

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] Ms-164 9[3] Ist nun nicht das Durchgehen jedes Beweises ein solcher Vorgang?
- Ms-164 9[4] & 10[1] Hieße es etwas zu sagen: “Ich will Dir zeigen *wie*  $8 \times 9 = 72$  zuerst ergab”?

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 15[2] & 16[1] **7** Der Zuschauer sieht den ganzen, eindrucksvollen Vorgang. Und er wird von etwas überzeugt; denn das ist ja der 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 16[2] Er wird sagen, er habe aus dem, was er gesehen hat, einen Schluß gezogen. – *Nicht* aber, wie aus einem Experiment. (Denk an die periodische Division.)

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

Er erzählt:

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

Ms-164 17[2] “Ich habe gesehen, daß es so sein muß” – so wird er berichten.

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

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

Dieses Muß bedeutet daß er im Kreis gegangen ist.

Ms-164

19[3]

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

Ms-164

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 20[3] & 21[1] Die Bedeutung des "so" ist natürlich nicht der Satz " $50 + 50 = 100$ " sage: das gehe irgendwo vor. Es ist also nicht wie wenn ich sage: "siehst Du *so* galoppiert ein Pferd" – & ihm Bilder zeige.
- Ms-164 21[2] Man könnte aber sagen: "Siehst Du, *darum* sage ich ' $50 + 50 = 100$ '".
- Ms-164 21[3] Oder: "Siehst Du, *so* erhalte ich (oder: erhält man) den Satz, daß  $50 + 50 = 100$  ist."
- Ms-164 21[4] & 22[1] & 23[1] Wenn ich nun aber sage: "Sieh' *so* ergibt  $3 + 2 = 5$ " & lege dabei 3 Äpfel auf den Tisch & dann 2 dazu; so will ich etwa sagen: 3 Äpfel & 2 Äpfel geben 5 Äpfel, wenn keiner wegkommt, oder 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 23[2] "Wenn wir 3 Dinge zu 2 Dingen legen so kann das 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 23[3] & 24[1] Könnte man dem Kind nicht sagen: "Zeig mir wie  $3 + 2 = 5$  ergeben". Und das Kind hätte daraufhin auf dem Abakus  $3 + 2$  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] **11** Ich glaube: Nur in einem bestimmten großen  
Ms-164 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  
30[3] &  
31[1] Nimm an ein Erwachsener mit Intelligenz & Erfahrung hat nur die ersten Elemente des Rechnens gelernt etwa die vier 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  
31[2] &  
32[1] **12** Die Philosophie hat sich mit *der* Versuchung des Mißverstehens auseinander zu setzen, die auf *dieser* Stufe des Wissens bestehen. (Auf einer andern Stufe bestehen wieder neue.) Aber das macht das Philosophieren nicht leichter!

Ms-164  
32[2] &  
33[1] **13** Ist es nun nicht absurd zu sagen, man verstehe den Sinn des Fermatschen Satzes nicht? – Nun, man könnte antworten: 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  
33[2] Nun, nehmen wir an es würde sein Gegenteil bewiesen, ganz gegen die Erwartung der Mathematiker. Man zeigt also nun, es *könne* gar nicht so sein.

Ms-164  
33[3] &  
34[1] Aber muß ich denn nicht, um zu wissen, was ein Satz wie der Fermatsche bedeutet, wissen was das Kriterium dafür ist, daß 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  
34[3] Erstens, es gibt so etwas wie: einen Satz zu verstehen *glauben*. 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  
35[1] "Zeig mir, wie ..." heißt: zeig mir, in welchem Zusammenhang Du diesen Satz (dieses Maschinenteil) gebrauchst.

Ms-164  
35[2] **14** Ich werde Dir zeigen, wie es unendlich viele Primzahlen 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  
36[1] &  
37[1] Wenn dieser Vorgang Dich davon überzeugt dann muß er sehr eindrucksvoll sein. – Aber ist er es? – Nicht besonders. Warum 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  
37[2] **15**

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] & gefolgt. Er *tut* jetzt etwas *Neues*. Es gibt aber auch eine  
39[1] 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] & gefolgt bin  
40[1] ,

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 46[2] Und führt sie ihn einmal von 4 zu 5, so vielleicht ein andermal 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 47[2] & 48[1] Soll es kein Erfahrungssatz sein, daß die Regel von 4 zu 5 führt, so muß *dies*, das Ergebnis, zum Kriterium dafür genommen werden, daß man nach der Regel vorgegangen ist.

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

Ms-164 48[3] & 49[1] Der Satz ruht nun auf einem Fuß mehr, als der Erfahrungssatz der ihm gleich lautet. Er wird zu einer Bestimmung. Und wir 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]

$(-\cdot\cdot) \rightarrow$  oder  $(-\cdot\cdot\cdot\cdot) \rightarrow$

(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]

$-\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot$  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  $365 \times 428$ ?" 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 Tätlichkeiten.

Ms-164 Das ist das Gerüst, von dem aus unsere Sprache wirkt (z.B.  
59[5] & eine Beschreibung gibt.)

60[1]

Ms-164

60[2]

**22** Es sagt nun jemand, daß in der Kardinalzahlenreihe, die  
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  $25 \times 25$  gerechnet war dabei aufmerksam & gewissenhaft & hat 615 erhalten" & ein anderes "Er hat  $25 \times 25$  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  $25 \times 25$  625 ergeben *soll*.

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

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

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

Ms-164 72[2] & 73[1] **25** Es hat einer die Regel des Zählens im Dezimalsystem gelernt. Jetzt vergnügt er sich damit Zahl auf Zahl der "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 73[2] & 74[1] Wie, wenn Einer die Multiplikationstafeln, Logarithmentafeln etc. nachrechnet, weil er ihnen nicht traute. Kommt er zu 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 Rezensatz 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 "Nach dieser Regel geht es so", d.h., Du *gibst* dieser Regel eine  
77[3] & Extension. Warum kann ich ihr aber nicht heute die, morgen  
78[1] jene Extension geben?

Ms-164 Nun ich kann es tun. Ich könnte ihr z.B. abwechselnd eine von  
78[2] zwei Interpretationen geben.

Ms-164 **27** Habe ich einmal eine Regel aufgefaßt, so bin ich nun in  
78[3] meinem Fortschreiten *gebunden*. Aber das heißt natürlich nur,  
ich bin in meinem *Urteilen* gebunden darüber, was der Regel  
gemäß ist, & was nicht.

Ms-164 Wenn ich nun eine Regel in der mir gegebenen Folge sehe; –  
78[4] & kann das einfach darin bestehen, daß ich, z.B., einen  
79[1] algebraischen Ausdruck vor mir sehe? Muß der nicht einer  
Sprache angehören?

Ms-164 Einer schreibt eine Folge von Zahlen an. Endlich sage ich: "Jetzt  
79[2] verstehe ich's: ich muß immer – – –". Und dies ist doch der  
Ausdruck der Regel. Aber doch nur in einer Sprache!

Ms-164 Wann sage ich denn, ich sehe die Regel – oder eine Regel – in  
79[3] & dieser Folge. Wenn ich z.B. zu mir selbst über diese Folge in  
80[1] 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 80[2] & 81[1] **28** Jemand fragt mich: "was ist die Farbe dieser Blume." Ich antworte: "rot". – Bist Du absolut sicher? Ja, absolut sicher! 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 81[2] Das Folgen nach der Regel ist am *Grunde* unseres Sprachspiels. Es charakterisiert das, was wir Beschreibung nennen.

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

Ms-164 82[2] Ist  $25^2 = 625$  eine Erfahrungstatsache? Du möchtest sagen: "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 83[1] **29** Wenn wir die Multiplikation ausführen, so legen wir ein Gesetz nieder. Was ist aber der Unterschied zwischen dem Gesetz & dem Erfahrungssatz: daß wir dieses Gesetz geben?

Ms-164 83[2] & 84[1] Wenn man mich die Regel gelehrt hat, das Ornament zu wiederholen & man sagt mir nun "gehe so weiter!": wie 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] &

85[1]

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

Ms-164

85[2]

"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.

Ms-164

85[3]

Ms-164

85[4] &

86[1]

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

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 .

Ms-164

86[2]

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

Ms-164

86[3] &

87[1]

**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*?

- Ms-164 87[2] "25<sup>2</sup> = 625" kann darum nicht der Erfahrungssatz sein, daß die Menschen so rechnen, weil 25<sup>2</sup> ≠ 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 übereinstimmen 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* befolgsbar 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* vielten 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 Das Deuten hat ein Ende.

118[2]

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-164 119[2] & 120[1] Es wäre denkbar daß Menschen verschiedener Stämme Sprachen besäßen, die alle den gleichen Wortschatz hätten, 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-164 120[2] & 121[1] Wir sagen, die Menschen um sich miteinander zu verständigen müßten über die Bedeutungen der Wörter miteinander 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-164 121[2] & 122[1] **40** Das Sprachspiel (2), wie kann ich es jemandem oder mir selbst erklären? Wenn immer A. "Platte" ruft bringt B. *diese* Art Gegenstand. – Ich könnte auch fragen wie kann *ich* es verstehen? Nun, *nur* sofern ich es erklären kann.

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

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

Ms-164 123[2] & 124[1] Es könnte doch einen Höhlenmensch geben der für sich selbst *regelmäßige* Zeichenfolgen hervorbrächte. Er unterhielte sich 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-164 124[2] Aber wenn er nun gar  $\Pi$  entwickelte! (Ich meine ohne einen allgemeinen Regelausdruck.)

Ms-164 124[3] Nur in einer Praxis kann ein Wort Bedeutung haben.

Ms-164 124[4] & 125[1] Gewiß, ich kann mir selbst eine Regel geben & ihr dann folgen. Aber ist es nicht nur darum eine Regel weil es analog dem ist was im Verkehr der Menschen 'Regel' heißt?

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

Ms-164 125[3] & 126[1] **42** - . . .

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-164 141[3] & 142[1] Bei welcher Gelegenheit wird man sagen: "wenn Du der Regel folgst *muß* das herauskommen"? Es kann das eine 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-164 142[2] & 143[1] **47** "Ich weiß doch bei jedem Schritt absolut, was ich zu tun habe; was die Regel von mir fordert. Die Regel, wie ich sie 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-164 144[1] Wenn jemand dem nicht zu gehorchen wir uns fürchten uns 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-164 144[3] & 145[1] "Du weißt schon, wie das ist"; "Du weißt schon, wie es weiter geht."

Ms-164 145[2] 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.