Spiel geben, das darin besteht daß man die Schachzüge macht, aber ohne daß es

dabei ein Gewinnen & Verlieren gibt, oder die Bedingungen des Gewinnens sind andere.

106v[2] Denke man sagte: Ein Befehl besteht aus einem Vorschlag ('Annahme') & dem Befehlen des Vorgeschlagenen.

106v[3] &  
107r[1] &  
107v[1] Könnte man nicht Arithmetik treiben ohne auf den Gedanken zu kommen arithmetische *Sätze* auszusprechen & ohne daß uns die Ähnlichkeit einer Multiplikation mit einem Satz je auffiele? Aber würden wir nicht den Kopf schütteln, wenn Einer uns eine falsch gerechnete Multiplikation zeigte, wie wir es tun wenn Einer uns sagt, es regne, wenn es nicht regnet? – Doch; & hier liegt die Ähnlichkeit. Wir machen aber auch abwehrende Gesten, wenn unser Hund sich nicht so benimmt, wie wir es wollen. Wir sind gewohnt zu sagen "2 mal 2 ist 4" & das Verbum 'ist' macht dies zum Satz & stellt scheinbar eine nahe Verwandtschaft her mit allem, was wir 'Satz' nennen während es sich nur um eine sehr äußerliche Beziehung handelt.

107v[2] Wo es bei Euklid heißt: das & das sei zu *konstruieren* & am Schluß, "q.e.c." könnte man auch setzen: Es sei zu *beweisen*, daß das die Konstruktion dieser Figur sei & am Schluß schreiben "q.e.d.", also das Resultat auf die *Form* des Satzes bringen.

107v[3] &  
108r[1] Denk an die Verwendung der Behauptungsform, wenn es in den Regeln eines Spiels heißt: "Man stellt die Steine in der & der Ordnung auf". Denk, es fragte Einer: "Ist das wahr, oder falsch?" Ich höre, daß es von dieser Stadt zur andern 100 km ist, & sage: "100 km, das ist lang. –" (Ein Satz der sich nur mathematischer Begriffe bedient.)

- 108r[2] Gibt es wahre Sätze in Russells System, die nicht in seinem System zu beweisen sind? – Was nennt man denn einen wahren Satz in seinem System?
- 108r[3] &  
108v[1] Was heißt denn, ein Satz '*ist wahr*'? *p ist wahr = p*. (Das ist die Antwort.) Man will also etwa fragen: unter welchen Umständen behauptet man einen Satz? oder: Wie wird die Behauptung des Satzes im Sprachspiel gebraucht. Und die "Behauptung des Satzes" ist hier (nur) entgegengesetzt: dem Aussprechen des Satzes etwa als Sprachübung, oder als *Teil* eines andern Satzes, u. dergl. Sagt man also in diesem Sinne: "Unter welchen Umständen behauptet man in Russells Spiel einen Satz", so ist die Antwort: Am Ende eines seiner Beweise oder als 'Grundgesetz' (primitive propositions). Anders werden in diesem System Behauptungssätze in den R.schen Symbolen nicht verwendet.

108v[2] &  
109r[1] &  
109v[1]

“Kann es aber nicht wahre Sätze geben, die in diesem Symbolismus angeschrieben sind, aber in dem System R's nicht beweisbar?” – ‘Wahre Sätze’, das sind also Sätze, die in einem *andern* Spiel wahr sind, d.h. in einem andern Spiel mit Recht behauptet werden können. Gewiß; warum soll es keine solchen Sätze geben; oder vielmehr: warum soll man nicht Sätze, – der Physik, z.B., – in R's Symbolen anschreiben? Die Frage ist ganz analog der: Kann es wahre Sätze in Euklids Sprache geben, die in seinem System nicht beweisbar, aber wahr sind? – Aber es gibt ja sogar Sätze die in Euklids System beweisbar, aber in einem andern *falsch* sind. Können nicht Dreiecke – in einem andern System – ähnlich (*sehr* ähnlich) sein, die nicht gleiche Winkel haben? – “Aber das ist doch ein Witz! sie sind ja dann nicht im selben Sinne einander ‘ähnlich!’” – Freilich nicht; & ein Satz der nicht in Russells System zu beweisen ist, ist in anderm Sinne “wahr” oder “falsch”, als ein Satz der ‘Principia Mathematica’.

109v[2] &  
110r[1] &  
110v[1]

Nimm an , es fragte mich (nun) Einer um Rat & sagt: "Ich habe einen Satz (ich will ihn P nennen) in R's Symbolen hergestellt, & den kann man durch entsprechende Definitionen & Transformationen so deuten, daß er sagt: 'P ist nicht in R's System beweisbar'. Muß ich nun von diesem Satz nicht sagen: einerseits, er sei wahr, andererseits er sei unbeweisbar? denn angenommen, er wäre falsch, so ist es also wahr, daß er beweisbar ist! & das kann doch nicht sein. Und ist er bewiesen, so ist bewiesen, daß er nicht beweisbar ist! So kann er also nur wahr aber unbeweisbar sein." Wenn wir von beweisbar & unbeweisbar in R's System reden, dann müssen wir auch von wahr & falsch in diesem System ... So wie wir fragen: "in welchem System 'beweisbar'?", so müssen wir auch fragen: "in welchem System 'wahr'?". 'In R's System wahr' heißt, wie gesagt: in R's System bewiesen; & 'in R's System falsch' heißt: das Gegenteil sei in R's System bewiesen. – Was heißt nun Dein: "angenommen er sei falsch"? *In R's Sinne* heißt es: "angenommen das Gegenteil sei in R's System bewiesen"; *ist das Deine Annahme*, so wirst Du jetzt die Deutung, er sei unbeweisbar, wohl aufgeben. Und unter dieser Deutung verstehe ich die Übersetzung in diesen deutschen Satz. – Nimmst Du an, der Satz sei in R's Sinne beweisbar, so ist er damit *in R's Sinne* wahr & die Deutung "P ist nicht beweisbar" ist wieder aufzugeben. Nimmst Du an der Satz sei in R's Sinne wahr, so folgt das *gleiche*. Ferner: Soll der Satz in einem andern als R's Sinne falsch sein: so widerspricht dem nicht, daß er in R's System bewiesen ist. (Was im Schach "verlieren" heißt, kann doch in einem andern Spiel das Gewinnen ausmachen.)

- 110v[2] & 111r[1] Die ganze Frage wäre ohne jedes Interesse, wenn sie nicht an einen Aberglauben der Mathematiker anknüpfte. Und diesen wieder lohnte es sich nicht zu widerlegen wenn er nicht ein Symptom einer allgemein verbreiteten Denkkrankheit wäre.
- 111r[2] Was heißt es denn: "P" & "P ist unbeweisbar" seien der gleiche Satz? Es heißt daß diese *zwei* deutschen Sätze in der & der Notation *einen* Ausdruck haben.
- 111r[3] Denk nun Einer fragte mich: "Ist 'P' beweisbar?" – Nun antworte ich: "P." Das ist natürlich keine Antwort; *auf Deutsch* hätte ich antworten müssen: "'P' ist unbeweisbar". Denke aber es fragte mich Einer in jener andern Notation: "P?" – Was soll ich antworten?
- 111r[4] & 111v[1] "Aber P kann doch nicht beweisbar sein, denn angenommen es wäre bewiesen so wäre der Satz bewiesen, er sei nicht beweisbar." Aber wenn dies nun bewiesen wäre, oder wenn ich glaubte – vielleicht durch einen Irrtum – ich hätte es bewiesen, warum sollte ich den Beweis nicht als solchen anerkennen & sagen, ich habe meine Deutung: "unbeweisbar" zu weit ausgedehnt?
- 111v[2] Nehmen wir an, ich beweise die Unbeweisbarkeit (in R's System) von P; so habe ich mit diesem Beweis P bewiesen. Wenn nun dieser Beweis einer in R.'s System wäre, – dann hätte ich also zugleichzeit seine Zugehörigkeit & Unzugehörigkeit zum R'schen System bewiesen. – Das kommt davon, wenn man solche Sätze bildet. – Aber hier ist ja ein Widerspruch! – Nun so ist hier ein Widerspruch. Schadet er hier etwas?

112r[1] & 112v[1] Schadet der Widerspruch der entsteht, wenn Einer sagt: "Ich lüge. – Also lüge ich nicht. – Also lüge ich. etc." Ich meine: ist unsere Sprache dadurch weniger brauchbar, daß man in diesem Fall aus einem nach den gewöhnlichen Regeln sein Gegenteil & daraus wieder ihn folgern kann? – Der Satz (selbst) ist unbrauchbar, & ebenso dieses Schlüsseziehen; aber im übrigen kann man es tun, wenn man will. Es ist (nur) eine brotlose Kunst. – Es ist ein Sprachspiel das Ähnlichkeit mit dem Spiel des Daumenfangens hat. (Dies wird so gespielt: Man hält den Daumen der rechten Hand mit der linken, so daß seine Spitze noch oben aus der linken hervorschaut. Nun entzieht man die rechte Hand rasch dem Griff der linken Hand & trachtet die rechte Daumenspitze noch mit der rechten Hand zu fangen, ehe sie sich zurückzieht.)

112v[2] Interesse erhält jener Widerspruch nur dadurch, daß er Menschen quält; & dadurch zeigt, *wie* die Sprache zu quälenden Problemen führen kann.

112v[3] &  
113r[1]

24.09.1937

Ein Beweis der Unbeweisbarkeit ist quasi ein geometrischer Beweis; ein Beweis die Geometrie der Beweise betreffend. Ganz analog einem Beweise etwa daß die & die Konstruktion nicht mit Zirkel & Lineal ausführbar ist. Nun enthält so ein Beweis ein Element der Vorhersage, ein physikalisches Element. Denn als Folge dieses Beweises sagen wir ja einem Menschen: "Bemüh Dich nicht, eine Konstruktion (der 3-Teilung des Winkels, etwa) zu finden, – man kann beweisen, daß es nicht geht." Das heißt: Es ist wesentlich daß sich der Beweis der Unbeweisbar-

keit in dieser Weise soll anwenden lassen. Er muß – könnte man sagen – für uns ein *triftiger Grund* sein, die Suche nach einem Beweis (also einer Konstruktion der & der Art) aufzugeben.

VB  
113r[2] &  
113v[1] &  
114r[1]

Leute haben mir manchmal gesagt, sie könnten das & das nicht beurteilen, sie hätten nicht Philosophie gelernt. Dies ist ein irritierender Unsinn, es wird vorgegeben, die Philosophie sei irgend eine Wissenschaft. Und man redet von ihr etwa wie von der Medizin. – – Das aber kann man sagen, daß Leute, die nie eine Untersuchung philosophischer Art angestellt haben, wie die meisten Mathematiker z.B., nicht mit den richtigen Sehwerkzeugen für so eine Untersuchung oder Prüfung ausgerüstet sind. Beinahe, wie Einer der nicht gewohnt ist im Wald nach Beeren zu suchen, keine findet, weil sein Auge für sie nicht geschärft ist & er nicht weiß, wo insbesondere man nach ihnen ausschauen muß. So geht der in der Philosophie Ungeübte an allen Stellen vorbei, wo Schwierigkeiten unter dem Gras verborgen liegen, während der Geübte dort stehenbleibt & fühlt, hier sei eine Schwierigkeit, obwohl er sie noch nicht sieht. – Und, kein Wunder, wenn man weiß wie lange auch der Geübte, der wohl merkt, hier liege eine Schwierigkeit, suchen muß, um sie zu finden. Wenn etwas gut versteckt ist, ist es schwer zu finden.

114r[2]

Ob etwas mit Recht der Satz genannt wird: “ $\zeta$  ist unbeweisbar”, hängt davon ab, wie wir diesen Satz beweisen. Nur der Beweis zeigt, was als das Kriterium der Unbeweisbarkeit gilt. Der Beweis ist ein Teil des Systems von Operationen, des Spiels, in dem der Satz gebraucht wird & zeigt uns seinen ‘Sinn’.

114v[1] Der Satz "p ist unbeweisbar" hat einen andern Sinn, nachdem, als ehe er bewiesen ist. Ist er bewiesen, so ist er die Schlußfigur des Unbeweisbarkeitsbeweises. – Ist er unbewiesen, so ist ja noch nicht *klar, was* als Kriterium seiner Wahrheit zu gelten hat, & sein Sinn ist – kann man sagen – noch vag & unbestimmt.

114v[2] &  
115r[1] &  
115v[1]

Wie, soll ich nun annehmen, ist P bewiesen? Durch einen Unbeweisbarkeitsbeweis? oder auf eine andere Weise? Nimm an, durch einen Unbeweisbarkeitsbeweis: Nun, um zu sehen, *was* bewiesen ist, schau auf den Beweis! Vielleicht ist hier bewiesen, daß *die & die* Form des Beweises nicht zu P führt. – Oder, es sei P auf eine direkte Art bewiesen – wie ich einmal sagen will –, dann folgt also der Satz “P ist unbeweisbar” & es muß sich nun zeigen, warum diese Deutung der Symbole von P mit der Tatsache des Beweises kollidiert & warum sie hier aufzugeben sei. Angenommen aber,  $\sim P$  sei bewiesen. – *Wie* bewiesen? Etwa dadurch, daß P direkt bewiesen ist – denn daraus folgt, daß es beweisbar ist, also  $\sim P$ . Was soll ich nun aussagen: “P”, oder “ $\sim P$ ”? Warum nicht beides? Wenn mich jemand fragt: “Was ist der Fall: P, oder nicht-P?” so antworte ich: “ $\vdash P$ ” steht am Ende eines R’schen Beweises, Du schreibst also im R’schen System: “ $\vdash P$ ”; andererseits ist es aber eben beweisbar & dies drückt man durch  $\vdash \sim P$  aus. Dieser Satz aber steht nicht am Ende eines R’schen Beweises gehört also nicht zum R’schen System. – Als die Deutung “P ist unbeweisbar” für P gegeben wurde, da kannte man ja den Beweis für P nicht & man kann also nicht sagen “P” sage: *dieser* Beweis existierte nicht. – Ist der Beweis konstruiert, so ist damit eine *neue Lage* geschaffen: Und wir haben uns nun zu entscheiden, ob wir *dies* einen Beweis (*noch* einen Beweis) oder ob wir *dies* noch die Aussage der Unbeweisbarkeit nennen wollen. Angenommen  $\sim P$  sei direkt bewiesen; es ist also bewiesen, daß sich P direkt beweisen läßt! Das ist also wieder eine Frage der Deutung – es sei denn, daß wir nun auch einen direkten Beweis von P haben. Wäre es nun so, nun, so wäre es so. –

115v[2] & (Sehr komisch ist die abergläubische Angst & Verehrung, der  
116r[1] Mathematiker vor dem Widerspruch.)

116r[2] “Aber angenommen, der Satz wäre nun *falsch* – & daher beweisbar! –” – Warum nennst Du ihn ‘falsch’? Weil Du einen Beweis siehst? – Oder aus andern Gründen? Dann macht es ja nichts. Man kann ja den Satz des Widerspruchs sehr wohl falsch nennen, mit der Begründung z.B., daß wir sehr oft mit gutem Sinn auf eine Frage antworten: “Ja – & nein.” Und ebenso den Satz “ $p \equiv p$ ”: weil wir die Verdoppelung der Verneinung als eine *Verstärkung* der Verneinung verwenden & nicht bloß als ihre Aufhebung.

116r[3] & Du sagst: “... also ist P wahr & unbeweisbar.” Das heißt wohl:  
116v[1] “Also  $\vdash P$ .” Von mir aus – aber zu welchem Zweck schreibst Du diese ‘Behauptung’ hin? (Es ist, als hätte man aus gewissen Prinzipien über Naturformen & Baustil abgeleitet, auf den Mount Everest, wo niemand wohnen kann, gehöre ein Schloßchen im Barockstile.) Und wie könntest Du mir die Wahrheit der Behauptung plausibel machen, da Du sie ja zu nichts weiter brauchen kannst, als zu jenen Kunststückchen?

---

- 116v[2] & 117r[1] “Entfalte die Eigenschaften der Hundert!” Auf diesen Befehl hat er 100 Dinge in 50 & 50 zu zerlegen – nämlich *sichtbar* . Er hat diese & diese einprägbare Veränderung mit dem Gesicht der 100 vorzunehmen. Und die Veränderungen dieses Gesichts sind nur zeitliche Fortsetzungen des Gesichts. Wir erhalten einfach ein raum-zeitliches Gesicht. Oder Du kannst auch sagen: ein Gesicht von einer Dimension mehr. Die Veränderung muß so einprägbare sein, wie das stationäre Gesicht selbst.
- 117r[2] & 117v[1] Aber mit welchem Recht spricht man von einem “Entfalten der Eigenschaften” der Hundert? Ist es nicht ein Entfalten der Merkmale des Begriffes? (In Freges Ausdrucksweise.) Kann ich sagen: ich entfalte die Eigenschaften einer Gruppe von Kugeln – & nehme nun, was hier geschieht (was hier tatsächlich geschieht) zum Paradigma für die Erklärung (Definition) eines Begriffes. Und ich tue dies, weil, was hier geschieht immer wieder & wieder geschieht & weil also dieser Begriff dadurch sehr brauchbar wird. (Wie eine Maßeinheit, wenn viele der zu messenden Längen ganze Vielfache von ihr sind.)
- 117v[2] Die Rechnung ist das Bild eines Experiments das wir als Paradigma niederlegen zum Maß – Vergleichsobjekt – für die Beschreibung von Vorgängen.
-

VB  
117v[3] &  
118r[1] &  
118v[1] &  
BCr[1]

Man kann von religiösen Gleichnissen sagen, sie bewegen sich am Rande des Abgrundes. Z.B. von der Allegorie Bunyans. Denn wie, wenn wir bloß dazusetzen: "und alle diese Fallen, Sümpfe, Abwege, sind vom Herrn des Weges angelegt, die Ungeheuer, Diebe, Räuber von ihm geschaffen worden"? Gewiß, das ist nicht der Sinn des Gleichnisses! aber diese Fortsetzung liegt zu nahe! Sie nimmt dem Gleichnis, für Viele & für mich, seine Kraft. Dann aber besonders, wenn dies – sozusagen – verschwiegen wird. Anders wäre es, wenn auf Schritt & Tritt offen gesagt würde: 'Ich brauche dies als Gleichnis, aber schau: hier stimmt es nicht'. Dann hätte man nicht das Gefühl, daß man hintergangen wird, daß jemand versucht auch auf Schleichwegen zu überzeugen. Man kann Einem z.B. sagen: "Danke Gott für das Gute, was Du empfängst, aber beklage Dich nicht über das Übel, wie Du es natürlich tatest, wenn ein Mensch Dir abwechselnd Gutes & Übles widerfahren ließe". Es werden Lebensregeln in Bilder gekleidet. Und diese Bilder können mir dienen, zu *beschreiben*, was wir tun sollen, aber nicht dazu, es zu *begründen*. Denn um begründen zu können, dazu müßten sie auch weiter stimmen. Ich kann sagen: "Danke diesen Bienen für ihren Honig, als wären es gute Menschen, die ihn für Dich bereitet haben"; das ist *verständlich* & beschreibt, wie ich wünsche, Du sollest Dich benehmen. Aber nicht: "Danke ihnen, denn sieh', wie gut sie sind!" – denn sie können Dich im nächsten Augenblick stechen. Die Religion sagt: *Tu dies!* – *Denk so!* – aber sie kann es nicht begründen, & versucht sie es auch nur, so stößt sie ab; denn zu jedem Grund, den sie gibt, gibt es einen stichhältigen Gegengrund. Überzeugender ist es, zu sa-

gen: "Denke so! – so seltsam dies scheinen mag. –" Oder:  
"Möchtest Du das nicht tun? – so abstoßend es ist. –"

VB Gnadewahl: So darf man nur schreiben unter den fürchter-  
BCr[2] lichsten Leiden – & dann heißt es etwas ganz anderes. Aber  
darum darf dies auch niemand als Wahrheit zitieren, es sei  
denn, er selbst sage es unter Qualen. – Es ist eben keine Theo-  
rie. – Oder auch: Ist dies Wahrheit, so ist es nicht die, die damit  
auf den ersten Blick ausgesprochen zu sein scheint. Eher als  
eine Theorie, ist es ein Seufzer, oder ein Schrei.

---