

Wittgenstein's Writings

Ms-164

Ms-164

Ludwig
Wittgenstein

- RFM VI & FCv[1] Die Beweise ordnen die Sätze. Sie geben ihnen Zusammenhang.
- RFM VI & FCv[2] Der Begriff einer formalen Prüfung setzt den Begriff einer Regel des Umformens & also einer Technik voraus.
- RFM VI & FCv[3] Denn nur durch eine Technik können wir eine Regelmäßigkeit *begreifen*.
- RFM VI & FCv[4] & 2[1] Die Technik ist außerhalb des Beweisbildes. Man könnte den Beweis genau sehen & ihn doch nicht als Transformation nach diesen Regeln verstehen.
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 2[3] Der Beweis ist eine formale Prüfung nur innerhalb einer *Technik* des Transformierens.
- RFM VI & 2[4] & 3[1] Wenn Du fragst mit welchem Recht sprichst Du diese Regel aus, so ist die Antwort der Beweis.
- RFM VI & 3[2] Mit welchem Recht sagst Du das? Mit *welchem* Recht sagst Du das?

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 5[1] Der Beweis steht hinter dem Satz, wie die Anwendung. Er hängt auch mit der Anwendung zusammen.
- RFM VI & 5[2] Der Beweis ist der Weg der Prüfung.
- RFM VI & 5[3] Die Prüfung ist eine formale nur insofern als wir das Ergebnis als einen formalen Satz auffassen.
- RFM VI & 5[4] & 6[1] 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. – –
- RFM VI & 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.

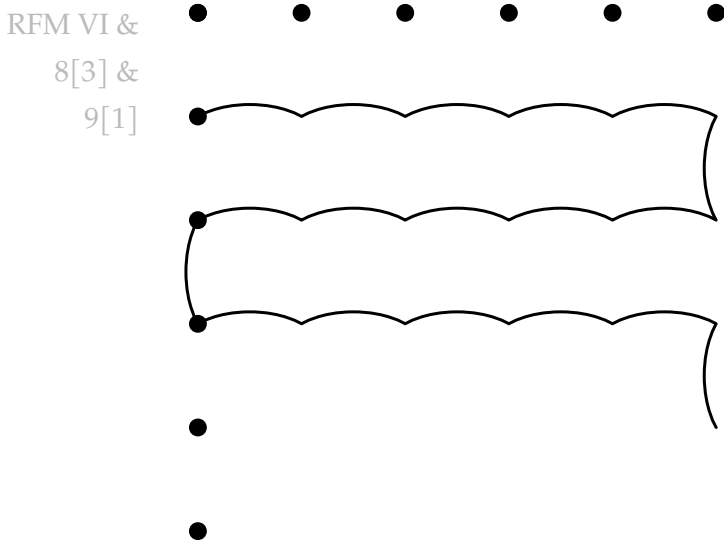
RFM VI & 6[3] & 7[1] Wenn der Satz in der Anwendung nicht zu stimmen scheint, so muß mir der Beweis doch zeigen warum & wie er stimmen muß, d.h. *wie* ich ihn mit der Erfahrung versöhnen muß.

RFM VI & 7[2] Der Beweis ist also auch eine Anweisung zur Benutzung der Regel.

RFM VI & 7[3] Wie rechtfertigt der Beweis die Regel? – Er zeigt wie, & daher warum sie benützt werden kann.

RFM VI & 7[4] & 8[1] Der Läufer des Königs zeigt uns *wie* $8 \times 9 \cdot 72$ ergibt – aber da ist die Regel des Zählens nicht als Regel anerkannt. Der Läufer des Königs zeigt uns, *daß* $8 \times 9 \cdot 72$ ergibt: Nun erkennen wir die Regel an.

RFM VI & 8[2] Oder sollte ich sagen: Der Läufer des Königs zeigt mir wie $9 \times 8 \cdot 72$ ergeben *kann*, d.h. er zeigt mir *eine* Weise.



Der Vorgang zeigt mir ein Wie des Ergebniss.

- RFM VI & 9[2] 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.
- RFM VI & 9[3] Ist nun nicht das Durchgehen jedes Beweises ein solcher Vorgang?
- RFM VI & 9[4] & 10[1] Hieße es etwas zu sagen: "Ich will Dir zeigen wie 8×9 zuerst 72 ergab"?
- RFM VI & 10[2] & 11[1] 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.
- RFM VI & 11[2] Das Bild zeigt, wie man nach einer Regel vorgeht ohne anzustoßen.
- RFM VI & 11[3] Man kann also auch sagen: der Vorgang, der Beweis, zeige mir, in wiefern $8 \times 9 = 72$ ist.
- RFM VI & 11[4] Das Bild zeigt mir natürlich nicht daß etwas geschieht, aber daß was immer geschieht sich so wird anschauen lassen.
- RFM VI & 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."

RFM VI &
12[2] &
13[1] 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!

RFM VI &
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.

RFM VI &
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.

- RFM VI & 15[2] & 16[1] 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? –
- RFM VI & 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.)
- RFM VI & 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.”
- RFM VI & 17[2] “Ich habe gesehen, daß es so sein muß” – so wird er berichten.
- RFM VI & 17[3] Er wird nun vielleicht im Geiste den Beweisvorgang durchlaufen.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 18[2] Ich entscheide mich dafür, die Dinge *so* anzusehen. Also auch, so & so zu handeln.
- RFM VI & 18[3] Ich denke mir, daß der Zuschauer selbst eine Moral aus dem Vorgang zieht.

- RFM VI & 18[4] Es muß so sein bedeutet, daß der Ausgang als dem Prozeß wesentlich erklärt wurde.
- RFM VI & 19[1] – – – Sondern: daß es so sein muß. Das zeigt, welche Art der Lehre er aus der Szene gezogen hat. Das “muß” zeigt, daß er einen Zirkel gemacht hat.
- RFM VI & 19[2] Dieses Muß zeigt daß er einen Begriff angenommen hat.
- RFM VI & 19[3] Dieses Muß bedeutet daß er im Kreis gegangen ist.
- RFM VI & 19[4] & 20[1] Statt einem naturwissenschaftlichen Satz hat er eine Begriffsbestimmung von dem Vorgang abgelesen.
- Begriff heißt hier Methode. Im Gegensatz zu der Anwendung der Methode.
- RFM VI & 20[2] Sieh *so* gibt 50 und 50 100. Man hat etwa sukzessive fünf 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 21[2] Man könnte aber sagen: “Siehst Du, *darum* sage ich ‘ $50 + 50 = 100$ ’”.

- RFM VI & 21[3] Oder: "Siehst Du, *so* erhalte ich (oder: erhält man) den Satz, daß $50 + 50 = 100$ ist."
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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."
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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).

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 25[3] & 26[1] 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".
- RFM VI & 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?")
- RFM VI & 27[2] Soll ich nun eine andre Antwort geben auf die Frage: "Zeig mir, wie ..." als auf die Frage: "Zeig mir, daß ..."?
- RFM VI & 27[3] Du ziehst aus dem Beweis eine Lehre. Wenn Du aus dem 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.

RFM VI &
27[4] &

Es ist also als bestimmte der Beweis den Sinn des bewiesenen Satzes nicht; & doch wieder als bestimmte er ihn.

28[1]

RFM VI &

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

28[2]

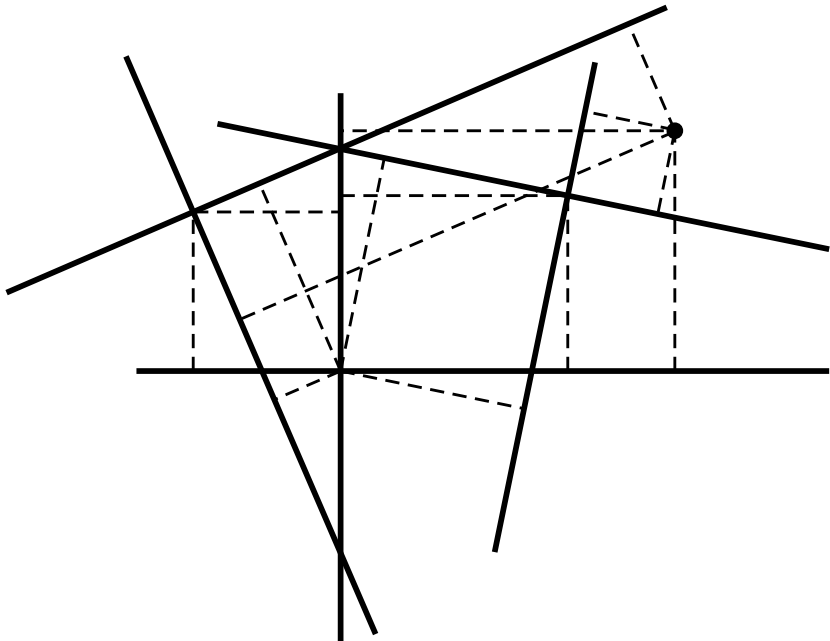
RFM VI &

Ich glaube: Nur in einem bestimmten großen Zusammenhang kann man überhaupt sagen es gäbe unendlich viele Primzahlen. D.h.: Es muß dazu schon eine ausgedehnte Technik des Rechnens mit den Kardinalzahlen geben. Nur 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.

28[3] &

29[1] &

30[1]



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.

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

RFM VI &
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.

RFM VI &
31[2] &
32[1] 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!

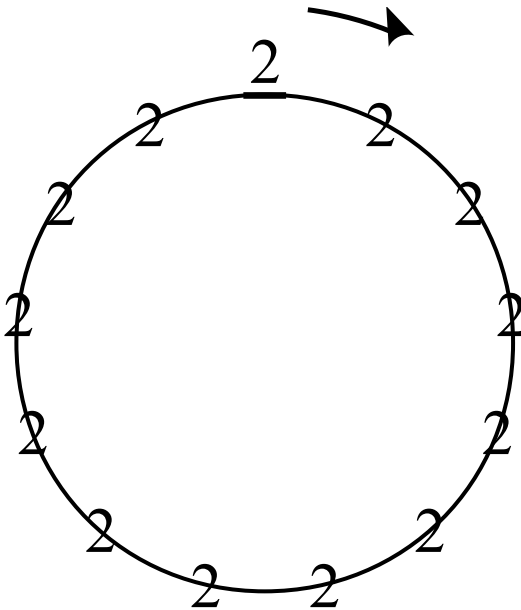
RFM VI &
32[2] &
33[1] Ist es nun nicht absurd zu sagen, man verstehe den Sinn des Fermatschen Satzes nicht? – Nun, man könnte antworten: die Mathematiker stehen ja diesem Satz nicht *ganz* ratlos gegenüber. Sie versuchen doch jedenfalls gewisse Methoden des Beweisens; und, sofern sie Methoden versuchen,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

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 34[2] ‘Verstehen’ ein vager Begriff!
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 35[1] “Zeig mir, wie ...” heißt: zeig mir, in welchem Zusammenhang Du diesen Satz (dieses Maschinenteil) gebrauchst.
- RFM VI & 35[2] 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.

RFM VI &
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.

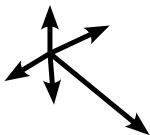
RFM VI &
37[2]

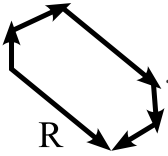


Wir kopieren das Zeichen "2" rechts herum immer von dem zuletzt geschriebenen. Wenn wir richtig kopieren so ist das letzte Zeichen wieder eine Kopie des ersten.

RFM VI &
37[3] &
38[1]

Ein Sprachspiel





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.

RFM VI &
38[2] &
39[1]

Wenn er die Regel auch kannte, so war er ihr doch noch nie *so* 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.

RFM VI &
39[2] &
40[1]

Ehe ich den beiden Pfeilen



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. –

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

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.

RFM VI & 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.

RFM VI & 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”.

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 45[2] – – – 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.

RFM VI & 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.

RFM VI & 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.

RFM VI & 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.

RFM VI & 49[2] & 50[1] $4 + 1 = 5$ ist daher nun selbst eine Regel nach welcher wir Vorgänge beurteilen. Diese Regel ist das Ergebnis eines Vorgangs den wir als maßgebend zur Beurteilung anderer Vorgänge ansehen. Dieser Vorgang ist der Beweis der Regel.

- RFM VI & 53[2] Dieses Beispiel würde ich verwenden um ihm, aber auch mir selbst, zu sagen, was ich unter gleichmäßig verstehe.
- RFM VI & 53[3] & 54[1] Ich könnte ihn nun auch einen Befehl verstehen lehren von der Form
 $(-\dots) \rightarrow$ oder $(-\dots-) \rightarrow$
 (Der Leser errät, was ich meine.)
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 54[3] & 55[1] Und nun richte ich ihn dazu ab, der Regel
 $-\dots-\dots$ 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.
- RFM VI & 55[2] 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.

- RFM VI & Ein weiteres Sprachspiel ist dieses: Er wird gefragt "wieviel ist
55[3] & "365 × 428"?" Und auf diese Frage kann er zweierlei tun. Ent-
56[1] weder die Multiplikation ausführen, oder wenn er sie früher
schon ausgeführt hat, das Resultat der ersten Ausführung ablesen.
- RFM VI & Dabei bestehen wir darauf daß der gleiche Ansatz immer das
56[2] gleiche Multiplikationsbild im Gefolge hat, also auch das gleiche
Resultat. Verschiedene Multiplikationsbilder mit dem
gleichen Ansatz erkennen wir nicht an.
- RFM VI & Es wird hier nun die Situation eintreten, daß der Rechnende
56[3] & Rechenfehler macht; & auch die daß er die Rechenfehler richtig
57[1] stellt.
- RFM VI & Der Begriff 'einer Regel folgen' setzt eine Gepflogenheit voraus.
57[2] 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.)
- RFM VI & Hier ist nichts schwerer, als sich nicht in Pleonasmen zu verlieren
57[3] & & nur zu sagen, was wirklich etwas beschreibt.
58[1]
- RFM VI & Denn hier ist die Versuchung überwältigend, noch etwas zu
58[2] sagen, wenn schon alles beschrieben ist.
- RFM VI & Es ist von der größten Wichtigkeit daß zwischen den Menschen
58[3] & beinahe nie ein Streit darüber entsteht, ob die Farbe dieses Gegenstandes
59[1] 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".

- RFM VI & 59[2] Und analoges muß man vom Vorgehen nach einer Regel sagen.
- RFM VI & 59[4] Es bricht kein Streit darüber aus, ob der Regel gemäß vorgegangen wurde, oder nicht.
- Es kommt darüber z.B. nicht zu Tätlichkeiten.
- RFM VI & 59[5] & 60[1] Das ist das Gerüst, von dem aus unsere Sprache wirkt (z.B. eine Beschreibung gibt.)
- RFM VI & 60[2] 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.
- RFM VI & 61[1] Wir haben den Erfahrungssatz (sozusagen) zur Regel 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.
- RFM VI & 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?

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 63[2] 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.
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 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*.
- RFM VI & 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.

- RFM VI & 67[2] Nicht Empirie, & doch Realismus in der Philosophie, das ist das Schwerste. (Gegen Ramsey)
- RFM VI & 67[3] Du verstehst von der Regel selbst nicht mehr als Du erklären kannst.
- RFM VI & 67[4] & 68[1] "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.
- RFM VI & 68[2] Warum sage ich aber "ich *muß*", wenn es meine Entscheidung ist? Ja kann ich mich denn nicht entscheiden müssen.
- RFM VI & 68[3] Heißt, daß es eine spontane Entscheidung ist, nicht nur: So handle ich; frage nach keinem Grunde!
- RFM VI & 68[4] Du sagst, Du *mußt*; aber kannst nicht sagen, was Dich zwingt.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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 ...
- RFM VI & 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.

RFM VI & Es hat einer die Regel des Zählens im Dezimalsystem gelernt.
72[2] & Jetzt vergnügt er sich damit Zahl auf Zahl der "natürlichen
73[1] 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.

RFM VI & Wie, wenn Einer die Multiplikationstafeln, Logarithmentafeln
73[2] & etc. nachrechnet, 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.

RFM VI & 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?

RFM VI & 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.

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 77[2] Ich verstehe: Du sagst: "das ist nicht erfahrungsgemäß" – ist es aber nicht doch erfahrungsgemäß?
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 78[2] Nun ich kann es tun. Ich könnte ihr z.B. abwechselnd eine von zwei Interpretationen geben.
- RFM VI & 78[3] 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.

- RFM VI & 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?
- RFM VI & 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!
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 80[2] & 81[1] 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.)
- RFM VI & 81[2] Das Folgen nach der Regel ist am *Grunde* unseres Sprachspiels. Es charakterisiert das, was wir Beschreibung nennen.

RFM VI & 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.

RFM VI & 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.

RFM VI & 83[1] 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?

RFM VI & 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.

RFM VI & 84[2] "So wie ich die Regel verstehe, folgt *das*."

RFM VI & 84[3] Einer Regel folgen ist eine menschliche Tätigkeit.

RFM VI & 84[4] Ich gebe der Regel eine Extension.

- RFM VI & 84[5] & 85[1] Könnte ich sagen: "Sieh da, wenn ich dem Befehl folge ziehe ich diese Linie". Nun in gewissen Fällen werde ich das sagen. Wenn ich z.B. eine Kurve nach einer Gleichung konstruiert habe.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 85[3] "Also *so* sieht die Befolgung dieses Befehls aus!"
- RFM VI & 85[4] & 86[1] 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 .
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 86[3] & 87[1] 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*?
- RFM VI & 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.

- RFM VI & 88[1] Die Übereinstimmung der Menschen im Rechnen ist keine Übereinstimmung der Meinungen oder Überzeugungen.
- RFM VI & 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"?
- RFM VI & 88[3] & 89[1] "Wie ich die Regel sehe, verlangt sie *das*." Es hängt nicht davon ab, ob ich so, oder so gestimmt bin.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 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?

- RFM VI & 90[3] & 91[1] & 92[1] 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 92[3] Unsere Krankheit ist die, erklären zu wollen.
- RFM VI & 92[4] "Wenn Du die Regel verstehst, ist Dir die Route vorgezeichnet."
- RFM VI & 93[1] Welche Öffentlichkeit gehört wesentlich dazu, daß ein Spiel existiere, daß ein Spiel erfunden werden kann?
- RFM VI & 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*.
- RFM VI & 94[1] Man könnte auch fragen: "Ist Regelmäßigkeit möglich *ohne* Wiederholung?"

- RFM VI & 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?
- RFM VI & 94[3] Und wenn man nun sagt, "Genügt nicht die Anwendung in der Phantasie?" – so ist die Antwort Nein. – (Möglichkeit einer privaten Sprache.)
- RFM VI & 95[1] Ein Spiel, eine Sprache, eine Regel, ist eine Institution.
- RFM VI & 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.

- RFM VI & 96[2] & 97[1] & 98[1] Aber könnten wir uns nicht denken, daß jemand ohne jede Ab-
 richtung sich beim Anblick einer Rechenaufgabe in dem See-
 lenzustand befindet, der normalerweise nur das Resultat von
 Abrichtung & Übung ist? So daß *er* also wüßte, er könne rech-
 nen, obwohl er nie gerechnet hat. (Man könnte also scheint es
 sagen: die Abrichtung wäre nur Geschichte, & nur erfahrungs-
 gemäß 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 ver-
 nachlässigt werden wenn er nun stets richtig multipliziert.
 Aber rechnen *können* heißt für die Andern sowie auch für ihn
 selbst: richtig rechnen.
- RFM VI & 98[2] Was wir, in einer komplizierten Umgebung “einer Regel fol-
 gen” nennen, würden wir, wenn es isoliert dastünde, gewiß
 nicht so nennen.
- RFM VI & 98[3] Die Sprache, möchte ich sagen, bezieht sich auf eine Le-
 bensweise.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 99[2] Das ist eine sehr schwierige Erkenntnis.

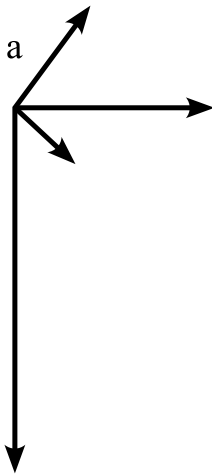
- RFM VI & 99[3] & 100[1] & 101[1] Denken wir: ein Gott erschaffe eine Welt ganz wie die unsere in diesem Augenblick ist . Die Menschen gingen ihren verschiedenen Beschäftigungen nach & sprächen genau so wie wir es tun. Einige von ihnen z.B. treiben Mathematik. Fünf Minuten nachdem Gott diese Welt erschaffen 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.
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 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?

RFM VI &
102[3] &
103[1]

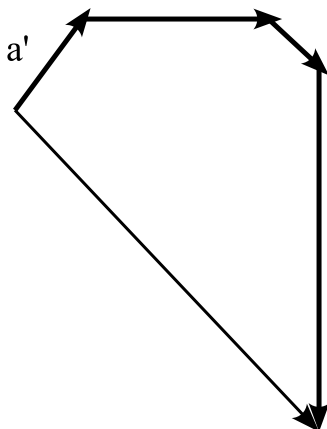
Wie weiß ich daß die Farbe die ich jetzt sehe "grün" heißt? Nun, zur Bestätigung könnte ich andere Leute fragen; aber wenn sie mit mir nicht übereinstimmen würde ich gänzlich verwirrt sein & vielleicht sie oder mich für verrückt halten. D.h. entweder mich nicht mehr zu urteilen trauen, oder auf das was 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.

RFM VI &
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.

RFM VI & 106[1] Was ist das für ein Satz: "das Wort 'OBEN' hat vier Buchstaben"? Ist es ein Erfahrungssatz?

RFM VI & 106[2] Ehe wir die Buchstaben gezählt haben wissen wir es nicht.

- RFM VI & 106[3] & 107[1] Wer die Buchstaben des Worts 'OBEN' zählt, um zu erfahren wieviele Buchstaben die so klingende Lautreihe hat tut ganz 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.
- RFM VI & 107[2] Das Wort "Plato" hat so viele Laute wie der Drudenfuß Ecken. Ist das ein Satz der Logik? – Ist es ein Erfahrungssatz?
- RFM VI & 107[3] Ist Zählen ein Experiment? Es *kann* eins sein.
- RFM VI & 107[4] & 108[1] & 109[1] Denke Dir ein Sprachspiel in dem einer die Laute von Wörtern zu zählen hat. Es könnte nun sein, daß ein Wort scheinbar immer den gleichen Klang hätte aber wenn wir seine Laute 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.

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 110[2] Das *Zählen* ist in beiden Fällen *gleich*. Nur, was wir damit tun, ist verschieden.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 111[2] Im Deutschen hat das Wort "Dädalus" 7 Laute. Das ist doch ein Erfahrungssatz.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 112[2] Nun sage ich Einem: "Zähl die Laute in diesen Wörtern & schreib die Zahl zu jedem Wort!"
- RFM VI & 112[3] "Ich möchte sagen: Durch Abzählen der Laute des Worts kann man einen Erfahrungssatz bekommen – aber auch eine Regel."

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 113[2] Statt "Das Wort ... hat ... Laute – im zeitlosen Sinne" könnte man auch sagen: "Das Wort ... hat *wesentlich* ... Laute".
- RFM VI & 113[3] $p | p \bullet | \bullet q | q = p \bullet q$
 $p | q \bullet | \bullet p | q = p \vee q$
 $x | y \bullet | \bullet z | u \stackrel{\text{def}}{=} || (x,y,z,u)$
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 114[3] & 115[1] "Ich weiß, wie ich zu gehen habe" heißt: ich zweifle nicht, wie ich zu gehen habe.
- RFM VI & 115[2] "Wie kann man einer Regel folgen?" So möchte ich fragen.
- RFM VI & 115[3] Wie kommt es aber, daß ich so fragen will, wo ich doch keinerlei Schwierigkeiten darin finde einer Regel zu folgen.
- RFM VI & 115[4] Wir mißverstehen hier offenbar die Tatsachen die uns vor Augen liegen.

- RFM VI & 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?
- RFM VI & 116[2] Wie kann ich einer Regel folgen, da doch, was immer ich tue, als ein Folgen ausgelegt werden kann?
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 118[2] Das Deuten hat ein Ende.
- RFM VI & 118[3] & 119[1] 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.

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 121[2] & 122[1] 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 122[3] D.h. ich kann Dir & mir selbst nur Beispiele der Anwendung geben.

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

RFM VI & 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.

RFM VI & 124[2] Aber wenn er nun gar Π entwickelte! (Ich meine ohne einen allgemeinen Regelausdruck.)

RFM VI & 124[3] Nur in einer Praxis kann ein Wort Bedeutung haben.

RFM VI & 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?

RFM VI & 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?

RFM VI & 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).

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

RFM VI & 126[2] Unter was für Umständen würden wir sagen: durch das Hinschreiben einer solchen Figur gebe jemand eine Regel? Und unter was für Umständen: Einer folge dieser Regel indem er jene Reihe zeichnet? Es ist schwer das zu beschreiben.

RFM VI & 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.

RFM VI & 128[2] 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.)

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 130[2] Die Worte "Sprache", "Satz", "Befehl", "Regel", "Rechnung", "Experiment", "einer Regel folgen" beziehen sich auf eine Technik auf eine Gepflogenheit.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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".

- RFM VI & 132[2] Der Begriff "regelmäßiges Klopfen", "regelmäßige Figur" wird uns so beigebracht wie "hell", "schmutzig" oder "bunt".
- RFM VI & 132[3] & 133[1] 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.
- RFM VI & 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{J} 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?
- RFM VI & 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.

RFM VI & 135[2] & 136[1] Nun wird man vielleicht sagen |22||22||22| sei allerdings eine gleichmäßige Ziffernfolge aber doch nicht

|2||22||222||2222|

Nun ich könnte das eine andre Art der Gleichmäßigkeit nennen.

RFM VI & 136[2] & 137[1] 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.

RFM VI & 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".

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- RFM VI & 139[2] Wie, wenn der Unterricht aber eines Tages nicht mehr Übereinstimmung bewirkte?
- RFM VI & 139[3] Könnte es Arithmetik ohne Übereinstimmung der Rechnenden geben?
- RFM VI & 139[4] & 140[1] Könnte ein Mensch allein rechnen? Könnte Einer allein einer Regel folgen?
- RFM VI & 140[2] Sind diese Fragen etwa ähnlich der: "Kann einer allein Handel treiben?"
- RFM VI & 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.

- RFM VI & 140[4] Könnten zwei Menschen miteinander Handel treiben?
- RFM VI & 141[1] 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*.
- RFM VI & 141[2] Was herauskommen *muß* ist eine Grundlage, die ich nicht an taste.
- RFM VI & 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".
- RFM VI & 142[2] & 143[1] "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.)

RFM VI & 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.

144[2] "Ich habe jetzt eingesehen: schlechte Augen sind ebenso gut als gute Augen."

RFM VI & 144[3] & "Du weißt schon, wie das ist"; "Du weißt schon, wie es weiter geht."

145[1]

RFM VI & Ich kann mir jetzt vorsetzen der Regel (- · -) → zu folgen. So:

145[2] - . - . - . - . - . - . -

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.)

RFM VI & 146[1] Die Sprache ist eben ein Phänomen des menschlichen Beneh- mens.

RFM VI & 146[2] Der Eine macht eine gebietende Handbewegung, als 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?

- RFM VI & 146[3] & 147[1] Was soll das heißen: "Könnte ich den Vorgang ... nennen"? Man könnte natürlich gegen jene Benennung einwenden, es 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.
- RFM VI & 147[2] & 148[1] Wie wir das Wort "Befehlen" & "Gehorchen" verwenden sind Gebärden so wie Wörter in einem Netz mannigfaltiger Beziehungen verschlungen. Konstruiere ich nun einen vereinfachten Fall, so ist es nun nicht klar ob ich dies Phänomen noch "befehlen" & "gehorschen" nennen soll.
- RFM VI & 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?
- RFM VI & 149[2] Was ist der Unterschied zwischen falsch schließen & nicht schließen; zwischen falsch addieren & nicht addieren. Überlege Dir das.
- RFM VI & 149[3] & 150[1] 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.

- RFM VI & 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.
- RFM VI & 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.
- 152[1] & 153[1] "Wie, ich könnte keine Meinung haben, wenn nicht andere Menschen so & so handelten etc.? Das ist lächerlich!" – Nun gut; Du hast *Etwas* – aber ist das eine Meinung? also das, was wir "Meinung" nennen? – "Du vergißt wieder, daß es zweierlei Kriterien dafür gibt daß Einer eine Meinung hat: nämlich Kriterien dafür, daß der Andere eine Meinung hat & Kriterien dafür, daß ich selbst eine Meinung habe." – Wie ich wohl die zweite Art von Kriterien kennen gelernt habe? & wie ich mich wohl vergewissere, daß es immer die richtigen Kriterien sind, nämlich die, die auch die Andern haben. Denn wie weiß ich sonst daß sie & ich dasselbe "Meinung" nennen? Oder kommt es darauf nicht an. Und nur darauf, daß *ich* immer das *Gleiche* "Meinung" nenne? Und was nenne ich "das Gleiche"? – Immer das ähnliche? –
- 153[2] *Private Sprache*

154[1] & Sage, ist eine Meinung haben ein Bewußtseinszustand in dem
155[1] & ich eine gewisse Zeit lang verharre, eben wie ein Zustand der
156[1] Erregung, der Mattigkeit etc. Oder ist es eine Tätigkeit vergleichend der, einen Satz auszusprechen? Haben wir die Meinung es sei so, während wir denken es sei so? Oder sollen wir sagen "eine Meinung haben" hätte zweierlei Bedeutungen sozusagen eine akute & eine chronische (disposition)? Wenn ich in einer Diskussion sage: "ich bin der Meinung, daß dieser Preis zu hoch ist" beschreibe ich da einen Bewußtseinszustand den ich hatte, ehe ich den Satz aussprach? Oder einen Bewußtseinsakt, der stattfindet während ich rede. Und sage ich "ich war immer (oder 'längst') dieser Meinung" wie verhält es sich da? Du schaust also, wenn Du über das Wesen der Meinung nachdenkst, nach einem Zustand aus ähnlich dem der Kontemplation eines Bildes, oder nach einer Tätigkeit ähnlich der des Redens. Beides mit Unrecht.

156[2] & Ich handele in der Meinung. Laß uns das Denken betrachten.
157[1] & Und frage Dich wie lang braucht es einen Gedanken zu den-
158[1] ken. Man hört oft der Gedanke sei etwas ungeheuer schnelles.
Dagegen könnte man sagen daß, wenn ich spreche oder schreibe (nicht gedankenlos nämlich) ich im allgemeinen nicht merke, daß ich geschwinder denke als spreche. Also scheint es kann man auch ganz langsam denken. Aber wenn man nun blitzschnell denkt wie ist das? Geschieht da was sonst im Tempo des Schreibens oder Redens geschieht nur außerordentlich beschleunigt. Ist es als ob man im Geiste gleichsam in ungeheurem Tempo mit sich redete? Laß von dem Gedanken ab, "denken" werde zwar zur Bezeichnung von etwas Geistigem aber doch von etwas einem physikalischen Zustand oder einer Tätigkeit analogem gebraucht. Der Gebrauch des Wortes "denken" ist von diesen *grundverschieden*.

158[2] & Fragen wir was geschieht da, als ich blitzschnell dachte. Nun
159[1] & damit kann natürlich nur gemeint sein: was geschah da für das
160[1] & Denken Relevantes? – Vielleicht sah ich ein Bild, nicht notwendiger
161[1] Weise in der Phantasie; vielleicht fiel mir ein Wort ein. – Aber wenn ich nun etwas später den Gedanken, den ich damals blitzartig hatte in Worten ausspreche, mußte da nicht schon alles was ich später sagte in irgend einem Sinn schon in jenem Bild, Wort etc. gelegen sein? In *irgend* einem Sinn ja, aber in *welchem* Sinn? Und immer im gleichen Sinn? Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem blitzartigen Vorgang & dem was ich später sage aber dieser Zusammenhang kann von der verschiedensten Art sein. Denken an: "jetzt weiß ich weiter".

Aber war es mir nicht augenblicklich klar daß ich den Gedanken jetzt nur zu entfalten brauchte, daß er bereits ganz *da* war? Ja, es war mir klar daß ich etwas tun konnte. Aber wenn ich es nun doch nicht tun konnte?! Zu sagen: ich brauche es nur noch entfalten ist eben nur ein *Bild* (Mozart).

161[2] Wenn dieses Buch richtig geschrieben ist so muß es lauter Prüfungsfragen enthalten.

161[3] & Nun wieder zu der Frage: wie lang braucht es einen Gedanken
162[1] zu denken. So lange wie ihn auszusprechen? So lange wie das Bild zu sehen das ihn bereits ganz enthält. Nun, unsre Frage ist irreführend gestellt. Wie das Wort "denken" gebraucht wird könnte man beides sagen oder auch daß man von einer Dauer des Gedankens gar nicht reden soll.

162[2] & Und nun zurück dazu "eine Meinung haben". Ich kann ganz
163[1] unabhängig davon was irgend jemand tut oder sagt eine Meinung haben in dem Sinne in dem ich auch unabhängig von alle dem *sagen* kann:

"ich glaube in dieser Flasche ist Gift". Aber diese Lautreihe wird nur dann ein *Satz* genannt wenn sie in einem Sprachsystem steht, in einem System also des Sprechens und Handelns. Und *ebenso* wird was immer charakteristisches geschehen mag wenn ich eine Meinung habe nur dann das Charakteristikum einer *Meinung* sein wenn es in einem System steht.

163[2] & Das Phänomen der Logik beruht auf der Übereinstimmung des
164[1] Lebens der Menschen nicht anders als das Phänomen der Sprache darauf beruht.

- 164[2] So gibt es also Sätze der menschlichen Naturgeschichte, die den Sätzen der Logik zugrunde liegen?
- 164[3] Ein Spiel kann Einer wohl mit sich selbst spielen. Und kann er es nicht auch in der *Vorstellung* mit sich selbst (oder mit Andern) spielen?
- 164[4] &
165[1] &
166[1] Wann aber würden wir sagen er habe z.B. Schach mit einem Andern in der Phantasie gespielt? Wie weiß er daß es Schach war? Hatte er Schach in der Vorstellung gelernt? Nun, wir könnten ihm ja ein wirkliches Schachspiel zeigen & ihn fragen "war *das*, was Du Dir vorgestellt hast?" Wenn er ja sagt so hatte er also ein Vorstellungsbild einer Schachpartie. Aber welcher Art war das Bild? Was für eine Projektion des Schachspiels war es? Darauf gibt es keine Antwort & es ist keine Frage denn die Vorstellung ist eben kein Bild. Vergleiche ich sie einem Bild so wäre es eines von dem niemand, auch ich nicht wüßte wie es aussieht. Denn auf die Frage, *was* ich mir vorstelle kann auch *ich* nur für mich auf die für Andere sichtbaren Gegenstände zeigen. Die Antwort für mich besteht z.B. nicht darin, daß ich mir auch noch einen zeigenden Finger vorstelle. Denn der wäre ja nur eine unnötige Farce. Aber das Konzentrieren meiner Aufmerksamkeit ist für mich kein Zeigen.
- 166[2] &
167[1] Immer wieder ist man versucht gegen die alltägliche Ausdrucksweise zu kämpfen. Obwohl an ihr doch natürlich nichts Falsches ist & man sie nur mit andern Ausdrucksweisen zusammenhalten soll, um ihren Gebrauch klarer zu verstehen.

- 167[2] & 168[1] Dagegen ist an der *gewöhnlichen philosophischen* Ausdrucksweise Falsches. Da haben sich *falsche* Bilder eingeschlichen. Und kommen in kleinen unscheinbaren Wendungen zum Ausdruck.
- 168[2] Nicht gedankenloses Reden ist nicht: reden während man denkt.
- 168[3] Das Vorstellungsbild ist das Bild das meiner Vorstellung entspricht.
- 168[4] & 169[1] "Ich weiß doch wenn ich Schmerzen habe". Werde ich also z.B. gefragt ob dies der Fall ist so habe ich keinen Zweifel. Gewiß ich kann zweifeln, ob es der Zahn ist der mich schmerzt, oder der Gaumen etc., aber das ist nicht der Zweifel den ich meine. Wie aber wenn einer der seine Hand über eine Flamme hält & alle Anzeichen der Schmerzen zeigte, sagte oder schrie: "ich weiß nicht, habe ich Schmerzen oder nicht!" Wir würden wohl sagen er kann das Wort "Schmerz" nicht wie wir verwenden. Könnten wir uns nicht vorstellen, daß ein Mensch unfähig wäre Worte als Ausdruck des Schmerzes zu lernen? (Farbenblindheit)
- 169[2] & 170[1] Und alles das läßt sich vielleicht viel besser erklären wenn man von einer andern Seite kommt, von einer Richtung die ich noch nicht gesehen habe.
- 170[2] Du kannst doch, als Reisender z.B. eine Sprache beschreiben. Und wenn Du eine Sprache beschreiben kannst, kannst Du darin nicht eine Logik beschreiben?
- 170[3] "Ein Hund ist einem Menschen viel ähnlicher als eine Photographie."

- 170[4] & 171[1] “Aber Du wirst mir doch nicht sagen, daß Du nicht weißt, was Du tust, wenn Du im Innern zu Dir selbst sprichst! – auch wenn Du es nicht beschreiben kannst!” – Wissen ist ein Können.
- 171[2] Dem Wegweiser folgen ist ein Gebrauch.
- 171[3] Nicht darum ist die Linie eine Regel, weil sie mir ‘eingibt’ wie ich gehen soll. Ja, sie ist es nur dann wenn ich auf die Frage “warum bist Du *so* gegangen?” nicht sage die Linie hat’s mir eingegeben sondern: “ich bin ihr einfach gefolgt”.
- BCr[1] Und damit er ihr folgen kann muß eine Regel im Gebrauch sein.