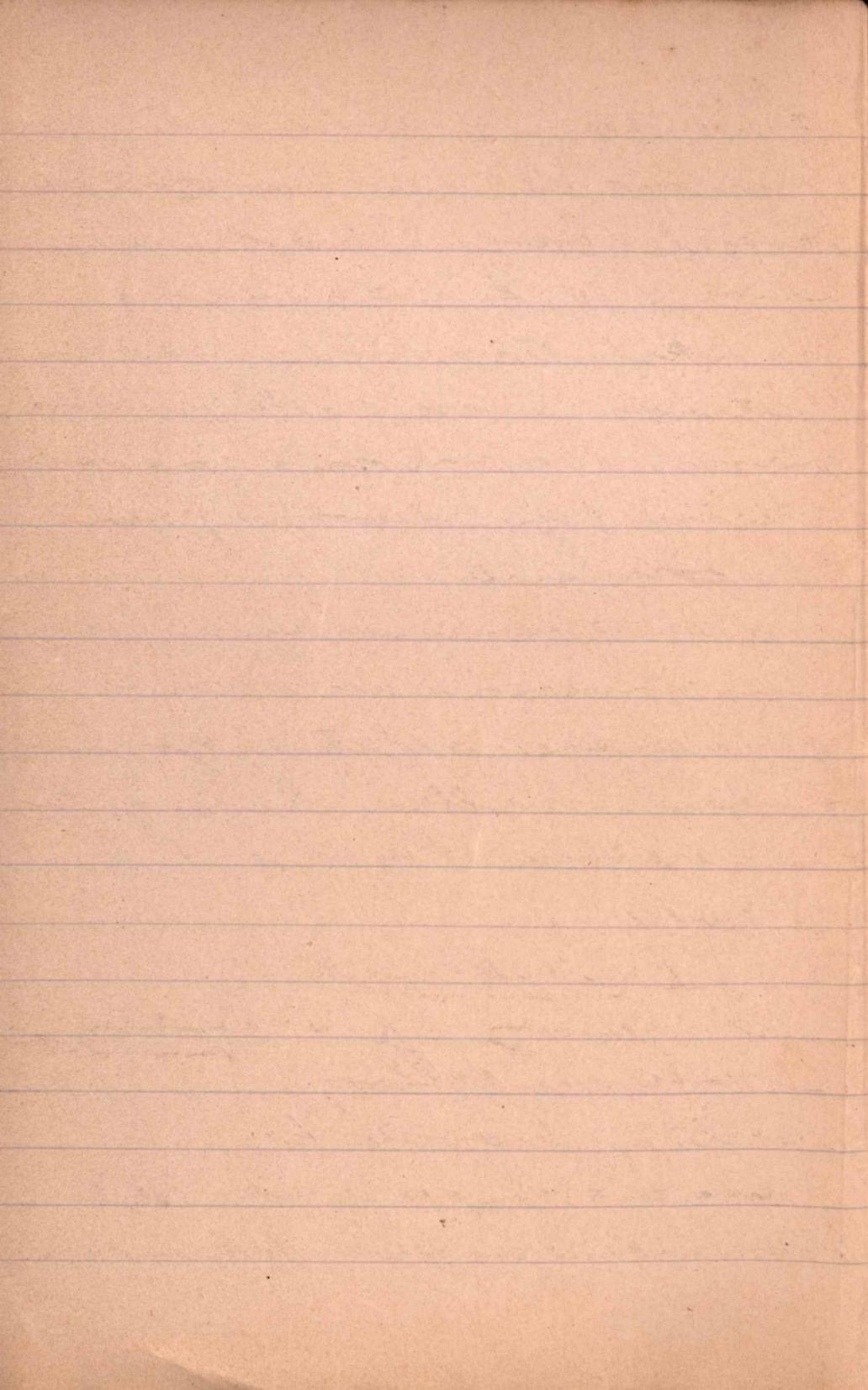


86 Rkp. 62/8.
P.A.N.

N. 9 (divers from per)
8.10.19. 67/8





Grundlage d. Erkenntnis -
 Summe der nichtjuri. Apriorischen
 Urteile, deren Anerkennung
 auch die Anerkennung
 der Erkenntnisurteile selbst
 bedingt. Diese nichtjuri. Apriori-
 schen Urteile sind zum Teil
 Axiome (Grundurteile) und
 Contingenturteile.

Bei Unterscheidung müssen wir
 uns vorderhand an relative
 Grundlage, relative Grund-
 urteile halten. Hier beginnen
 bei Mathem., Physik, Psych.,
 Physiologie.

I. Mathematik

erster Teil d. Psychologie
 der Zahlenvorstellung.

Direkte u. Indirekte Z.V.
 Welches sind die erste direkten Z.V.?
 Dass Z.V. in äußerer Wahrnehmung

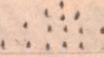
unmittelbar gegeben
sei scheint bedenklich.
Man denke an die Schwierig-
keit, seinen Vorstellungsinhalt
als Einheit oder Vielheit
zu behaupten. Die Objekte
unserer Vorstellung nebeneinander
zahlenmäßig mit Determina-
tion. Denn man kann
beliebige Zahlen in sie
hineintragen. Deshalb
geht es doch nicht an,
die Zahl als unmittelbare
des Daseins der äußeren
Wahrnehmung zu betrachten.
Man könnte sagen diese
Willkürlichkeit der Zahlen-
determination komme
von der Fähigkeit der
Phantasie, etwas können
zu illusionieren in der

A durch äußeres Wahrnehmen
 Gegebene hinein. - Doch
 münte da doch eine der
 Determinationen als die
 unmittelbare erkenn-
 bar sein.

Also: Wohl in den Objecten
 der äußeren Wahrnehmungen
 nicht unmittelbar gegeben.

Woher kommt sie aber? Lö-
 sungssätze der Frage wollen
 uns angedeutet werden. -
 Mit Hilfe der Affekte. Tats. Des
 so auf Aufmerksamkeit hat
 so vermindert sich die Unbe-
 stimmtheit der zahlens-
 sigen Determination. „ich habe
 einen Halb geruch, zwei, st, < 10
 st v d. Wenn ich, einen Teil
 st & zwei st, 10^{er} 10^{er} ger, 10^{er}.
 2 1/2 st (1/2 st 1/2 st 1/2 st 1/2 st)
 1/2 st.

Hohes A. Adam der 4te
Sicherheit in Erinnerung
an verübte oder Acte solch
cher Hervorhebung, das
wäre ein Weg der Erklärung & Ein
anderer Weg; Als Einsitzen
von seiner Umgebung unter-
scheiden. Ich stimme das nicht
ganz mit unserer Definition
des Kopierens, welches
Hervorheben der Beziehungen
zwischen Vorstellungen durch
Aufmerksamkeit. -
d) Ursprung der Zahlenvorstellung
konnte α & β verstanden zu
erkennen aus der inneren
Wahrnehmung, wo eben
Hilflichkeit nicht vorhanden
wird. Das weiß er ist einer,
(α & β). - Wie kommt
man nun zum 4ten?

Häufiger operieren wir mit
indirecten Zahlenvorstellungen
Bei 4-5 jährige Jan. können
directe Vorst. v. Zahl zu haben
aufweisen. Indirecte Vorst. entweder
1) Relationsvorstellungen 2) Erzeugungs-
vorstell. a) progressive 2) regressive.
Die Zahlenvorst. die bildliche
Zahlenvorst. (räuml. Fig., Constel-
lation v. Punkten) kann am
besten mit der directen
verwechselt werden. z. B.  Es ist
dies eine Erzeugungs-
vorstellung. Solcher Art sind zeitliche Constel-
lationen (Rhythmus). - Andere
sind, Zahlenvorst. beruhen
auf Größenrelationen. Es gibt
Maßen - Raum - Zeit - i.
(Intensität) - Größen. [Intensität -
tätige sein Zahlengr. ähnlich
Dah. geht ich Teilbarkeit in

gewissem Sinne ist) - Am
 häufigsten die Einzugsver-
 stellungen, am einfachsten
 die Zahlwortstellung, wo man
 $1+1+1$ &c. sieht. Daraus erklärt
 sich warum gewisse Zahlen
 wohl mit 10 so innig
 zusammenhängen lässt.

Als eine Erweiterung der
 Zahlwortstellung ist die
 Summenwortstellung anzuse-
 hen. Sie besteht in der
 Vereinigung direkter Zahlen-
 wortstellungen, welche grö-
 ßer als eins sind.
 Eine spezielle Art der Summen-
 wort. entsteht durch Sum-
 mieren gleicher Wörter
 und heißt Productwort.
 Es ist eine indirekte Zahlenver-
 stellung 2. Ordnung. Man

Kann auch ein Produkt
 öfter als Summand setzen.
 Speziell, Fall, wenn $z, P,$
 $4 \times 4 \times 4 \dots 80$ Das die
 Potenzvorstellung. - Alle bisher
 betrachteten Tabellenwert
 sind progressive Tabellenwert.
 doch gibt auch regressive
 z, P Differenzvorstellung,
 welche verschieden vorgestellt
 werden kann, selbst als pro-
 gressive Erzeugungsritellen,
 $f, h, c, g, e, n, r, i.$ -
 Summe kann auch progressiv und
 regressiv vorgestellt werden.

Quotient: Produkt = Differenz:
 Summe.

mit 2 Abarten

Quotient regressiv vorstellbar,
 aber auch progressiv vorstellbar,
 und so, Das man auf das
Wegnehmen Rücksicht nimmt.

Produkt progressiv vorstellbar
und in 4 Nuancen regressiv.

Add. Summen & Produkt
Vorstellung geometrisch dar-
stellbar. weil eben bei Potenzen
und Wurzel nicht möglich
ist so eine Idee Vorstellbar
wie regressiv zu haben möglich

Grundartteile bei der Addition.
1) Seine Summierungen, bei diesen Eingehin
innerhalb der Grenze des directen
Zahlvorstellungsvermögens.

2) Abklingen der Assoziationszahlen
reihe der Zahlvorstellung.

3) $1, 2, 3, \dots, n, n+1, n+2, \dots$
Controlanteile hierbei haben $1, 2, 3, \dots, n$
 $1, 2, 3, \dots, n, n+1, n+2, \dots$

Grundnotate werden oft überschauen.
Ganz aprioristisch die Überzeugung
das das einmal richtig gefunden

Mathematik verhält es sich so, dass es
gesetzt, aus dem 2. Teil der Logik

2. Teil der Logik - dem i. method.
beginnen. Werk; ~~6. 6. 6. 6.~~
1877 80 80.

Sind die von uns relativ
genannten Grundurteile nicht
vielleicht absolute?

Einige (empirische) urteilen, f
p d 1. u.
a e d p a a a a, 2 3 4 a a
c c a 1 1 a a. 2 3 e d - 2 4 p p
p 1 0 p, c e d 2 p e f. c e 1 2 n 2
m e d p e f f, 1 - 2 a, a d a.
e e p e 1 1 p, p 2 2 d e u e p.

Diese Grundurteile, die von
manchen als empirisch gewon-
nen betrachtet werden, sind absolute.

Gewissheit des Grundurteils

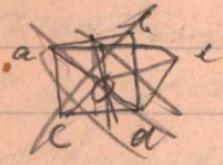
2 Kategorien von Grundurteilen

- 1) Absoluter Trieb zur Zustimmung, die Urteile a priori
 - 2) Ansehen mit hoher Hebrunkenheit, die auf Richtigkeit des Gedächtnisses stützen.
-

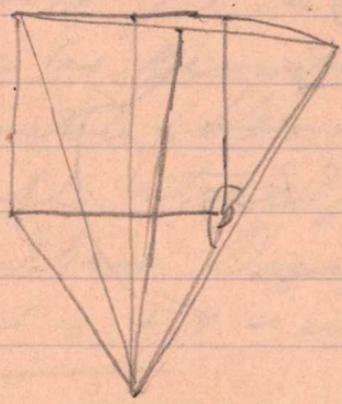
Die Notwendigkeit des mathem. Beweises liegt in dem auffern deutlichen Vorherrschen indirecter Vorstellungen

Auf dem Gebiete d. Geometrie Mannigfaltigkeit des Grundurteils ebenso groß. Beispiele in Darstellung des Satzes: 1) des pythagoräischen. Man merkt diese Grundurteile

am besten wo man sie falsch an-
bringen will



~~da = da~~



Auf die Bruchvorstellung und
auf die der negat. Zahlen fuhren
aus Raumgrößen. (Geometrie)

Operationen mit Brüchen: neg. Z.
Kern der Multiplikation im Bruch,
Dann hat die Multiplikation
streng genommen keinen Sinn.

$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{9} =$

<p>1.) $\frac{2}{3} \cdot 7$</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>9</p>	<p>2.) $\frac{2}{3}$</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>9</p>	<p>3.) 1</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>-----</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>-----</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>-----</p>
---	---	--

$\cdot \frac{2}{3} = \frac{7}{9} \cdot 1$

Namenbedeutung!

Resultate:

$$1) \frac{\frac{2.7}{3}}{9} = \frac{2.7}{3.9}$$

$$2) \frac{2}{3.9} \cdot 7 = \frac{2.7}{3.9}$$

$$3) \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{|||||} \\ \text{---} \end{array} = 2.7 \cdot \frac{1}{3.9}$$

$$4) x = \frac{2.7}{3.9}$$

Multiplikator ist eine neg. Zahl:
Hat eigentlich keinen Sinn.

Fractionale Zahlenverteilung abgeleitet
aus den Postulaten des pythagoräischen
Lehrsatzes. $(2)^2 + (2)^2 = (\underline{18})^2$

$\sqrt{8}$ ist ebenso ein unerbarehendes Niddergriech
wie zum B. $\sqrt{11}$, nur ist im letz-
teren Fall Annäherung möglich

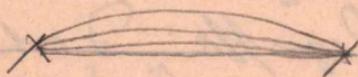
Selbst jede Annäherung ist unig-
enblieben bei $\sqrt{-1}$

Bei Operationen mit i und i imag.
Größen ist ein intuitives, velle-
materisierendes Element; man
= $\sqrt{-1}$ oder $\sqrt{-1}$, $\sqrt{-1}$, $\sqrt{-1}$, $\sqrt{-1}$, $\sqrt{-1}$.
Abstraktes in der Geometrie, speziell
in der Geometrie (Harid sin = Ver-
hältniszahl abseigentl. + i -
nicht anwendbare Begriffe; Doch
wird v + i - in $\sqrt{-1}$ repr.

Ubergang zu Fällen absolute Sicher-
heit und solchen, wo diese mangelt;
analoges bei Gedächtnis.

Verhalb off von Vorteil, einen
zweifelhaften Fall zu zwei
absolut sichere extreme einzurichten
(Vgl die Aufg. auf der zweitvor-
hergehenden Seite)

Zu der Vorstellung mathematischer
Körper genauer Figuren
dürfte ein neg. Element
stark beteiligt sein.
So die gerade Linie aus der
Negation jeder Krümmung.



Also überall in Mathematik vier
Chancen v. Grundurteilen

- 1.) 1175 Jap. e. Jap. 1175; 1175
- 2.) gewächtenwidmung
- 3.) Instruktion Libentium.
4. Controlurteile.

In derselben Weise wie Math.
läßt sich auch d. Phronomie
(Bewegungslehre) pro begründen.

