

Wittgenstein's
Writings

**Bemerkungen
über
die
Grundlagen
der
Mathematik
VI**

Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik – VI

Ludwig
Wittgenstein

- Ms-164 FCv[1] **1** Die Beweise ordnen die Sätze. Sie geben ihnen Zusammenhang.
- Ms-164 FCv[2] **2** Der Begriff einer formalen Prüfung setzt den Begriff einer Regel des Umformens & also einer Technik voraus.
- Ms-164 FCv[3] Denn nur durch eine Technik können wir eine Regelmäßigkeit *begreifen*.
- Ms-164 FCv[4] & Die Technik ist außerhalb des Beweisbildes. Man könnte den Beweis genau sehen & ihn doch nicht als Transformation nach diesen Regeln verstehen.
2[1]
- Ms-164 2[2] Man wird gewiß die Addition der Zahlen ..., um zu sehen ob sie 1000 geben eine formale Prüfung der Zahlzeichen nennen. Aber doch *nur*, wenn das Addieren eine praktizierte Technik ist. Denn wie könnte der Vorgang denn sonst irgendeine Prüfung genannt werden?
- Ms-164 2[3] Der Beweis ist eine formale Prüfung nur innerhalb einer *Technik* des Transformierens.
- Ms-164 2[4] & Wenn Du fragst mit welchem Recht sprichst Du diese Regel aus, so ist die Antwort der Beweis.
3[1]
- Ms-164 3[2] Mit welchem Recht sagst Du das? Mit *welchem* Recht sagst Du das?

- Ms-164 3[3] & 4[1] Wie prüfst Du das Thema auf eine kontrapunktische Eigenschaft? Du transformierst es nach *dieser* Regel, setzt es *so* mit einem andern zusammen; u. dergl.. So erhältst Du ein bestimmtes Resultat. Du erklärst es, wie Du es durch ein Experiment auch erhieltest. Soweit konnte, was Du tust, auch ein Experiment sein. Das Wort "erhältst" ist hier zeitlich gebraucht; Du erhieltst das Resultat um 3 Uhr. – In dem mathematischen Satz, den ich dann forme ist das Verbum ("erhält", "ergibt" etc.) unzeitlich gebraucht. Die Tätigkeit der Prüfung brachte das & das Resultat hervor. Die Prüfung war bis jetzt also sozusagen experimentell. Nun wird sie als Beweis aufgefaßt. Und der Beweis ist das *Bild* dieser Prüfung.
- Ms-164 5[1] Der Beweis steht hinter dem Satz, wie die Anwendung. Er hängt auch mit der Anwendung zusammen.
- Ms-164 5[2] Der Beweis ist der Weg der Prüfung.
- Ms-164 5[3] Die Prüfung ist eine formale nur insofern als wir das Ergebnis als einen formalen Satz auffassen.
- Ms-164 5[4] & 6[1] **3** Und wenn dieses Bild die Voraussage rechtfertigt – d.h., wenn Du es nur sehen brauchst & überzeugt bist ein Vorgang werde so & so verlaufen – dann rechtfertigt das Bild natürlich auch die Regel. – In diesem Falle steht der Beweis hinter der Regel als Bild, das sie rechtfertigt. – –
- Ms-164 6[2] Warum rechtfertigt denn das Bild der Bewegung den Mechanismus des Glaubens, *diese* Bewegung werde diese Art von Mechanismus immer machen? – Es gibt unserm Glauben eine bestimmte Richtung.

- Ms-164 6[3] & 7[1] Wenn der Satz in der Anwendung nicht zu stimmen scheint, so muß mir der Beweis doch zeigen warum & wie er stimmen muß, d.h. *wie* ich ihn mit der Erfahrung versöhnen muß.
- Ms-164 7[2] Der Beweis ist also auch eine Anweisung zur Benutzung der Regel.
- Ms-164 7[3] **4** Wie rechtfertigt der Beweis die Regel? – Er zeigt wie, & daher warum sie benützt werden kann.
- Ms-164 7[4] & 8[1] Der Läufer des Königs zeigt uns *wie* $8 \times 9 = 72$ ergibt – aber da ist die Regel des Zählens nicht als Regel anerkannt. Der Läufer des Königs zeigt uns, *daß* $8 \times 9 = 72$ ergibt: Nun erkennen wir die Regel an.
- Ms-164 8[2] Oder sollte ich sagen: Der Läufer des Königs zeigt mir wie $9 \times 8 = 72$ ergeben *kann*, d.h. er zeigt mir *eine* Weise.
- Ms-164 8[3] & 9[1] Der Vorgang zeigt mir ein Wie des Ergebens.
Insofern $8 \times 9 = 72$ eine Regel ist heißt es natürlich nichts zu sagen, jemand zeige mir *wie* $8 \times 9 = 72$ ist; es sei denn dies heiße: jemand zeigt mir wie man zu dieser Regel gekommen ist.
- Ms-164 9[2] Ist nun nicht das Durchgehen jedes Beweises ein solcher Vorgang?
- Ms-164 9[3] Hieße es etwas zu sagen: “Ich will Dir zeigen wie 8×9 zuerst 72 ergab”?
- Ms-164 9[4] & 10[1]

Ms-164 10[2] & 11[1] **5** Das seltsame ist ja, daß das Bild, nicht die Wirklichkeit, einen Satz soll erweisen können! Als spielte hier das Bild selbst die Rolle der Wirklichkeit. – Aber so ist es doch nicht: denn aus dem Bild leite ich nun eine Regel ab. Und die verhält sich zum Bild nicht so, wie der Erfahrungssatz zur Wirklichkeit. – Das Bild zeigt natürlich nicht, daß das & das geschieht. Es zeigt nur daß, was geschieht *so* aufgefaßt werden kann.

Ms-164 11[2] Das Bild zeigt, wie man nach einer Regel vorgeht ohne anzustoßen.

Ms-164 11[3] Man kann also auch sagen: der Vorgang, der Beweis, zeige mir, in wiefern $8 \times 9 = 72$ ist.

Ms-164 11[4] Das Bild zeigt mir natürlich nicht daß etwas geschieht, aber daß was immer geschieht sich so wird anschauen lassen.

Ms-164 11[5] & 12[1] Wir werden dazu gebracht, diese Technik in diesem Falle zu verwenden. Ich werde dazu gebracht – & **insofern** von etwas, überzeugt.

Sieh, so geben 3 und 2 5. Merke Dir diesen Vorgang. “Du merkst Dir dabei die Regel auch gleich.”

Ms-164 12[2] & 13[1] **6** Der Euklidische Beweis der Endlosigkeit der Primzahlenreihe könnte so geführt werden, daß die Untersuchung der Zahlen zwischen p und $p! + 1$ an einem Beispiel oder mehreren vorgeführt & uns so eine Technik der Untersuchung gelehrt würde. Die Kraft des Beweises läge dann natürlich nicht darin, daß in diesem Beispiel eine Primzahl $> p$ gefunden würde. Und das ist, auf den ersten Blick, seltsam. Man wird nun sagen daß der algebraische Beweis strenger ist als der durch Beispiele, weil er sozusagen der Extrakt des wesentlichen Prinzips dieser Beispiele ist. Aber *eine* Einkleidung enthält ja der algebraische Beweis auch. *Verstehen* – könnte ich sagen – muß man beide!

Ms-164 13[2] & 14[1] Der Beweis lehrt uns eine Technik, eine Primzahl zwischen p & $p! + 1$ zu finden. Und wir werden überzeugt, daß diese Technik immer zu *einer* Primzahl $> p$ führen muß. Oder, daß wir uns verrechnet haben, wenn sie es nicht tut.

Ms-164 14[2] & 15[1] Wäre man nun hier geneigt zu sagen, der Beweis zeige uns *wie* es eine unendliche Reihe von Primzahlen gibt? Nun, man könnte es sagen. Und jedenfalls: "inwiefern es unendlich viele Primzahlen gibt". Man könnte sich ja auch denken wir hätten einen Beweis, der uns zwar bestimmte zu sagen, es gebe unendlich viele Primzahlen, aber uns nicht lehrte, eine Primzahl $> p$ zu finden. Nun würde man vielleicht sagen: "diese beiden Beweise, bewiesen dann trotz alledem den gleichen Satz die gleiche math. Tatsache". Dies zu sagen, könnte Grund vorhanden sein, oder auch nicht.

Ms-164 **7** Der Zuschauer sieht den ganzen, eindrucksvollen Vorgang.
15[2] & Und er wird von etwas überzeugt; denn das ist ja der
16[1] besondere Eindruck den er erhält. Er geht von dem Schauspiel,
überzeugt von etwas. Überzeugt daß er mit andern Zahlen
(z.B.) zum selben Ende kommen wird. Er wird bereit sein, das,
wovon er überzeugt wurde, so & so auszusprechen. Überzeugt
wovon? Von einer psychologischen Tatsache? –

Ms-164 Er wird sagen, er habe aus dem, was er gesehen hat, einen
16[2] Schluß gezogen. – *Nicht* aber, wie aus einem Experiment.
(Denk an die periodische Division.)

Ms-164 Könnte er sagen: “Was ich gesehen habe, war sehr
16[3] & eindrucksvoll. Ich habe daraus einen Schluß gezogen. Ich
17[1] werde in Zukunft ...”? (Etwa: ich werde in Zukunft immer *so*
rechnen.)

Er erzählt:

“Ich habe gesehen, daß es so sein muß.”

Ms-164 “Ich habe gesehen, daß es so sein muß” – so wird er berichten.

17[2] Er wird nun vielleicht im Geiste den Beweisvorgang
Ms-164 durchlaufen.
17[3]

Ms-164 Aber er sagt nicht: Ich habe gesehen, daß das geschieht.
17[4] & Sondern: daß es so sein muß. Dieses “muß” bedeutet einen
18[1] Zirkel.

Ms-164 – – – Sondern: daß es so sein muß. Das zeigt, welche Art der
19[1] Lehre er aus der Szene gezogen hat. Das “muß” zeigt, daß er
einen Zirkel gemacht hat.

Ms-164 Ich entscheide mich dafür, die Dinge *so* anzusehen. Also auch,
18[2] *so & so* zu handeln.

Ms-164 Ich denke mir, daß der Zuschauer selbst eine Moral aus dem
18[3] Vorgang zieht.

Ms-164 Es muß so sein bedeutet, daß der Ausgang als dem Prozeß
18[4] wesentlich erklärt wurde.

Ms-164 **8** Dieses Muß zeigt daß er einen Begriff angenommen hat.

19[2]

Ms-164 Dieses Muß bedeutet daß er im Kreis gegangen ist.

19[3]

Ms-164 Statt einem naturwissenschaftlichen Satz hat er eine
Begriffsbestimmung von dem Vorgang abgelesen.

19[4] &

20[1]

Begriff heißt hier Methode. Im Gegensatz zu der Anwendung
der Methode.

Ms-164 **9** Sieh *so* gibt 50 und 50 100. Man hat etwa sukzessive fünf
20[2] mal 10 zu 50 addiert.

Und man verfolgt das Anwachsen der Zahl bis sie zu 100 wird.
Hier wird natürlich der beobachtete Vorgang ein Vorgang der
Rechnung in irgendeiner Weise (auf dem Abakus, etwa), ein
Beweis.

- Ms-164 Die Bedeutung des "so" ist natürlich nicht der Satz " $50 + 50 =$
20[3] & 100" sage: das gehe irgendwo vor. Es ist also nicht wie wenn ich
21[1] sage: "siehst Du *so* galoppiert ein Pferd" – & ihm Bilder zeige.
- Ms-164 Man könnte aber sagen: "Siehst Du, *darum* sage ich ' $50 + 50 =$
21[2] 100'".
- Ms-164 Oder: "Siehst Du, *so* erhalte ich (oder: erhält man) den Satz,
21[3] daß $50 + 50 = 100$ ist."
- Ms-164 Wenn ich nun aber sage: "Sieh' *so* ergibt $3 + 2$ 5" & lege dabei 3
21[4] & Äpfel auf den Tisch & dann 2 dazu; so will ich etwa sagen: 3
22[1] & Äpfel & 2 Äpfel geben 5 Äpfel, wenn keiner wegkommt, oder
23[1] dazu kommt. – Oder man könnte Einem auch sagen: Wenn Du
(wie ich jetzt) 3 Äpfel & dann noch 2 auf den Tisch legst so
geschieht fast immer das, was Du jetzt siehst & es liegen nun 5
Äpfel da. Ich will ihm etwa zeigen, daß 3 Äpfel & 2 Äpfel nicht
so 5 Äpfel ergeben, wie sie 6 Äpfel ergeben können (indem
etwa plötzlich einer erscheint). Das ist eigentlich eine
Erklärung, Definition der Operation des Addierens. So könnte
man ja wirklich das Addieren mit dem Abakus erklären.
- Ms-164 "Wenn wir 3 Dinge zu 2 Dingen legen so kann das
23[2] verschiedene Anzahlen von Dingen ergeben. Aber als *Norm*
sehen wir den Vorgang an daß 3 Dinge + 2 Dinge 5 Dinge
ergeben. Siehst Du, *so* schaut es aus wenn sie 5 ergeben."
- Ms-164 Könnte man dem Kind nicht sagen: "Zeig mir wie $3 + 2$ 5
23[3] & ergeben". Und das Kind hätte daraufhin auf dem Abakus $3 + 2$
24[1] zu rechnen.

- Ms-164 24[2] Wenn man das Kind im Rechenunterricht fragte "wie ergeben 3 + 3 5?" – was soll es da zeigen? Nun, es soll offenbar 3 Kugeln zu 2 Kugeln schieben + die Kugeln zählen (oder dergleichen).
- Ms-164 24[3] & 25[1] Könnte man nicht fragen: "Zeig mir wie dieses Thema einen Kanon gibt". Und wer so gefragt wurde müßte nun beweisen, daß es einen Kanon gibt. – Man würde den "*wie*" fragen, den man zeigen lassen will, daß er überhaupt versteht wovon hier die Rede ist.
- Ms-164 25[2] Und wenn das Kind nun zeigt, wie 3 + 2 5 geben, so zeigt es einen Vorgang, der als Grund der Regel " $2 + 3 = 5$ " betrachtet werden kann.
- Ms-164 25[3] & 26[1] **10** Wie aber, wenn man den Schüler fragt: "Zeig mir, wie es unendlich viele Primzahlen gibt" – Hier ist die Grammatik zweifelhaft! Es ginge aber an zu sagen: "Zeig mir, inwiefern man sagen kann, es gäbe unendlich viele Primzahlen".
- Ms-164 26[2] & 27[1] Wenn man sagt: "Zeig mir, daß es ..." so ist die Frage, *ob es ...*, schon gestellt & nur noch "ja" oder "nein" zu sagen. Sagt man "zeig mir, *wie* es ..." so ist hier das Sprachspiel, überhaupt, erst zu erklären. Man hat jedenfalls noch keinen *klaren* Begriff davon, was es mit dieser Behauptung überhaupt soll. (Man fragt sozusagen: "wie kann so eine Behauptung überhaupt gerechtfertigt werden?")
- Ms-164 27[2] Soll ich nun eine andre Antwort geben auf die Frage: "Zeig mir, wie ..." als auf die Frage: "Zeig mir, daß ..."?

Ms-164 Du ziehst aus dem Beweis eine Lehre. Wenn Du aus dem
27[3] Beweis eine Lehre ziehst, so muß ihr Sinn unabhängig sein vom
Beweis, denn sonst hätte sie nie vom Beweis getrennt werden
können. Ähnlich kann ich die Konstruktionslinien in einer
Zeichnung wegwischen & das Übrige stehen lassen.

Ms-164 Es ist also als bestimmte der Beweis den Sinn des bewiesenen
27[4] & Satzes nicht; & doch wieder als bestimmte er ihn.

28[1]

Ms-164 Aber ist das nicht so mit jeder Verifikation eines jeden Satzes?

28[2]

Ms-164 **11** Ich glaube: Nur in einem bestimmten großen
Zusammenhang kann man überhaupt sagen es gäbe unendlich
28[3] & viele Primzahlen. D.h.: Es muß dazu schon eine ausgedehnte
29[1] & Technik des Rechnens mit den Kardinalzahlen geben. Nur
30[1] innerhalb dieser Technik hat dieser Satz Sinn. Ein Beweis des
Satzes gibt ihm seinen Platz im ganzen System der
Rechnungen. Und dieser Platz kann nun auf mehr als eine
Weise beschrieben werden, da ja das ganze komplizierte
System im Hintergrund *doch* vorausgesetzt wird.

Wenn z.B. 3 Koordinatensysteme einander in bestimmter Weise
zugeordnet sind, so kann ich nun die Lage eines Punktes zu
allen dadurch bestimmen daß ich sie zu irgendeinem angebe.

Ms-164 Der Beweis eines Satzes erwähnt ja nicht, beschreibt ja nicht,
30[2] das ganze Rechnungssystem das hinter dem Satz steht & ihm
seinen Sinn gibt.

Ms-164 Nimm an ein Erwachsener mit Intelligenz & Erfahrung hat nur
30[3] & die ersten Elemente des Rechnens gelernt etwa die vier
31[1] Grundrechenoperationen mit Zahlen bis zu 20. Er hat dabei
auch das Wort "Primzahl" kennen gelernt. Und diesem sagte
jemand: Ich werde Dir beweisen daß es unendlich viele
Primzahlen gibt. Nun wie kann er es ihm beweisen? Er muß
ihm *rechnen lehren*. Das ist hier ein Teil des Beweisens. Er muß
der Frage "Gibt es unendlich viele Primzahlen" sozusagen erst
Sinn geben.

Ms-164 **12** Die Philosophie hat sich mit *der* Versuchung des
31[2] & Mißverstehens auseinander zu setzen, die auf *dieser* Stufe des
32[1] Wissens bestehen. (Auf einer andern Stufe bestehen wieder
neue.) Aber das macht das Philosophieren nicht leichter!

Ms-164 **13** Ist es nun nicht absurd zu sagen, man verstehe den Sinn
32[2] & des Fermatschen Satzes nicht? – Nun, man könnte antworten:
33[1] die Mathematiker stehen ja diesem Satz nicht *ganz* ratlos
gegenüber. Sie versuchen doch jedenfalls gewisse Methoden
des Beweisens; und, sofern sie Methoden versuchen, *soweit*
verstehen sie den Satz. – Aber ist das richtig? *Verstehen* sie ihn
nicht so vollständig als man ihn nur verstehen kann?

Ms-164 Nun, nehmen wir an es würde sein Gegenteil bewiesen, ganz
33[2] gegen die Erwartung der Mathematiker. Man zeigt also nun, es
könne gar nicht so sein.

Ms-164 Aber muß ich denn nicht, um zu wissen, was ein Satz wie der
33[3] & Fermatsche bedeutet, wissen was das Kriterium dafür ist, daß
34[1] der Satz wahr ist? Und ich kenne freilich Kriterien für die
Wahrheit *ähnlicher* Sätze aber kein Kriterium der Wahrheit
dieses Satzes.

Ms-164 ‘Verstehen’ ein vager Begriff!

34[2]

Ms-164 Erstens, es gibt so etwas wie: einen Satz zu verstehen *glauben*.
34[3] Und ist Verstehen ein psychischer Vorgang – warum soll er uns
so sehr interessieren? Es sei denn daß er erfahrungsmäßig mit
der Fähigkeit, vom Satz Gebrauch zu machen, verbunden ist.

Ms-164 “Zeig mir, wie ...” heißt: zeig mir, in welchem Zusammenhang
35[1] Du diesen Satz (dieses Maschinenteil) gebrauchst.

Ms-164 **14** Ich werde Dir zeigen, wie es unendlich viele Primzahlen
35[2] gibt, setzt einen Zustand voraus, in welchem der Satz, daß es
unendlich viele Primzahlen gebe für den Andern keine, oder
nur die vagste Bedeutung hatte. Es mochte für ihn nur ein
Scherz oder ein Paradox sein.

Ms-164 Wenn dieser Vorgang Dich davon überzeugt dann muß er sehr
36[1] & eindrucksvoll sein. – Aber ist er es? – Nicht besonders. Warum
37[1] ist er es nicht *mehr*? Ich glaube er wäre nur dann eindrucksvoll
wenn man ihn von Grund auf erklärte. Wenn man z.B. nicht
bloß $p! + 1$ hinschriebe, sondern es vorher erklärte & mit
Beispielen illustrierte. Wenn man also die Technik nicht als
etwas Selbstverständliches voraussetzte sondern sie darstellte.

Ms-164 **15**

37[2]

Wir kopieren das Zeichen "2" rechts herum immer von dem zuletzt geschriebenen. Wenn wir richtig kopieren so ist das letzte Zeichen wieder eine Kopie des ersten.

Ms-164 Ein Sprachspiel

37[3] &

38[1] .

Einer sagt dem Andern das Resultat voraus. Der Andre zieht die Pfeile & ist gespannt darauf, wie sie ihn führen werden & er freut sich daran, wie sie ihn endlich zum vorausgesagten Resultat hin führen. Er reagiert *etwa* ähnlich darauf, wie man auf einen Witz reagiert.

A mag das Resultat zuvor konstruiert, oder nur erraten haben. B weiß davon nichts & es interessiert ihn nicht.

Ms-164 Wenn er die Regel auch kannte, so war er ihr doch noch nie *so*

38[2] &

39[1]

gefolgt. Er *tut* jetzt etwas *Neues*. Es gibt aber auch eine Neugierde & Überraschung wenn man den Weg schon gegangen ist. So kann man eine Geschichte wieder & wieder lesen, ja sie auswendig wissen & dennoch immer wieder von einer bestimmten Wendung überrascht sein.

Ms-164 Ehe ich den beiden Pfeilen

39[2] &

40[1]

gefolgt bin

,

weiß ich nicht, wie der Weg, oder die Resultante, ausschauen wird. Ich kenne das Gesicht nicht, das ich erhalten werde. Ist es sonderbar, daß ich es nicht kannte? Wie sollte ich's denn

kennen. Ich hatte es ja nie gesehen! Ich kannte die Regel & beherrschte sie, & sah das Pfeilbüschel. –

Ms-164 ~~Und wenn ich annehme, daß A das Resultat zuvor nicht~~
40[2] & ~~konstruiert hat, ist seine Voraussage dann nicht (offenbar) eine~~
41[1] ~~echte Voraussage?~~

Warum war es aber dann keine echte Voraussage “wenn Du der Regel folgen wirst, wirst Du dies erzeugen”? Während das gewiß eine echte Vorhersage ist: “wenn Du nach bestem Wissen & Gewissen der Regel folgen wirst, so wirst Du ...”. Die Antwort ist: das erste ist keine Voraussage weil ich auch sagen konnte: “wenn Du der Regel folgen wirst, so *mußt* Du dies erzeugen.” Es ist dann keine Voraussage, wenn der Begriff des *Folgens* nach der Regel so bestimmt ist, daß das Resultat das Kriterium dafür ist, ob der Regel gefolgt wurde.

Ms-164 A sagt: “Wenn Du der Regel folgst, wirst Du *das* erhalten”, oder
42[1] er sagt einfach: “Du wirst das erhalten”. Dabei zeichnet er den resultierenden Pfeil hin.

Ms-164 War nun, was A sagte, in diesem Spiele eine Voraussage? Nun
42[2] & zum Teufel, in gewissem Sinne: Ja! Wird das nicht besonders
43[1] klar, wenn wir annehmen, daß die Voraussage *falsch* war? Eine
Voraussage war es nur dann nicht, wenn die *Bedingung* den Satz zum Pleonasmus machte. A hätte sagen können: “Wenn Du mit jedem Deiner Schritte einverstanden sein wirst, dann wirst Du *dahin* kommen”.

- Ms-164 43[2] & 44[1] Nimm an während B das Polygon zieht, veränderten die Pfeile des Büschels ein wenig ihre Richtung. B zieht immer einen Pfeil parallel, so wie er in diesem Augenblick gerade ist. Er ist nun ebenso überrascht & gespannt wie in dem vorigen Spiel obwohl hier das Ergebnis nicht das einer Rechnung ist. Er hat also das erste Spiel so aufgefaßt wie das zweite.
- Ms-164 44[2] "Wenn Du der Regel folgen wirst, wirst Du dahin gelangen" ist darum keine Voraussage, weil dieser Satz einfach sagt "Das Resultat dieser Rechnung ist ..." und das ist ein wahrer, oder falscher math. Satz. Die Anspielung auf die Zukunft & auf Dich ist nur Einkleidung.
- Ms-164 44[3] & 45[1] Muß denn A überhaupt einen klaren Begriff davon haben ob seine Voraussage mathematisch oder anders gemeint ist?! Er sagt einfach "Wenn Du der Regel folgst wird ... herauskommen" & freut sich etwa an dem Spiel. Wenn z.B. das Vorausgesagte nicht herauskommt, untersucht er nicht weiter.
- Ms-164 45[2] **16** – – – Und diese Reihe ist durch eine Regel definiert. Oder auch durch die Abrichtung zum Vorgehen nach der Regel. Und der unerbittliche Satz ist, daß nach dieser Regel diese Zahl auf diese folgt.
- Ms-164 45[3] & 46[1] Und dieser Satz ist kein Erfahrungssatz. Aber warum kein Erfahrungssatz? Eine Regel ist doch etwas, wonach wir vorgehen & ein Zahlzeichen aus einem andern erzeugen. Ist es also nicht eine Erfahrung, daß diese Regel jemand von hier dorthin führt.

Ms-164 Und führt sie ihn einmal von 4 zu 5, so vielleicht ein andermal
46[2] von 4 zu 7. Warum ist das unmöglich?

Es fragt sich, was wir zum Kriterium des Vorgehens nach der Regel nehmen. Ist es z.B. ein Gefühl der Befriedigung, das den Akt des Vorgehens nach der Regel begleitet? Oder eine Intuition (Eingebung) die mir sagt daß ich richtig gegangen bin? Oder sind es gewisse praktische Folgen des Vorgehens, die bestimmen, ob ich wirklich der Regel gefolgt bin? – Dann wäre es möglich, daß $4 + 1$ manchmal 5 manchmal etwas anderes ergäbe. Es wäre *denkbar*, d.h.: eine experimentelle Untersuchung würde zeigen, ob $4 + 1$ immer 5 ergibt.

Ms-164 Soll es kein Erfahrungssatz sein, daß die Regel von 4 zu 5 führt,
47[2] & so muß *dies*, das Ergebnis, zum Kriterium dafür genommen
48[1] werden, daß man nach der Regel vorgegangen ist.

Ms-164 Die Wahrheit des Satzes, daß $4 + 1$ 5 ergibt, ist also, sozusagen,
48[2] *überbestimmt*. Überbestimmt dadurch, daß man das Resultat
der Operation zum Kriterium dafür erklärt, daß diese
Operation ausgeführt ist.

Ms-164 Der Satz ruht nun auf einem Fuß mehr, als der Erfahrungssatz
48[3] & der ihm gleich lautet. Er wird zu einer Bestimmung. Und wir
49[1] können ihn zu einem neuen Sprachspiel verwenden: Wir
beurteilen ob einer der Regel richtig oder unrichtig folgt
dadurch ob er dies oder ein andres Resultat erhält. Wir können
nämlich jetzt in anderem Sinne beurteilen, ob jemand der Regel
gefolgt ist.

- Ms-164 4 + 1 = 5 ist daher nun selbst eine Regel nach welcher wir
49[2] & Vorgänge beurteilen. Diese Regel ist das Ergebnis eines
50[1] Vorgangs den wir als maßgebend zur Beurteilung anderer
Vorgänge ansehen. Dieser Vorgang ist der Beweis der Regel.
- Ms-164 **17** Wie beschreibt man den Vorgang des Lernens einer Regel?
50[2] – Immer wenn A in die Hände klatscht soll B es auch tun.
- Ms-164 Erwinnere Dich daran, daß die Beschreibung eines Sprachspiels
50[3] schon eine Beschreibung ist.
- Ms-164 Ich kann jemand zu einer *gleichmäßigen* Tätigkeit abrichten.
50[4] & Etwa dazu mit Bleistift auf Papier eine Linie dieser Art zu
51[1] ziehen: – . – . – . – . – . – . – . – . – .
- Ms-164 – – – Nun frage ich mich, was wünsche ich also, daß er tun soll?
52[3] & Die Antwort ist: “Er soll immer so weiter gehen, wie ich es ihm
53[1] gezeigt habe”. Und was meine ich eigentlich damit: er solle
immer so weitergehen? Die beste Antwort die ich mir darauf
geben kann ist ein Beispiel von der Art, wie ich es gerade
gegeben habe.
- Ms-164 Dieses Beispiel würde ich verwenden um ihm, aber auch mir
53[2] selbst, zu sagen, was ich unter gleichmäßig verstehe.
- Ms-164 Wir reden & handeln. Das ist in allem, was ich sage schon
51[2] vorausgesetzt.
- Ms-164 Ich sage ihm: “So ist es recht” & dieser Ausdruck ist der Träger
52[1] eines Tones einer Gebärde. Ich lasse ihn gewähren. Oder ich
sage: “Nein!” & halte ihn zurück.

Ms-164 52[2] **18** Heißt, was ich sage, daß 'einer Regel folgen' undefinierbar ist. Nein. Ich kann es doch auf unzählige Weisen definieren. Nur nützen *uns* hier diese Definitionen nichts.

Ms-164 53[3] & **19** Ich könnte ihn nun auch einen Befehl verstehen lehren von der Form

54[1]

$(-\dots) \rightarrow$ oder $(-\dots-) \rightarrow$

(Der Leser errät, was ich meine.)

Ms-164 54[2] Nun, was will ich, daß er tun soll. Die beste Antwort, die ich mir selbst darauf geben kann, ist diese Befehle ein Stück weit auszuführen. Oder glaubst Du, ein algebraischer Ausdruck dieser Regel setze weniger voraus?

Ms-164 54[3] & Und nun richte ich ihn dazu ab, der Regel

55[1]

$-\dots-\dots$ etc.

zu folgen. Und wieder weiß ich selbst nicht mehr darüber was ich von ihm will, als was mir das Beispiel selbst zeigt. Ich kann freilich die Regel in allerlei Form paraphrasieren, aber das macht sie nur dem verständlicher, der schon diesen Paraphrasen folgen kann.

Ms-164 55[2] **20** So habe ich also Einem etwa das Zählen & Multiplizieren im Dezimalsystem beigebracht. "365 × 428" ist ein Befehl & er befolgt ihn, indem er die Multiplikation ausführt.

- Ms-164 56[2] Dabei bestehen wir darauf daß der gleiche Ansatz immer das gleiche Multiplikationsbild im Gefolge hat, also auch das gleiche Resultat. Verschiedene Multiplikationsbilder mit dem gleichen Ansatz erkennen wir nicht an.
- Ms-164 56[3] & 57[1] Es wird hier nun die Situation eintreten, daß der Rechnende Rechenfehler macht; & auch die daß er die Rechenfehler richtig stellt.
- Ms-164 55[3] & 56[1] Ein weiteres Sprachspiel ist dieses: Er wird gefragt "wieviel ist 365×428 ?" Und auf diese Frage kann er zweierlei tun. Entweder die Multiplikation ausführen, oder wenn er sie früher schon ausgeführt hat, das Resultat der ersten Ausführung ablesen.
- Ms-164 57[2] **21** Der Begriff 'einer Regel folgen' setzt eine Gepflogenheit voraus. Daher wäre es Unsinn, zu sagen: einmal in der Geschichte der Menschheit sei jemand einer Regel gefolgt. (Habe ein Spiel gespielt, einen Satz ausgesprochen oder einen verstanden; u.s.f.)
- Ms-164 57[3] & 58[1] Hier ist nichts schwerer, als sich nicht in Pleonasmen zu verlieren & nur zu sagen, was wirklich etwas beschreibt.
- Ms-164 58[2] Denn hier ist die Versuchung überwältigend, noch etwas zu sagen, wenn schon alles beschrieben ist.

- Ms-164 Es ist von der größten Wichtigkeit daß zwischen den Menschen
 58[3] & beinahe nie ein Streit darüber entsteht, ob die Farbe dieses
 59[1] Gegenstandes dieselbe ist wie die Farbe jenes, die Länge dieses
 Stabes dieselbe wie die Länge jenes etc. Diese friedliche
 Übereinstimmung ist die charakteristische Umgebung des
 Gebrauchs des Wortes "gleich".
- Ms-164 Und analoges muß man vom Vorgehen nach einer Regel sagen.
 59[2]
 Ms-164 Es bricht kein Streit darüber aus, ob der Regel gemäß
 59[4] vorgegangen wurde, oder nicht.
- Es kommt darüber z.B. nicht zu Tötlichkeiten.
- Ms-164 Das ist das Gerüst, von dem aus unsere Sprache wirkt (z.B.
 59[5] & eine Beschreibung gibt.)
 60[1]
 Ms-164 **22** Es sagt nun jemand, daß in der Kardinalzahlenreihe, die
 60[2] der Regel " + 1" gehorcht, welche Regel uns so & so
 beigebracht wurde, 450 auf 449 folgt. Das ist nun nicht der
 Erfahrungssatz, daß wir von 449 zu 450 kommen wenn es uns
 scheint wir hätten die Operation + 1 auf 449 angewandt.
 Vielmehr ist es die Bestimmung wir haben diese Operation nur
 dann angewandt wenn das Resultat 450 ist.
- Ms-164 Wir haben den Erfahrungssatz (sozusagen) zur Regel
 61[1] verhärtet. Und es ist nun keine Behauptung die wir durch die
 Erfahrung prüfen sondern ein Paradigma das zur Darstellung
 der Erfahrung dient. Mit diesem Paradigma spielen wir nun
 ein neues Sprachspiel.

- Ms-164 62[1] Ein Urteil nämlich ist "Er hat 25×25 gerechnet war dabei aufmerksam & gewissenhaft & hat 615 erhalten" & ein anderes "Er hat 25×25 gerechnet ..., sich aber verrechnet & statt 625 615 herausgebracht". Aber kommen beide Urteile nicht auf das selbe hinaus?
- Ms-164 62[2] & 63[1] Der arithmetische Satz ist nicht der Erfahrungssatz: "wenn ich *das tue*, so erhalte ich *das*" – wo das Kriterium dafür daß ich *das tue* nicht sein darf was dabei herauskommt.
- Ms-164 63[2] **23** Könnten wir uns nicht denken, daß es beim Multiplizieren hauptsächlich darauf ankäme den Geist in bestimmter Weise zu konzentrieren & daß dann zwar bei dem gleichen Ansatz nicht immer das Gleiche herauskommt aber für die bestimmten praktischen Probleme die wir lösen wollen gerade diese Verschiedenheiten des Resultats vorteilhaft wären.
- Ms-164 63[3] & 64[1] Ist die Hauptsache nicht die, daß beim *Rechnen* das Hauptgewicht darauf gelegt wird ob richtig oder falsch gerechnet wurde & abgezogen vom psychischen Zustand etc. des Rechnenden?
- Ms-164 64[2] & 65[1] Die Rechtfertigung des Satzes $25 \times 25 = 625$ ist natürlich, daß das Multiplizieren von 25 mit 25 625 ergibt. Aber $25 \times 25 = 625$ ist nicht diese Aussage, sondern die, daß 25×25 625 ergeben *soll*.

- Ms-164 Wollen wir eine Rechnung praktisch benutzen so überzeugen
66[1] & wir uns davon daß "richtig gerechnet" wurde, daß das *richtige*
67[1] Resultat erhalten wurde. Und das richtige Resultat der
Multiplikation z.B. darf nur *eins* sein & hängt nicht davon ab,
was die *Anwendung* der Rechnung ergeben wird. Wir beurteilen
also die Fakten mit Hilfe der Rechnung ganz anders als wir es
täten wenn wir das Resultat der Rechnung nicht als etwas ein
für allemal bestimmtes ansahen.
- Ms-164 Nicht Empirie, & doch Realismus in der Philosophie, das ist
67[2] das Schwerste. (Gegen Ramsey)
- Ms-164 Du verstehst von der Regel selbst nicht mehr als Du erklären
67[3] kannst.
- Ms-164 **24** "Ich habe einen bestimmten Begriff von der Regel. Wenn
67[4] & man ihr in diesem Sinne folgt, so kann man von dieser Zahl
68[1] nur zu dieser kommen." Das ist eine spontane Entscheidung.
- Ms-164 Warum sage ich aber "ich *muß*", wenn es meine Entscheidung
68[2] ist? Ja kann ich mich denn nicht entscheiden müssen.
- Ms-164 Heißt, daß es eine spontane Entscheidung ist, nicht nur: So
68[3] handle ich; frage nach keinem Grunde!
- Ms-164 Du sagst, Du *mußt*; aber kannst nicht sagen, was Dich zwingt.
68[4]
- Ms-164 Ich habe einen bestimmten Begriff von der Regel. Ich *weiß* was
68[5] & ich in jedem besonderen Fall zu tun habe. Ich weiß, d.h., ich
69[1] zweifle nicht, es ist mir offenbar. Ich sage: "selbstverständlich".
Ich kann keinen Grund angeben.

Ms-164 Wenn ich sage: "ich entscheide spontan", so heißt das natürlich
69[2] nicht: ich überlege, welche Zahl hier wohl die beste wäre &
entscheide mich dann für ...

Ms-164 Wir sagen: "Zuerst muß richtig gerechnet sein, dann wird sich
69[3] & zeigen was die Naturbetrachtung ergibt." Die richtige
72[1] Rechnung ist, das Schema, wonach die Phänomene beurteilt
werden.

Ms-164 **25** Es hat einer die Regel des Zählens im Dezimalsystem
72[2] & gelernt. Jetzt vergnügt er sich damit Zahl auf Zahl der
73[1] "natürlichen Zahlenreihe" hinzuschreiben.

Oder er befolgt den Befehl im Sprachspiel "schreibe den
Nachfolger der Zahl ... in der Reihe ... hin". – Wie kann ich
dieses Sprachspiel jemandem erklären? Nun, ich kann ein
Beispiel (oder Beispiele) beschreiben. – Um zu sehen, ob er das
Sprachspiel verstanden hat, kann ich ihn Beispiele rechnen
lassen.

Ms-164 Wie, wenn Einer die Multiplikationstafeln, Logarithmentafeln
73[2] & etc. nachrechnete, weil er ihnen nicht traute. Kommt er zu
74[1] einem andern Resultat so traut er diesem & sagt, er hätte
seinen Geist so auf die Regeln konzentriert, daß sein Resultat
als das richtige zu gelten habe. Weist man ihm einen Fehler
nach, so sagt er, er zweifle lieber an der Zuverlässigkeit seines
Verstandes & seiner Sinne *jetzt*, als damals wie er die Rechnung
zuerst gemacht hatte.

- Ms-164 74[2] & 75[1] Wir können die Übereinstimmung in allen Fragen des Rechnens als gegeben annehmen. Aber macht es nun einen Unterschied, ob wir den Rechensatz als Erfahrungssatz oder als Regel aussprechen?
- Ms-164 75[2] **26** Würden wir denn die Regel $25^2 = 625$ anerkennen wenn wir nicht Alle immer zu diesem Resultat kämen? Nun, warum sollen wir dann nicht den Erfahrungssatz statt der Regel benutzen können? – Ist die Antwort hierauf: weil das Gegenteil des Erfahrungssatzes nicht dem Gegenteil der Regel entspricht.
- Ms-164 75[3] & 76[1] Wenn ich Dir ein Stück einer Reihe hinschreibe, daß Du dann *diese* Gesetzmäßigkeit in ihr siehst, das kann man eine Erfahrungstatsache, eine psychologische Tatsache, nennen. Aber, *wenn* Du dies Gesetz in ihr erblickt hast, daß Du dann die Reihe *so* fortsetzt, das ist keine Erfahrungstatsache mehr. Aber wieso ist es keine Erfahrungstatsache: denn "*dies* in ihr erblicken" wär ja doch nicht das *Gleiche* wie: sie *so* fortsetzen! Nur so kann man sagen dies sei keine Erfahrungstatsache, daß man den Schritt auf dieser Stufe für den dem Regelausdruck entsprechenden erklärt.
- Ms-164 77[1] Du sagst also: "Nach der Regel die *ich* in dieser Folge sehe, geht es *so* weiter." Nicht: erfahrungsgemäß! Sondern, das ist eben der Sinn dieser Regel.
- Ms-164 77[2] Ich verstehe: Du sagst: "das ist nicht erfahrungsgemäß" – ist es aber nicht doch erfahrungsgemäß?

- Ms-164 77[3] & 78[1] "Nach dieser Regel geht es so", d.h., Du *gibst* dieser Regel eine Extension. Warum kann ich ihr aber nicht heute die, morgen jene Extension geben?
- Ms-164 78[2] Nun ich kann es tun. Ich könnte ihr z.B. abwechselnd eine von zwei Interpretationen geben.
- Ms-164 78[3] **27** Habe ich einmal eine Regel aufgefaßt, so bin ich nun in meinem Fortschreiten *gebunden*. Aber das heißt natürlich nur, ich bin in meinem *Urteilen* gebunden darüber, was der Regel gemäß ist, & was nicht.
- Ms-164 78[4] & 79[1] Wenn ich nun eine Regel in der mir gegebenen Folge sehe; – kann das einfach darin bestehen, daß ich, z.B., einen algebraischen Ausdruck vor mir sehe? Muß der nicht einer Sprache angehören?
- Ms-164 79[2] Einer schreibt eine Folge von Zahlen an. Endlich sage ich: "Jetzt verstehe ich's: ich muß immer – – –". Und dies ist doch der Ausdruck der Regel. Aber doch nur in einer Sprache!
- Ms-164 79[3] & 80[1] Wann sage ich denn, ich sehe die Regel – oder eine Regel – in dieser Folge. Wenn ich z.B. zu mir selbst über diese Folge in bestimmter Weise reden kann. Aber nicht auch einfach, wenn ich sie fortsetzen kann? Nein ich erkläre mir selbst oder einem Andern allgemein wie sie fortzusetzen ist. Aber könnte ich diese Erklärung nicht bloß in Gesten geben, also ohne eine eigentliche Sprache?

Ms-164 28 Jemand fragt mich: "was ist die Farbe dieser Blume." Ich
80[2] & antworte: "rot". – Bist Du absolut sicher? Ja, absolut sicher!
81[1] Aber konnte ich mich nicht täuschen & die falsche Farbe "rot"
nennen? Nein. Die Sicherheit mit der ich die Farbe "rot"
benenne ist die Starrheit des Maßstabs, ist die Starrheit von der
ich ausgehe. Sie ist in meiner Beschreibung nicht in Zweifel zu
ziehen. Dies charakterisiert eben, was wir beschreiben nennen.
(Ich kann natürlich auch hier ein Versprechen annehmen, aber
nichts anderes.)

Ms-164 Das Folgen nach der Regel ist am *Grunde* unseres Sprachspiels.
81[2] Es charakterisiert das, was wir Beschreibung nennen.

Ms-164 Das ist die Ähnlichkeit meiner Betrachtung mit der
82[1] Relativitätstheorie, daß sie sozusagen eine Betrachtung über
die Uhren ist mit denen wir die Ereignisse vergleichen.

Ms-164 Ist $25^2 = 625$ eine Erfahrungstatsache? Du möchtest sagen:
82[2] "Nein". – Warum nicht? – "Weil es nach den Regeln nicht
anders sein kann." – Und warum das? – Weil das die
Bedeutung der Regeln ist. Weil das der Vorgang ist, auf dem
wir alle Urteile aufbauen.

Ms-164 29 Wenn wir die Multiplikation ausführen, so legen wir ein
83[1] Gesetz nieder. Was ist aber der Unterschied zwischen dem
Gesetz & dem Erfahrungssatz: daß wir dieses Gesetz geben?

Ms-164 Wenn man mich die Regel gelehrt hat, das Ornament
83[2] & zu wiederholen & man sagt mir nun "gehe so weiter!": wie
84[1] weiß ich, was ich das nächste mal zu tun habe? – Nun ich tue es
mit Sicherheit, ich werde es auch zu verteidigen wissen.

Nämlich bis zu einem gewissen Punkt. Wenn das keine Verteidigung sein soll, dann gibt es keine.

Ms-164 "So wie ich die Regel verstehe, folgt *das*."

84[2]

Ms-164

Einer Regel folgen ist eine menschliche Tätigkeit.

84[3]

Ms-164

Ich gebe der Regel eine Extension.

84[4]

Ms-164

Könnte ich sagen: "Sieh da, wenn ich dem Befehl folge ziehe ich diese Linie". Nun in gewissen Fällen werde ich das sagen.

84[5] &

Wenn ich z.B. eine Kurve nach einer Gleichung konstruiert habe.

85[1]

Ms-164

"Sieh da! Wenn ich dem Befehl folge, tue ich *dies*!" Das soll natürlich nicht heißen: wenn ich dem Befehl folge, folge ich dem Befehl. Ich muß also für dieses "*dies*" eine andere Identifizierung haben.

85[2]

Ms-164

"Also *so* sieht die Befolgung dieses Befehls aus!"

85[3]

Ms-164

Kann ich sagen: "Erfahrung lehrt mich: wenn ich die Regel *so* auffasse, daß ich dann *das* tun muß."? Man kann es nicht sagen wenn ich das So-Auffassen & So-Fortsetzen als Eins betrachte .

85[4] &

86[1]

Ms-164

Einer Transformationsregel folgen ist nicht problematischer als der Regel folgen: "schreibe immer wieder das Gleiche". Denn die Transformation ist eine Art der Identität.

86[2]

Ms-164

30 Man könnte doch fragen: Wenn alle Menschen, die so erzogen sind ohnehin *so* rechnen, oder sich doch wenigstens auf *diese* Rechnung als die richtige einigen; wozu braucht man das *Gesetz*?

86[3] &

87[1]

- Ms-164 87[2] "25² = 625" kann darum nicht der Erfahrungssatz sein, daß die Menschen so rechnen, weil 25² ≠ 625 dann nicht der Satz wäre daß die Menschen nicht dieses, sondern ein anderes Resultat erhalten; & auch wahr sein könnte wenn die Menschen überhaupt nicht rechneten.
- Ms-164 88[1] Die Übereinstimmung der Menschen im Rechnen ist keine Übereinstimmung der Meinungen oder Überzeugungen.
- Ms-164 88[2] Könnte man sagen: "Beim Rechnen kommen Dir die Regeln unerbittlich vor; Du fühlst, Du kannst nur das tun & nichts andres, wenn Du der Regel folgen willst"?
- Ms-164 88[3] & 89[1] "Wie ich die Regel sehe, verlangt sie *das*." Es hängt nicht davon ab, ob ich so, oder so gestimmt bin.
- Ms-164 89[2] Ich fühle daß ich der Regel eine Interpretation gegeben habe, *ehe* ich ihr gefolgt bin; & daß diese Interpretation genug ist zu *bestimmen* was ich im bestimmten Fall zu tun habe um ihr zu folgen. Wenn ich die Regel so auffasse, wie ich sie aufgefaßt habe, so entspricht ihr nun diese Handlung.
- Ms-164 89[3] & 90[1] "Hast Du die Regeln verstanden?" – Ja, ich hab sie verstanden. – "Dann wende sie jetzt auf die Zahlen ... an!" – Wenn ich ihr folgen will, habe ich nun noch eine Wahl?
- Ms-164 90[2] Angenommen er befiehlt mir der Regel zu folgen & ich fürchte mich ihm nicht zu gehorchen: bin ich nun nicht gezwungen? Aber das ist doch auch so, wenn er nur befiehlt: "bring mir diesen Stein". Bin ich durch diese Worte weniger gezwungen?

- Ms-164 90[3] & 91[1] & 92[1] **31** Wie weit kann man die Funktion der Sprache beschreiben? Wer eine Sprache nicht beherrscht, den kann ich zu ihrer Beherrschung abrichten. Wer sie beherrscht, dem kann ich die Art & Weise der Abrichtung in die Erinnerung rufen, oder beschreiben; zu einem besonderen Zweck; indem ich also schon die Technik des Beschreibens verwende. Wie weit kann man die Funktion der Regel beschreiben? Wer noch keine beherrscht den kann ich nur abrichten. Aber wie kann ich mir selbst das Wie der Regel erklären? Das Schwere ist hier nicht bis auf den Grund zu graben, sondern den Grund, der vor uns liegt, als Grund zu erkennen.
- Ms-164 92[2] Denn der Grund spiegelt uns immer wieder eine größere Tiefe vor, & wenn wir diese zu erreichen suchen, finden wir uns immer wieder auf dem alten Niveau.
- Ms-164 92[3] Unsere Krankheit ist die, erklären zu wollen.
- Ms-164 92[4] "Wenn Du die Regel verstehst, ist Dir die Route vorgezeichnet."
- Ms-164 93[1] **32** Welche Öffentlichkeit gehört wesentlich dazu, daß ein Spiel existiere, daß ein Spiel erfunden werden kann?
- Ms-164 93[2] Welche Umgebung bedarf es, daß Einer das Schachspiel (z.B.) erfinden kann. Freilich ich könnte heute ein Brettspiel erfinden das *nie* wirklich gespielt würde. Ich würde es einfach beschreiben. Aber das ist nur möglich weil es schon ähnliche Spiele gibt, d.h. weil solche Spiele *gespielt werden*.
- Ms-164 94[1] Man könnte auch fragen: "Ist Regelmäßigkeit möglich *ohne* Wiederholung?"

- Ms-164 94[2] Ich kann wohl heute eine neue Regel geben, die *nie* angewendet wurde & doch verstanden wird. Wäre das aber möglich, wenn *nie* eine Regel tatsächlich angewandt worden wäre?
- Ms-164 94[3] Und wenn man nun sagt, "Genügt nicht die Anwendung in der Phantasie?" – so ist die Antwort Nein. – (Möglichkeit einer privaten Sprache.)
- Ms-164 95[1] Ein Spiel, eine Sprache, eine Regel, ist eine Institution.
- Ms-164 95[2] & 96[1] "Wie oft aber muß eine Regel wirklich angewandt worden sein daß man das Recht habe von einer Regel zu sprechen?" – Wie oft muß ein Mensch addiert, multipliziert, dividiert haben, daß man sagen könne er beherrsche die Technik dieser Rechnungsarten? Und damit meine ich nicht wie oft muß er richtig gerechnet haben um *Anderen* zu beweisen er könne rechnen; sondern: um es sich selbst zu beweisen.

Ms-164 96[2] & 97[1] & 98[1] **33** Aber könnten wir uns nicht denken, daß jemand ohne jede Abrichtung sich beim Anblick einer Rechenaufgabe in dem Seelenzustand befindet, der normalerweise nur das Resultat von Abrichtung & Übung ist? So daß *er* also wüßte, er könne rechnen, obwohl er nie gerechnet hat. (Man könnte also scheint es sagen: die Abrichtung wäre nur Geschichte, & nur erfahrungsgemäß zur Hervorbringung des Wissens notwendig.) – Aber wenn er nun im Zustand jener Gewißheit ist und dann falsch multipliziert. Was soll er selbst nun sagen? Und nehmen wir an er multiplizierte dann einmal richtig, einmal wieder ganz falsch. – Die Abrichtung kann freilich als bloße Geschichte vernachlässigt werden wenn er nun stets richtig multipliziert. Aber rechnen *können* heißt für die Andern sowie auch für ihn selbst: richtig rechnen.

Ms-164 98[2] Was wir, in einer komplizierten Umgebung “einer Regel folgen” nennen, würden wir, wenn es isoliert dastünde, gewiß nicht so nennen.

Ms-164 98[3] **34** Die Sprache, möchte ich sagen, bezieht sich auf eine Lebensweise.

Ms-164 98[4] & 99[1] Um das Phänomen der Sprache zu beschreiben, muß man eine Praxis beschreiben, nicht einen einmaligen Vorgang *welcher Art immer* er sei.

Ms-164 99[2] Das ist eine sehr schwierige Erkenntnis.

Ms-164 99[3] & 100[1] & 101[1] Denken wir: ein Gott erschaffe eine Welt ganz wie die unsere in diesem Augenblick ist . Die Menschen gingen ihren verschiedenen Beschäftigungen nach & sprächen genau so wie wir es tun. Einige von ihnen z.B. treiben Mathematik. Fünf Minuten nachdem Gott diese Welt erschaffen hat zerstört er sie wieder. Minuten an. Einer dieser Leute tut genau das was ein Mathematiker in England tut, der gerade eine Berechnung macht. – Sollen wir sagen, dieser zwei Minuten-Mensch rechne? Könnten wir uns nicht z.B. eine Vergangenheit & eine Zukunft zu diesen zwei Minuten denken, die uns die Vorgänge ganz anders benennen ließe.

Ms-164 101[2] & 102[1] Angenommen diese Wesen sprächen nicht Englisch sondern verständigten sich anscheinend in einer Sprache die es auf der Erde nicht gibt. Welchen Grund hätten wir, zu sagen, sie sprächen eine Sprache? Und doch, *könnte* man nicht, was sie tun, auch so auffassen?

Ms-164 102[2] Und angenommen, sie täten etwas, was wir geneigt wären "Rechnen" zu nennen; etwa weil es ähnlich aussieht. – Aber *ist* es rechnen; & wissen es (etwa) die Leute, die es tun, & nur wir nicht?

Ms-164 102[3] & 103[1] **35** Wie weiß ich daß die Farbe die ich jetzt sehe "grün" heißt? Nun, zur Bestätigung könnte ich andere Leute fragen; aber wenn sie mit mir nicht übereinstimmten würde ich gänzlich verwirrt sein & vielleicht sie oder mich für verrückt halten. D.h. entweder mich nicht mehr zu urteilen trauen, oder auf das was sie sagen nicht mehr wie auf ein Urteil reagieren. Wenn ich ertrinke & "Hilfe!" rufe, wie weiß ich was das Wort "Hilfe" bedeutet? Nun, so reagiere ich in dieser Situation. – Nun so weiß ich auch was "grün" heißt & auch wie ich die Regel in dem besondern Fall zu befolgen habe.

Ms-164 104[1] & 105[1] Ist es *vorstellbar* daß das Kräftepolygon von nicht so sondern anders aussieht? Nun ist es vorstellbar daß die Parallele zu a nicht wie a' sondern anders gerichtet aussieht? D.h.: ist es möglich, daß ich nicht a' sondern einen andern gerichteten Pfeil als Parallele mit a anschau? Nun, ich könnte mir z.B. denken daß ich den parallelen Pfeil irgendwie perspektivisch sehe & daher

↗ ↑

parallele Pfeile nenne; & daß es mir nicht auffällt, daß ich eine andere Anschauungsart gebraucht habe. So also *ist* es vorstellbar daß ich ein anderes Kräftepolygon den Pfeilen entsprechend zeichne.

Ms-164 106[1] **36** Was ist das für ein Satz: "das Wort 'OBEN' hat vier Buchstaben"? Ist es ein Erfahrungssatz?

- Ms-164 Ehe wir die Buchstaben gezählt haben wissen wir es nicht.
 106[2]
- Ms-164 Wer die Buchstaben des Worts 'OBEN' zählt, um zu erfahren
 106[3] & wieviele Buchstaben die so klingende Lautreihe hat tut ganz
 107[1] dasselbe wie der, welcher zählt um zu erfahren wieviele
 Buchstaben das dort & dort aufgeschriebene Wort hat. Der
 Erstere tut also etwas was auch ein Experiment sein könnte.
 Und das könnte der Grund sein, den Satz "'OBEN' habe 4
 Buchstaben", synthetisch a priori zu nennen.
- Ms-164 Das Wort "Plato" hat so viele Laute wie der Drudenfuß Ecken.
 107[2] Ist das ein Satz der Logik? – Ist es ein Erfahrungssatz?
- Ms-164 Ist Zählen ein Experiment? Es *kann* eins sein.
 107[3]
- Ms-164 Denke Dir ein Sprachspiel in dem einer die Laute von Wörtern
 107[4] & zu zählen hat. Es könnte nun sein, daß ein Wort scheinbar
 108[1] & immer den gleichen Klang hätte aber wenn wir seine Laute
 109[1] zählen so kommen wir bei verschiedenen Anlässen zu
 verschiedenen Zahlen. Es könnte z.B. sein daß uns ein Wort in
 verschiedenen Zusammenhängen gleich zu lauten schien
 (gleichsam durch eine akustische Täuschung), aber beim
 zählen der Laute ergäbe sich eine Verschiedenheit. In einem
 solchen Falle werden wir etwa die Laute eines Wortes bei
 verschiedenen Anlässen immer wieder zählen & dies wird
 etwa eine Art Experiment sein. Andererseits kann es aber sein
 daß wir die Laute von Wörtern ein für allemal zählen eine
 Rechnung machen & das Resultat dieser Zählung verwenden.
 Der resultierende Satz wird im ersten Fall zeitlich, im zweiten
 unzeitlich sein.

- Ms-164 109[2] & 110[1] Wenn ich die Laute des Wortes 'Dädalus' zähle so kann ich Verschiedenes als das Ergebnis betrachten:
1. Das Wort, welches dort steht oder so aussieht oder jetzt ausgesprochen wurde oder etc. hat 7 Laute.
 2. Das Lautbild "Dädalus" hat 7 Laute. Der zweite Satz ist zeitlos. Die Verwendung der beiden Sätze muß verschieden sein.
- Ms-164 110[2] Das *Zählen* ist in beiden Fällen *gleich*. Nur, was wir damit tun, ist verschieden.
- Ms-164 110[3] & 111[1] Die Zeitlosigkeit des zweiten Satzes ist nicht etwa ein Ergebnis des Zählens, sondern der Entscheidung das Ergebnis des Zählens in bestimmter Weise zu verwenden.
- Ms-164 111[2] Im Deutschen hat das Wort "Dädalus" 7 Laute. Das ist doch ein Erfahrungssatz.
- Ms-164 111[3] & 112[1] Denke es zählte jemand die Laute von Wörtern um ein Sprachgesetz, etwa ein Gesetz der Entwicklung der Sprache zu finden oder zu prüfen. Er sagt: "'Dädalus' hat 7 Laute". Dies ist ein Erfahrungssatz. Betrachte hier die *Identität* des Wortes. Das gleiche Wort kann hier einmal die, einmal jene Lautzahl haben.
- Ms-164 112[2] Nun sage ich Einem: "Zähl die Laute in diesen Wörtern & schreib die Zahl zu jedem Wort!"
- Ms-164 112[3] "Ich möchte sagen: Durch Abzählen der Laute des Worts kann man einen Erfahrungssatz bekommen – aber auch eine Regel."

- Ms-164 113[1] Zu sagen: "Das Wort ... hat ... Laute – & das ist zeitlos wahr" ist eine Bestimmung über die Identität des Begriffs 'das Wort ...'. Daher die Zeitlosigkeit.
- Ms-164 113[2] Statt "Das Wort ... hat ... Laute – im zeitlosen Sinne" könnte man auch sagen: "Das Wort ... hat *wesentlich* ... Laute".
- Ms-164 113[3] **37** $p \mid p \bullet \mid \bullet q \mid q = p \bullet q$
 $p \mid q \bullet \mid \bullet p \mid q = p \vee q$
 $x \mid y \bullet \mid \bullet z \mid u = \stackrel{\text{def}}{=} \parallel (x, y, z, u)$
- Ms-164 114[1] Die Definitionen brauchen gar nicht Verkürzungen zu sein, sondern sie könnten auf andere Weise neue Zusammengehörigkeiten machen. Etwa durch Klammern oder den Gebrauch verschiedener Farben der Zeichen.
- Ms-164 114[2] Ich kann z.B. einen Satz beweisen indem ich durch Farben andeute, daß er die Form eines meiner Axiome hat, aber durch eine gewisse Substitution verlängert.
- Ms-164 114[3] & **38** "Ich weiß, wie ich zu gehen habe" heißt: ich zweifle nicht, wie ich zu gehen habe.
- Ms-164 115[1] "Wie kann man einer Regel folgen?" So möchte ich fragen.
- Ms-164 115[2] Wie kommt es aber, daß ich so fragen will, wo ich doch keinerlei Schwierigkeiten darin finde einer Regel zu folgen.
- Ms-164 115[3]
- Ms-164 115[4] Wir mißverstehen hier offenbar die Tatsachen die uns vor Augen liegen.

Ms-164 115[5] & 116[1] Wie kann mir das Wort "Platte" anzeigen, was ich zu tun habe, da ich doch jede Handlung mit jeder Deutung in Einklang bringen kann?

Ms-164 116[2] Wie kann ich einer Regel folgen, da doch, was immer ich tue, als ein Folgen ausgelegt werden kann?

Ms-164 116[3] Was muß ich wissen, um dem Befehl folgen zu können? Gibt es ein *Wissen*, das die Regel nur *so* befolgbar macht. Ich muß manchmal etwas *wissen*; ich muß *manchmal* die Regel *deuten* ehe ich sie anwende.

Ms-164 117[1] & 118[1] Wie konnte denn der Regel im Unterricht eine Deutung gegeben werden die zur so & so vielen Stufe hinaufreicht? Und wenn diese Stufe in der Erklärung nicht genannt wurde, wie können wir denn übereinstimmen darüber was auf dieser Stufe zu geschehen hat, da doch, was immer geschieht mit der Regel & den Beispielen in Einklang gebracht werden kann. Es ist also, sagst Du, über diese Stufen nichts gesagt worden.

Ms-164 118[2] Das Deuten hat ein Ende.

Ms-164 118[3] & 119[1] **39** Es ist wahr alles ließe sich irgendwie rechtfertigen. Aber das Phänomen der Sprache beruht auf der Übereinstimmung im Handeln . Es ist von der größten Wichtigkeit daß wir alle, oder die ungeheure Mehrzahl in gewissen Dingen übereinstimmen. Ich kann z.B. ganz sicher sein, daß die Farbe dieses Gegenstandes von den aller meisten Menschen die ihn sehen 'grün' genannt wird.

Ms-164 Es wäre denkbar daß Menschen verschiedener Stämme
119[2] & Sprachen besäßen, die alle den gleichen Wortschatz hätten,
120[1] aber die Bedeutungen der Worte wären verschieden. Das Wort
das bei einem Stamm grün bedeutet, bedeute in der andern
gleich & in der dritten Tisch etc. Ja wir könnten uns auch
denken, daß die gleichen Sätze, nur mit gänzlich anderem Sinn
von den Stämmen gebraucht würden. Nun, ich würde in
diesem Fall nicht sagen, daß sie die gleiche Sprache sprächen.

Ms-164 Wir sagen, die Menschen um sich miteinander zu verständigen
120[2] & müßten über die Bedeutungen der Wörter miteinander
121[1] übereinstimmen. Aber das Kriterium für diese
Übereinstimmung ist nicht nur eine Übereinstimmung in
Bezug auf Definitionen (z.B. hinweisende Definitionen),
sondern auch eine Übereinstimmung in Urteilen. Es ist für die
Verständigung wesentlich daß wir in einer großen Anzahl von
Urteilen übereinstimmen.

Ms-164 **40** Das Sprachspiel (2), wie kann ich es jemandem oder mir
121[2] & selbst erklären? Wenn immer A. "Platte" ruft bringt B. *diese* Art
122[1] Gegenstand. – Ich könnte auch fragen wie kann *ich* es
verstehen? Nun, *nur* sofern ich es erklären kann.

Ms-164 Aber es gibt hier eine eigentümliche Versuchung die sich darin
122[2] ausdrückt, daß ich sagen möchte: Ich kann es nicht verstehen,
weil die Deutung der Erklärung im Vagen bleibt.

Ms-164 **41** Das Wort "Übereinstimmung" & das Wort "Regel" sind
122[4] & mit einander *verwandt*, sie sind Vettern. Das Phänomen des
123[1] Übereinstimmens & des Handelns nach einer Regel hängen
zusammen.

Ms-164 Es könnte doch einen Höhlenmensch geben der für sich selbst
123[2] & *regelmäßige* Zeichenfolgen hervorbrächte. Er unterhielte sich
124[1] z.B. damit an die Wand der Höhle zu zeichnen

oder -----.

Aber er folgt nicht dem allgemeinen Ausdruck einer Regel.
Und wir sagen nicht er handle regelmäßig weil wir so einen
Ausdruck bilden können.

Ms-164 Aber wenn er nun gar Π entwickelte! (Ich meine ohne einen
124[2] allgemeinen Regelausdruck.)

Ms-164 Nur in einer Praxis kann ein Wort Bedeutung haben.

124[3]

Ms-164 Gewiß, ich kann mir selbst eine Regel geben & ihr dann folgen.

124[4] & Aber ist es nicht nur darum eine Regel weil es analog dem ist
125[1] was im Verkehr der Menschen 'Regel' heißt?

Ms-164 Wenn eine Drossel in ihrem Gesang die gleiche Phrase stets
125[2] einige Male wiederholt, sagen wir sie gäbe sich vielleicht jedes
mal eine Regel der sie dann folgt?

Ms-164 **42** - . .

125[3] &

126[1] Betrachten wir sehr einfache Regeln. Der Regelausdruck sei
eine Figur, etwa die:

| - - |

& man folgt der Regel indem man eine gerade Reihe solcher Figuren zeichnet (etwa als ein Ornament).

| - -|| - -|| - -|| - -|| - -|

Ms-164 126[3] & 127[1] & 128[1] Wenn von zwei Schimpansen der eine einmal die Figur | - | in den Lehm Boden ritzte & ein anderer darauf die Reihe | - -|| - -| etc. so hätte der erste nicht eine Regel gegeben & der zweite ihr gefolgt, *was immer* auch dabei im Verstand der beiden vorginge. Beobachtete man aber z.B. das Phänomen einer Art von Unterricht; eines Vormachens & Nachmachens; geglückter & mißglückter Versuche; von Belohnung & Strafe u. dergl.; & würde am Ende der so Abgerichtete Figuren, die er bis dahin nicht gesehen hatte, wie im ersten Beispiel aneinanderreihen, so würden wir wohl sagen der eine Schimpanse schreibe Regeln die der andre befolge.

Ms-164 128[2] **43** Wie aber, wenn sich schon beim ersten Male der eine Schimpanse *vorgenommen* hätte diesen Vorgang zu wiederholen den andern zu unterrichten? Nur in einer bestehenden Technik des Handelns, Sprechens, Denkens, kann Einer sich etwas vornehmen. (Dies ist ein grammatischer Satz.)

Ms-164 128[3] & 129[1] Es ist möglich daß ich heute ein Kartenspiel erfinde, das aber nie gespielt wird. Aber es heißt nichts zu sagen in der Geschichte der Menschheit sei nur einmal ein Spiel erfunden worden & das habe niemand gespielt. Das heißt nichts nicht weil es psychologischen Gesetzen widerspricht; die Worte "ein Spiel erfinden", "ein Spiel spielen" haben nur in einer ganz bestimmten Umgebung Sinn.

- Ms-164 129[2] & 130[1] So kann man auch nicht sagen, ein einziges Mal in der Geschichte der Menschheit sei jemand einem Wegweiser gefolgt. Wohl aber: ein einziges Mal etc. sei Einer parallel mit einem Brett gegangen. Und jene erste Unmöglichkeit ist wieder keine psychologische.
- Ms-164 130[2] Die Worte "Sprache", "Satz", "Befehl", "Regel", "Rechnung", "Experiment", "einer Regel folgen" beziehen sich auf eine Technik auf eine Gepflogenheit.
- Ms-164 130[3] & 131[1] Eine Vorstufe zum Handeln nach einer Regel wäre etwa die Lust an einfachen Regelmäßigkeiten, wie das Klopfen einfacher Rhythmen oder Zeichnen oder betrachten einfacher Ornamente. Man könnte jemand also abrichten dem Befehl zu folgen: "zeichne etwas regelmäßiges", "klopfe regelmäßig". Und hier wieder muß man sich eine bestimmte Technik vorstellen.
- Ms-164 131[2] & 132[1] Du mußt Dich fragen: Unter welchen besondern Umständen sagen wir es habe sich jemand "bloß verschrieben" oder "er hätte wohl fortsetzen können, hat es aber absichtlich nicht getan" oder "er hätte die Figur die er gezeichnet hat wiederholen wollen, sei aber nicht dazu gekommen".
- Ms-164 132[2] Der Begriff "regelmäßiges Klopfen", "regelmäßige Figur" wird uns so beigebracht wie "hell", "schmutzig" oder "bunt".

Ms-164 132[3] & 133[1] **44** Aber werden wir nicht von der Regel geführt? Und wie kann sie uns führen da ihr Ausdruck doch von uns so und anders gedeutet werden kann? D.h. da doch verschiedene Regelmäßigkeiten ihm entsprechen. Nun wir sind geneigt zu sagen ein Ausdruck der Regel führe uns, wir sind also geneigt diese Metapher zu gebrauchen.

Ms-164 133[2] & 134[1] Was ist nun der Unterschied zwischen dem Vorgang nach einer Regel (etwa einem algebraischen Ausdruck) Zahl auf Zahl der Reihe nach abzuleiten & diesem Vorgang: Wenn wir jemandem ein gewisses Zeichen etwa $\mathfrak{N}$ zeigen so fällt ihm eine Ziffer ein; schaut er auf die Ziffer & das Zeichen so fällt ihm wieder eine Ziffer ein u.s.f.. Und jedes mal wenn wir dies Experiment vornehmen fällt ihm die gleiche Reihe von Ziffern ein. Ist der Unterschied zwischen diesem Vorgang & dem Vorgehen nach der Regel der psychologische daß im zweiten Fall ein Einfallen stattfindet? Könnte ich nicht sagen: Wenn er der Regel “|– –|” folgte fiel ihm immer wieder “|– –|” ein?

Ms-164 134[2] & 135[1] Nun in unserm Fall haben wir doch Intuition, & man sagt ja daß Intuition am Grunde des Handelns nach einer Regel ist. Nehmen wir also an jenes, sozusagen magische Zeichen bewirke die Reihe 123 123 123 etc.; ist das Zeichen *dann* nicht der Ausdruck einer Regel? Nein. Das Handeln nach einer Regel setzt das Erkennen einer *Gleichmäßigkeit* voraus & das Zeichen “123 123 123 etc.” war der natürliche Ausdruck einer Gleichmäßigkeit.

Ms-164 135[2] & Nun wird man vielleicht sagen |22||22||22| sei allerdings eine gleichmäßige Ziffernfolge aber doch nicht

136[1] |2||22||222||2222|

Nun ich könnte das eine andre Art der Gleichmäßigkeit nennen.

Ms-164 136[2] & 137[1] **45** Wie aber wenn es einen Stamm gäbe dessen Leute scheinbar für eine Art von Regelmäßigkeit Verständnis hätten die ich nicht begreife. Es gäbe nämlich bei diesen auch ein Lernen einen Unterricht ganz analog dem im § Sieht man ihnen zu, so würde man sagen, sie folgen Regeln, lernen Regeln folgen. Der Unterricht bewirkt z.B. Übereinstimmung im Handeln der Schüler & Lehrer. Schauen wir aber eine ihrer Figurenreihen an so sehen wir keinerlei Regelmäßigkeit.

Ms-164 137[2] Was sollten wir nun sagen? Wir *könnten* sagen: "sie scheinen einer Regel zu folgen die uns entgeht.", aber auch "Hier haben wir ein Phänomen des Benehmens von Menschen das wir nicht verstehen".

Ms-164 137[3] & 138[1] Der Unterricht im Handeln nach der Regel läßt sich beschreiben, ohne Verwendung des Wortes 'u.s.w.'. Wohl aber wird in dieser Beschreibung eine Geste ein Tonfall ein Zeichen die der Lehrer beim Unterricht in bestimmter Weise gebraucht & die die Schüler nachahmen beschrieben werden. Es kann auch die Wirkung dieser Ausdrücke beschrieben werden, wieder ohne Zuhilfenahme des 'u.s.w.', also finit. Die Wirkung des 'u.s.w.' wird sein, Übereinstimmung zu erzeugen über den Unterricht hinaus. Es wird also so bewirkt daß wir Alle oder fast Alle gleich zählen & gleich rechnen.

- Ms-164 138[2] & 139[1] Man könnte sich aber auch den Unterricht ohne das ‘u.s.w.’ denken. Die Leute aber wenn sie aus der Schule kämen würden dennoch alle gleich & über die Beispiele im Unterricht hinaus, rechnen.
- Ms-164 139[2] Wie, wenn der Unterricht aber eines Tages nicht mehr Übereinstimmung bewirkte?
- Ms-164 139[3] Könnte es Arithmetik ohne Übereinstimmung der Rechnenden geben?
- Ms-164 139[4] & 140[1] Könnte ein Mensch allein rechnen? Könnte Einer allein einer Regel folgen?
- Ms-164 140[2] Sind diese Fragen etwa ähnlich der: “Kann einer allein Handel treiben?”
- Ms-164 140[3] Es hat nur dann Sinn zu sagen “u.s.w.” wenn “u.s.w.” *verstanden* wird. D.h., wenn der Andere eben so gut fortsetzen kann wie ich, d.h., ebenso fortsetzt wie ich.
- Ms-164 140[4] Könnten zwei Menschen miteinander Handel treiben?
- Ms-164 141[1] **46** Wenn ich sage: “wenn Du der Regel folgst *muß* das herauskommen” so heißt das nicht: es muß, weil es immer herausgekommen ist; sondern: daß es herauskommt ist eine meiner *Grundlagen*.
- Ms-164 141[2] Was herauskommen *muß* ist eine Grundlage, die ich nicht antaste.

Ms-164 Bei welcher Gelegenheit wird man sagen: "wenn Du der Regel
141[3] & folgst *muß* das herauskommen"? Es kann das eine
142[1] mathematische Erklärung sein etwa auf einen Beweis hin, daß
ein bestimmter Weg keine Abzweigung hat. Es kann auch sein
daß man es jemand sagt um ihm das Wesen der Regel
einzuprägen, um ihm etwa zu sagen: "Du machst ja hier kein
Experiment".

Ms-164 47 "Ich weiß doch bei jedem Schritt absolut, was ich zu tun
142[2] & habe; was die Regel von mir fordert. Die Regel, wie ich sie
143[1] auffasse. Ich denke nicht hin & her. Das Bild der Regel macht es
klar, wie das Bild der Reihe fortzusetzen ist. Ich weiß doch bei
jedem Schritt, was ich zu tun habe. Ich sehe es ganz klar vor
mir. Es mag langweilig sein, aber es ist kein Zweifel, was ich zu
tun habe." Woher diese Sicherheit? Aber warum frage ich dies?
Ist es nicht genug, daß diese Sicherheit existiert. Wozu brauche
ich noch eine Quelle für sie? (Und *Ursachen* für sie kann ich ja
angeben.)

Ms-164 Wenn jemand dem nicht zu gehorchen wir uns fürchten uns
144[1] befiehlt der Regel ..., die wir verstehen zu folgen, so werden
wir ohne jedes Bedenken Zahl auf Zahl hinschreiben. Und dies
ist eine typische Art, wie wir auf eine Regel reagieren.

Ms-164 "Du weißt schon, wie das ist"; "Du weißt schon, wie es weiter
144[3] & geht."

Ich kann mir jetzt vorsetzen der Regel $(- \cdot -) \rightarrow$ zu folgen. So:

— • — • — • — • — • —

Aber es ist merkwürdig, daß ich die Bedeutung der Regel dabei nicht verliere. Denn wie halte ich sie fest? Aber – wie weiß ich daß ich sie festhalte, daß ich sie nicht verliere?! Es hat gar keinen Sinn zu sagen ich hielte sie fest, wenn es nicht ein äußeres Merkmal dafür gibt. (Wenn ich durch den Weltraum fiele könnte ich etwas halten aber es nicht stille halten.)

Ms-164 Die Sprache ist eben ein Phänomen des menschlichen
146[1] Benehmens.

Ms-164 **48** Der Eine macht eine gebietende Handbewegung, als
146[2] wollte er sagen "geh!". Der Andre mit dem Ausdruck der Furcht schleicht sich fort. Könnte ich diesen Vorgang, auch wenn er nur einmal geschähe, nicht "Befehlen und Gehorchen" nennen?

Ms-164 Was soll das heißen: "Könnte ich den Vorgang ... nennen"?
146[3] & Man könnte natürlich gegen jene Benennung einwenden, es
147[1] wäre sehr wohl denkbar daß bei andern Menschen als bei uns eine ganz andere Gebärde dem "Geh fort!" entspricht & daß etwa unsere Gebärde für diesen Befehl bei ihnen die Bedeutung unseres Darreichens der Hand zum Freundschaftszeichen hat. Und welche Deutung man einer Gebärde zu geben hat hänge von andern Handlungen ab die der Gebärde vorangehen & folgen.

Ms-164 Wie wir das Wort "Befehlen" & "Gehorchen" verwenden sind
147[2] & Gebärden so wie Wörter in einem Netz mannigfaltiger
148[1] Beziehungen verschlungen. Konstruiere ich nun einen vereinfachten Fall, so ist es nun nicht klar ob ich dies Phänomen noch "befehlen" & "gehorschen" nennen soll.

- Ms-164 148[2] & 149[1] Wir kommen zu einem fremden Volksstamm dessen Sprache wir nicht verstehen. Unter welchen Umständen werden wir sagen sie hätten einen Häuptling? Was wird uns veranlassen zu sagen dieser sei der Häuptling auch wenn er ärmlicher gekleidet ist als andere? Ist unbedingt der der Häuptling dem die Andern gehorchen?
- Ms-164 149[2] Was ist der Unterschied zwischen falsch schließen & nicht schließen; zwischen falsch addieren & nicht addieren. Überlege Dir das.
- Ms-164 149[3] & 150[1] **49** Was Du sagst scheint darauf hinauszukommen, daß die Logik zur Naturgeschichte des Menschen gehört. Und das ist nicht vereinbar mit der Härte des logischen Muß.
- Ms-164 150[2] & 151[1] Aber das logische "muß" ist ein Bestandteil der Sätze der Logik & diese sind *nicht* Sätze der menschlichen Naturgeschichte. Sagte ein Satz der Logik: die Menschen stimmen in der & der Weise miteinander überein (& das wäre die Form des naturgeschichtlichen Satzes), dann sagte sein Gegenteil, es bestehe hier ein *Mangel* an Übereinstimmung. Nicht, es bestehe eine Übereinstimmung anderer Art.
- Ms-164 151[2] Die Übereinstimmung der Menschen die der Logik wesentlich ist, ist nicht eine Übereinstimmung in den *Meinungen*. geschweige denn von Meinungen über die Fragen der Logik.