

(Aus dem Psychologischen Institut der Universität Berlin).

Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie.

Herausgegeben von
Kurt Lewin.

III.

Das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen.

Von
Bluma Zeigarnik.

Mit 5 Abbildungen im Text.

Inhalt.

I. Teil.

Die Ursachen des besseren Reproduzierens der unerledigten Handlungen.

Kapitel I. Beschreibung der Versuche und Hauptergebnisse (S. 4).

- § 1. Allgemeine Methode der Versuche (S. 4).
- § 2. Beschreibung der Aufgaben (S. 5).
- § 3. Versuchsanordnung I (S. 7).
- § 4. Versuchsanordnung Ia (S. 12).
- § 5. Versuchsanordnung II und IIa (Massenversuche) (S. 14).

Kapitel II. Theoretische Möglichkeiten (S. 17).

- § 1. Verlauf des Versuches (S. 17).
 - a) Verhalten der Vp. (S. 17).
 - b) Verhalten des Vl. (S. 18).
 - c) Ausführung der Aufgaben und ihre Erledigung (S. 19).
 - d) Das Unterbrechen der Aufgaben (S. 20).
 - e) „Halbspontane“ Aussagen der Vp. (S. 21).
- § 2. Die Theorie der Eindringlichkeit oder Gefühlsbetonung und ihre Widerlegung (V-A. III und IIIa) (S. 21).
- § 3. Die Frage des absichtlichen Behaltens der unerledigten Handlungen (V-A. IV und IVa) (S. 26).
- § 4. Das unbefriedigte Quasibedürfnis im Zeitpunkt des Aufzählens (S. 28).

Kapitel III. Reproduktionswille und Abfragesituation (S. 30).

- § 1. Reproduktionswille und der Quotient $\frac{BU}{BE}$ (S. 30).

- § 2. Verlauf des Aufzählens (S. 31).
 § 3. Verschiedene Auffassungen der Vpn. hinsichtlich des Aufzählens (S. 33).
 § 4. Der Einfluß der verschiedenen Einstellungen zum Abfragen auf die Größe von $\frac{BU}{BE}$ (S. 34).
 § 5. Die Bedeutung des Verhaltens des Vl. in der Abfragesituation (S. 39).

II. Teil.

Über die Natur und den Aufbau des Quasibedürfnisses der unerledigten Handlungen.

Kapitel IV. Über die Bedeutung der verschiedenen Handlungstypen (S. 40).

- § 1. Äußerlich beendete, innerlich unerledigte Aufgaben (S. 40).
 a) Subjektiv unfertige Aufgaben (S. 41).
 b) Aufgaben mit deren Lösungen die Vp. unzufrieden bleibt (S. 42).
 c) Die Vp. bezweifelt ihre Fähigkeit zur nochmaligen Lösung der Aufgabe (S. 42).
 d) Aufgaben mit mehreren Lösungsmöglichkeiten (S. 44).
 e) Interessante und uninteressante Aufgaben (S. 44).
 § 2. Äußerlich unfertige, innerlich erledigte Aufgaben (S. 45).
 a) Teilerledigung als Ersatz für die Erledigung überhaupt (S. 46).
 b) Die Vp. gibt die Arbeit auf:
 Wegen des Nichtkönnens (S. 46).
 Aus Protest gegen die Unterbrechung (S. 47).
 c) Aufgaben die durch das Unterbrechen vom Versuchsleiter zerstört werden (S. 47).
 § 3. Fortlaufende und Endhandlungen (S. 48).
 a) Konstanz der Werte $\frac{BU}{BE}$ bei den Aufgaben (S. 48).
 b) $\frac{BU}{BE}$ bei fortlaufenden Handlungen und bei Endhandlungen (S. 50).
 c) Struktur einer fortlaufenden Handlung und einer Endhandlung (S. 54).
 d) Übergangstypen zwischen fortlaufenden und Endhandlungen (S. 56).

Kapitel V. Intensität der bedürfnisartigen Spannung. Der Zusammenhang des Quasibedürfnisses mit dem echten Bedürfnis (S. 56).

- § 1. Unterbrechen in verschiedenen Phasen der Arbeit (S. 56).
 § 2. Die echten Bedürfnisse, die hinter den bedürfnisartigen Spannungen stehen (S. 58).
 a) Ehrgeiz (S. 58).
 b) Kontrolle der eigenen Kräfte (S. 60).
 c) Versuche ohne „Gewicht“ für die Vp. (S. 61).

Kapitel VI. Die strukturelle Beschaffenheit der gespannten Systeme und ihre Beziehung zum dynamischen Umfeld (S. 62).

- § 1. Die Getrenntheit der verschiedenen Spannungssysteme gegeneinander als Voraussetzung für $\frac{BU}{BE} > 1$ (V-A V) (S. 62).
 § 2. Die Bedeutung der dynamischen Beschaffenheit des Feldes für das Entstehen selbständiger gespannter Systeme (S. 65).
 a) Müdigkeit (V-A. VI) (S. 65).
 b) Aufgeregte Vpu. (S. 70).

§ 3. Der Einfluß des dynamischen Gesamtfeldes auf das Fortbestehen von Bedürfnisspannungen (S. 71).

a) Abfragen am nächsten Tage (V-A. VII) (S. 71).

b) Plötzliche Situationsänderung (V-A. VIII und VIIIa) (S. 74).

§ 4. Verdrängte Aufgaben (S. 77).

Kapitel VII. Individuelle Unterschiede (S. 78).

§ 1. Konstanzversuche (S. 78).

§ 2. Kinder und Erwachsene (V-A. IX) (S. 79).

§ 3. Verschiedene Kindertypen (S. 82).

§ 4. Kindliche Erwachsene (S. 83).

Zusammenfassung (S. 84).

Eine Vornahme zieht nicht nur beim Eintreffen der im Vornahmeakt vorgestellten Gelegenheit eine Tendenz zur Durchführung der beabsichtigten Handlung nach sich. Sie entspricht vielmehr einem Bedürfnis [Quasibedürfnis¹⁾], das auch ohne den Eintritt dieser Gelegenheit von sich aus zur Realisierung der Vornahme drängt, das also dynamisch einem Spannungszustand äquivalent ist. Man kann die Frage aufwerfen, ob sich ein solches Bedürfnis nur in der Richtung auf Durchführung der Vornahme auswirkt oder ob der Spannungszustand sich auch im sonstigen Gesamtverhalten des Menschen geltend macht.

Unsere Versuche beschäftigen sich speziell mit dem Problem der Auswirkung solcher aktueller bedürfnisartiger Spannungen auf gewisse *Gedächtnisleistungen*.

Die bisherigen experimentellen Arbeiten über das Gedächtnis haben untersucht, wie früher gestiftete Zusammenhänge zwischen mehreren Erlebnissen auf ein späteres Reproduzieren wirken (Assoziationsversuche). Man hat ferner gefragt, welchen Einfluß die Natur des betreffenden Erlebnisses, z. B. seine Sinnlosigkeit oder Sinnhaftigkeit, sein positiver oder negativer Gefühlscharakter, die Aufmerksamkeitsbetonung u. ä. auf das Behalten hat.

Bei uns dagegen handelt es sich um die Wirkung aktueller Bedürfnisse, insbesondere Quasibedürfnisse, auf eine Gedächtnisleistung. Wir untersuchen die Frage: *Wie verhält sich die Erinnerung an Handlungen, die vor Beendigung unterbrochen worden sind, zum Behalten beendeter Handlungen?* Wir vermuteten nämlich, daß das unbefriedigte Quasibedürfnis auch das rein gedächtnismäßige Behalten beeinflusst.

Damit ist eine Frage aufgeworfen, die im engen Zusammenhang mit dem Begriff des „Vergessens“ steht, der im täglichen Leben sehr oft verwendet wird. Von Vergessen spricht man ja nicht nur beim rein gedächtnismäßigen *Nichtwissen*, sondern auch beim *Nichtausführen* von Aufgaben oder Vornahmen. Der Terminus „vergeßlich“ wird fast ausschließlich in diesem Sinne gebraucht.

¹⁾ Vgl. Lewin, „Vorsatz, Wille und Bedürfnis“, S. 64 (auch Psychol. Forsch. 7, 4.).

Die Versuche sind in den Jahren 1924—1926 im psychologischen Institut der Universität Berlin, zu einem kleinen Teil in einer litauischen Stadt, Prienai, ausgeführt worden. Mit 164 Vpn. (Studenten, Lehrern und Kindern) wurden Einzelversuche gemacht. Ferner sind 2 Massenversuche angestellt worden, der erste mit 47 Erwachsenen, der zweite mit 45 Volksschulkindern von 13 bis 14 Jahren.

Auch an dieser Stelle möchte ich meinem Lehrer, Herrn Dr. *Kurt Lewin*, für die Leitung der Arbeit und für seine Unterstützung mit Rat und Tat meinen besten Dank aussprechen.

I. Teil.

Die Ursachen des besseren Reproduzierens der unerledigten Handlungen.

Kapitel I.

Beschreibung der Versuche und Hauptergebnisse.

§ 1. Allgemeine Methode der Versuche.

Der VI. gibt der Vp. die *Instruktion*: „Sie bekommen hier eine Reihe von Aufgaben, die sie möglichst gut und schnell ausführen müssen“¹⁾. Dann werden der Vp. 18 bis 22 Aufgaben einzeln nacheinander zur Lösung vorgelegt, jedoch läßt man die Vp. nicht alle Aufgaben ganz zu Ende ausführen, sondern die Hälfte der Aufgaben wird vom VI. vor der Erledigung unterbrochen.

Die erledigten und unterbrochenen Aufgaben folgten in einer für die Vp. undurchsichtigen Reihenfolge, z. B. nach zwei unerledigten folgten zwei erledigte, dann eine unerledigte, dann zwei erledigte usw. Nachdem die letzte Aufgabe von der Vp. abgegeben ist, fragt der VI.: „Sagen Sie bitte, welche Aufgaben haben Sie während des Versuches gemacht?“

[Würden die Arbeitsprodukte oder das beim Arbeiten gebrauchte Material oder Werkzeug, z. B. ein Bleistift, auf dem Tisch liegen bleiben, so würde das Erinnern durch das Sehen dieser Gegenstände beeinflußt werden. Deshalb werden die Arbeitsprodukte und das Material *versteckt*, und zwar auf eine Weise, die der Vp. nicht auffällt; unter dem Vorwand, es sei sonst eine zu große Unordnung auf dem Tisch, legt der VI. die fertigen oder unfertigen Arbeitsergebnisse jedesmal in die Schublade des Tisches hinein.]

Die Zeit für das Aufzählen der Aufgaben wird vom VI. nicht begrenzt. Die Vp. beschäftigt sich damit so lange, bis sie von selbst abbricht. Der VI. notiert die aufgezählten Aufgaben in der Reihe des Aufzählens.

Ofters tritt nach einem relativ fließenden Aufzählen ein Stocken ein, während dessen die Vp. nach den weiteren Aufgaben sucht (vgl. S. 32).

¹⁾ Die Versuche wurden streng unwissentlich durchgeführt.

Unsere quantitativen Zusammenstellungen beziehen sich zunächst auf diejenigen Aufgaben, die vor der Stockung aufgezählt wurden¹⁾. Die nach der Stockung erwähnten Aufgaben werden besonders angegeben. Es sei im voraus bemerkt, daß das Hinzuziehen dieser nach der Stockung angegebenen Aufgaben die Resultate nur unwesentlich verschiebt.

Nach Beendigung des Versuches hat die Vp. ihre *Selbstbeobachtungen* anzugeben. Dabei erzählt sie zuerst frei ihre Erlebnisse. Dann wird sie aufgefordert, Näheres über das Unterbrechen und das Aufzählen zu berichten. Schließlich wird sie gefragt, welche Aufgaben sie als interessant oder als uninteressant, als angenehm oder als unangenehm empfunden hat. Außerdem stehen uns „*halbspontane*“ *Aussagen*, die während des Versuches gemacht werden, zur Verfügung (vgl. S. 21).

Die *Handlungen* bestanden zum Teil in manuellen Arbeiten (z. B. Schachtelkleben oder ein Tier aus Plastelin kneten), zum Teil in der Lösung intellektueller Arbeiten (eine mathematische Aufgabe oder Rätsel); daneben gab es noch Handlungen von anderem Charakter (z. B. irgendein Gedicht aufschreiben, vgl. § 2). Die einzelne Aufgabe durfte nicht allzu kurz sein, damit die Vp. Zeit genug hatte, sich wirklich in die Arbeit zu versenken. Die Mehrzahl der Aufgaben dauerten ca. 3—5 Minuten, nur wenige wurden in 1—2 Minuten oder darunter gelöst. Schließlich war darauf zu achten, daß innerhalb einer Versuchsstunde nicht zwei ähnliche Aufgaben vorkommen.

§ 2. Beschreibung der Aufgaben.

Wir geben im folgenden eine kurze Beschreibung aller in den Versuchen benutzten Aufgaben. (Eine psychologische Charakterisierung der Aufgaben erfolgt, soweit es notwendig ist, später.)

- Aufgabe 1. *Ein Gedicht aufschreiben*, das die Vp. gerne hat.
 Aufgabe 2. *Kneten*. Aus Plastelin soll die Vp. ein beliebiges Tier kneten.
 Aufgabe 3. *Eine Vase mit Blumen* nach eigenem Geschmack *aufzeichnen*. Die Vp. darf nicht herumprobieren oder mehrere Vasen zeichnen, sondern nur eine.
 Aufgabe 4. *Monogramm zeichnen*:
 a) Die Vp. muß ihr Monogramm einmal aufzeichnen.
 b) Die Vp. darf einige Variationen ihres Monogrammes ausführen.
 Aufgabe 5. *Drucken*:
 a) Die Vp. muß ihren Namen und ihre Adresse in Druckbuchstaben schreiben.
 b) Die Vp. muß einen kleinen Abschnitt aus einem Buch in Druckbuchstaben abschreiben.
 Aufgabe 6. *Abzeichnung eines Korrelationsschemas* (analog unserer Tab. 11).
 Aufgabe 7. *Den Plan eines Stadtviertels Berlins* (Universität — Unter den Linden — Schloß) *aufzeichnen*.

¹⁾ Über die sachlichen Gründe für dieses Vorgehen vgl. S. 39.

Aufgabe 8. *Kreuze zeichnen:*

a) In eine Ellipse (Achsen 3 und 6 cm) Kreuze hineinzeichnen, bis sie voll ist.

b) Ein Blatt Papier voll Kreuze zeichnen.

Aufgabe 9. *Spirale mit Kreisen füllen.* Auf einem Stück Papier ist eine doppelte Spirale aufgezeichnet. Die Vp. soll in diese Spirale kleine Kreise hineinzeichnen.

Aufgabe 10. *Wabenmuster fortsetzen.* Die Vp. muß ein angefangenes Wabenmuster fortsetzen, bis das Stück Papier (ungefähr die Hälfte eines Foliobogens) voll ist¹⁾.

Aufgabe 11. *Perlen fortlaufend auf einen Faden aufziehen.* Die Perlen sind nach Form und Farbe verschieden. Das Muster ist der Vp. überlassen.

Aufgabe 12. *Fadenprobe.* Der Faden ist von einer Garnrolle auf die Haken eines Drahtgestelles in bestimmter Weise fortlaufend aufzuwickeln.

Aufgabe 13. *Ausstechen.* In ein Blatt Papier müssen reihenweise mit einer Stecknadel Löcher gestochen werden, 2—3 mm Abstand voneinander.

Aufgabe 14. *Numerieren einer größeren Anzahl Blätter.*

Aufgabe 15. *Häkeln.* Aus Draht soll ein 20 cm langes Zöpfchen gehäkelt werden. Die Vp. muß selbst die Länge des Zöpfchens mit einem Zentimetermaß abmessen.

Aufgabe 16. *Papierschlängen falten.* Der Vp. werden 2 Rollen schmalen Papiers (Konfettischlangen) gegeben, aus denen sie eine Kette falten soll.

Aufgabe 17. *Bourdonprobe.* In einem Text sollen alle l und n unterstrichen werden.

Aufgabe 18. *Einen sinnvollen Satz bilden* aus den Worten: Wolke, Haß, Draht, Tisch.

Aufgabe 19. *Von der Zahl 55 bis 17 rückwärts zählen.*

Aufgabe 20. *Multiplikation.* Die Zahlen 5457 und 6337 sollen schriftlich multipliziert werden.

Aufgabe 21. *Die Quadratwurzel aus 18769 ziehen.*

Aufgabe 22. *Rechenaufgabe.* Die Vp. soll eine fünfstellige Zahl finden, die folgende Eigenschaft hat: wenn man zu ihr an 6. Stelle eine 1 anfügt, so wird die Zahl 3mal so groß, als wenn man eine 1 vor die Zahl stellt.

Aufgabe 23. *Rätsel:*

a) Eine deutsche Stadt und einen deutschen Schriftsteller mit denselben Anfangsbuchstaben, deren Namen aus 7 Buchstaben besteht, zu finden und aufzuschreiben.

b) Es sollte ein deutscher Philosoph, eine deutsche Stadt und ein Schauspieler mit demselben Anfangsbuchstaben gefunden werden. Die Zahl der Buchstaben der einzelnen Namen wird durch Striche angegeben.

Aufgabe 24. *Zwölf Städte* mit dem Anfangsbuchstaben K aufschreiben.

Aufgabe 25. *Streichholzaufgabe lösen:*

a) Aus Streichhölzern werden 9 Quadrate auf den Tisch gelegt, die zusammen wieder 1 Quadrat ergeben. Die Vp. muß 4 Streichhölzer so wegnehmen, daß 5 Quadrate übrigbleiben.

b) Aufgabe 25a wird auf Papier gezeichnet der Vp. gegeben. Die Vp. muß 4 Seiten der kleineren Quadrate so streichen, daß nur 5 kleine Quadrate übrigbleiben.

Aufgabe 26. *Aus einem Zollstock ist eine pentagrammähnliche Figur zu bilden.* Der Vp. steht eine Zeichnung zur Verfügung.

¹⁾ Vgl. Rupp, Psychol. Forsch. 4, S. 263.

Aufgabe 27. *Faltprobe:*

a) Aus einem Streifen Papier eine Figur falten¹⁾. Die Vp. bekommt eine fertige, gefaltete Vorlage, die sie aber nicht auseinander nehmen darf.

b) Einen Helm falten.

Aufgabe 28. *Stuhl flechten.* Eine Streichholzschatel ist in schmale Streifen zerschnitten. Aus diesen Streifen soll ein Stuhl geflochten werden.

Aufgabe 29. *Eine Spirale aus einem Foliobogen ausschneiden.*

Aufgabe 30. *Eine Schachtel mit Deckel kleben.* Als Material und Werkzeug dienen: Pappe, Schere, Lineal, Bleistift.

Aufgabe 31. *Klebeaufgabe.* Der Vp. wird ein kleines Bild im Format einer Postkarte gegeben, dazu 1 Blatt Papier, auf dem die einzelnen Teile des Bildes in bunten Farben gezeichnet, unregelmäßig verstreut sind und dessen Rückseite gummiert ist. Die Vp. soll nun die einzelnen Teile ausschneiden und auf die entsprechenden Teile des Bildes aufkleben.

Aufgabe 32. *Schachtel verpacken.* Aus einer Zigarettenschachtel, Papier und Bindfaden soll ein Paket hergestellt werden.

Aufgabe 33. *Draht geradebiegen.* Ein in der Form einer Schleife verschlungener Draht soll geradegebogen werden.

Aufgabe 34. *Teppichaufgabe:*

a) Der Vp. wird eine Anzahl kleiner Papierstücke, ca. 3—4 cm lang, verschiedener Form und Farbe gegeben. Diese Stückchen müssen so hingelegt werden, daß sie ein Muster eines Teppichs bilden.

b) Ein Teppich soll aus bunten Papierstreifen geflochten werden.

Aufgabe 35. *Dreiecke zusammensetzen.* Die Vp. bekommt 30 nach Form und Größe verschiedene Dreiecke. Je zwei von ihnen bilden ein Viereck. Die Vp. muß die gleichen Dreiecke herausfinden und aus ihnen die Vierecke bilden.

Aufgabe 36. *Eine Landschaft aufstellen.* Der Vp. werden dazu aus buntem Karton ausgeschnittene Tiere, Bäume, Häuser und Menschen gegeben.

Aufgabe 37. *Legespiel.* Auf kleinen Holzstückchen von verschiedener Form und Größe sind Teile eines Gesamtbildes aufgeklebt. Das ursprüngliche Gesamtbild soll aus diesen Stückchen gemäß einer Vorlage wiederhergestellt werden.

Aufgabe 38. *Postkarte zusammensetzen.* Eine Postkarte wird in unregelmäßige Teile zerschnitten. Die Vp. soll nun aus diesen kleinen Teilen das ursprüngliche Bild zusammenkleben. Hier wird keine Vorlage gegeben.

Aufgabe 39. *Kugelaufgabe.* Die Vp. bekommt eine Anzahl bunter Kugeln, in die an den 4 Enden der zueinander senkrechten Durchmesser Löcher gebohrt sind; ferner Stäbchen, die zu diesen Löchern passen. Die Vp. soll eine auf einem Bogen abgebildete Figur aus diesen Kugeln und Stäbchen nachmachen.

Aufgabe 40. *Verlagerung einer Fahne.* Eine Fahne muß um 90, 180, 270 und 360° in der Ebene des Papiers verlagert gezeichnet werden.

Aufgabe 41. *Abwicklung* eines aus Karton geklebten Häuschens.

Aufgabe 42. *Würfelauflage.* Grundriß eines auf einer Spitze stehenden Würfels zeichnen.

Aufgabe 43. Eine größere Anzahl *Kreuze*, die auf Papier gezeichnet sind, *zusammenzählen*.

§ 3. *Versuchsanordnung I.*

Die Vp. bekommt 22 Aufgaben in folgender Reihenfolge: 1. Monogramm. 2. Zollstockaufgabe. 3. Fadenprobe. 4. Perlen. 5. Gedicht. 6. Spirale. 7. Falten. 8. Ellipse voll Kreuze zeichnen. 9. Streichholzaufgabe. 10. Schachtelkleben.

¹⁾ Vgl. *Rupp*, „Untersuchung zur Lehrlingsprüfung“, Psychotechnische Zeitschrift 1925, H. 2. Auch die Aufgaben 33 und 40 sind dieser Arbeit entnommen.

11. Vierecke zusammensetzen. 12. Rückwärtszählen. 13. Vase zeichnen. 14. Fahne verlagern. 15. Wabenmuster fortsetzen. 16. Multiplikation. 17. Stuhlflechten. 18. Draht ausbiegen. 19. Teppich zusammenlegen. 20. Häkeln. 21. Rätselaufgabe. 22. Drucken.

Da jede Vp. sowohl Aufgaben erhält, die sie bis zu Ende durchführen darf, und solche, die vor Abschluß unterbrochen werden, so lassen sich etwaige Unterschiede im Behalten dieser beiden Arten von Aufgaben nicht auf individuelle Unterschiede der Vpn. zurückführen. Würde man aber bei jeder Vp. die gleichen Aufgaben unterbrechen, so könnten solche Unterschiede auf der Eigenart der einzelnen *Aufgaben* beruhen, ganz abgesehen davon, ob diese Aufgabe vorher bis zu Ende durchgeführt oder unterbrochen worden war. Wir haben deshalb sämtliche Aufgaben in zwei gleiche *Gruppen a* und *b* geteilt. Von einer Hälfte der Vpn. werden die Aufgaben der Gruppe *a*, von der anderen Hälfte der Vpn. die der Gruppe *b* bis zu Ende ausgeführt, so daß schließlich jede Aufgabe ebensooft als „erledigt“ wie als „unerledigt“ vorkommt.

(Im folgenden wird der Kürze wegen eine Aufgabe, die bis zu Ende durchgeführt ist, als „erledigte“ Aufgabe bezeichnet, entsprechend eine Aufgabe, die der Vl. vor dem Abschluß unterbricht, als „unerledigt“.)

Zur Gruppe *a* gehören hier die Aufgaben: 1, 3, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17, 20, 22. Die andern gehören zur Gruppe *b*.

Das Ergebnis der Versuche ist in Tabelle 1 dargestellt.

Soll der Unterschied der unerledigten und erledigten Handlungen zutage treten, so muß man eine Berechnungsmethode wählen, bei der die individuellen Unterschiede der allgemeinen Güte des Gedächtnisses der verschiedenen Vpn. möglichst ausgeschaltet werden. Man wird also gegenüberzustellen haben, wie viel erledigte und unerledigte Aufgaben von jeder Vp. behalten worden sind und diesen Unterschied nicht durch eine Differenz, sondern einen Quotienten charakterisieren.

Wären die erledigten und unerledigten Aufgaben gedächtnismäßig gleichgestellt, so müßte, da beide Arten von Aufgaben gleich häufig vorkommen, der Quotient aus den behaltene unerledigten (*BU*) und den behaltene erledigten Aufgaben (*BE*) gleich 1 sein.

Die *Abweichung des Quotienten* $\left(\frac{BU}{BE}\right)$ vom Werte 1 ist daher ein Maß für die Bevorzugung oder Benachteiligung der unerledigten Aufgaben beim Reproduzieren. Ist z. B. der Quotient $\frac{BU}{BE} = 1,5$, so bedeutet das, daß die unerledigten Aufgaben um 50%¹⁾ besser behalten worden sind als die erledigten. (Bei $\frac{BU}{BE} = 3$ würden die unerledigten

1) Von *BE* aus gerechnet.

Tabelle 1.

Das Verhältnis der behaltenen unerledigten zu den behaltenen erledigten Aufgaben $\left(\frac{BU}{BE}\right)$ der Versuchsanordnung I. Rangordnung der Versuchspersonen.

Rang nach $\frac{BU}{BE}$	Vpn.	Aufgaben				Fraktionierte Werte			
		ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	Arithmetisches Mittel			
						ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
1	Wd.	7	6	1	6	9,1	7	2,1	3,5
2	Be.	9	7	2	3,5				
3	St.	13	10	3	3,3				
5	Jf.	8	6	2	3,0				
	M.	8	6	2	3,0				
7	Eu.	12	9	3	3,0				
	Pl.	7	5	2	2,5				
10	Paj.	9	6	3	2,0	10,8	7	3,8	1,9
	Gin.	9	6	3	2,0				
	Hf.	6	4	2	2,0				
	Pt.	15	10	5	2,0				
14	ML.	12	8	4	2,0				
	Dm.	11	7	4	1,75				
	V.	11	7	4	1,75				
16	Git.	11	7	4	1,75				
	Dm. E. . . .	13	8	5	1,6				
19	ML. R. . . .	15	9	6	1,5				
	Jn.	10	6	4	1,5				
	Rm.	15	9	6	1,5				
	Gld.	10	6	4	1,5				
	Jic.	10	6	4	1,5				
23	ML. E. . . .	12	7	5	1,4				
	Kür.	19	11	8	1,4				
	Hn.	12	7	5	1,4				
25,5	Glk.	16	9	7	1,3				
	Jnk.	14	8	6	1,3				
28	Gl.	12	6	6	1,0	11,3	5,7	5,7	1,0
	Wlt.	12	6	6	1,0				
	Schn.	10	5	5	1,0				
30,5	Sim.	11	5	6	0,8	9,0	4,0	5,0	0,8
	Fr.	9	4	5	0,8				
32	Sim. H. . . .	7	3	4	0,75				
	A. M.	11,1	6,8	4,25	1,9 ¹⁾				

ΣB = die Anzahl der überhaupt behaltenen Aufgaben.
 BU = die Anzahl der behaltenen unerledigten Aufgaben.
 BE = die Anzahl der behaltenen erledigten Aufgaben.
 $\frac{BU}{BE}$ = das Verhältnis der behaltenen unerledigten zu den behaltenen erledigten Aufgaben.

¹⁾ Das durchschnittliche $\frac{BU}{BE}$ ist nicht gleich $\frac{\text{a.M. BU}}{\text{a.M. BE}}$.

um 200% besser behalten werden als die erledigten.) Ist der Quotient $\frac{BU}{BE} = 0,8$, so bedeutet das, daß die unerledigten Aufgaben um 20% schlechter behalten werden als die erledigten.

Tabelle 1 zeigt uns, daß die *unerledigten Aufgaben besser reproduziert werden als die erledigten*.

Das arithmetische Mittel von $\frac{BU}{BE}$ beträgt in unseren Versuchen 1,9,

d. h. die *unerledigten Aufgaben werden um 90% besser* behalten als die erledigten. Die Schwankungen nach oben gehen bis 6 (entsprechend einer Bevorzugung der unerledigten Aufgaben um 500%), nach unten nur bis 0,75, (was eine Benachteiligung der unerledigten Aufgaben um 25% der *BE* entspricht).

Tabelle 2.

$\frac{BU}{BE}$ bei den Aufgaben der Versuchsanordnung I.

Aufgabe	ΣB	<i>BU</i>	<i>BE</i>	$\frac{BU}{BE}$
Vase	17	14(17)	3(15) ¹⁾	4,1
Draht	10	8	2	4
Gedicht	18	14	4	3,5
Rätsel	19	15(17)	4(15)	3,3
Fahne	10	7	3	2,3
Schachtel	22	16(17)	6(15)	2,3
Zählen	7	5	2	2,5
Spirale	15	10	5	2
Teppichaufgabe	20	13	7	1,9
Falten	13	8	5	1,6
Ellipse	21	13	8	1,6
Stuhl	18	11	7	1,6
Wabenmuster	14	8(17)	6(15)	1,2
Dreieck	14	8	6	1,3
Zollstock	21	12	9	1,3
Häkeln	13	7	6	1,2
Drucken	17	9	8	1,1
Perle	24	12	12	1
Fadenprobe	14	7	7	1
Streichholzaufgabe	19	9	10	0,9
Monogramm	17	8	9	0,9
Multiplikation	12	5(15)	7(17)	0,8
A. M.	16	9,8	6,1	1,9

¹⁾ Diese Aufgabe kam nicht gleich häufig als Erledigte und Unerledigte vor, deshalb mußte man bei der Berechnung von $\frac{BU}{BE}$ die *BU* durch ΣU (Zahl in der Klammer) und *BE* durch ΣE (Zahl in der Klammer) dividieren.

Das gedächtnismäßige Überwiegen der unerledigten Aufgaben zeigt sich auch darin, daß von 32 Vpn. für 26 Vpn. $\frac{BU}{BE} > 1$ ist, für 3 Vpn. $\frac{BU}{BE} = 1$ und nur für 3 Vpn. $\frac{BU}{BE} < 1$.

Von einer eingehenden Erörterung der individuellen Differenzen sehen wir hier und im folgenden zunächst ab. Erst am Schluß des 2. Teiles (Kap. VII) wird die Frage, behandelt, ob der Quotient $\frac{BU}{BE}$ auf eine charakteristische Eigenart der einzelnen Individuen hinweist.

Daß die unterbrochenen Aufgaben beträchtlich besser behalten werden als die erledigten, lehrt auch eine Zusammenstellung der Ergebnisse für die einzelnen Aufgaben gesondert. (Tab. 2.) Von 22 Aufgaben ist für 17 $\frac{BU}{BE} > 1$, für 2 Aufgaben $\frac{BU}{BE} = 1$ und nur für 3 Aufgaben $\frac{BU}{BE} < 1$.

Die *Häufigkeitskurve* (Tab. 3) veranschaulicht, wie oft eine bestimmte Anzahl von erledigten Aufgaben (schraffierte Kurve) und von unterbrochenen Aufgaben (ausgezogene Kurve) von einer Vp. behalten worden ist. Die Kurve für die unerledigten Aufgaben ist im ganzen nach rechts — in den Bereich der größeren Zahlen — verschoben.

Das ausgesprochene Überwiegen der unerledigten Aufgaben bei der Reproduktion ist um so bemerkenswerter, als rein gedächtnismäßig die erledigten Aufgaben dadurch begünstigt sein müßten, das die Vpn. sich naturgemäß mit ihnen durchschnittlich länger beschäftigen.

Das Gesamtergebnis kann auch nicht etwa auf zufällige Eigentümlichkeiten der verwandten Arbeiten zurückgeführt werden, da, wie erwähnt, jede Aufgabe ebenso häufig als unterbrochene wie als beendete gegeben wurde.

Das Überwiegen der unerledigten Aufgaben gegenüber den erledigten zeigt sich aber nicht nur an der Zahl der behaltene Aufgaben, sondern auch in der Reihenfolge, in der die Vp. die Aufgaben beim Abfragen *aufsagt*. Die Vpn. zählen an erster Stelle meistens unerledigte Aufgaben auf (Tab. 4). Auch wenn man den Umstand, daß die unerledigten Aufgaben insgesamt häufiger genannt werden, durch entsprechende Umrechnung korrigiert (s. korrigierte Werte), wird an erster Stelle *eine unerledigte Aufgabe dreimal so häufig genannt* als eine erledigte. Auch an der zweiten Stelle sind die unerledigten Auf-

Tabelle 3.
Häufigkeitskurve für das Reproduzieren der unerledigten (ausgezogene Kurve) und erledigten (schraffierte Kurve) Aufgaben.

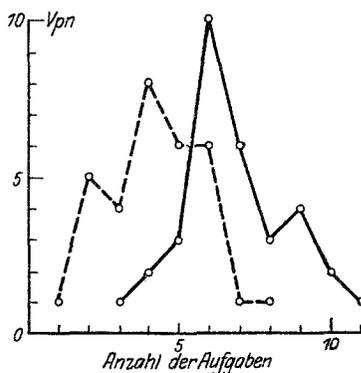


Tabelle 4.
Reihenfolge des Aufzählens bei 14 Vpn. (Anordnung I).

Es werden aufgezählt als	Unkorrigierte Werte		Korrigierte Werte ¹⁾	
	U-Aufgaben	E-Aufgaben	U-Aufgaben	E-Aufgaben
1.	12	2	12 >	3,8
2.	10	4	10 >	7,6
3.	9	5	9	9,5
4.	10	4	10	7,6
5.	9	5	9	9,5
6.	6	5	6	9,5
7.	5	5	6	9,5
8.	3	3	3 <	5,7
9.	2	3	2 <	5,7
10.	2	1	2	1,9
11.	2	—	2	—
12.	—	1	—	1,9

gaben noch wesentlich bevorzugt, während sich das Verhältnis später umkehrt. Die unerledigten Aufgaben werden also nicht nur besser behalten, sondern auch *beim Abfragen zeitlich in den Vordergrund geschoben*.

Die bisherigen Tabellen enthalten nur die Aufgaben, die bis zur Stockung erwähnt worden sind (vgl. S. 4). Daß auch das Einbeziehen der nach der Stockung genannten Aufgaben das Hauptergebnis nicht wesentlich verändert, zeigt Tabelle 5. Dort werden für die Vpn., bei denen eine Stockungsperiode vorkam, beide Berechnungen vergleichend nebeneinander gestellt.

Der Wert von $\frac{BU}{BE}$ hat sich durch Einbeziehen der nach der Stockung genannten Aufgaben nur wenig vermindert und zeigt wiederum im hohen Maße das Überwiegen der unerledigten Aufgaben (um 80%).

§ 4. Versuchsanordnung Ia.

Zur Nachprüfung der Ergebnisse der V.-A. I haben wir eine Reihe von Versuchen mit einer *anderen Auswahl von Aufgaben* und *anderen Vpn.* durchgeführt.

Die Aufgaben waren: 1. Legespiel. 2. Papierschlange falten. 3. Vierecke zusammensetzen. 4. Perlen aufziehen. 5. Landschaft aufstellen. 6. Kreuze zeichnen. 7. Stuhl flechten. 8. Rätsel lösen. 9. Fadenprobe. 10. Faltprobe. 11. Teppich zusammensetzen. 12. Zollstockfigur. 13. Schachtel kleben. 14. Schachtel

¹⁾ Die korrigierten Werte lassen unter Ausschaltung der verschiedenen Gesamthäufigkeit von *BU* und *BE* die relative Häufigkeit erkennen, mit der an jeder Stelle des Aufzählens erledigte und unerledigte Aufgaben genannt werden (die Werte von *BE* werden mit 1,9, entsprechend dem Quotienten $\frac{BU}{BE}$, multipliziert).

Tabelle 5.

$\frac{BU}{BE}$ vor und nach der Stockung bei derselben Vpn. (Versuchsordnung I).

Vpn.	Vor der Stockung				Nach der Stockung			
	ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
Nd.	7	6	1	6,0	9	6	3	2,0
Eng.	12	9	3	3,0	13	9	4	2,25
M.	8	6	2	3,0	10	7	3	2,30
Pl.	7	5	2	2,5	9	7	2	3,50
Pog.	9	6	3	2,0	10	7	3	2,30
Ginsb.	9	6	3	2,0	12	7	5	1,40
Goto.	12	8	4	2,0	13	9	4	2,25
Hn.	6	4	2	2,0	13	8	5	1,60
D.	11	7	4	1,75	10	6	4	1,50
Get.	11	7	4	1,75	13	8	5	1,60
Lk.	10	6	4	1,50	11	7	4	1,75
R.	15	9	6	1,50	16	9	7	1,30
MI.	12	7	5	1,40	14	8	6	1,30
Gl.	12	6	6	1,0	15	6	9	0,70
Sim.	11	5	6	0,80	12	5	7	0,70
A. M.	10,1	6,5	3,7	2,1	12	7,3	4,7	1,8

einpacken. 15. Drucken. 16. Spirale ausschneiden. 17. Ausstechen. 18. Zettel numerieren. 19. Gedicht aufschreiben. 20. Zeichnen.

Das Unterbrechen geschah in dieser Versuchsordnung in der gleichen Weise wie in der Versuchsordnung I.

Der Quotient $\frac{BU}{BE} = 2$ (s. Tab. 6) ist fast genau so groß ausgefallen wie in der Versuchsordnung I ($\frac{BU}{BE} = 1,9$).

Auch die Verteilung der Vpn. auf die verschiedenen Werte ist sehr ähnlich: Von 14 Versuchspersonen ist für 11 Vpn. $\frac{BU}{BE} > 1$, für 1 Vp. $\frac{BU}{BE} = 1$, für 2 Vpn. $\frac{BU}{BE} < 1$.

Die V-A. Ia ergibt also qualitativ und quantitativ eine sehr gute Bestätigung der vorausgehenden Anordnung I: Die unerledigten Aufgaben werden durchschnittlich doppelt so gut behalten wie die erledigten.

Die Gesamtheit der behaltene Aufgaben stellt für jede Vp. eine relativ kleine Zahl dar. Daher wird der Wert des Quotienten $\frac{BU}{BE}$ schon durch die Verschiebung des Zählers oder Nenners um eine einzige Aufgabe wesentlich verändert. Obgleich also ein starker Einfluß des „Zufalls“ zu erwarten wäre, zeigt der Quotient auch für die einzelnen Vpn. die gedächtnismäßige Begünstigung der unerledigten Aufgaben mit einer erstaunlichen Regelmäßigkeit.

Tabelle 6.
 $\frac{BU}{BE}$ in Versuchsordnung Ia.

Rang	Vpn.	ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
1,5	K.	8	6	2	3
	B.	8	6	2	3
3,5	J.	11	8	3	2,7
	Sp.	11	8	3	2,7
5	W.	7	5	2	2,5
6,5	Gt.	10	7	3	2,3
	Pt.	10	7	3	2,3
8	L.	9	6	3	2,0
9	R.	11	7	4	1,75
10	M.	8	5	3	1,6
11	P.	10	6	4	1,5
12	H.	10	5	5	1,0
13	S.	13	6	7	0,9
14	Hk.	16	7	9	0,8
A. M.		10	6,4	3,8	2

§ 5. Versuchsordnungen II und IIa (Massenversuche).

Als weitere Bestätigung des Hauptergebnisses fügen wir 2 Massenversuche an, in denen man aus technischen Gründen etwas anders vorgehen mußte.

Sämtliche Aufgaben (außer Nr. 18) wurden schriftlich ausgeführt. Jede von ihnen wurde auf einem besonderen Blatt der Vp. übermittelt. Die Blätter waren in der richtigen Reihenfolge so in einen Umschlag gesteckt, daß die Vp. beim Herausnehmen zuerst die Rückseite des 1. Blattes vor sich liegen hatte. Auf Kommando hatten die Vpn. die 1. Aufgabe anzufangen. Sobald sie fertig waren oder vom Vl. unterbrochen wurden, hatten sie das Blatt in den Umschlag zurückzulegen. (Damit wurde zugleich erreicht, daß den Vpn. die Aufgabe aus den Augen kam. Vgl. S. 4.)

Da die Vpn. mit verschiedener Schnelligkeit arbeiten, so ließ sich kein einheitlicher Zeitpunkt für das Unterbrechen festsetzen. Der Vl. brach daher ab, sobald ungefähr die Hälfte der Vpn. mit der Aufgabe fertig war.

Nachdem die Vpn. die letzte Aufgabe in den Umschlag gesteckt hatten, mußten sie auf einem besonderen Bogen¹⁾ aufschreiben, was für Aufgaben vorgekommen waren. Beim Stocken mußten sie einen Strich ziehen (damit für den Vl. die Stelle des Stockens kenntlich war), dann aber weiterschreiben. Nach dem Versuch wurden den Vpn. folgende Fragen gestellt, die ebenfalls schriftlich zu beantworten waren:

1. Wie erklären Sie sich das Unterbrechen?
2. Was ging erlebnismäßig mit der alten Aufgabe beim Beginn der neuen vor?
3. Hat der Versuch Spaß gemacht?

Die Vpn. bekamen folgende Aufgaben: 1. Namen drucken. 2. Zeichnen. 3. Streichholzaufgabe. 4. Gedicht. 5. Abwicklungsprobe. 6. Fahne verlagern. 7. Rätsel. 8. Abzeichnung eines Korrelationsschemas. 9. Multiplikation. 10. Füllung einer Spirale. 11. Faltprobe. 12. Städte aufschreiben. 13. Plan zeichnen.

¹⁾ Um nicht durch das Verteilen des Papiers eine zu starke Situationsänderung einzuschleichen, war dieser Bogen gleich am Anfang mitverteilt worden.

14. Satz bilden. 15. Postkarte zusammenlegen. 16. Bourdontest. 17. Kreuze abzählen. 18. Teppich flechten. (Die letzten beiden Aufgaben wurden nur im II. Massenversuch gegeben.)

Tabelle 7 und 8 geben die Resultate der Massenversuche wieder. Im ersten Massenversuch (Erwachsene) ist $\frac{BU}{BE} = 1,9$; im zweiten [Schulkinder¹⁾] = 2,1.

Unter den 47 Vpn. des ersten Massenversuches ist $\frac{BU}{BE}$ für 37 Vpn. > 1 ; für 3 Vpn. ist $\frac{BU}{BE} = 1$; für 7 Vpn. $\frac{BU}{BE} < 1$. Von den 46 Vpn. des zweiten Massenversuches ist $\frac{BU}{BE}$ für 36 Vpn. > 1 ; für 4 Vpn. = 1; für 5 Vpn. ist $\frac{BU}{BE} < 1$.

Tabelle 7.
 $\frac{BU}{BE}$ im Massenversuch I. 47 Studenten. A. M. von $\frac{BU}{BE} = 1,9$.

1. Gruppe: $\frac{BU}{BE} > 1,5$		2. Gruppe: $1,5 \geq \frac{BU}{BE} > 1$		3. Gruppe: $\frac{BU}{BE} = 1$		4. Gruppe: $\frac{BU}{BE} < 1$	
Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$
8.	5,0	3.	1,5	23.	1,0	30.	0,9
26.	5,0	41.	1,5	27.	1,0	11.	0,85
42.	5,0	45.	1,5	31.	1,0	4.	0,8
20.	4,0	21.	1,5	A. M. 1		34.	0,7
33.	3,75	32.	1,45			36.	0,55
39.	3,75	16.	1,3	A. M. 0,61		6.	0,5
9.	3,0	22.	1,3			24.	0,0
38.	3,0	13.	1,25				
14.	2,5	44.	1,25				
15.	2,5	35.	1,1				
47.	2,5	A. M. 1,4					
10.	2,4						
19.	2,2						
25.	2,2						
1.	2,1						
46.	2,0						
7.	1,9						
12.	1,9						
29.	1,8						
2.	1,8						
17.	1,8						
40.	1,75						
37.	1,7						
5.	1,7						
28.	1,7						
43.	1,7						
18.	1,6						
A. M. 2,6							

¹⁾ Herrn *Malin*, Lehrer an der Berliner 186. Gemeindeschule, bin ich für seine freundliche Hilfe zu Dank verpflichtet.

Tabelle 8.

$\frac{BU}{BE}$ im Massenversuch II. 45 Volksschulkinder (13—14 Jahre). A. M. von

$$\frac{BU}{BE} = 2,1.$$

1. Gruppe: $\frac{BU}{BE} > 1,5$		2. Gruppe: $1,5 > \frac{BU}{BE} > 1$		3. Gruppe: $\frac{BU}{BE} = 1$		4. Gruppe: $\frac{BU}{BE} < 1$	
Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	$\frac{BU}{BE}$
42.	6	9.	1,5	6.	1	3.	0,9
43.	6	7.	1,4	28.	1	10.	0,9
16.	5	13.	1,3	29.	1	26.	0,9
37.	4,7	24.	1,3	34.	1	20.	0,8
11.	4	23.	1,2	A. M. 1		A. M. 0,9	
19.	4	32.	1,2				
41.	3,75	2.	1,1	A. M. 1			
14.	3	35.	1,1				
31.	3	A. M. 1,3					
22.	2,5						
1.	2						
5.	2						
17.	2						
38.	2						
39.	2						
40.	2						
25.	2						
21.	1,9						
27.	1,9						
44.	1,9						
4.	1,7						
15.	1,7						
18.	1,7						
33.	1,7						
36.	1,7						
8.	1,6						
12.	1,6						
30.	1,6						
A. M. 2,7							

Entsprechend zeigt die Zusammenstellung der *Aufgaben* nach $\frac{BU}{BE}$ die Bevorzugung der unerledigten Aufgaben: Von den 16 Aufgaben des 1. Massenversuches ist $\frac{BU}{BE}$ für 14 Aufgaben größer als 1. Von den 18 Aufgaben des 2. Massenversuches ist für 17 Aufgaben $\frac{BU}{BE}$ größer als 1 (vgl. auch Tab. 18).

Auch die Massenversuche mit ihren etwas variierten Umständen zeigen also eine starke Bevorzugung der behaltene unerledigten Aufgaben.

Wir werden später sehen, daß bei kleinen Kindern (zwischen 5 und 10 Jahren) $\frac{BU}{BE}$ einen durchschnittlich höheren Wert hat, als bei Erwachsenen. Der durchschnittliche Wert von $\frac{BU}{BE}$ bei den 14jährigen Schulkindern im Massenversuch (Tab. 8) übersteigt den der Studenten jedoch nur unerheblich (2,1 gegen 1,9). Die 14jährigen verhalten sich hier also schon ähnlich wie die Studenten.

Kapitel II.

Theoretische Möglichkeiten.

Es fragt sich, worauf das Bevorzugen der unerledigten Aufgaben gegenüber den erledigten zurückzuführen ist.

Bevor wir die verschiedenen möglichen Thesen diskutieren, wollen wir das allgemeine Verhalten der Vp. bei der Durchführung der Aufgaben und beim Unterbrechen etwas näher betrachten.

§ 1. Verlauf des Versuches.

Das Verhalten der Versuchsperson.

Die Vpn. bemühen sich meistens, die Aufgaben möglichst gut auszuführen. Bei der Art der Auffassung und Durchführung der Aufgaben kommen dabei, soweit wir beobachtet haben, 3 Grundhaltungen der Vpn. in Betracht. Die Vp. macht ihre Arbeit entweder

1. aus Pflichtbewußtsein gegenüber dem Vl.,
2. aus Ehrgeiz,
3. von der Sache selbst angespornt.

Ad 1. Die Vp. fühlt sich verpflichtet, dem Vl. gegenüber den Versuch „ehrlich“ auszuführen. Die psychologisch ungeschulte Vp. glaubt im allgemeinen, daß der Vl. zu wissenschaftlichen Zwecken ihre Arbeiten mit denjenigen anderer Vpn. vergleichen will und daher ihre Höchstleistung braucht.

Die Vp. glaubt im Vl. jemanden vor sich zu sehen, der große Erfahrungen in diesen Dingen besitzt und etwas Bestimmtes will; sie versucht meistens, sich nach seinem Wunsch zu richten. Sie blickt zum Vl. auf, um aus seinem Verhalten zu schließen, ob er mit der Arbeit zufrieden ist. So sagt z. B. eine Vp. aus: „Ich merkte, daß Sie mit der Ellipse nicht zufrieden waren, ich wußte aber nicht, ob die Kreuze Ihnen zu groß oder zu klein sind.“ Eine andere Vp. berichtet: „Ich wollte aus Ihrem Gesichtsausdruck schließen, ob der Helm gut genug für Sie war.“

Dieses Sich-richten nach dem Wunsch des Vl. äußert sich in vielen Fällen in direktem Fragen oder Um-Rat-bitten, z. B.: „Wie meinen Sie, soll ich die grünen oder die roten Perlen dazu nehmen?“ „Wollen Sie, daß der Deckel fester schließt, oder genügt es Ihnen, wenn ich es so lasse? . . .“

Ad 2. Die Vp. glaubt öfters, es handle sich bei diesen Versuchen um Eignungsprüfungen und will dabei „ihre praktische Intelligenz“ zeigen. (Diese Bezeichnung gebrauchen viele Vpn. bei den Selbstbeobachtungen.) Solche Vpn. erkundigen sich öfters danach, wie die anderen Vpn. diese Aufgabe ausgeführt haben. „Niemand hat sich wahrscheinlich so dumm angestellt wie ich!“ Oder: „Zeichnen ist meine schwache Seite. Mir war es unangenehm, es Ihnen zu zeigen“, sagen öfters die Vpn. aus. Beim richtigen Lösen bzw. bei guter Ausführung einer Aufgabe freuen sich diese Vpn.; ja, sie richten sich etwas auf oder lachen bisweilen.

Dieses Sich-zeigen-wollen, das gelegentlich verbunden mit einer Art Ausprobieren-der-eigenen-Kräfte auftritt, treibt zum Immer-besser-machen-wollen ohne fremde Hilfe, z. B. von seiten des VI. (Sie ist also dem VI. gegenüber wesentlich selbständiger als die Vpn. der Gruppe 1). Wir haben hier einen Fall des *persönlichen Interesses* bei sogenannten Laboratoriumsversuchen.

Ad 3. In diesem Falle ist weder der Wunsch des VI. noch der eigene Ehrgeiz für die Vp. ausschlaggebend, sondern die Sache selbst verlangt im Sinne eines „Aufforderungscharakters“¹⁾, sich mit ihr zu beschäftigen und sie „sachgemäß“ auszuführen (z. B. einen möglichst runden Kreis machen usw.). So sagt eine Vp. beim Kneten eines Hundes aus Plastelin: „Ein Dackel darf nicht so einen langen Schwanz haben, und zwar nicht deshalb, weil der VI. denken wird, daß ich nicht zeichnen kann, nein, der Dackel selbst wird es mir übelnehmen.“ Die Vp. bemüht sich eine längere Zeit, mit der Abkürzung des Schwanzes des gekneteten Tieres. Der Gegenstand selbst scheint also das Bedürfnis zu erzeugen, die Aufgabe in der objektiv geforderten Art zu erledigen bzw. zu verbessern.

Verhalten des Versuchsleiters.

An dieser Stelle muß unterstrichen werden, von wie großer Bedeutung das Verhalten des VI. bei den Versuchen ist, und es muß vor dem sogenannten rein „passiven Verhalten“ des VI. gewarnt werden.

Bei psychologischen Versuchen wird meist vorgeschrieben, daß der VI. gewisse ein für allemal (womöglich wörtlich) festgelegte Instruktionen erteilt und sich im übrigen möglichst passiv verhält.

Das „*passive Verhalten*“ des VI. kann aber in Wirklichkeit ebenso einschneidend wirken wie ein „*aktives*“ Eingreifen von seiner Seite. Es kann z. B. bei den vorliegenden Versuchen zu folgender Erscheinung führen: Bei den „pflichtgetreuen“ Vpn., die sich nach dem Wunsch des VI. richten, die „offenherzig“ nach seinem Rat fragen, kann ein immer gleiches, im voraus vorgeschriebenes Verhalten des VI. als ein

¹⁾ Vgl. Lewin, a. a. O. S. 28 u. 54.

strenges Benehmen eines Aufsehers wirken und die Vp. von ihrer ursprünglichen Einstellung abbringen. Überdies wirkt ein „passives“ Verhalten auf eine ungezwungen sich benehmende Vp. stark unnatürlich und kann sie einschüchtern. Dann verhält sie sich zurückhaltend, schweigsam, der VI. bekommt keine Aussagen, der ganze Versuch kann unter Umständen unlebendig und undurchsichtig werden.

Kurz, das „passive Verhalten“ des VI. tendiert dahin, dem Versuch einen unnatürlichen Charakter zu verleihen und die Einstellung der Vp. umzubiegen und zu verwischen. Es kann somit einen starken, bisweilen recht unerwünschten Eingriff bedeuten.

Bei den vorliegenden Versuchen bemüht sich der VI., sich möglichst im Sinne der Einstellung zu verhalten, die er bei der Vp. — meist ziemlich klar und sichtbar — vorfindet, und keine Komplikationen hervorzurufen. Bei den pflichtgetreuen Vpn. z. B. äußert der VI. wirklich seinen Wunsch, gibt eine ganz konkrete Anweisung, wie z. B. „Ja, die grünen Perlen sind mir lieber“. Bei den ehrgeizigen Vpn. macht er „ein kaltes Gesicht eines Examinators“, so daß die Vp. in ihrer ursprünglichen Einstellung, es handle sich hier um eine Intelligenzprüfung, bestärkt wird. Bei den Vpn., die von der Sache aus angespornt werden, verhält sich dagegen der VI. wirklich passiv. Er vermeidet es, irgendwelche Bemerkungen zu machen, da diese Vpn. die Passivität des VI. als adäquat der Situation empfinden.

Der VI. benimmt sich also nicht auf eine im voraus vorgeschriebene Weise, sondern sein Benehmen ist von der Einstellung der Vp. bedingt und ihr angepaßt. Wir halten ein unstarres Verhalten des VI. bei Versuchen solcher Art, die eine über die äußerlich leistungsmäßigen Zusammenhänge hinausgehende Klärung kausal-dynamischer Fragen anstreben für unerlässlich, gerade auch dann, wenn man bei den verschiedenen Vpn. gleiche Bedingungen schaffen will.

Wir haben uns daher auch nicht unter allen Umständen streng an einen bestimmten Wortlaut der verbalen Instruktionen gehalten, sondern darauf geachtet, daß die Vp. den beabsichtigten Sinn der Instruktion möglichst in der richtigen Nuance erfaßt. Dazu muß man bei den verschiedenen Vpn. naturgemäß etwas verschieden verfahren.

Ausführung der Aufgabe und ihre Erledigung.

Nach der Instruktion beginnt die Vp. zu arbeiten. Die zum Erledigen bestimmte Aufgabe wird der Vp. *solange überlassen, wie sie sich mit ihr beschäftigen will*; bis die Vp. sie also „von selbst“ dem VI. als erledigt abgibt.

Ein solches Abwarten von seiten des VI. ist notwendig; denn eine Aufgabe, die für den VI. wie erledigt aussieht, ist nicht immer auch für die Vp. erledigt, sondern kann von ihr als unvollendet empfunden werden.

Man sieht z. B.: die Vase und Blumen sind aufgezeichnet, der Papierhelm gefaltet, die Vp. verharrt aber noch weiter bei der Aufgabe — sie verschönert, verbessert (macht z. B. bei der Vase den Schatten stärker, verlängert oder verkürzt den Schwanz bei einem aus Plastelin gekneteten Tier), und erst dann überreicht sie das Werk dem Vl. Es wäre zu erwarten, daß die Vp. die Aufgabe nach der Verbesserung als erledigt ansieht und als solche dem Vl. abgibt. Das ist aber nicht immer der Fall. Häufig muß die Vp. nach der Beendigung der Aufgabe auch noch einen *Schlußpunkt*¹⁾ setzen, z. B. einen richtigen Punkt bei einer Schreibaufgabe, einen Knoten beim Perlenaufziehen. Manchmal macht sie auch irgendwelche Schlußgeste, schiebt z. B. energisch dem Vl. die Aufgabe zu.

Das Unterbrechen der Aufgabe.

In den bisherigen Versuchen geschieht das Unterbrechen der Arbeit auf folgende Weise. Mit den Worten: „Jetzt machen Sie bitte dies!“ legt der Vl. der Vp. die neue Arbeit vor.

Beim ersten Mal sehen die Vpn. den Vl. nicht selten verwundert an, sie stutzen. Bei den späteren Unterbrechungen *wundern sich* die Vpn. *nicht mehr*. Das Stutzen verschwindet, denn früher oder später findet jede Vp. eine „Erklärung“ für das verwunderliche Unterbrochenwerden. Sie sagen bei den Selbstbeobachtungen aus: „Sie wollten sehen, ob ich mich konzentrieren kann“, oder: „Sie unterbrachen mich, sobald Sie sahen, daß ich ein richtiges oder falsches Verfahren eingeschlagen habe.“ Nur in wenigen Fällen faßt die Vp. das Unterbrechen als den eigentlichen Zweck des Versuches und nicht als eine für den Versuch nebensächliche Erscheinung auf.

Das Finden einer Erklärung bedeutet aber noch nicht, daß die Vp. mit dem Unterbrechen einverstanden ist. Im Gegenteil, die Vp. wehrt sich gegen das Unterbrochenwerden. Bei manchen Vpn. geht diese *Abwehr* soweit, daß sie sich weigern, die Arbeit abzugeben, selbst wenn der Vl. es dringend verlangt. Bisweilen geraten die Vpn. geradezu in Affekt.

Da das Unterbrechen nur dann seinen eigentlichen Sinn hat, wenn es bei der Vp. das Gefühl des Unerledigtbleibens der Arbeit hervorruft, so geschieht es in der Regel dort, wo die Vp. am stärksten im Schwung der Arbeit ist, wo der Vl. den Eindruck hat, daß die Vp. am stärksten dabei ist. Wir nennen diese Stellen „die *Stellen des stärksten Kontaktes der Vp. mit der Aufgabe*.“ Diese Kontaktstellen fallen meistens mit dem Augenblick zusammen, in dem die Vp. schon übersieht, *wie* die Sache zu machen ist, wo sie aber noch nicht genau weiß, *wie* die Sache ausfallen wird. Beispiel: die Vp. knetet einen Hund aus Plastelin. Sie merkt, daß schon ein vierbeiniges Tier herauskommt, daß es

¹⁾ Vgl. *Lewin*, a. a. O. 14.

sogar schon etwas „Hundeartiges“ darstellt. Es besteht aber noch die Gefahr, daß sie von ihrem richtigen Weg abgleitet, daß der beabsichtigte Hund eine Katze wird. An einer solchen Kontaktstelle ist das Ende der Aufgabe der Vp. schon handgreiflich nahegerückt. Die Situation ist hoffnungsvoll, aber noch gefährlich. Die Aufgabe ist also noch keineswegs „im Grunde erledigt“, wie manchmal kurz vor dem Abschluß.

„Halbspontane“ Aussagen der Vp.

Die Feststellung der für das Unterbrechen günstigen Stellen ist relativ einfach, denn die Vpn. stehen in den meisten Fällen mit dem VI. auf kollegialem Fuße. Infolge der ungezwungenen Situation äußert sich die Vp. öfters von selbst über den Stand der Dinge. Nebenbei erkundigt sich auch der VI., wie weit die Vp. jetzt schon eigentlich sei. Diese Frage wird aus der allgemeinen Situation heraus nicht als Ausfragen, sondern als Äußerung des natürlichen Interesses von seiten des VI. aufgefaßt. Und die Antwort, die die Vp. darauf gibt, ist nicht als eigentliche Selbstbeobachtung, sondern als eine „halbspontane Aussage“ aufzufassen.

Der Wert solcher „halbspontanen Aussagen“ besteht darin, daß sie ein tieferes Verständnis der wirklichen Vorgänge ermöglichen, ohne daß der Versuchsverlauf dabei beeinträchtigt wird. Die Vp. betrachtet nicht nachträglich „beobachtend“ ihre Erlebnisse, sondern reagiert unmittelbar aus der Situation heraus und deckt somit den Charakter dieser Situation auf.

Außerdem werden, wie bereits erwähnt, nach Schluß des Versuches von der Vp. Selbstbeobachtungen im gebräuchlichen Sinne gefordert.

§ 2. Die Theorie der Eindringlichkeit oder Gefühlsbetonung und ihre Widerlegung.

Wie das Verhalten und die Selbstbeobachtungen der Vp. zeigen, ist das Unterbrechen für sie nicht gleichgültig. Es kann daher zu einer Gefühlsbetonung oder zu einer größeren Eindringlichkeit infolge z. B. einer Schockwirkung beim Unterbrechungsakt kommen. Man könnte also vermuten, daß die unerledigten Aufgaben deshalb besser behalten werden, weil sie durch eine stärkere Betonung ausgezeichnet sind und daher stärker perseverieren¹⁾ als die erledigten.

1) Nach *Ach* ziehen alle Bedingungen, „die zu einer Steigerung der Aufmerksamkeitskonzentration führen unter sonst gleichen Umständen auch eine Erhöhung der perseverativen Wirkung nach sich . . .“ Zur Lehre von der Perseveration, Ergänzungsband d. Zeitschr. f. Psychol. 12, S. 200. Vgl. *Passarge*, Perseveration und Determination, ebenda, S. 62. — *Kühle*, Perseveration von Vorstellungen und Vorstellungselementen, ebenda, S. 117.

Nach dieser These wären also die unerledigten Handlungen gedächtnismäßig besser gestellt als die erledigten, weil sie bereits bei der *Ausführung* gedächtnismäßig ein verschiedenes Gewicht bekommen. Sie sind infolge des Unterbrechungsaktes als solchen im ganzen stärker gefühlsbetont¹⁾. Diese *stärkere Betontheit im Moment des Erlebens* wirkt sich später beim Abfragen aus.

Es kommt uns in diesen Versuchen nicht auf eine Klärung der allgemeinen Frage an, ob gefühls- oder schockbetonte Aufgaben besser behalten werden als indifferente. Es handelt sich nur darum, ob dieser Faktor hier entscheidend ist, d. h. ob in den bei uns vorliegenden Fällen die unterbrochenen Handlungen deshalb besser behalten werden als die erledigten, weil sie durch das Unterbrechen eine Gefühlsbetonung bzw. Schockwirkung erhalten.

Um die Frage prinzipiell beantworten zu können, ob die Gefühlsbetonungen oder sonst irgendwelche direkt mit dem Akt des Unterbrechens zusammenhängende Betontheiten das Bevorzugen der unerledigten Aufgaben hervorrufen, müssen wir die Versuche so gestalten, daß auch ein Teil der *erledigten* Aufgaben eine solche Betonung erhält. Wir haben dies dadurch erreicht, daß wir einen Teil der Aufgaben zunächst ebenfalls unterbrochen haben, sie aber später noch innerhalb der Versuchsstunde vor dem Abfragen haben erledigen lassen.

Diese zunächst unterbrochenen, nach einer Zwischenzeit dann doch zu Ende geführten Handlungen, die wir ($U + E$)-Handlungen nennen, müßten nach dieser These mindestens ebenso gut behalten werden wie die unterbrochenen Handlungen, da sie in der gleichen Weise durch den Akt des Unterbrechens betont sind. Darüber hinaus müßten die ($U + E$)-Handlungen nach den Grundgesetzen des Gedächtnisses sogar noch besser behalten werden, da sie, abgesehen davon, daß sie mit einer Gefühlsbetonung vorgekommen sind, noch ein *zweites* Mal innerhalb der Versuchsstunde auftreten, also eine höhere Wiederholungszahl aufweisen.

Es wäre also zu erwarten, daß gedächtnismäßig am besten die ($U + E$)-Handlungen gestellt sind, daß ihnen die U -Handlungen folgen und daß die E -Handlungen am schlechtesten behalten werden [$B(U + E) > BU > BE$].

Die technische Durchführung einer solchen V.-A. stößt auf wesentliche Schwierigkeiten; wenn man etwa die Handlung a unterbricht, dann b unterbricht, dann a zu Ende ausführen läßt usw., so tritt bei der Vp. eine vollkommene Verwirrung auf. Die Situation wird verworren, die Vp. nervös und aufgereggt, sie bekommt das Gefühl, nicht einzelne Auf-

¹⁾ Über das bessere Behalten gefühlsbetonter Erlebnisse vgl. *Peters* und *Němčec*, Massenversuche über Erinnerungsassoziationen. Fortschritte der Psychologie 2.

gaben erledigen zu müssen, sondern sich mit etwas Chaotischem ohne Ziel einfach „beschäftigen“ zu sollen. Eine Vp. sagt: „Ich hatte das Gefühl, daß ich nur mit lauter zersplitterten Stücken herumspiele.“ Eine andere Vp. springt auf und verweigert das weitere Arbeiten.

Wir mußten daher dazu übergehen, zwischen der Unterbrechung der Aufgabe und ihrer Erledigung keine neue Handlung, sondern nur eine Pause einzuschieben. Der Vl. gibt etwa vor, nach dem Material für die nächste Handlung zu suchen, sie aber nicht gleich zu finden und bricht dann die Pause ab mit den Worten: „Machen Sie inzwischen die Aufgabe zu Ende.“ In der Art der Motivation wurde dabei so abgewechselt, daß das Ganze für die Vp. natürlich blieb.

Die Wirkung des Aktes des Unterbrechens war bei den $(U + E)$ -Aufgaben und den einfach unterbrochenen Handlungen schon deshalb für die Vp. gleich, weil sie nicht voraussehen konnte, ob die unterbrochene Handlung später zu Ende geführt wurde. Die zum Teil überraschende Wiederaufnahme könnte ihrerseits die Betonung noch verstärken.

Versuchsordnung III.

Die Vp. bekommt folgende 18 Aufgaben: 1. Legespiel. 2. Klebeaufgabe. 3. Zollstockfigur. 4. Kugelaufgabe. 5. Helmfalten. 6. Spirale ausschneiden. 7. Vase zeichnen. 8. Namen drucken. 9. Perlen aufziehen. 10. Kneten. 11. Rätselaufgabe. 12. Postkarte zusammenlegen. 13. Gedicht aufschreiben. 14. Faltprobe. 15. Teppich zusammensetzen. 16. Stuhl flechten. 17. Landschaft aufstellen. 18. Schachtel kleben.

Neun von diesen Aufgaben werden zunächst vom Vl. unterbrochen, später aber wieder zur Erledigung gegeben [$(U + E)$ -Handlung]. Die andere Hälfte der Handlungen (U -Handlungen) bleibt unerledigt.

Das Abfragen und die Selbstbeobachtungen werden wie in V-A. I durchgeführt.

Tab. 9 zeigt uns, daß *die zunächst unterbrochenen, später aber zu Ende geführten Aufgaben $(U + E)$ nicht besser, sondern schlechter behalten werden als die unerledigten Aufgaben*. Die $(U + E)$ -Aufgabe verhält sich beim Abfragen im ganzen ebenso wie die ohne Unterbrechung in einem Zuge erledigte Aufgabe.

Auch quantitativ stimmt das arithmetische Mittel von $\frac{BU}{B(U + E)}$ ($= 1,85$) mit dem arithmetischen Mittel von $\frac{BU}{BE}$ in unseren früheren

Anordnungen gut überein. $\left(\text{V-A. I: } \frac{BU}{BE} = 1,9 \right)$. Unter 12 Vpn. ist nur für 1 Vp. $\frac{BU}{B(U + E)} < 1$.

Das gedächtnismäßige Bevorzugen der unerledigten gegenüber den erledigten Aufgaben in unseren Hauptversuchen läßt sich also nicht auf eine Gefühlsbetonung oder andersweitige Auszeichnung zurückführen, die die unerledigten Aufgaben durch den Unterbrechungsakt als solchen erhalten.

Tabelle 9.

$$\frac{BU}{B(U+E)}$$
 in Versuchsanordnung III.

Vpn.	ΣB	BU	$B(U+E)$	$\frac{BU}{B(U+E)}$
St.	8	6	2	3
Wat.	12	9	3	3
Bl.	3	3	1	3
D.	9	6	3	2
Sö.	11	7	4	1,75
Hd.	11	7	4	1,75
E.	8	5	3	1,7
Fl.	10	6	4	1,5
Pl.	7	4	3	1,3
Blk.	11	6	5	1,2
Mz.	11	6	5	1,2
Kt.	11	5	6	0,8
A. M.	9,2	5,7	3,5	1,85

Um bei der Begründung dieser These nicht nur auf einen statistischen Vergleich der arithmetischen Mittel bei Gruppen verschiedener Vpn. angewiesen zu sein, sondern um die Möglichkeit zu haben, direkt den Quotienten $\frac{BU}{B(U+E)}$ mit $\frac{BU}{BE}$ bei ein und derselben Vp. vergleichen zu können, haben wir eine weitere etwas variierte Anordnung durchgeführt.

Versuchsanordnung IIIa.

Bei dieser V-A. wird ein Drittel der Aufgaben von jeder Vp. in einem Zuge erledigt (E), ein Drittel bleibt unerledigt (U) und ein Drittel wird zunächst unterbrochen, später aber im Laufe des Versuches zur Erledigung gegeben [$(U+E)$ -Aufgaben].

Um die individuellen Unterschiede der Aufgaben auszuschalten, werden sie in 3 Gruppen: a, b, c mit je 6 Aufgaben in jeder Gruppe geteilt. Die Vpn. sind ebenfalls in 3 Gruppen A, B, C geteilt. Jede Vpn.-Gruppe bekommt eine andere Aufgabengruppe als erledigt, unerledigt und $(U+E)$, so daß schließlich jede Aufgabe gleich oft als erledigt, als unerledigt und als $(U+E)$ vorkommt.

Tab. 10 zeigt uns, daß die $(U+E)$ -Handlungen nicht besser behalten werden als die erledigten, sondern daß mit großer Genauigkeit $B(U+E) = BE$ ist (a. M. von $B(U+E) = 2,75$; (a. M. von $BE = 2,8$). Auch die Quotienten $\frac{BU}{B(U+E)}$ und $\frac{BU}{BE}$ sind im arithmetischen Mittel gleich (1,9 und 1,94).

Diese Übereinstimmung zeigt sich nicht nur im Durchschnitt der Zahlen, sondern gilt bereits erstaunlich genau für jede Vp. Ordnet man

Tabelle 10.

$\frac{BU}{BE}$ und $\frac{BU}{B(U+E)}$ in Versuchsordnung IIIa.

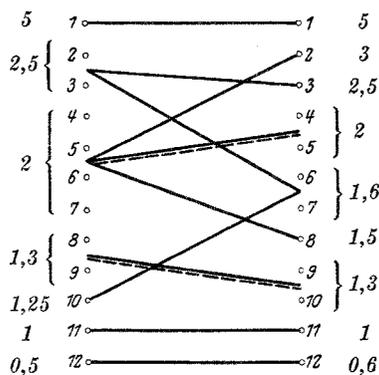
Vpn.	B	BU	BE	B(U + E)	$\frac{BU}{BE}$	$\frac{B(U + E)}{BE}$
A.	7	5	1	1	5	5
B.	9	5	2	2	2,5	2,5
C.	10	5	2	3	2,5	1,6
D.	8	4	2	2	2	2
E.	12	6	3	3	2	2
F.	11	6	3	2	2	3,0
G.	13	6	3	4	2	1,5
H.	10	4	3	3	1,3	1,3
I.	10	4	3	3	1,3	1,3
J.	12	5	4	3	1,25	1,6
K.	12	4	4	4	1	1
L.	9	2	4	3	0,5	0,6
A. M.	10	4,7	2,8	2,75	1,94	1,9

die Vpn. ihrem Range nach gemäß $\frac{BU}{B(U+E)}$ und $\frac{BU}{BE}$, so ergibt sich eine gute positive Korrelation (Tab. 11). Die mittlere Rangplatzverschiebung beträgt 12,5%, Korrelationskoeffizient $\rho = 0,8$.

Die Übereinstimmung der Werte von $\frac{BU}{BE}$ und von $\frac{BU}{B(U+E)}$ ist um so beachtenswerter, als die Zahlen klein sind und das Wachsen des Nenners oder Zählers um eine 1 das Verhältnis sehr leicht verschieben konnte.

Tabelle 11.

Rangplatz der Vpn. nach $\frac{BU}{BE}$ und $\frac{BU}{B(U+E)}$.



Mittl. Rangplatzverschiebung = 12,5%. Nach der *Spearman'schen* Korrelationsformel $\rho = 0,8$.

Die V-A. IIIa bestätigt also besonders genau die Resultate der V-A. III, daß es sich nämlich bei Bevorzugung der unerledigten Aufgaben nicht um eine Schockwirkung oder Gefühlsbetonung oder um eine sonstige durch den Unterbrechungsakt hervorgerufene Eindringlichkeit der unerledigten Aufgabe handelt.

§ 3. Die Frage des absichtlichen Behaltens der unerledigten Handlungen.

Ist die durch die Unterbrechung geschaffene Gefühls- oder Aufmerksamkeitsbetonung nicht ausschlaggebend, so liegt eine andere Annahme nahe: die Vp. glaubt, der Vl. wünsche eine spätere Beendigung der unterbrochenen Aufgabe, die Unterbrechung sei nur zeitweilig. So könnte die Vp. sich ausdrücklich Mühe geben, sich die unerledigten Aufgaben einzuprägen. Nicht die Gefühlsbetonung, wohl aber eine durch den Akt des Unterbrechens hervorgerufene *Absicht* der Vp., die unerledigten Aufgaben *sich einzuprägen*, wäre dann die Ursache des besseren Behaltens der unerledigten Handlungen. Es ist bekannt, daß die Lernabsicht das Behalten wesentlich begünstigt¹⁾.

Wenn die These richtig wäre, daß das bessere Behalten der unerledigten Aufgaben auf die Absicht der Vp. „es muß alles erledigt werden“ zurückzuführen ist, so müßte man eine Steigerung des Quotienten $\frac{BU}{BE}$ erzielen können, wenn die Instruktion ausdrücklich die spätere Erledigung aller Aufgaben in Aussicht stellt. Dagegen müßte ein Sinken von $\frac{BU}{BE}$ zu erwarten sein, wenn die Instruktion ein solches späteres Erledigen von Aufgaben ausdrücklich untersagt.

Zur Klärung dieser Frage wurden zwei V-An. (V-A. IV und IVa) mit verschiedener Unterbrechungsinstruktion durchgeführt.

Die Vp. bekommt folgende 20 Aufgaben: 1. Spirale. 2. Monogramm. 3. Rätsel. 4. Abwicklungsprobe. 5. Faltprobe. 6. Rätsel. 7. Kreuze. 8. Drucken. 9. Fahne umdrehen. 10. Teppich. 11. Zeichnen. 12. Streichholzaufgabe. 13. Multiplikation. 14. Arithmetische Aufgabe. 15. Schachtel kleben. 16. Von 55—17 rückwärts zählen. 17. Ausstechen. 18. Helm falten. 19. Fadenprobe. 20. Bourdon-test. 21. Stuhl flechten. 22. Zollstockfigur.

¹⁾ Die Untersuchungen von *Aall* zeigen, daß diejenigen Personen, die beim Einprägen eines Materials wußten, die Prüfung finde erst nach einer längeren Zeit statt, das Gelernte besser behalten haben, als diejenigen Vpn., die für eine kurze Zeit lernten. Bei unseren Versuchen handelt es sich zwar nicht um lernen; aber das Wissen, daß man zu den unfertigen Arbeiten nochmal zurückkehren muß, könnte ein stärkeres Einprägen der unerledigten Handlungen hervorrufen. (Übrigens hat *Aall* bei der Erklärung seiner Ergebnisse versucht, auch einen Spannungsbegriff heranzuziehen. Vgl. dazu unsere späteren Ausführungen S. 29.) *Aall*, Ein neues Gedächtnisgesetz? *Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. der Sinnesorgane* 66; ferner *Kühn*, Über Einprägen durch Lesen und Rezitieren, *Zeitschr. f. Physiol.* 68.

Die V-A. IV will den Glauben der Vp. an den Beendigungswunsch des VI. ausdrücklich *bestärken* bzw. hervorrufen. Die Instruktion lautet: „Jetzt machen Sie bitte diese Aufgabe (die nächste Aufgabe wurde genannt); die unterbrochene Aufgabe werden wir *später zu Ende bringen*.“

Es wäre also zu erwarten, daß das Bevorzugen der unerledigten Aufgaben bei dieser V-A. noch verstärkt wird.

In Wirklichkeit aber zeigt die Tab. 12, daß eine *Verstärkung* der *Bevorzugung* der *unerledigten* Aufgaben *nicht eingetreten* ist: das mittlere $\frac{BU}{BE}$ ist = 1,7, bei der früheren V-A. = 1,9.

Tabelle 12.

$\frac{BU}{BE}$ in Versuchsanordnung IV.

(Instruktion: „Später die Aufgaben zu Ende machen.“)

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	Fraktionierung			
				B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
XII	9	3	3	10,2	7,5	2,75	2,7
II	8	3	2,7				
IX	8	3	2,7				
VI	5	2	2,5				
III	10	6	1,7	12,2	7,7	4,7	1,6
VII	8	5	1,6				
VIII	5	3	1,6				
I	7	6	1,1	14,4	7,7	6,7	1,11
V	9	8	1,1				
XI	7	6	1,1				
IV	7	7	1	14	7	7	1
X	7	9	0,8	16	7	9	0,8
A. M.	7,5	5	1,7				

Die V-A. IVa soll demgegenüber einen etwaigen Glauben der Vp. an einen Beendigungswunsch des VI. unmöglich machen. Das Unterbrechen geschieht mit den Worten: „Es genügt! Sie werden die Aufgabe *nicht mehr weiter machen*.“ Der Vp. wird also im Gegensatz zu der früher beschriebenen V-A. IV deutlich gezeigt, daß dem VI. die weitere Ausführung der Aufgaben unerwünscht ist.

Die Vp. bekommt folgende Aufgaben: 1. Legespiel. 2. Zollstockaufgabe. 3. Klebeaufgabe. 4. Kugelaufgabe. 5. Faltprobe. 6. Spirale ausschneiden. 7. Zeichnen. 8. Namen drucken. 9. Perlen aufziehen. 10. Rätsel. 11. Kneten. 12. Wabenmuster. 13. Gedicht. 14. Teppich zusammenlegen. 15. Streichholzaufgabe. 16. Landschaft aufstellen. 17. Schachtel kleben. 18. Multiplikation.

Die Ergebnisse (Tab. 13) zeigen wiederum keinen Unterschied im Quotienten $\frac{BU}{BE}$. Das mittlere $\frac{BU}{BE}$ (= 1,8,) entspricht auch in dieser V-A dem mittleren $\frac{BU}{BE}$ der Hauptanordnung 1,9. Die nach der oben aufgestellten These zu erwartende *Verringerung* der Bevorzugung unerledigter Aufgaben ist *nicht eingetreten*.

Tabelle 13.

$\frac{BU}{BE}$ in Versuchsanordnung IVa. (Endgültiges Unterbrechen.)

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	Fraktionierung	
				a. M. BU	a. M. BE
V	9	3	3	6,2	2,6
IV	6	2	3		
VIII	8	4	2		
X	4	2	2		
XII	4	2	2		
VI	7	4	1,75	6,6	4,2
XI	7	4	1,75		
VII	5	3	1,6		
I	7	5	1,4		
II	7	5	1,4		
III	6	5	1,2	6	5
IX	4	5	0,8	4	5
A. M.	6,2	3,7	1,8		

Das Bevorzugen der unerledigten Handlungen ist also nicht durch den Glauben der Vp., daß *der VI.* die Beendigung der unterbrochenen Aufgaben *wünsche*, veranlaßt und hängt auch seiner Stärke nach von diesem Faktor nicht ab.

§ 4. Das unbefriedigte Quasibedürfnis im Zeitpunkt des Aufzählens.

Es ergibt sich also, daß das Bevorzugen der unerledigten Handlungen weder auf ihre durch den Unterbrechungsakt hervorgerufene Eindringlichkeit, noch auf die Absicht der Vp., die unerledigten Handlungen zu behalten, zurückzuführen ist.

Die Lösung des Problems scheint in einer anderen Richtung zu liegen. Nicht die während der Ausführung und Unterbrechung auftretenden Erlebnisse, die die unerledigte Handlung auszeichnen, sind maßgebend, sondern vielmehr die Kräfte, die zur Zeit des Abfragens bestehen. Die vorangehenden Spezialanordnungen haben bewiesen, daß nicht der Akt des Unterbrechens als solcher, sondern das *Erledigtsein* oder *Un-*

erledigtsein der Aufgaben wichtig ist. Wir haben also zu prüfen, welche realen psychischen Unterschiede im Zeitpunkt des Abfragens zwischen erledigten und unerledigten Aufgaben bestehen.

Im Augenblick, wo die Vp. sich vornimmt, auf Grund der Instruktion die Aufgabe auszuführen, entsteht ein Quasibedürfnis, das von sich aus zur Erledigung der Sache drängt¹⁾. Dynamisch gesprochen entspricht dieser Vorgang dem Entstehen eines gespannten Systems, das nach Entspannung tendiert. Die Erledigung der Aufgabe bedeutet dann eine Entladung des Systems, eine Entspannung des Quasibedürfnisses. Wird eine Aufgabe unterbrochen, so bleibt eine Restspannung übrig, das Quasibedürfnis ist nicht befriedigt.

Der natürlichste Weg zur Befriedigung dieses Bedürfnisses würde eine Beendigung der unterbrochenen Aufgabe sein. Tatsächlich greifen die Vpn. öfters nach einer unterbrochenen Arbeit, falls sie aus Versehen auf dem Tisch liegen bleibt, um sie zu beenden²⁾.

Bei jüngeren Kindern, bei denen $\frac{BU}{BE}$ viel stärker ist als bei Erwachsenen (vgl. S. 80), ist auch das Bedürfnis, die Sache zu erledigen, und damit die *Wiederaufnahmetendenz* viel stärker. Es sind öfters Fälle vorgekommen, wo Kinder nach 2 oder 3 Tagen wieder zum Vl. kamen und die Erledigung der Aufgabe verlangten. (Wie wenig dabei die Annehmlichkeit oder das Interessantsein der Aufgabe, wie sehr dagegen der Druck auf Beendigung entscheidend ist, ergibt sich daraus, daß bei uns niemals ein Fall aufgetreten ist, wo ein Kind zur Wiederaufnahme einer erledigten, wenn auch sehr interessant gewesenen Aufgabe drängte.)

In unseren Versuchen ist der natürliche Weg zur Entladung des gespannten Systems, nämlich das Erledigen, durch den Vl. versagt. Die Spannungen bleiben also bestehen. Wenn nicht die Unterbrechungserlebnisse als solche für unsere Ergebnisse entscheidend sind, sondern das tatsächliche Unerledigtsein im Zeitpunkt des Abfragens, so ist damit gesagt, daß das *Fortbestehen des Quasibedürfnisses die Ursache auch für das gedächtnismäßige Bevorzugen der unerledigten Handlungen ist*.

Die bedürfnisartigen Spannungen wirken sich also nicht nur unmittelbar in der Richtung auf das Erledigen der Aufgaben aus, sondern haben auch eine Begünstigung der späteren Reproduktion zur Folge. Die Reproduktion spielt hier die Rolle eines *Indikators für die bedürfnisartige Spannung*.

Wie solche Spannungen sich in dem anscheinend ganz andersartigen Vorgang der Reproduktion äußern sollen, läßt sich nur aus einer allgemeinen Theorie der

¹⁾ Vgl. Lewin, a. a. O., S. 64.

²⁾ Vgl. Ovsiankina, Die Wiederaufnahme unterbrochener Handlungen. (Zitiert bei Lewin a. a. O., S. 49.)

seelischen Dynamik ableiten, die insbesondere zu entscheiden hätte, ob es sich im Reproduktionsvorgang zugleich um ein Entladen der einzelnen Spannungen handelt.

Wir sehen also, daß für das bessere Behalten der unerledigten Aufgaben nicht die im Moment des Unterbrechens mit der Aufgabe gekoppelten Erlebnisse maßgebend sind, sondern die Gesamtheit der Kräfte, die sich im Moment des Abfragens geltend machen.

Unter diesen sind jedoch die von den früheren Arbeiten herkommenden bedürfnisartigen Spannungen nicht die einzigen dynamischen Faktoren. Es liegt ja die Instruktion des VI. vor, die Aufgaben aufzuzählen, und demgemäß besteht ein *Reproduktionswille* (Rp-Wille) der Vp., also ein Quasibedürfnis, alle Aufgaben aufzuzählen.

Die Gesamtsituation beim Abfragen am Schluß des Versuches ist also dynamisch betrachtet folgende: Es besteht ein durch die Instruktion des VI. veranlaßtes Quasibedürfnis, alle Aufgaben aufzuzählen; daneben bestehen bei den unerledigten, nicht aber bei den erledigten Handlungen, weitere Quasibedürfnisse, nämlich die unbefriedigten bedürfnisartigen Spannungen.

Wie stark die letzteren zu einer Bevorzugung der unerledigten Aufgaben beim Abfragen führen, muß demgemäß von dem *Kräfteverhältnis* dieser beiden grundlegenden Faktoren abhängen. Ist der instruktionsgemäße Rp-Wille vorherrschend, so muß die *relative* Bevorzugung der unerledigten Aufgaben (*BU*) zurücktreten. (*BU* muß annähernd gleich *BE* sein.) Andererseits muß die relative Bevorzugung der unerledigten Aufgaben auf Grund etwaiger Quasibedürfnisse dieser Handlungen um so reiner zum Ausdruck kommen, je weniger sich die Rp-Absicht, alle Aufgaben aufzuzählen, geltend macht. In diesem Falle würde der Grad der Bevorzugung der unerledigten gegenüber den erledigten Handlungen im wesentlichen nur noch von der Stärke des Quasibedürfnisses abhängen, das bei den einzelnen Vpn. die unerledigten Handlungen von den erledigten unterscheidet.

Somit scheinen 2 Fragen zu bestehen: 1. nach der Bedeutung des Rp-Willens während des Aufzählens und 2. nach der Natur und dem Aufbau der bedürfnisartigen Spannungen bei den unerledigten Handlungen.

Kapitel III.

Reproduktionswille und Abfragesituation.

§ 1. *Reproduktionswille und der Quotient* $\frac{BU}{BE}$.

Wenn die Annahme richtig ist, daß ein besonders ausgeprägter Rp-Wille die relative Bevorzugung der unerledigten Aufgaben herabsetzt, auch wenn die bedürfnisartigen Spannungen fortbestehen, so

müßte eine Fraktionierung der Vpn. nach dem Betrag von $\frac{BU}{BE}$ ergeben, daß das Abnehmen des Quotienten $\frac{BU}{BE}$ im großen ganzen nicht auf einem schlechteren Behalten der unerledigten Handlungen (BU), sondern auf einer *Verbesserung des Behaltens der erledigten Handlungen* (BE) beruht.

Tab. 1 und ebenso Tab. 12 und 13 zeigen (vgl. die fraktionierten Werte rechts), daß in der Tat sowohl für die Vpn. mit hohem wie mit niederem Quotienten ziemlich genau $BU = 7$ ist.

Für die Vpn., bei denen $\frac{BU}{BE} \leq 1$ ist, gilt diese Tatsache nicht mehr. Das deutet daraufhin, daß bei ihnen nicht ein besonders starker Rp.-Wille, sondern die Schwäche des Quasibedürfnisses der unerledigten Handlungen für das Sinken von BU maßgebend ist (vgl. später S. 61 f).

Die Unterschiede des Quotienten $\frac{BU}{BE}$ beruhen also im allgemeinen auf einer verschieden großen Anzahl der behaltene erledigten Aufgaben (BE). Während BE bei den Vpn. der ersten Gruppe (für die $\frac{BU}{BE}$ zwischen 6 und 2,5 liegt) = 2,1 ist, ist es bei den Vpn. der zweiten Gruppe ($\frac{BU}{BE}$ zwischen 2 und 1,6) = 3,8; bei denen der dritten ($\frac{BU}{BE}$ zwischen 1,5 und 1,3) = 5,5. Der Wert für BU dagegen bleibt immer ungefähr = 7 (s. Tab. 1).

Die verschiedenen Vpn. müssen sich also in einem Moment unterscheiden, das spezifisch das Behalten der *erledigten* Aufgaben betrifft.

Als Erklärung käme in Frage, daß die einzelnen Vpn. mit verschieden starkem Rp.-Willen an die Aufgabe des Aufzählens herangehen; doch könnte auch ein besonders gutes allgemeines Gedächtnis in ähnlicher Weise zu einer Angleichung von BU und BE führen, da ja BU über das Maximum (= Summe aller vorgekommenen unerledigten Aufgaben) nicht hinauswachsen kann und manchmal dieser Gesamtzahl der U-Aufgaben wirklich nahekommt.

Zur Klärung der Frage, welcher Faktor hier ausschlaggebend ist, ist es notwendig, das Verhalten der Vpn. während des Aufzählens einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

§ 2. Verlauf des Aufzählens.

Alle Vpn. zählen zuerst die Aufgaben rasch hintereinander auf. Sie geben sich meistens die größte Mühe, die Aufgaben in der Reihenfolge aufzuzählen, wie sie sie ausgeführt haben; das gelingt ihnen aber nicht, sie werden leicht von der Reihenfolge abgelenkt. Die Vpn. fragen dann

den VI., ob sie es doch tun sollen. Der VI. antwortet: „Sie müssen die Aufgaben so aufzählen, wie sie Ihnen einfallen.“

Die Vp. zählt die Aufgaben eine längere Zeit hindurch glatt auf, dann wird das Aufzählen langsamer, die Aufgaben kommen mehr stoßweise, es treten kleine Pausen ein, die Vp. wird unsicher und sagt manchmal, „ja, was war noch?“; sie hat dabei das Bewußtsein, daß noch Aufgaben fehlen. Nach diesem verlangsamten Aufzählen tritt schließlich eine *Stockung* ein. Die Vp. wiederholt mehrmals, „ich weiß nicht mehr“; „ich glaube, das sind wohl alle“. Manche Vpn. bemühen sich aber auch nach dem Stocken, sich der Aufgaben zu entsinnen. „Vielleicht waren noch welche da, ich werde mich bemühen, sie aufzuzählen.“

In dieser Phase tritt auch ein vollkommen anderes Verhalten der Vp. ein. Während früher die Vp. ruhig die Aufgaben aufzählte, wird jetzt in ihrem Verhalten eine *Zerfahrenheit* bemerkbar. In der ersten Periode waren die Augen der Vp. auf den VI. oder fest auf einen Punkt gerichtet. Jetzt streifen sie über die Wände und suchen auf dem Boden herum. Die Vp. sucht Anhaltspunkte, sucht künstliche Verknüpfungen zu bilden, ordnet die Aufgaben nach Gruppen. „Habe ich was mit dem Bleistift gemacht?“ „Ich habe doch mehreres zeichnen müssen!“ „Sie haben alles versteckt! Wenn ich nur eine kleine Andeutung finden könnte!“ sind übliche Aussprüche der Vpn. in diesem Stadium. In der früheren Periode bedurfte die Vp. nicht dieser besonderen Anhaltspunkte. „Ich brauche mich nur zu konzentrieren, der ersten Aufgabe die Möglichkeit zum Erscheinen zu geben, die anderen kommen von selbst“, sagt eine Vp. Jetzt aber greift sie zu den verschiedensten intellektuellen Hilfen, um die Aufgaben herauszubringen.

Gleichzeitig mit dem Stockungsstadium tritt eine *Kontrolle* bei der Vp. ein: sie fängt an nachzuprüfen, was sie schon erwähnt hat. „Die Perlen habe ich schon erwähnt, die Schachtel auch.“ Sie ist in dieser Periode manchmal mehr mit der Kontrolle der schon erwähnten, als mit dem Suchen der noch nicht aufgezählten Aufgaben beschäftigt.

Öfters erinnert sich die Vp. nach einer solchen Stockung noch einer oder mehrerer Aufgaben.

Die Stockungsperiode in dem Sinne, in dem wir sie jetzt beschrieben haben, tritt jedoch nur bei einer Minderheit der Vpn. ein. Die meisten Vpn. brechen, mit dem Langsamwerden ab und bemühen sich nicht, der Stockung Widerstand zu leisten. (Erst später bei den Selbstbeobachtungen werden evtl. einige weitere Aufgaben erwähnt.) Diejenigen Vpn., die auch nach der Stockung ausdrücklich weiter suchen, gehören meistens in eine Gruppe, die eine bestimmte innere Einstellung zum Abfragen haben, nämlich im Aufzählen eine Gedächtnisprüfung sehen.

§ 3. *Verschiedene Auffassungen der Versuchspersonen hinsichtlich des Aufzählens.*

Die Aufforderung des VI., die Aufgaben aufzuzählen, wird von den einzelnen Vpn. verschieden aufgefaßt:

1. Das Aufzählen ist nur ein wenig zielstrebiges, *bloßes* „Erzählen“ des eben Gewesenen.

2a. Das Aufzählen ist eine *Gedächtnisprüfung*, eine selbständige Aufgabe nach den zweiundzwanzig vorhergehenden Handlungsaufgaben.

2b. Dabei kann diese neue dreiundzwanzigste Aufgabe die vorhergehenden Versuche in einem vollkommen neuen Licht erscheinen lassen. *Der ganze Versuch* wird plötzlich in eine Gedächtnisprüfung verwandelt.

Ad 1. Die Vp. ist sich nicht vollkommen klar darüber, was eigentlich die Bitte des VI., die Aufgaben aufzuzählen, bedeutet: ist es ein Übergang zu einem neuen Versuch, ist es ein zeitweiliges Unterbrechen des alten oder ist es eine Fortsetzung? Während bei der Arbeit die Vp. auf kameradschaftlichem Fuße mit dem VI. stand (vgl. S. 21), erblickt sie plötzlich in ihm einen Aufseher. Sie ist gezwungen, irgend etwas zu machen, dessen Sinn sie nicht versteht. Die Bitte scheint ihr unsachlich, unmöglich zu sein, während früher die Situation klar war. Sie lächelt etwas verschämt und verlegen wie ein Mensch, von dem man etwas verlangt, was er zwar machen kann, was aber in dieser Situation nicht passend zu sein scheint. Besonders eindringlich tritt dieses Moment in den Versuchen mit Kindern hervor. (Der Gesichtsausdruck der Vp. ähnelt manchmal dem eines Menschen, den man auffordert vorzutanzten oder etwas vorzusingen). Die Vp. wiederholt die Frage des VI. „Was ich hier alles gemacht habe?“ seufzt, als ob sie Mut und Kräfte zu der „unnötigen“ Arbeit sammelt, macht eine energische Kopfbewegung, streckt sich manchmal, murmelt vor sich hin: „na schön“ und fängt an, die Aufgaben aufzuzählen.

Von diesem Moment an, berichten die Vpn., ist ihnen leichter zuzumute: sie fühlen nicht mehr den Druck des VI. Die während der Ausführung der Aufgaben vorhanden gewesene Situation ist wieder aufgetreten. Das Aufzählen der Aufgaben ist für die Vp. *keine* Gedächtnisprüfung, sondern vielmehr eine „*Erzählung*“ über das eben Gewesene. Diese Vpn. strengen sich nicht an, die Aufgaben aufzuzählen, sondern „teilen“ eben nur diejenigen „mit“, die ins Bewußtsein treten. Die Vp. verhält sich ähnlich, wie jemand, der auf eine Frage hin über vergangene Ereignisse zwanglos berichtet, sie befindet sich innerlich in einer ähnlichen Situation wie bei den halbspontanen Aussagen ihrer Erlebnisse (vgl. S. 21).

Das zeigt sich auch darin, daß sich die Vpn. öfters nicht mit dem bloßen Aufzählen der Aufgaben begnügen, sondern zur Benennung der Aufgaben irgendwelche charakteristischen Merkmale hinzufügen,

z. B. „dann habe ich die *giftigen* Perlen aufgezogen, dann den *ollen* Stuhl gemacht“. Die Aufgaben treten nicht nur als bloße „*Nummern*“ auf, sondern jede Aufgabe hat ihr eigenes, ausgeprägtes Gesicht.

Ad 2a. Das Abfragen bildet für die Vp. eine *Gedächtnisprüfung*, sie strengt sich an, möglichst viel aufzuzählen. Das Aufzählen ist eine neue Art von Aufgabe, die zugleich ein *Aussichtspunkt* ist, von dem aus man die andern Aufgaben übersehen kann.

Das Verhalten der Vp. verändert sich auch hier mit Beginn des Aufzählens, aber statt des Auflachens und der Verlegenheit, die bei den Vpn. der ersten Gruppe auftreten, beobachtet man ein *Ernstwerden*. Die Vp. setzt sich auf dem Stuhl zurecht, bereitet sich zu einer wichtigen Arbeit vor. Das Aufzählen hat für sie, nicht wie für die Vpn. der ersten Gruppe, den Sinn eines „Erzählens“, einer andersartigen nicht aufgabemäßigen „Beschäftigung“, sondern es bedeutet für sie eine Handlung von Aufgabecharakter. Auch dann kann jede der aufzuzählenden Arbeiten ihr bestimmtes Gesicht behalten. (Vereinzelt kommen Fälle vor, wo die charakteristischen Merkmale der einzelnen Handlungen beim Aufzählen hinzugefügt werden.)

Ad 2b. Bei einem großen Teil der Vpn. der letzteren Gruppe bedeutet das Aufzählen nicht nur eine Gedächtnisprüfung, eine einfach hinzukommende neue Arbeit, sondern es verleiht dem ganzen Versuch einen neuen Charakter: „Ach so, das ist der eigentliche Knalleffekt, der Sinn des Versuches. Deswegen die vielen Aufgaben!“ — ist der ungefähre Sinn der Aussagen.

Die einzelnen Handlungen verlieren ihre Selbständigkeit, ihr Gesicht. „Das sind Dinge, die ihren eigentlichen Charakter verloren haben, die nur als Andeutungen irgendwo vorhanden sind, woher ich sie jetzt herausholen kann.“ „Ihren eigentlichen Wert als selbständige Arbeiten haben sie verloren“, berichtet eine Vp. dieser Gruppe. Die Vp. strengt sich an, möglichst viel Aufgaben aufzuzählen.

§ 4. Der Einfluß der verschiedenen Einstellungen zum Abfragen auf $\frac{BU}{BE}$.

Die verschiedene Auffassung des Abfragens bringt einen verschieden starken Reproduktionswillen bei den einzelnen Vpn. mit sich, der auch auf das Verhältnis der behaltenen erledigten (*BE*) und behaltenen unerledigten (*BU*) Handlungen seine Wirkung ausübt.

Während die Vpn. der ersten Gruppe, bei denen das Aufzählen der Aufgaben nur „ein Erzählen über das eben Gewesene“ ist, sich *keine Mühe* geben, möglichst alle Aufgaben aufzuzählen, sondern sich mehr dem „spontanen Fließen“ der Aufgaben hingeben, bemühen sich die Vpn. der zweiten Gruppe *möglichst viele* Aufgaben aufzuzählen. Eine solche Vp. will die Güte ihres Gedächtnisses zeigen. Da sie das Aufzählen als

eine Aufgabe und sogar als eine besonders wichtige Aufgabe auffaßt, setzen dieselben Kräfte, die bei der Ausführung der anderen Aufgaben ausschlaggebend waren, hier womöglich noch in gesteigertem Maße ein. Die Vp. will vor allem zeigen, was sie kann, wie hoch ihre Leistungsfähigkeit ist. Statt Aussagen wie: „Daß ich so ungeschickt bin, dachte ich nicht“, die die Vpn. bei manuellen Aufgaben machen, findet man den Ausspruch: „Daß ich so ein schlechtes Gedächtnis habe! . . .“. Oder es kommt zu einem ähnlichen, nur etwas verdeckten Ausdruck des Ehrgeizes in Form einer Warnung „Ich sage Ihnen im voraus, daß ich ein miserables Gedächtnis habe“, die eine Mischung von Sichertschuldigen- und Sichrechtfertigenwollen darstellt.

Da für diese Vp. das Aufzählen eine Aufgabe ist, die sie möglichst gut zu Ende führen will, so bleibt die Aufgabe *unerledigt*, so lange sie nicht *alles* aufgezählt hat. Sie will mit dem Aufzählen ebensowenig aufhören, wie vorher mit den einzelnen Aufgaben. Sie greift daher zu den verschiedensten Gedächtnismitteln, z. B. ordnet sie bisweilen die Aufgaben nach sachlichen Gruppen.

Dieser Charakter von „Unerledigtsein“ des Aufzählens ist nicht oder nur in geringem Maße bei den Vpn. der Gruppe I vorhanden, wo es sich um ein „bloßes Erzählen“ handelt.

Es wäre an und für sich zu erwarten, daß die verschiedene Stärke des Rp-Willens den erledigten und unerledigten Handlungen im gleichen Maße zugute kommt, also für den Quotienten $\frac{BU}{BE}$ nichts ausmacht.

Bei der begrenzten Zahl der Aufgaben muß aber jede Erhöhung der insgesamt aufgezählten Handlungen, die in die Nähe des objektiven Maximums (Namen aller Aufgaben) führt, ein Annähern von *BU* und *BE* zur Folge haben, da objektiv beide Arten von Aufgaben gleich häufig vorkommen. Ein besonders ausgeprägter Rp-Wille bringt eine Steigerung der Gesamtzahl der reproduzierten Aufgaben mit sich und führt daher zu einem Sinken des Wertes des Quotienten $\frac{BU}{BE}$, weil nämlich *BU* schon nahe dem Maximum ist, kommt die ganze Steigerung nur *BE* zugute.

Daraus folgt übrigens, daß man die Gesamtzahl der Aufgaben in diesen Versuchen *nicht zu klein* wählen darf. Werden im ganzen nur so viele Aufgaben gegeben, daß die Vp. beim Abfragen sie alle noch relativ gut übersehen kann, so wäre ein starkes Bevorzugen der unerledigten Aufgaben ausgeschlossen.

Wenn man den Sachverhalt dynamisch betrachtet, liegen die Verhältnisse folgendermaßen: Bei der Einstellung der Vp., eine möglichst gute Gedächtnisleistung zu vollbringen, können sich die Quasibedürfnisse, die von den unerledigten Handlungen her bestehen, auch wenn

sie an sich stark sind, im Quotienten $\frac{BU}{BE}$ relativ wenig auswirken, d. h. verschieden starke Quasibedürfnisse haben nicht verschiedene Werte von $\frac{BU}{BE}$ zur Folge, und zwar um so weniger, je mehr die Situation zugleich von einem starken in gleicher Richtung wirkenden Rp-Willen beherrscht wird.

[Um die mannigfachen Momente der Gesamtsituation einheitlich überblicken zu können, ist es zweckmäßig, sich einer Veranschaulichung zu bedienen. Bei einer solchen Veranschaulichung kann es sich nur darum handeln, gewisse allgemeine dynamische Beziehungen wiederzugeben. Das Ausmaß, in dem man dabei *bestimmte* Festsetzungen treffen darf, hat sich naturgemäß nach dem Grad der Bestimmtheit oder Mehrdeutigkeit der experimentellen Ergebnisse zu richten. So soll die anschauliche Darstellung über die Art und Natur der gespannten Systeme und sonstiger dynamischer Verhältnisse nicht mehr besagen, als was bisher festgestellt worden ist. Der Wert der graphischen Darstellung liegt also vor allem in der Überschaubarkeit.

Wir haben die erledigten und unerledigten Handlungen besonders zu charakterisieren.

Die Quasibedürfnisse, die den *unfertigen Handlungen* entsprechen, stellen wir in der primitivsten Form eines Systems, nämlich durch Kugeln (Kreise) dar. Die Tatsache, daß die Systeme sich in Spannung befinden, kennzeichnen wir durch Strichelung. Wie wir später zeigen werden, bilden nicht etwa sämtliche unerledigte Handlungen dynamisch ein einziges gespanntes System, sondern entsprechen getrennten Systemen. Unsere Zeichnung enthält daher eine Vielheit solcher geschwärzter Kreise.

Für die *erledigten Handlungen* besteht im Moment des Aufzählens keine Spannung mehr, die Fläche bleibt daher weiß. Die erledigten Handlungen, die dank ihres Fertigseins eine stärkere und festere Formung besitzen, stellen wir als verschiedene Rechtecke dar.

Erledigte und unerledigte Handlungen sind faktisch eingebettet in die *Versuchssituation*, was durch Eingliedern aller Handlungen in ein Gesamtsystem (Versuch) dargestellt wird.

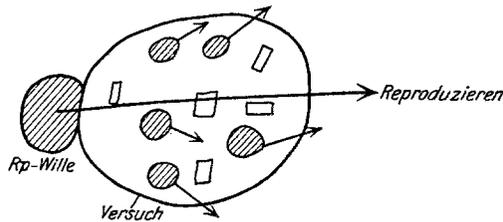


Abb. 1. Innere Situation bei einer Vpn., die das Abfragen als *Gedächtnisprüfung* auffaßt.

□ = erledigte Handlung, ● = unerledigte Handlung.

Im Moment des Abfragens haben wir 1. das Quasibedürfnis die Aufgaben aufzuzählen, das auf die *Instruktion zum Aufzählen* zurückgeht (das Ziel dieses Quasibedürfnisses wird durch den Pfeil in der Richtung auf die Reproduktion der Versuchshandlungen veranschaulicht); 2. bestehen von den *unerledigten Ver-*

suchshandlungen her noch bedürfnisartige Spannungssysteme, die ihre natürliche Erledigung zwar in anderer Richtung finden würden, von denen aber, wie die Versuche zeigen, eine gewisse Komponente sich auch in einer Verstärkung der Reproduktion dieser Handlungen auswirkt.

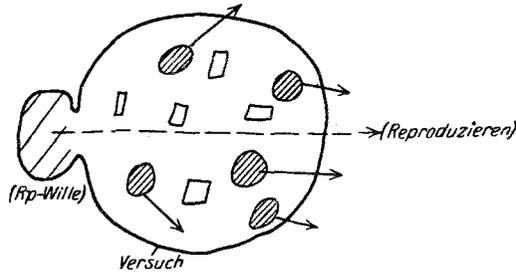


Abb. 2. Innere Situation bei einer Vp., für die das Aufzählen ein bloßes „Mitteln“ ist.

Beim unbeherrschten Mitteln besteht kein genügend ausgeprägtes und gegen die vorausgehende Versuchssituation genügend abgegrenztes Quasibedürfnis zum Reproduzieren. Dementsprechend haben wir den Rp.-Willen nicht, wie oben, von der Versuchssituation abgetrennt. Soweit eine Abgrenzung besteht, ist sie jedenfalls schwächer und demgemäß liegt auch keine so starke Spannung in diesem System vor. Infolgedessen müssen sich im Effekt des Reproduzierens die Kräfte, die auf die Quasibedürfnisse der unerledigten Handlungen zurückgehen, hier relativ stärker bemerkbar machen, als in dem durch die Abb. 1 dargestellten Fall, wo eine ausgeprägte, selbständige Reproduktionskraft vorliegt, die die unerledigten und erledigten Handlungen gleichmäßig umfaßt.]

Abgesehen von den Anhaltspunkten, die uns die fraktionierten Werte der Tabellen 1, 12 und 13 in dieser Richtung geben (vgl. oben S. 31), läßt sich die Richtigkeit dieser Überlegung auf direkterem Wege erweisen:

In der Tab. 14 sind *Vpn.*, die ihren Selbstbeobachtungen und dem allgemeinen Verhalten nach das Aufzählen ausgesprochen als eine *Gedächtnisprüfung* ansehen (2a und 2b, S. 34), den bloß „erzählenden“ *Vpn.* gegenübergestellt. Sie zeigt, daß in der Tat im letzteren Falle der Quotient ungleich größer ist (2,8 statt 1,5), und zwar deshalb, weil das *BE* beidemale verschieden ist (3 und 5,5).

Auch *BU* ist entsprechend dem Rp.-Willen etwas gesteigert, was sich zahlenmäßig jedoch entsprechend dem früher ausgeführten nur wenig bemerkbar macht (S. 35). Für den Quotienten $\frac{BU}{BE}$ wirkt sich die Steigerung von *BU* im Sinne einer Schwächung der Unterschiede der beiden Versuchsgruppen aus.

Es gibt aber auch eine Reihe von Fällen, wo die von den früheren Aufgaben her bestehenden Spannungen schwach sind. In diesem Falle würde *BU* beim beherrschten Reproduzieren in ähnlicher Weise durch den Rp.-Willen vergrößert wie *BE*.

Wir können vorliegenden Tatbestand auch so ausdrücken: die *Vpn.* der Gruppe 2 (die innerlich in der Situation einer Aufgabenerledigung stehen) verhalten sich im ganzen ungleich *beherrschter* als die

Tabelle 14.

Gegenüberstellung der Vpn., die beherrscht und die „erzählend“ reproduzieren.

Vpn.	Aufzählen als Gedächtnisprüf.			Vpn.	Erzählendes Reproduzieren		
	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$		BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
Gin.	6	3	2	VI.	6	1	6
V.	7	4	1,75	Bl.	7	2	3,5
ML R.	9	6	1,5	St.	10	3	3,3
Gld.	6	4	1,5	M.	6	2	3
Rw.	9	6	1,5	Bu.	9	3	3
Kr.	11	8	1,4	Pl.	5	2	2,5
Jw.	8	6	1,3	Mez.	8	4	2
Glk.	9	7	1,3	Dm.	7	4	1,75
				H.	6	4	1,5
				Un.	7	5	1,4
A. M.	8	5,5	1,5	A. M.	7,1	3	2,8

Vpn. der Gruppe 1. Die Vpn. der Gruppe 1, die bloß erzählen, sind viel ungezwungener, und in einer solchen Situation müssen sich die bedürfnisartigen Spannungen, auf die nach unserer These das Bevorzugen der BU zurückgeht, besser auswirken.

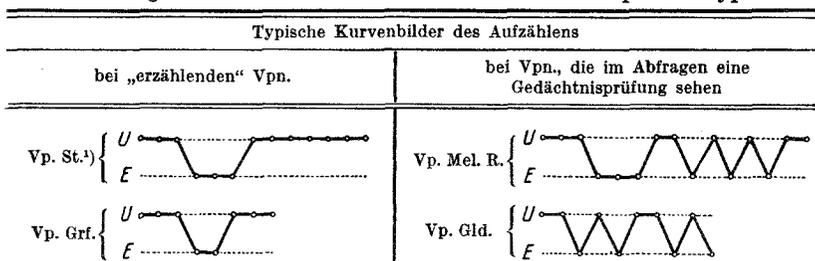
Wenn der Grad der Beherrschtheit beim Abfragen wichtig ist, so ist zu erwarten, daß auch die Vpn., die *charakterologisch* im ganzen als relativ *unbeherrscht* anzusprechen sind, hier ein besonders starkes $\frac{BU}{BE}$ zeigen. Auf die individuellen Unterschiede gehen wir später ein. Hier sei nur vorausbemerkt, daß die Versuche mit Kindern, die im ganzen zweifellos ein weniger beherrschtes Benehmen zeigen als Erwachsene, einen ausgesprochen höheren Quotienten $\frac{BU}{BE}$ haben (2,5 statt 1,9 vgl.

später Tabelle 34). Auch ihrer Gesamteinstellung gegenüber dem Abfragen nach gehören die Kinder zur Gruppe 1.

Auch der *Verlauf* des Sicherinnerns der Vpn. sieht bei verschiedener Einstellung zum Abfragen ganz verschieden aus. Die Kurve der „erzählenden“ Vpn. (Tab. 15) zeigt, daß bei ihnen die unerledigten und erledigten Aufgaben stoßweise in Gruppen hintereinander auftreten. Dagegen sieht die Kurve der Vpn. der zweiten Gruppe ganz anders aus. Manchmal erwähnt auch die Vp. dieser Gruppe zuerst einige unerledigte Handlungen, dann aber kommt es zu einem fast regelmäßigen Wechsel von erledigten und unerledigten Aufgaben. Das weist daraufhin, daß die Vp. unbedingt die Aufzählungsaufgabe erledigen will. Gegenüber diesem Bedürfnis sind die erledigten und unerledigten Aufgaben gleichgestellt.

Im ganzen ergibt sich, daß, soweit die Situation des Abfragen für unsere Ergebnisse eine Rolle spielt, das Bevorzugen der unerledigten

Tabelle 15.
Reihenfolge des Aufzählens bei verschiedenen Versuchspersonentypen.



Die einzelnen Kreise bedeuten auf der *U*-Linie unerledigte, auf der *E*-Linie erledigte Handlungen in der Reihenfolge des Aufzählens.

Aufgaben um so ausgesprochener zutage tritt, je weniger das psychische Geschehen von dem Rp-Willen beherrscht wird. Bei starkem Rp-Willen wirken sich die bedürfnisartigen Spannungen insofern aus, als die behaltene unerledigten Handlungen einen recht hohen Wert haben; trotzdem ergibt sich kein ausgesprochenes Überwiegen von *BU* wegen der großen Zahl der *BE*. Wenn im Durchschnitt *BU* trotz des Rp-Willens fast doppelt so groß ist wie *BE*, so zeigt das deutlich, wie groß die Bedeutung der von den unerledigten Handlungen herrührenden bedürfnisartigen Spannungen für das Gedächtnis sein muß.

Nach der Stockungsperiode haben alle Vpn. (auch diejenigen, die sonst das Aufzählen nur als eine „Mittelung“ aufgefaßt haben) einen starken Rp-Willen (S. 32). Das Suchen ist dann, wie wir schon früher beschrieben haben, so stark, daß die Vp. nicht nur die spontan eingefallenen Aufgaben erwähnt, sondern auch diejenigen, die ihr auf Grund von beim „Suchen“ gesehenen Gegenständen, z. B. einem Bleistift, einfallen. Deshalb hielten wir für nötig, die nach der Stockung reproduzierten Aufgaben auszuschalten, da es uns nur auf die spontan eingefallenen Aufgaben ankam.

§ 5. Die Bedeutung des Verhaltens des Versuchsleiters in der Abfrage-situation.

Der Rp-Wille, möglichst viele Aufgaben aufzuzählen, läßt sich nicht vollständig ausschalten. Es liegt aber in den Händen des Vl., diesen Rp-Willen einigermaßen zu schwächen oder zu stärken.

In der Regel wird jedes Verhalten des Vl., das die Vp. zu der Ansicht bringt, der Vl. lege besonders großes Gewicht auf das Aufzählen, einen stärkeren Rp-Willen hervorrufen. Diesen Eindruck kann man auf verschiedene Weise erwecken.

Die direkteste Maßnahme wäre eine Instruktion: „möglichst viel aufzählen!“. Eine ähnliche Wirkung erzielt man, wenn man ein Aufzählen der Aufgaben in der Reihenfolge der ursprünglichen Ausführung von der Vp. fordert. Wenn die Vp. sich schon von selbst bemüht, die

¹⁾ Die Vp. gehören zur V-A. I.

Reihenfolge innezuhalten, und die etwa außerhalb der Reihe spontan einfallenden Aufgaben ablehnt, dann wäre eine solche Aufforderung nicht mehr nötig.

In unseren Versuchen hat deshalb der VI., der die Bedeutung der Quasibedürfnisse sich auswirken lassen wollte, das Aufzählen in der historischen Reihenfolge zwar nicht verboten, hat aber andererseits die Vp. in den nicht seltenen Fällen, wo sie sich spontan eine solche Reihenfolge zur Pflicht machte, darauf aufmerksam gemacht, daß ein Aufzählen in dieser Reihenfolge nicht erforderlich ist.

Eine verdeckte, implizite Instruktion zum Aufzählen möglichst aller Aufgaben, würde schließlich auch im folgenden Falle vorliegen. Der VI. verhält sich im ersten Teil des Versuches bei der Ausführung der verschiedenen Handlungen so, daß die Vp. den Eindruck gewinnt, es komme ihm auf die Ausführung der Aufgaben nicht viel an. Dann muß natürlicherweise der Übergang zur Instruktion „aufzählen“ für die Vp. die Bedeutung bekommen, der eigentliche Sinn des Versuches liege in der Gedächtnisprüfung. Die Vp. wird sich dann anstrengen, alle Aufgaben aufzuzählen.

Über das tatsächliche Verhalten des VI. in diesem Punkte sei folgendes bemerkt: der VI. gibt sich Mühe, den Rp-Willen der Vp. *nicht* zu steigern. Das bedeutet aber nicht, daß diejenigen Vpn., die im Abfragen eine Gedächtnisprüfung sehen, von ihrer Einstellung direkt abgebracht werden. Er überläßt auch in der Abfragesituation, wie schon allgemein gesagt ist (vgl. S. 9), die Vp. im ganzen ihrer natürlichen Einstellung und bemüht sich, dem Hervortreten eines ausdrücklichen Rp-Willens nur insofern vorzubeugen, als er während der Ausführung der Handlungen im ersten Teil des Versuches den Eindruck hervorruft, die Ausführung der Aufgaben sei von großer Wichtigkeit; das Abfragen kann dann nicht als Kern des ganzen Versuches erscheinen.

II. Teil.

Über die Natur und den Aufbau des Quasibedürfnisses der unerledigten Handlungen.

Kapitel IV.

Über die Bedeutung der verschiedenen Handlungstypen.

§ 1. *Äußerlich beendete, innerlich unerledigte Aufgaben.*

Nachdem die Situation im Moment des Abfragens, d. h. im Augenblick der Auswirkung der Spannungen auf die Reproduktion, besprochen worden ist, betrachten wir Natur und Entstehen der bedürfnisartigen Spannungen selbst.

Zunächst ist zu bemerken, daß unsere Annahme, es handle sich um die Auswirkung unbefriedigter Quasibedürfnisse, sich nicht nur auf das quantitative Resultat des Überwiegens der unerledigten Handlungen stützt. Das Bestehen des Quasibedürfnisses äußert sich, wie aus unseren früheren Beschreibungen des Verhaltens der Vp. hervorgeht, bereits in der *Abwehr* der Vp. gegen das Unterbrechen und in der *Wiederaufnahmetendenz*.

Man kann ferner darauf hinweisen, daß bei Kindern, bei denen die Wiederaufnahmetendenz in unseren Versuchen wesentlich ungebrochener zum Ausdruck kommt (vgl. S. 29), auch die gedächtnismäßige Bevorzugung der unerledigten Handlungen gegenüber den erledigten wesentlich größer ist $\left(\frac{BU}{BE} \text{ bei Kindern} = 2,5, \text{ bei Erwachsenen} = 1,9\right)$.

Ist unsere Bedürfnisthese richtig, so muß nicht der Grad des *äußeren* Vorgeschrittenseins einer Arbeit für $\frac{BU}{BE}$ entscheidend sein, sondern der Spannungsgrad des Quasibedürfnisses bei der betreffenden Aufgabe. Das äußerliche Fertigsein der Arbeit bedeutet für die Vp. nicht immer ein wirkliches *innerliches Erledigtsein*.

Subjektiv unfertige Aufgaben.

Öfters wird vor dem Abgeben der Aufgaben bei der Vp. ein Zögern bemerkt. Einerseits will die Vp. die schon im Groben erledigte Aufgabe abgeben, andererseits aber hat sie noch das Gefühl des Unbefriedigtseins, will noch Einzelheiten verbessern. Sie streckt die Hand aus und plötzlich zieht sie sie wieder zurück. „Nein, es ist noch nicht fertig.“ Bei manchen Vpn. geschieht das Hin- und Herschwanken sogar ein paar mal. Der Vl. greift in der Regel nicht ein, fordert die Vp. nicht auf, die Aufgabe abzugeben, zeigt sogar, daß er mit der Verbesserung einverstanden ist. „Ja, Sie haben recht, es ist wirklich jetzt besser, wo Sie die Hühner nach links stellen“, sagte z. B. der Vl. bei der Aufgabe „Landschaft“ aufstellen (Nr. 26).

In manchen Fällen verhält sich der Vl. anders. Wenn er bemerkt, daß die Vp. sich noch weiter mit der Aufgabe beschäftigt, stellt er die Frage: „Sind Sie fertig?“ Dies wird in einem halb fragenden, halb verweisenden Tone gesagt, so daß die Vp. den Eindruck bekommt, der Vl. denke, die Aufgabe müßte schon fertig sein.

In solchen Fällen kommt es zu zweierlei Arten von Reaktionen von seiten der Vpn:

a) Die Vp. antwortet: „Nein, ich bin noch nicht vollkommen fertig, ich muß noch verbessern“, macht es tatsächlich und überreicht dann, wenn die Aufgabe vollkommen erledigt, „mit einem Schlußpunkt versehen“ ist, dem Vl. das Ergebnis.

b) Die oben erwähnte Frage des VI. zwingt die Vp. zum Abschlusse der Aufgabe: entweder glaubt sie, sie gebrauche zu viel Zeit, oder sie legt die Sache hin, ohne sich selbst klar zu werden warum, nur auf Grund der Frage des VI. Manchmal macht die Vp. noch eine rasche Bewegung, um irgendeine kleine Verbesserung vorzunehmen, gibt dann aber von selbst schnell ab. „Na ja, es ist nicht allzu schön, aber es geht!“ „Für die Woche gehts!“ „Auf die Einzelheiten und die Präzision kommt es doch nicht an!“, sind die in solch einem Falle üblichen Redensarten der Vp. Trotzdem ist die Aufgabe für die Vp. nicht vollkommen erledigt, sie bleibt mit ihrer Ausführung *unzufrieden*. Beim Aufzählen zeigt sich, daß eine solche Aufgabe besser behalten wird als diejenigen erledigten Aufgaben, mit deren Ausführung die Vp. zufrieden war.

Aufgaben mit deren Lösung die Vp. unzufrieden bleibt.

Eine Art von Unzufriedenheit, die mit der eben besprochenen nicht auf eine Stufe gestellt werden darf, macht sich bemerkbar, wenn die Vp. mit der *Güte ihrer Leistung* bei einer auch subjektiv fertigen Arbeit *unzufrieden* ist. Entweder übersteigt die Aufgabe ihre Kräfte (darauf werden wir später eingehen); oder die Vp. glaubt, sie würde die Aufgabe bei einer Wiederholung besser ausführen. In diesem Falle hat die Unzufriedenheit zur Folge, daß die Vp. subjektiv sich in einer ähnlichen Situation befindet wie nach dem Unterbrochenwerden. Es entsteht nämlich bei ihr das Bedürfnis, die Aufgabe zu wiederholen.

In der Tat werden diese Aufgaben besser behalten wie die gewöhnlichen erledigten Aufgaben. Sie werden sogar etwas besser behalten als der Durchschnitt der unerledigten: Wir haben in unseren Versuchen 35 derartige Fälle beobachtet. In 26 von ihnen wurden die betreffenden Aufgaben behalten. Das entspricht etwa 74%, während von den gewöhnlichen erledigten Aufgaben durchschnittlich nur 43%, von den unerledigten 57,8% behalten wurden (vgl. Tab. 16).

Das weist daraufhin, daß in diesen Fällen das Bedürfnis zur Wiederholung einer nicht gutausgeführten Aufgabe mindestens eben so stark wirkt als das Quasibedürfnis bei den unterbrochenen Handlungen.

Die Vp. bezweifelt ihre Fähigkeit zur nochmaligen Lösung der Aufgabe.

Eine sehr ähnliche innere Situation wie beim Unbefriedigtsein infolge der mangelhaften Leistung liegt bei der Vp. vor, wenn die Tatsache, daß die Aufgabe geglückt ist, der Vp. noch keine Garantie dafür gibt, daß sie sie auch ein zweites Mal durchführen kann. Die Aufgabe ist im Sinne einer vom VI. gestellten Handlung erledigt, nicht aber in ihrer eigentlichen Bedeutung für die Vp. Denn für die Vp. selbst ist bei vielen Aufgaben nicht ein einmaliges, ev. „zufälliges“ Durchführen wichtig, sondern ihrer Gesamteinstellung gemäß die Frage, „ob sie die Aufgabe *kann*“. Das eigentliche Bedürfnis der Vp. zielt

Tabelle 16.

Die prozentuale Häufigkeit des Behaltens von Handlungen, die mehreren Versuchsanordnungen gemeinsam sind (geordnet nach $\frac{BU}{BE}$).

Aufgabe	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	B in %	$\frac{BU}{U}$ in %	$\frac{BU}{E}$ in %	
Rechenaufgabe . .	16	12	4	3	61	92	31	
Rätsel	59	43	16	2,7	61	89	33	
55 bis 17 zählen .	18	13	5	2,6	31	45	17	
Schachtelkleben . .	27	20 (v. 23)	7 [v. 21 ¹⁾]	2,6	61	87	33	
Zeichnen	51	37 (v. 50)	14 (v. 46)	2,5	53	74	30	
Fahne verlagern .	20	14	6	2,3	34	48	21	
Würfelaufgabe . . .	16	11	5	2,2	61	85	38	
Quadratwurzel . . .	18	12	6	2,0	69	92	46	
Plastelinaufgabe . .	13	9 (v. 13)	4 (v. 11)	1,9	54	69	36	
Gedicht	51	34 (v. 43)	17 (v. 41)	1,9	60	79	41	
Zollstock-Aufgabe .	46	30 (v. 43)	16 (v. 41)	1,8	55	70	39	
Teppichaufgabe . .	35	22 (v. 34)	13 (v. 36)	1,8	50	65	36	
Kugel-Aufgabe . . .	20	13 (v. 14)	7 (v. 12)	1,8	70	90	60	
Faltprobe	47	29 (v. 47)	18 (v. 49)	1,7	49	62	37	
Stuhflechten	46	28	18	1,6	56	68	44	
Legespiel	18	11	7	1,6	79	92	58	
Spirale	34	21	13	1,6	49	60	37	
Postkarte								
zusammensetzen	22	12 (v. 18)	10 (v. 20)	1,3	58	66	50	
Bourdon-Probe . . .	16	9	7	1,3	61	69	54	
Drucken	14	8	6	1,3	54	62	46	
Monogramm-	27							
zeichnen		15	12	1,25	46	52	41	
Multiplikation . . .	18	9 (v. 20)	9 (v. 24)	1,2	41	45	37	
Wabenmuster	24	13 (v. 28)	11 (v. 30)	1,2	41	46	37	fortlaufende Handlung
Name	29	15 (v. 27)	14 (v. 29)	1,15	52	56	48	
Kreuze zeichnen . .	15	8	7	1,14	58	61	54	„
Perlen aufziehen . .	49	26 (v. 36)	23 (v. 34)	1,07	70	72	68	„
Faden-Probe	30	15	15	1	43	43	43	„
Landschaft	27	14 (v. 20)	13 (v. 18)	0,97	71	70	72	
Streichholzaufgabe	44	20	24	0,83	63	57	69	
A. M.				1,7	55,5	67,8	43	

hier auf das Können und nicht auf eine einmalige Erledigung. Daher besteht ebenso wie bei der unerledigten Handlung ein Bedürfnis, sich mit der Aufgabe weiter zu beschäftigen. In der Tat tritt dieser Wunsch in den späteren Aussagen der Vp. ausdrücklich hervor.

Verfolgt man das Vorkommen solcher Fälle, so findet man sie besonders häufig bei den Aufgaben „Kugelaufgabe“ und „Legespiel“. Wir haben das Verhalten von $\frac{BU}{BE}$ bei diesen Aufgaben festgestellt (s. Tab. 16,

¹⁾ Vgl. Anmerkung S. 10.

wo für sämtliche Aufgaben nicht nur das durchschnittliche Verhältnis $\frac{BU}{BE}$, sondern auch die prozentuale Häufigkeit für BU und BE berechnet ist, d. h. also $\left. \frac{BU}{U} \text{ und } \frac{BE}{E} \right)$. Es ergibt sich, daß der Quotient $\frac{BU}{BE}$ für sich bei diesen beiden Aufgaben zwar verschieden ist, gemeinsam ist ihnen aber eine auffallend hohe prozentuale Häufigkeit von BE . Vergleicht man den Wert des Quotienten $\frac{BE}{E}$ bei diesen Aufgaben, so findet man, daß unter 29 Aufgaben die Kugelaufgabe (Nr. 39) die 5. Stelle, Legespiel (Nr. 37) die 4. Stelle einnimmt, d. h. diese Aufgaben werden gut behalten, auch wenn sie erledigt sind.

Aufgaben, mit mehreren Lösungsmöglichkeiten.

An der Spitze der Rangreihe nach der Größe von $\frac{BE}{E}$ steht die „Landschaftaufgabe“ (Nr. 36) und die „Streichhölzer“ (Nr. 25). Diese Aufgaben gehören zu einer anderen Kategorie von Aufgaben, für die nicht nur eine, sondern mehrere Lösungsmöglichkeiten bestehen und bei denen häufig der Wunsch auftritt, mehrere Lösungen zu finden. Der Vp. ist aber nur *eine* Ausführung gestattet. So kommt es zu einem inneren Unerledigtsein trotz äußerer Erledigung.

Eine andere Art von Unerledigtsein tritt auf bei den Aufgaben: „Namen drucken“ (Nr. 4) und „Monogramm aufzeichnen“ (Nr. 5). Wenn die Vp. ihr Monogramm aufgezeichnet, ihren Namen gedruckt hat, will sie meistens noch andere Variationen ausprobieren, was ihr aber vom Vl. nicht gestattet wird. Die Werte für BE dieser Aufgabe liegen allerdings nur in der Mitte der Rangreihe oder nicht wesentlich darüber.

Die Aufgaben mit der relativ *kleinsten* prozentualen Häufigkeit für BE sind: „Rückwärtszählen“ (Nr. 9), „Fahne um eine Achse drehen“ (Nr. 40), „Zeichnen“ (Nr. 3), „Arithmetische Aufgabe“ (Nr. 22) und „Schachtelkleben“ (Nr. 30). In der Tat handelt es sich, abgesehen vom „Zeichnen“ und „Schachtelkleben“ um Aufgaben, für die schon nach der ersten Erledigung die Fähigkeit zur Ausführung dieser Aufgabe nicht zweifelhaft sein kann und auch kein Bedürfnis zur Wiederholung besteht.

Interessante und uninteressante Aufgaben.

In unseren Versuchen geht die Bedürfnisspannung auf die Vornahme zurück. Sie ist im Zeitpunkt des Abfragens noch vorhanden, sofern die Handlung vor Beendigung abgebrochen war.

Wir haben eine Reihe von Fällen besprochen, wo aus verschiedenen Gründen trotz des äußerlichen Erledigens ein innerliches Unerledigtsein vorliegt. Ein gleiches Fortbestehen bedürfnisartiger Spannungen wird man nun bei *denjenigen* Aufgaben erwarten müssen, die eine natürliche

Neigung erwecken, sich mit ihnen zu beschäftigen. Bei solchen Aufgaben, die man als „interessant“ zu bezeichnen pflegt, wird man deshalb einen hohen Prozentsatz von behaltene erledigten (BE) zu erwarten haben. Der Quotient $\frac{BU}{BE}$ wird also klein sein.

Will man diese Folgerung an den Tatsachen prüfen, so darf man nicht generell eine bestimmte Aufgabe als interessant oder uninteressant bezeichnen, sondern man muß bei jeder Vp. im einzelnen feststellen, welche Aufgabe für sie interessant und welche ihr gleichgültig gewesen ist.

Zu den interessanten Aufgaben rechnen wir diejenigen, bei denen die Vp. angab, die Aufgabe interessiere sie. Ein Teil von diesen Aufgaben ist der Vp. nicht nur im Versuch (im Vergleich mit den anderen Aufgaben) interessant, sondern sie gehören auch im privaten Leben zu dem Interessenkreis der Vp.

Tabelle 17.

BU und BE bei interessanten und gleichgültigen Handlungen.

Art der Aufgaben	U	BU	E	BE	$\frac{BU}{U} : \frac{BE}{E}$	BU in %	BE in %
Interessante . .	36	23	49	32	1	64	65
Gleichgültige . .	130	96	155	60	1,9	74	39

Die Gegenüberstellung in Tab 17 ergibt, daß in der Tat für die interessanten Aufgaben $\frac{BU}{BE} = 1^1$) ist, und zwar deshalb, weil das Interesse das Behalten der erledigten, nicht aber das Behalten der unerledigten Aufgaben, über das Durchschnittsmaß hinaus begünstigt. (Bei interessanten Aufgaben ist $BE [= BU] = 65\%$, also annähernd gleich dem Durchschnittswert von $BU [= 67,8\%]$ für alle Aufgaben, während der Durchschnittswert von BE nur 39% beträgt.) Bei einer interessanten Aufgabe will die Vp. nach einer ersten Erledigung weiter verweilen. (Ähnlich wie im täglichen Leben war auch im Versuch zu beobachten, daß die Vpn. interessante Arbeiten immer wieder berührten oder in die Hand nahmen).

§ 2. Äußerlich unfertige, innerlich erledigte Handlungen.

Auch bei den unerledigten Aufgaben ist nicht das äußerliche Unerledigtsein wichtig, sondern das Bestehen des *Bedürfnisses* nach Beendigung. Unter Umständen kann der Fall eintreten, daß, obwohl die

¹⁾ Da die Zahl der unerledigten und erledigten Fälle bei diesen Aufgaben ungleich waren, so haben wir bei der Berechnung von $\frac{BU}{BE}$ BU durch die Zahl der unerledigten, BE durch die Zahl der erledigten Fälle dividiert.

Aufgabe *äußerlich* unfertig bleibt, das Bedürfnis schon gestillt, oder aus anderen Gründen verschwunden ist.

Im gewissen Sinne entsteht ganz generell bei jedem Unterbrechen eine Tendenz, die Aufgabe doch irgendwie noch „abzurunden“ und damit den Druck auf Erledigung zu vermindern. Darüber hinaus sind hier vor allem folgende Fälle hervorzuheben.

Teilerledigung als Ersatz für die Erledigung überhaupt.

Die Aufgaben „von 55 bis 17 rückwärts zählen“ (Nr. 19) und „Fahne verlagern“ (Nr. 40) zeigen zwar einen hohen Wert von $\frac{BU}{BE}$, trotzdem aber ein kleines *BU*. Vgl. man die prozentualen Werte von *BU* für die verschiedenen Aufgaben (Tabelle 16), so ergibt sich, daß diese beiden Aufgaben an unterster Stelle stehen, nämlich den 25. und 28. Rangplatz unter 29 Aufgaben einnehmen.

Wie ist diese Erscheinung zu erklären?

Das Fahneverlagern wird in der Regel dort unterbrochen, wo die Vp. schon eine Drehung um 90° vollzogen hat und zur Drehung um 180° übergehen will. Obwohl die Vp. weiß, daß die Fahne 4mal zu drehen ist, kann doch auch das einmalige Drehen für sie innerlich ein Erledigen der Aufgabe bedeuten. „Es ist doch ganz gleich, ob ich einmal oder zweimal umgeschlagen habe, die Hauptsache ist: Sie haben gesehen, wie ich es mache“, berichtet eine Vp. Eine weitere Fortsetzung der Aufgabe ist in gewissem Sinne überflüssig. So sagt eine andere Vp.: „Ist es nicht sinnlos, wenn ich noch weiter fortfahre?“ Die *Teilerledigung* ist hier also unter Umständen ein *vollwertiger Ersatz* für die Durchführung der ganzen Aufgabe.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Aufgabe: „von 55 bis 17 rückwärts zählen“. Es ist für die Vp. meistens ganz gleichgültig, ob sie bis 17 oder nur bis 30 gezählt hat (die gewöhnliche Stelle des Unterbrechens). „Wenn ich bis 30 fließend gezählt habe, kann ich das auch bis 17 machen. Die Hauptsache ist fließend zu zählen, ob ich dann Halt bei 30 oder 17 mache, ist ganz gleich.“ Das *Bedürfnis*, die Aufgabe zu erledigen, ist *befriedigt*, bevor die eigentliche Aufgabe *äußerlich erledigt* ist.

Die Vp. gibt die Arbeit auf.

Ähnlich liegen die Fälle, wo das Bedürfnis verschwindet, bevor die Vp. die Aufgabe erledigt hat. Es kommt vor, daß die Aufgabe für die Vp. zu schwer ist. Sie weiß im voraus, sie *kann* sie *nicht* erledigen und gibt sie auf. Auch solche Aufgaben werden verhältnismäßig häufig nach der Unterbrechung vergessen. Wir haben 23 derartige Fälle beobachtet; von ihnen wurden 10 vergessen (der prozentuale Wert für *BU* ist demnach = 43, also nur so klein, wie der Durchschnittswert von *BE* [= 43]).

Eine andere Art von Aufgaben bilden diejenigen, bei denen die Vp. in *Empörung* gerät. Es gibt eine ganze Reihe von Vpn., die das Unterbrechen als einen Eingriff in ihre „Rechte“, als Unterdrückung ihrer Persönlichkeit auffassen und sich dagegen wehren¹⁾. So sagt z. B. eine Vp. dieser Kategorie: „Es ist nicht meine Art, mich dem Willen eines anderen Menschen zu fügen. Ich gebe dann die unterbrochenen Aufgaben überhaupt auf.“

Beim Abfragen pflegt solch eine Vp. relativ viel unerledigte Aufgaben zu vergessen. Sie scheinen wirklich *aufgegeben* zu sein.

Dabei bleibt die Frage offen, was mit der Bedürfnisspannung geschieht. Kommt es zu einer Entspannung beim Protestausdruck oder werden diese unerledigten Aufgaben „verdrängt“ (vgl. S. 77), ohne daß eine Entspannung stattgefunden hätte?

Wir sehen somit, daß es sich bei der gedächtnismäßigen Begünstigung der unerledigten Aufgaben nicht nur um irgendwelche Nachwirkungen des Unterbrechungsaktes (Kap. III) oder des äußerlichen Unfertigkeitseins der Arbeit handelt, sondern daß das „innere“ Erledigtsein der Aufgabe, d. h. die Stillung des Bedürfnisses ausschlaggebend ist. Das bessere Behalten der unerledigten Aufgaben ist auf das Bestehen eines solchen ungestillten Bedürfnisses zurückzuführen.

Aufgaben, die durch das Unterbrechen vom Vl. zerstört werden.

Beim Unterbrechen der „Multiplikationsaufgabe“ (Nr. 20) hat die Vp. nicht das Gefühl, sie sei unterbrochen worden, sondern die Aufgabe sei ihr aus den Händen gegliitten und *zerstört* worden: „Das Unterbrechen der Multiplikation ist dasselbe, als ob Sie die Perlenschnur abgerissen hätten“, sagt eine Vp. aus. Im Durchschnitt ist $\frac{BU}{BE}$ für diese Aufgabe = 1,2, also nur wenig über 1.

Dasselbe gilt von der „Streichholzaufgabe“ (Nr. 25). Die Streichhölzer werden auf den Tisch ohne Unterlage gelegt, und das Unterbrechen geschieht dadurch, daß der Vl. einfach die Streichhölzer zusammenschiebt (und danach versteckt). Für diese Aufgabe ist $\frac{BU}{BE} = 0,8$, also kleiner als 1. Die angefangene, aber zerstörte Handlung wird sogar schlechter behalten als die beendete.

Der Vergleich mit den Massenversuchen liefert uns die Möglichkeit, nachzuweisen, daß die „Zerstörung“ beim Unterbrechen in diesem Falle wirklich entscheidend gewesen ist. In den Massenversuchen wird statt der Streichholzaufgabe eine Zeichnung von 9 aneinander liegenden

¹⁾ Bei dieser Aufgabe pflegt der Unterbrechungsschock besonders stark zu sein. Daß trotzdem *BU* relativ klein ist, spricht wiederum dafür, daß die Schockwirkung als solche nicht die Ursache für das allgemeine Überwiegen der unerledigten Aufgaben ist.

Quadraten dargeboten (vgl. Nr. 26). 4 Linien müssen so weggestrichen werden, daß 5 Quadrate übrigbleiben. Bei dieser sonst gleichgültigen Modifikation der Aufgabe bringt das Unterbrechen kein Zerstören mit sich. Und nun ergibt die Aufgabe in der Tat ein sehr hohes $\frac{BU}{BE}$ und zwar in beiden Massenversuchen ($\frac{BU}{BE} = 2,8$; bzw. $= 1,9$; s. Tabelle 18).

Tabelle 18.
Korrelation von $\frac{BU}{BE}$ bei Aufgaben in zwei Massenversuchen.

Aufgabe	$\frac{BU}{BE}$	1.Versuch (Studenten)	2.Versuch (14 j. Kinder)	$\frac{BU}{BE}$
Name drucken	2,2	1°	1	3
Zeichnen	2,1	2°	2	2,8
Streichholzaufgabe	1,9	3°	3	2,3
Gedicht	1,8	4°	4	2,1
Abwicklung		5°	5	1,8
Fahne verlagern	1,5	6°	6	1,6
Multiplikation	1,4	7°	7	
Korrelationschema		8°	8	1,4
Füllung einer Spirale		9°	9	
Falten	1,3	10°	10	1,4
Städte schreiben		11°	11	
Plan	1,2	12°	12	1,3
Satz bilden		13°	13	1,1
Postkarte zusammensetzen	0,8	14°	14	
Bourdontest	0,5	15°	15	0,8

Warum die zerstörten Aufgaben so viel schlechter behalten werden als gewöhnliche unerledigte Aufgaben, wäre noch einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Jedenfalls scheint für die Vp. mit der Zerstörung ihrer Arbeit auch das Erledigungsbedürfnis aufgehoben zu sein.

§ 3. Fortlaufende und Endhandlungen.

Wir haben soeben gesehen, daß in einzelnen Fällen innerliches und äußerliches Erledigtsein nicht Hand in Hand geht. Daneben ist zu berücksichtigen, daß sich auch die verschiedenen Handlungstypen ihrer ganzen Struktur nach in bezug auf das Herausbilden bedürfnisartiger Spannungen verschieden verhalten.

Konstanz der Werte von $\frac{BU}{BE}$ bei den einzelnen Aufgaben.

Zunächst sei festgestellt, daß die Verschiedenheit der Werte von $\frac{BU}{BE}$

bei den verschiedenen Aufgaben tatsächlich auf die Struktur der betreffenden *Handlungstypen* zurückgeht und nicht etwa Ausdruck einer zufälligen Konstellation ist. Wir haben zu diesem Zwecke die Rangreihe der Aufgaben nach $\frac{BU}{BE}$ in zwei verschiedenen Versuchen (den beiden Massenversuchen IIIa und b) berechnet¹⁾.

1) Zum Verständnis der Berechnungsart in Tab. 18 sei folgendes angeführt: Da der VI. bei den Massenversuchen, wie bereits bemerkt, nicht gerade dann unterbrechen konnte, wenn die Hälfte der Aufgaben von der Hälfte der Vpn. erledigt war, so resultierte nicht die gleiche Zahl von erledigten und unerledigten Fällen bei derselben Aufgabe.

Um die Verschiedenheit auszugleichen, sind wir im 2. Massenversuch so verfahren, daß wir bei den Aufgaben, die im 1. Massenversuch von den meisten Vpn. erledigt worden waren, sehr schnell abbrachen, so daß wir für diese Aufgabe jetzt viele unerledigte und wenig erledigte Fälle bekamen, und umgekehrt (vgl. S. 10, Anmerkung). In beiden Versuchen liegen also dem Quotienten $\frac{BU}{BE}$ recht verschiedene Versuchszahlen zugrunde.

Tabelle 18a.

Die absoluten Zahlen $\frac{BU}{U}$ und $\frac{BE}{E}$ bei den gemeinsamen Aufgaben beider Massenversuche.

Aufgaben	Massenversuch I		Massenversuch II	
	$\frac{BU}{U}$	$\frac{BE}{E}$	$\frac{BU}{U}$	$\frac{BE}{E}$
Namen drucken	2/3	13/44	6/9	8/36
18 Städte aufschreiben	29/43	2/4	5/13	9/32
Vase zeichnen	9/15	9/32	20/22	9/23
Multiplikation	3/6	15/41	15/21	12/24
Gedichte aufschreiben	19/22	12/25	8/25	3/20
Faltprobe	8/20	8/27	9/26	4/19
Rätsel	14/20	13/27	1/4	4 41
Abwicklungsprobe	6/15	7/31	12/24	6/21
Einen Satz bilden	10/17	14/30	1/23	1/22
Streichholzaufgabe	14/28	5/19	9/11	10/34
Bourdontest	0/5*)	16/42	4/23	5/22
Korrelationsschema nachzeichnen . .	9/15	14/32	6/19	5/26
Spirale mit Kreuzen füllen	4/9	12/38	9/20	8/25
Verlagerung einer Fahne	7/15	10/32	6/19	5/26
Postkarte zusammensetzen	5/12	17/35	17/21	17/24
Plan zeichnen	16/26	10/21	16/27	8/18

*) Um für $\frac{BU}{BE}$ nicht den inadäquaten Wert 0 zu bekommen, haben wir für die Berechnung von $\frac{BU}{BE}$ zum Zähler und Nenner 1 hinzugefügt.

Tab. 18 zeigt, daß sich trotz der Verschiedenheit der dem Quotienten $\frac{BU}{BE}$ in beiden Massenversuchen zugrunde liegenden absoluten Zahlen und trotz des Wechsels der Vpn. eine sehr gute positive Korrelation der Aufgaben nach $\frac{BU}{BE}$ ergibt. (Mittlere Rangplatzverschiebung = 7,1%, nach der Spearmanschen Korrelationsformel $\rho = 0,9$.)

In diese Zusammenstellung ist eine Aufgabe und zwar das „Rätsel“ nicht mit aufgenommen worden. Die Rätselaufgabe hatte nämlich in beiden V-A. infolge eines zufälligen Umstandes zwei vollkommen verschiedene Bedeutungen. Die Formulierung im 2. Massenversuch lautete: Es soll ein Dichter gefunden werden, dessen Name mit L anfängt. Die Kinder hatten nun am vorhergehenden Tage Lessing durchgenommen. Infolgedessen haben beinahe alle Kinder das Rätsel gelöst. Die Aufgabe war für sie keine Rätselaufgabe, sondern eine Kenntnisprüfung. Mit dieser verschiedenen Bedeutung mußte sich auch der Rangplatz der Rätselaufgabe im 1. und 2. Versuch stark verschieben. Das trifft in der Tat zu: würde diese Aufgabe in die Korrelationsberechnung hineinbezogen, so hätte sie im 1. Massenversuch den Rangplatz 2,5; im 2. den Rangplatz 11.

Die sehr gute positive Korrelation in den beiden Versuchen beweist, daß der Quotient $\frac{BU}{BE}$ bei den einzelnen Aufgaben kein zufälliger Wert ist, sondern eine gesetzmäßige Beziehung zur Natur der betreffenden Aufgabe zeigt.

$\frac{BU}{BE}$ bei fortlaufenden Handlungen und bei Endhandlungen.

Betrachtet man in Tab. I diejenige Gruppe von Aufgaben, für die $\frac{BU}{BE} = 1$ oder annähernd = 1 ist, bei denen also die erledigten und unerledigten Fälle gleich gut oder gleich schlecht behalten werden, so ergibt sich, daß sie ganz überwiegend einem bestimmten *Handlungstypus* angehören. Es sind Arbeiten, die man als *fortlaufende Handlungen* zum Unterschied von *Endhandlungen* bezeichnen kann.

Als Beispiele einer Endhandlung können das Schachtelkleben, Rätsellösen, Vasezeichnen angeführt werden, als Beispiele für die fortlaufenden Handlungen das fortlaufende Perlenschnitzen, das fortlaufende Kreuzmalen. Eine Endhandlung ist also eine Handlung, die ein fest bestimmtes, absehbares Ziel besitzt. Eine fortlaufende Handlung dagegen hat kein ausgesprochenes festumgrenztes Ende¹⁾.

Schaltet man die Handlungen aus, denen aus dem bereits früher besprochenen Grunde eine gewisse Sonderstellung zukommt (wie Landschaftsaufgabe, Streichholzaufgabe, Name), bei denen ein Bedürfnis nach Wieder-

¹⁾ Siehe Lewin, a. a. O., S. 14.

holung besteht (s. S. 44), so ergibt sich, daß Aufgaben, für die $\frac{BU}{BE}$ nahezu = 1 ist (Tab. 16), fast alle den *fortlaufenden* Handlungen angehören: Fadenaufwickeln, Perlenaufziehen, Kreuzemalen, Wabenmuster fortsetzen. Sucht man andererseits die Handlungen auf, für die $\frac{BU}{BE}$ einen besonders hohen Wert einnimmt, so sind es ausnahmslos ausgesprochene *Endhandlungen*: Arithmetische Aufgabe, Rätselraten, Schachtelkleben, Zeichnung.

Die Tatsache, daß bei einer fortlaufenden Handlung $\frac{BU}{BE}$ viel kleiner ist als bei einer Endhandlung, kann auf zweierlei Weise erklärt werden:

1. Die unerledigte fortlaufende Handlung könnte schlechter behalten werden als eine unerledigte Endhandlung.
2. Eine erledigte fortlaufende Handlung könnte besser behalten werden als eine erledigte Endhandlung.

Tab. 19 und 20 zeigen, daß beides der Fall ist: die prozentuale Häufigkeit des Behaltens beendeter Aufgaben für sich betrachtet $\left(\frac{BE}{E}\right)$ ist bei den fortlaufenden Handlungen größer als bei den Endhandlungen (50,5 : 42%). Die prozentuale Häufigkeit des Behaltens der unerledigten Aufgaben ist für die fortlaufenden Handlungen kleiner als für die Endhandlungen (55% zu 69%). Berücksichtigt man nur die ausgeprägten Endhandlungen (obere Hälfte der Rangreihe, Tab. 19), so ist der Unterschied noch größer (70 : 41%).

Die fortlaufenden Handlungen sind dadurch gekennzeichnet, daß sie einerseits nach voller Beendigung (z. B. am Schluß eines Bogens beim Kreuzemalen) doch nicht vollkommen erledigt sind, andererseits auch nicht im eigentlichen Sinne unbeendet sind, wo immer man sie unterbricht. Psychologisch besteht also bei ihnen zwischen einem „Beenden“ und „Unterbrochen-werden“ kein wesentlicher Unterschied, abgesehen von der Dauer der Arbeit, da *jedes* Ende für sie relativ willkürlich gesetzt wird und nicht aus der Struktur der Arbeit heraus natürlich entspringt.

Um wenigstens einen gewissen Unterschied zwischen einer erledigten und unerledigten fortlaufenden Arbeit zu schaffen, wurde das Ende einer fortlaufenden Handlung vom VI. folgendermaßen angegeben: Bei der Perlenaufgabe sagte der VI.: „Ziehen Sie bitte solange die Perlen auf, bis sie auf einen Knoten stoßen“ (in wenigen Fällen: „bis die Perlen zu Ende sind“); beim Kreuzemalen: „Bemalen Sie einen oder zwei Bogen Papier voll Kreuze“; ähnlich lautete die Instruktion bei der Aufgabe „Wabenmuster“ und „Stechprobe“. Bei der „Fadenaufgabe“ war die Instruktion dieselbe wie beim Perlenaufziehen:

Tabelle 19.

 ΣB , $\frac{BU}{U}$ und $\frac{BE}{E}$ bei *Endhandlungen*.¹⁾

Aufgabe	$\frac{BU}{BE}$	ΣB in %	$\frac{BU}{U}$ in %	$\frac{BE}{E}$ in %
Arithmet. Aufgabe . . .	3	61	92	31
Rätsel	2,7	61	89	33
55 bis 17 Zählen	2,6	31	45	17
Schachtel	2,6	61	87	33
Zeichnen	2,5	53	74	30
Fahne verlagern	2,3	34	48	21
Würfelaufgabe	2,2	61	85	38
Quadratwurzel	2,0	69	92	46
Kneten	1,9	54	69	36
Gedicht	1,9	60	79	41
Zollstock-Aufgabe . . .	1,8	55	70	39
Teppich-Aufgabe	1,8	50	65	36
Kugel-Aufgabe	1,8	70	90	50
Falten	1,7	49	62	37
Stuhl flechten	1,6	56	68	44
Legespiel	1,6	79	92	58
Spirale	1,6	49	60	37
Bourdon-Probe	1,3	61	69	54
Postkarte	1,3	58	66	50
Drucken	1,3	54	62	46
Monogramm-Zeichnen . .	1,25	46	52	41
Multiplikation	1,2	41	45	37
Name	1,15	52	56	48
Landschaft	0,97	71	70	72
Streichholz-Aufgabe . .	0,83	63	57	69
A. M.	1,8	56	70	42

Tabelle 20.

 ΣB , $\frac{BU}{U}$ und $\frac{BE}{E}$ bei *fortlaufenden Handlungen*.¹⁾

Aufgabe	$\frac{BU}{BE}$	ΣB in %	$\frac{BU}{U}$ in %	$\frac{BE}{E}$ in %
Faden aufwickeln . . .	1	43	43	43
Perlen aufziehen	1,07	70	72	68
Kreuze zeichnen	1,14	58	61	54
Wabemuster	1,27	41	46	37
A. M.	1,1	53	55,5	50,5

¹⁾ In Tabellen 19 und 20 sind, ebenso wie in Tabelle 16, um genügend hohe Werte zu bekommen, die Handlungen verwendet, die mehreren Anordnungen gemeinsam sind.

Wir versuchen im folgenden die hier maßgebenden dynamischen Unterschiede zwischen End- und fortlaufenden Handlungen genauer zu analysieren.

Es scheint, daß das Anfangen einer unbegrenzten, „ziellosten“ Handlung für die Vp. an und für sich unangenehm ist, und deswegen erkundigt sich die Vp. beim Herangehen an eine fortlaufende Handlung nochmals nach dem Ziel, obwohl es der Vl. schon angegeben hat. Sie fragt öfters: „Wie lange soll ich die Kreuze machen?“; oder „muß ich alle Perlen aufziehen?“ Der Vl. antwortet in solchen Fällen: „Ja, diesen einen Bogen, vielleicht auch noch einen zweiten“; oder bei den Fädenaufgaben: „bis Sie auf einen Knoten stoßen“, manchmal „solange der Faden reicht“. Somit setzt der Vl. zwar ein gewisses Ende, aber das *Ende ist nicht fest*, es kann immer von neuem „hinausgeschoben werden“; es ist nicht recht überschaubar; vor allem ist von der Handlung aus gesehen kein Grund vorhanden, warum gerade dieses Ende und kein anderes gewählt wurde. Die Vp. berichtet später, daß ihr eine solche Auskunft des Vl. sehr unangenehm war. „Es war mir schwer, mit der Arbeit anzufangen. Ich wollte unbedingt wissen, wo das Ende ist.“ Die Vp. versucht also von vornherein der fortlaufenden Handlung ein Ziel zu setzen.

Auch später beim Ausführen der Aufgabe macht sich eine Tendenz bemerkbar, die fortlaufende Handlung durch ein tatsächliches Ende abzurunden. Wenn die Perlen aufgezogen sind, so pflegt die Vp. das nicht als eine vollkommen erledigte Aufgabe anzusehen. Häufig will sie aus ihnen noch ein Halsband oder Armband machen, um so der Sache einen wirklichen Abschluß zu geben.

Wo sich ferner im Verlauf einer fortlaufenden Handlung von selbst ein Abschluß bietet, versucht die Vp. haltzumachen. Beim Legen eines Fadens über ein Drahtgestell (Nr. 12) will sie nicht selten nach einer ganzen Umdrehung stehenbleiben.

Im Grunde ähnlich liegt der Fall, wenn das vom Vl. willkürlich abgesetzte Ende nicht als vollwertig angesehen wird und einer Bestätigung bedarf. Wenn z. B. die Vp. beim Kreuzezeichnen am Schluß der Seite aufhören will, so verstärkt sie nicht selten das Ende durch einen Schlußpunkt oder eine Umrahmung des Blattes.

[Vereinzelt kommen auch Fälle vor, wo die Vp. so stark durch den Fluß der fortlaufenden Handlung getrieben wird, daß sie sie auch in der Form einer fortlaufenden Handlung weiter fortsetzen will. Sogar eine Abneigung gegen die Umwandlung dieser fortlaufenden Handlung in eine Endhandlung kommt vor. Die Ursachen dieses Geschehens waren nicht ersichtlich. Es sei nur darauf hingewiesen, daß eine ähnliche Vorliebe für eine fortlaufende Handlung unter gewissen Umständen auch im täglichen Leben auftritt. Bei Ermüdungszuständen oder bei intensivem

Nachdenken kann man sich z. B. sehr lange mit irgendeiner fortlaufenden Spielerei beschäftigen.]

Die Durchführung des Strebens der Vp., die fortlaufende Handlung in eine Endhandlung zu verwandeln, wird vom VI. verhindert. So sagt er z. B. bei den oben angeführten Beispielen: „Nein, es ist nicht nötig, Sie sollten nur die Perlen aufziehen“; oder: „Nein, Sie brauchen keine Umrahmung zu machen, Sie sollten nur die Kreuze zeichnen.“

Es lag nicht im Interesse der Versuche, die fortlaufende Handlung von der Vp. in eine Endhandlung umformen zu lassen, da es uns auf einen Vergleich der Wirkung des Unterbrechens bei fortlaufenden und Endhandlungen ankam.

Die Vp. muß also ihren Wunsch aufgeben. Die Aufgabe bleibt bis zu einem gewissen Grade für die Vp. unerledigt. Jedenfalls bleibt sie, wenn auch „erledigt“, *unabgeschlossener als eine fertige Endhandlung*. (Entsprechend ist *BE*, das nach dem äußerlichen Abschluß definiert ist, bei der fortlaufenden Handlung größer: 50,5% statt 42% [s. Tab. 19 u. 20].)

Auf die Frage des VI. bei den Selbstbeobachtungen: „Haben Sie eigentlich die Kreuze- oder Perlenaufgabe erledigt, ich habe es zu notieren vergessen?“ antwortet in solchem Falle die Vp.: „Ja, was heißt fertig? Die Aufgabe geht ad infinitum, man kann sie bis zum Jüngsten Tage fortsetzen.“

Äußert die Vp. ihren Wunsch nach Abrundung, so besteht damit die Gefahr, daß sie mit dieser Äußerung schon den Weg zur Abrundung betritt: der Vorgang der Umwandlung der fortlaufenden Handlung in eine Endhandlung hat damit schon begonnen. Ein Verbot des VI. könnte in diesem Falle eine *Unterbrechung* der neuen, nunmehr als Endhandlung intendierten Aufgabe bedeuten. So sagt z. B. eine Vp.: „Der Wunsch, das Blatt zu umrahmen, verlieh der Aufgabe einen vollkommen anderen Charakter. Das Verbot des VI. war eine Verhinderung der Ausführung des neuen Zieles.“

Die End- und fortlaufenden Handlungen unterscheiden sich außer durch das Vorhandensein oder Fehlen eines festen Zieles auch durch ihre „Antriebskräfte“. Für eine Endhandlung ist es typisch, daß der Handelnde vom Ende, *vom Ziele angelockt* wird. Bei der fortlaufenden Handlung wird man dagegen *von der vorhergegangenen Phase der Ausführung immer weiter getrieben*.

Struktur einer fortlaufenden und einer End-Handlung.

Diese Verschiedenheit in der Dynamik bestimmt auch den verschiedenen *Bau* der Endhandlung und der fortlaufenden Handlung. Die einzelnen Abschnitte der Endhandlung folgen sich so, daß jeder kommende Abschnitt einen organischen *Aufbau* auf dem vorhergegangenen bildet. Dagegen sind die Phasen bei einer fortlaufenden Aufgabe nur aneinander *gereiht*. Es ist ein „tropfenweises“ Hinzufügen der einzelnen Phasen zu den vorherigen. Die einzelnen Phasen können mit-

einander auch hier einen engen Zusammenhang haben, aber im Gegensatz zur Endhandlung ist es kein Zusammenhang vom Ziele her. Sie sind nicht wie die Endhandlung „im Ziele vereinigt“.

Bei dem oben angeführten Beispiel einer Endhandlung, dem Schachtelkleben, bleiben die einzelnen Phasen, selbst wenn sie, wie das Zerteilen der Pappe, das Zerschneiden der Teile, das Zusammenkleben usw., relativ selbständige Teile bilden, doch alle vom Ziele der fertigen Schachtel her bedingt.

Das Kreuzemalen dagegen ist der Struktur der Handlung nach nur eine Anhäufung einzelner Kreuze. Das willkürlich gesetzte Ende vermag nicht die Beziehung der Kreuze zu bestimmen.

Diese Ganzheitsstruktur der Endhandlungen gegenüber der mehr summativen Struktur der fortlaufenden Handlungen kann bis zu einem gewissen Grade mit der Struktur des *Werkes*, z. B. mit seiner figuralen Ganzheit oder Summenhaftigkeit zusammenstimmen. Häufig aber ist diese Verbindung doch recht locker, und bisweilen besteht kein direkter Zusammenhang zwischen der Struktur der Handlung und der Struktur des Werkes.

Ist beim Herangehen an die Endhandlung ein festes Ziel gegeben, so ist damit ein Überblick über die Dauer und Art der Arbeit, zugleich auch die Ausbildung einer Spannung für den Bereich dieser Arbeit möglich. Man kann sich von vornherein auf eine gewisse Menge Arbeit einstellen. Daß man in der Tat das Bedürfnis zum Schaffen eines relativ selbständigen Systems für die vorliegende Aufgabe hat, zeigen die spontanen Fragen nach dem Ende der fortlaufenden Handlung.

Da bei der fortlaufenden Handlung die „Spanne“ der Arbeit nicht zu übersehen ist, so muß immer die Möglichkeit bestehen, die Energie nach Bedarf aus der ursprünglichen Energiequelle „tropfenweise“ zu entnehmen.

Bei der Ausführung des Schrittes *a* bei einer fortlaufenden Handlung ist der nächste Schritt *b* schon in Aussicht genommen.

Wird nun nach dem Schritt *a* willkürlich ein Ende an die fortlaufende Handlung angebracht und der schon in Aussicht genommene Schritt *b* nicht ausgeführt, so bleibt die „äußerlich erledigte“ fortlaufende Handlung erlebnismäßig für die Vp. unerledigt.

Da sich bei der Ausführung einer fortlaufenden Handlung kein fest abgegrenztes gespanntes System herausbildet, so kann auch nach dem Unterbrechen einer solchen Handlung nicht wie bei einer Endhandlung ein fest abgegrenztes System bestehen bleiben (in der Tat ist $BU = 55,5\%$ statt 70%); sondern einerlei, ob, äußerlich genommen, die Handlung unterbrochen oder erledigt wird, stets ist zuletzt eine gewisse Bereitschaft für einen weiteren Schritt vorhanden ($BU = BE$).

Wir sehen also, daß die energetische Struktur der fortlaufenden Handlung ebenso wie der Quotient $\frac{BU}{BE}$ auf das Fehlen eines Unterschieds zwischen Erledigen und Unerledigtbleiben bei einer fortlaufenden Aufgabe hinweist.

Übergangstypen zwischen fortlaufenden und End-Handlungen.

Eine weitere Bestätigung des Zusammenhanges zwischen der Handlungsstruktur und dem Betrag von $\frac{BU}{BE}$ liefert uns die Tatsache, daß Handlungen, die eine Zwischenstufe zwischen fortlaufenden und Endhandlungen darstellen, ein relativ kleines $\frac{BU}{BE}$ haben. Hierher gehört die Aufgabe: Vierecke zusammensetzen, bei der $\frac{BU}{BE} = 1,3$ ist, ferner die Bourdonprobe (in den Einzelversuchen), bei der ebenfalls $\frac{BU}{BE} = 1,3$ (Tabelle 16).

Insgesamt ergibt sich also, daß die Bevorzugung der unerledigten Handlungen nicht an das *äußere* Erledigt- oder Unerledigtsein der Aufgaben geknüpft ist, sondern vom Bestehen oder Nichtbestehen bestimmter Quasibedürfnisse abhängt. Jede strukturelle Veränderung der Handlung, die eine Veränderung des Quasibedürfnisses mit sich bringt, beeinflußt auch den Quotienten $\frac{BU}{BE}$.

Kapitel V.

Intensität der bedürfnisartigen Spannungen. Der Zusammenhang des Quasibedürfnisses mit echten Bedürfnissen.

§ 1. Unterbrechen in verschiedenen Phasen der Arbeit.

Ist es gleichgültig für das Überwiegen des Behaltens der unerledigten Aufgaben, ob die Unterbrechung am Anfang, in der Mitte oder am Ende der Handlungen stattfindet?

Wir haben die Unterbrechung in der Regel an einer „Stelle größten Kontaktes der Vp. mit der Aufgabe“ eintreten lassen (s. S. 20). Diese Stelle lag meist mehr gegen Ende der Arbeit. Bisweilen hatten wir aber die Handlungen auch in früheren Phasen unterbrochen. Tab. 21 enthält eine Zusammenstellung einiger Handlungen, die teils bald nach Anfang der Arbeit, teils in der Mitte oder gegen Ende (allerdings noch vor der eigentlichen Erledigung) unterbrochen wurden. Es zeigt sich, daß die Aufgaben der zweiten Gruppe besser behalten werden als die kurz nach Beginn unterbrochenen Handlungen. Bei der am Anfang unterbrochenen Aufgabe *n* ist $BU = 65\%$; bei der am Schluß und in der Mitte unterbrochenen Aufgabe ist $BU = 90\%$.

Daß das Unterbrechen einer Arbeit am Beginn oder kurz vor dem Schluß verschieden wirkt, zeigt sich auch im täglichen Leben. Man schreibt z. B. einen Brief, plötzlich kommt jemand und unterbricht. Hat man den Brief nur angefangen, so wird das Unterbrechen nicht so unangenehm sein, als wenn nur noch ein paar Zeilen zu schreiben sind. Dann ist das Bedürfnis, den Brief zu erledigen, viel stärker. Welche Kräfte liegen hier zugrunde? Warum beunruhigt uns die beinahe erledigte Aufgabe viel stärker als die angefangene?

Tabelle 21.

Vergleich der Unterbrechung in der Mitte oder kurz vor dem Schluß mit der Unterbrechung am Anfang der Arbeit.

	U	BU	$\frac{BU}{U}$ in %
In der Mitte und am Schluß unterbrochen	38	33	90
Am Anfang unterbrochen	45	29	65

Man könnte an verschiedene Möglichkeiten denken. Das Handlungsgeschehen fließt manchmal gegen Ende viel intensiver. Der Läufer beim Wettlaufen pflügt, wenn es sich nicht um zu kurze Strecken handelt, zunächst mit seinen Kräften zu sparen. Beim Endspurt aber hat es keinen Sinn mehr, mit der Energie hauszuhalten. Der Lauf wird stark und hemmungslos. Auch bei den Handlungen unserer Versuche dürfte gegen Ende, etwa einer Rätselaufgabe, das psychische Geschehen intensiver gewesen sein, obgleich bei vielen Aufgaben äußerlich kein Unterschied sichtbar war.

Es könnte nun sein, daß die Unterbrechung eines *intensiven Geschehens* eine größere Wirkung zeitigt.

Warum soll aber das Unterbrechen im Moment des intensiven Geschehens eine stärkere Spannung erzeugen? Versteht man unter einem intensiven Geschehen lediglich ein *rasches Geschehen*, so ist zwar verständlich, warum im Moment des Unterbrechens ein besonders starker Gegendruck etwa in Form einer Abwehr auftritt. Es ist aber nicht einzusehen, warum auch nach einer Zwischenzeit noch ein stärkerer Bedürfnisdruck vorhanden sein sollte. Denn das Geschehen ist ja nach dem Unterbrechen jedenfalls zur Ruhe gekommen, die Vp. hat sich mit etwas anderem beschäftigt.

Es bleibt also zu erklären, warum gegen Ende der Handlung eine intensivere *Restspannung* zurückbleibt, als wenn am Anfang unterbrochen wird, obschon man sich im letzten Falle noch weniger verausgabt hat. Es muß hier also noch ein anderer Faktor vorhanden sein: Das *Ziel* der Endhandlung, z. B. die Lösung eines Rätsels, hat

für die Vp. die Funktion eines *positiven Aufforderungscharakters*, von dem sie angezogen wird.

Nach Lewin ist nun die Stärke eines solchen Aufforderungscharakters unter anderem auch von seiner „*Entfernung*“ abhängig. (Selbstverständlich ist hier nicht eine physikalische, sondern die psychologische Entfernung des Aufforderungscharakters gemeint.) Bei den Arbeitszielen in unseren Versuchen handelt es sich in der Regel um Aufforderungscharaktere, deren Stärke mit der Nähe zunimmt. Die Spannung steigert sich im allgemeinen, wenn die Vp. ihrem Ziele näher kommt. Die ganze Situation erhält gegen das Ende der Handlungen hin eine Verdichtung. Anders ausgedrückt, die *Endhaftigkeit* der Handlungen, der Unterschied von einer fortlaufenden Aufgabe im früher besprochenen Sinne wird noch ausgeprägter.

So wird es verständlich, daß die Intensität der nach der Unterbrechung bestehenden bleibenden Spannung größer ist, wenn man gegen Ende unterbricht. Damit stimmt gut überein, daß der Spannungsdruck schwach wird, sobald man den Aufforderungscharakter (das Handlungsziel) von der Vp. weit entfernt. Das „Zerstören“ der Arbeit beim Unterbrechen, das, wie wir früher gesehen haben, ein so auffallend geringes Behalten (*BU*) nach sich zieht (vgl. S. 47), könnte hierin seine Ursachen haben. Denn mit der Zerstörung ihrer Arbeit wirft man die Vp. von der erreichten Nähe zum Ziel wieder an den Ausgangspunkt, ja darüber hinaus zurück.

Eine zweite Überlegung führt zum gleichen Resultat. Die Vp. pflegt gegen Ende der Handlungen mehr in der Arbeit „drin“ zu sein als am Anfang. Sie ist stärker mit ihrer ganzen Person *in die Arbeit hineingezogen* worden. Die Arbeit ist dann in einem tieferen Sinne „ihre Arbeit“, und so steht nicht nur das durch die ursprüngliche Vornahme entstandene Quasibedürfnis hinter der Arbeit, sondern auch die *echten* Bedürfnisse der Gesamtperson.

§ 2. Die echten Bedürfnisse, die hinter den bedürfnisartigen Spannungen stehen.

Ehrgeiz.

Eine verschiedene *Intensität* des Vornahmeaktes zur Erledigung der Aufgabe macht sich am Quotienten $\frac{BU}{BE}$ nicht bemerkbar.

Dafür spricht schon das Ergebnis der Anordnung IV mit der Instruktion, die Vp. müsse alles erledigen (s. S. 27). Auch der allgemeinen Beobachtung nach scheint kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Intensität der Vornahme und der Stärke der Spannung zu bestehen.

Andererseits wird schon im Verhalten der Vpn. deutlich, wie sehr das Hineinspielen oder Aus-dem-Spiel-bleiben echter Bedürfnisse den Gesamtvorgang beeinflusst.

In dieser Hinsicht gibt es individuelle Unterschiede der Vpn., ferner charakteristische Unterschiede der einzelnen Aufgaben.

Wir haben schon im Kapitel IV besprochen, daß die Vpn. sich bei der Durchführung der Arbeiten von verschiedenen Motiven leiten lassen. Die „vom Ehrgeiz“ angespornten Vpn. zeigen nun ein besonders starkes Überwiegen der behaltene unerledigten Handlungen: $\frac{BU}{BE} = 2,75$ (Tab. 22), statt 1,9 im Durchschnitt aller Vpn. der Anordnung I (Tab. 1).

Tabelle 22.
 $\frac{BU}{BE}$ bei ehrgeizigen Vpn.

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
Md.	6	1	6
St.	10	3	3,3
J.	6	2	3
B.	8	3	2,7
Nr.	5	2	2,5
Ptz.	5	2	2,5
R.	7	4	1,75
Gl.	9	6	1,5
Klr.	6	4	1,5
A. M.	6,9	3	2,75

Dasselbe Motiv ist die Ursache dafür, daß eine bestimmte Gruppe von Aufgaben ein besonders hohes $\frac{BU}{BE}$ besitzt.

Vor allem scheinen die Aufgaben „Rätsel“, „arithmetische Aufgabe“, „Abwicklungsaufgabe“ den Ehrgeiz zu wecken. Diese Aufgaben stehen dem Range von $\frac{BU}{BE}$ nach an 1., 2. und 7. Stelle (unter 29 Aufgaben, s. Tab. 16). Aussagen wie „warum bin ich so dumm“ . . . , „daß ich so dumm bin, dachte ich doch nicht“ . . . , „ich löse sonst Rätsel ziemlich schnell“ sind sehr gebräuchlich bei solchen Aufgaben. Und wenn diese Aussprüche auch nicht allzu ernst gemeint sind, so zeigen sie doch, daß in der Vp. das berührt ist, was man ihren Ehrgeiz nennt. Das Tangiertwerden dieses zentralen Bedürfnisses äußert sich in einer starken Steigerung des Erledigungsdruckes. Die ungelöste Spannung nach der Unterbrechung ist so groß, daß sie spontan zum Ausbruch kommen kann: öfters kehrt die Vp. mitten in einer anderen Aufgabe zu den unerledig-

ten Rätseln oder der Abwicklungsaufgabe zurück und macht den Versuch, sie zu lösen. Auf die Frage des Vls., ob die Vp. etwa die ganze Zeit hindurch über jene unterbrochene Handlung nachgedacht habe, bekommt er die Antwort: „Nein, das nicht, ich weiß selbst nicht, wie ich dazu gekommen bin.“ Der Durchbruch der Spannung scheint also plötzlich zustandezukommen.

Die Aufgaben, die den Ehrgeiz erwecken, besitzen nicht nur ein starkes *BU*, sondern auch ein kleines *BE*. Sie werden also nach ihrer *Erledigung* besonders stark *vergessen*. Das könnte damit zusammenhängen, daß bei diesen intellektuellen Aufgaben, wo die Lösung plötzlich einzusetzen pflegt, auch die Entspannung des Quasibedürfnisses besonders radikal erfolgt. Außerdem ist der Hauptzweck, nämlich dem Vl. zu zeigen, daß man was kann, ja erfüllt. (Übrigens bleibt bei solchen Aufgaben intellektueller Art, auch wenn sie schriftlich gemacht werden, kein eigentliches Werk übrig.)

Kontrolle der eigenen Kräfte.

Der Ehrgeiz *kann* in der Form auftreten, daß die Vp. dem Vl. zeigen will, was sie kann. Er kann aber auch mehr den Sinn einer „Kontrolle der eigenen Kräfte“ haben. Die Vp. fängt z. B. die Schachtelaufgabe an und wird im Verlauf der Arbeit neugierig auf ihre Leistung. Eine Vp. sagt aus: „Ich weiß, daß ich technisch ungeschickt wie ein Affe bin; in dem Moment aber, wo ich die Schachtel angefangen habe, bekommt die Aufgabe für mich eine *große* Bedeutung, ich will sehen, *was ich leisten kann*.“

Zu der Kategorie der Aufgaben, bei denen diese Einstellung der Vpn. besonders stark auftritt, gehören: „Ein Tier aus Plastelin kneten“, „Vase zeichnen“, „Schachtelkleben“ und „Quadratwurzel ziehen“. (Die letzte Aufgabe wird von der Vp. in der Regel nicht ganz so aufgenommen, wie die andern oben genannten mathematischen Aufgaben, sondern die Vp. pflegt sie als einen alten Bekannten aus der Schulzeit zu begrüßen, — sofern sie nicht schimpft —, und sagt wohl etwas gutmütig, behaglich: „Wollen wir doch sehen, ob ich noch eine Wurzel ziehen kann.“ Sie ist wirklich mehr neugierig als ehrgeizig.)

Charakteristisch ist, daß die Vp. vor allem beim Erhalten der „künstlerischen“ Aufgaben wie „Zeichnen“ und „Plastelinfigur“ zuerst verlegen wird und sich weigert, die Aufgaben anzufangen: „Nein, ich bin vollständig unfähig, etwas Künstlerisches hervorzubringen, ich habe keine Spur von künstlerischen Fähigkeiten.“ Der Vl. muß öfters der Vp. zureden, die anderen Vpn. wären auch nicht künstlerisch veranlagt und hätten die Arbeit trotzdem fertig gebracht. Er erwarte von seinen Vpn. kein Kunstwerk usw.

Auch diese Aufgaben, bei denen die Vp. im Sinne einer Kontrolle der eigenen Kräfte sehen will, was sie kann, stehen in der Rangordnung von

$\frac{BU}{BE}$ ziemlich hoch, nämlich an 4., 5., 8. und 9. Stellen (Tab. 16).

Versuche ohne „Gewicht“ für die Vp.

Die Stärke mit der sich der Ehrgeiz auf die Steigerung von $\frac{BU}{BE}$ auswirkt ist nur als ein Beispiel dafür anzusehen, daß eine starke Berührung des „Ichs“ eine größere Inanspruchnahme der Gesamtperson, die bedürfnisartigen Spannungen steigert.

Andererseits werden in den Fällen, wo der gesamte Versuch für die Vp. nichts Ernsthaftes bedeutet, unabhängig von der Intensität der Vornahme nur relativ geringe bedürfnisartige Spannungen zu erwarten sein und daher ein kleines $\frac{BU}{BE}$.

Gruppieren wir unsere Vpn. danach, wie ernst sie die Versuche nehmen, wie wichtig sie ihnen sind, so sind an oberster Stelle zweifellos die *Kinder* zu nennen, für die die Versuche das Vollgewicht einer lebenswichtigen Beschäftigung haben. (Vgl. S. 80.) Die Kinder zeigen auch, wie wir schon mehrfach bemerkt haben, ein besonders großes $\frac{BU}{BE}$ (2,5 statt 1,9).

Auf der anderen Seite stehen die Vpn., die sich während des Versuches auch innerlich als *bloße Vpn.* der Arbeit gegenüber benehmen. Dazu gehören einmal bestimmte individuelle Vpn.-Typen, auf die wir später eingehen (S. 83), ferner eine bestimmte Gruppe von Vpn., bei denen eine besondere Versuchskonstellation vorliegt.

Soll für die Vp. die Eigenart der aufgetragenen Arbeit innerlich wichtig sein und demgemäß bei der Unterbrechung zum Fortbestehen bedürfnisartiger Spannungen führen, so muß sich die Vp. dem Vl. gegenüber *selbständig* verhalten. Die Vp. darf sich nicht vollkommen „unter der Situation“ fühlen, sie muß also mit dem Vl. einigermaßen auf gleichem Fuß stehen. Im allgemeinen trifft dies auch, wie erwähnt, zu.

Anders verhielt es sich jedoch bei einer ganzen Reihe von *Gymnasiasten*. Der Lehrer hatte ihnen (auf Grund einer Verabredung mit dem Vl.) empfohlen, ins psychologische Institut zu gehen, um sich mit der Art und Weise, wie Studenten arbeiten, vertraut zu machen. Die jungen Leute hatten von sich aus kein Interesse an den Versuchshandlungen. Sie hatten wohl etwas anderes erwartet und verhielten sich wie Menschen, denen nichts übrig bleibt, als dem Vl. zu gehorchen, da sie nun einmal da waren. Sie waren ganz wie Schüler, die nur der Note wegen arbeiten, ja fast wie Soldaten, die auf Befehl handeln. Sie gaben sich, wie aus ihren Selbstbeobachtungen hervorgeht, die größte Mühe, *ihre eigenen Wünsche zu unterdrücken*. „Mir gefiel die Aufgabe zu Anfang nicht,“ berichtet eine Vp. dieser Reihe. „Ich dachte aber, ich darf hier nicht meine Wünsche zur Geltung kommen

lassen. Ich bin mal hergekommen, um das ganze Zeug zu machen, und muß es also auch.“ Ein anderer: „Ich gab mir keine Mühe, die Arbeit gut auszuführen, ich verstand nicht, wozu ich es mache, ich dachte, ich darf mir auch keine Gedanken darüber machen. Die Hauptsache ist, daß Sie oder der Lehrer uns später erzählen werden, wozu das alles notwendig ist.“

Auf die Frage des VI., ob sie die unterbrochenen Aufgaben weiter machen wollen, bekam er immer die Antwort: „Wie Sie wollen, mir ist das ganz gleich, es wäre ganz anders, wenn ich die Aufgabe zu Hause gemacht hätte, hier aber unterwarf ich mich vollkommen Ihren Forderungen.“ . . . „In dem Moment, wo Sie die Aufgabe unterbrachen, war sie vollkommen verschwunden für mich. Manchmal dachte ich noch einen kleinen Augenblick an die unterbrochene Arbeit; dann der Gedanke: Weg damit! Ich muß mich jetzt auf die neue konzentrieren, die alte ist erledigt.“

Man vergleiche diese Aussagen mit denjenigen der Vpn., die mitten „in“ der Arbeit stehen: „die unterbrochene Aufgabe war noch irgendwie da. Ich dachte zwar nicht an sie, ich werde mich aber sicher mit großem Vergnügen ihr zuwenden“. Oder: „beim Aufzählen haben die unterbrochenen Aufgaben noch irgendwelchen Beigeschmack. Wenn ich mich einer neuen Aufgabe zuwenden mußte, verschwand die alte Aufgabe aber nicht vollkommen, irgendwo blieb sie noch haften“.

Wir sehen also, daß das Verhalten gegenüber dem Versuch bei den Gymnasiasten *völlig unselbständig* ist. Bei ihnen entstand keine bedürfnisartige Spannung, BU war annähernd *gleich* BE : $\frac{BU}{BE} = 1,03$ (s. Tab. 23).

Kapitel VI.

Die strukturelle Beschaffenheit der gespannten Systeme und ihre Beziehung zum dynamischen Umfeld.

§ 1. Die Getrenntheit der verschiedenen Spannungssysteme als Voraussetzung für $\frac{BU}{BE} > 1$.

Die unselbständige Gesamthaltung der Gymnasiasten gegenüber dem VI. hat zugleich eine andere schwerwiegende Folge: Sie verändert den Grad der *Abgetrenntheit der verschiedenen Versuchsarbeiten gegeneinander*. Für die Gymnasiasten war es im Grunde gleich, welche Arbeit sie machten, ob sie diese oder jene Arbeit ausführten, ob sie eine neue begannen oder die alte zu Ende machten. Es war im wesentlichen ein bloßes „Beschäftigtsein“, eine Ausfüllung der Zeit.

Damit verlieren die Aufgaben in hohem Grade ihr besonderes Gesicht und auch ihre *Grenze* gegeneinander. Die gleiche Erscheinung tritt bei Vpn. auf, die zwar mit dem VI. auf gleichem Fuße stehen, für die aber die einzelnen Handlungen aus irgendeinem Grunde einen zu gleichartigen Charakter bekommen.

Das gilt für einen ganz bestimmten Typus von Vpn., der in den Versuch mit der Einstellung kommt, irgend etwas zu „lernen“, oder über sich selbst, über den eigenen Charakter Aufschluß zu bekommen. Diese Vpn. erleben die Aufgaben häufig als kindliche Spielereien und werden vollkommen enttäuscht: „Das ist eine bloße Zeitvergeudung, daß ich hier so herumspiele, es kann nichts Ernsthaftes darin stecken.“ Die Vp. bleibt nur aus Höflichkeit.

Tabelle 23¹⁾.

Gymnasiasten. Vpn., die den „Sinn“ d. Versuches suchen.

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
Pl.	6	4	1,5	Kt.	7	5	1,4
B.	8	6	1,3	Blk.	6	5	1,2
Jw.	6	5	1,2	Zk.	6	5	1,2
Hl.	5	5	1	Brn.	5	5	1
Gl.	6	6	1	Kp.	5	6	0,8
Sch.	5	5	1				
Wl.	6	6	1				
Mnz.	4	5	0,8				
Fr.	4	5	0,8				
Kl.	7	9	0,8				
A. M.	5,7	5,6	1,03	A. M.	5,8	5,2	1,12

Ähnlich liegen die Fälle, wo die Vp. die Einstellung hat, zu sehen, was in einem psychologischen Institut gemacht wird. Die Vpn. suchen dann dauernd den „Sinn“ des Versuches. Die einzelnen Aufgaben bedeuten für sie nicht in sich bestimmte Arbeiten, sondern nur eine Hülle, hinter der sich das Wertvolle, das Eigentliche verbirgt.

Es ist dann nur ein Bedürfnis vorhanden: der Sache auf den Grund zu gehen. Die Ausführung der verschiedenen Handlungen ist nur ein Mittel, das Geheimnis des Vls zu erfahren.

Obwohl die figuralen Gestalten der einzelnen Arbeitsprodukte und auch die *motorische Struktur* der verschiedenen Arbeiten hier fast die gleiche Selbständigkeit zeigen und in demselben Sinne getrennt sein können, wie bei den anderen Vpn., werden die einzelnen Handlungen zu vollkommen unselbständigen nur schwach gegliederten Bestandteilen eines einzigen Geschehensverlaufes, und zwar auf Grund der Gesamtbedeutung der Versuchssituation.

Die Struktur des Geschehensablaufes wirkt sich nun in ganz bestimmter Weise auch im Aufbau der *dynamischen Systeme* aus, auf denen die Bevorzugung des Behaltens der unerledigten Aufgaben gegenüber den erledigten beruht. Da die Vpn. hier nicht den Eindruck haben, jede einzelne Aufgabe bedeute ein Ding mit individuellem Gepräge, so

¹⁾ Die Tabelle stellt die Vpn. aus den verschiedensten VAn. zusammen.

bildet sich auch beim Herangehen an jede Aufgabe nicht jedesmal eine neue, genügend selbständige bedürfnisartige Spannung. Das Erledigen, sowie auch das Unterbrechen der Aufgabe bedeutet für die Vpn. nur den Abschluß einer Phase der Beschäftigung und den Übergang zu einer *neuen Phase desselben* Geschehens, nicht aber den Übergang zu einer *neuen Aufgabe*. Bei den anderen Vpn. hatten sich lauter einzelne Spannungssysteme gebildet, die jedes für sich zur Entladung drängten.

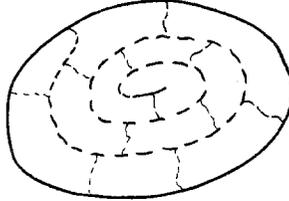


Abb. 3. Innere Situation der Vpn., für die der ganze Versuch *eine* einheitliche Handlung bildet.

Der Gesamtversuch stellt hier nur ein einziges Spannungssystem, ähnlich wie bei einer längeren gegliederten Handlung dar. Gesonderte Spannungssysteme bilden sich nicht oder jedenfalls nur schwach heraus. Damit entfällt auch die Sonderstellung der unerledigten Handlungen.

Da die einzelnen Handlungen für diese Vpn. kein ausgeprägtes Ende besitzen, sondern eine einheitliche Handlung, nämlich eine *fortlaufende vom VI. geführte Beschäftigung* bilden, kann es hier auch nur zu einem *einzigem* mehr oder weniger ausgesprochenen *Spannungssystem für die Gesamthandlung* kommen (s. Abb. 3). Es entspricht etwa dem Quasi-bedürfnis, „den eigentlichen Sinn des Gesamtversuches zu erfahren“. Infolgedessen kann bei der Unterbrechung kein besonderes gespanntes System zurückbleiben, das auf die Erledigung dieser speziellen Arbeit drängt. Die Unterbrechung vermag höchstens die Spannung der umfassenderen Einheitshandlung des Gesamtversuches zu verändern, ein dyna-

Tabelle 24.

$\frac{BU}{BE}$ bei Vpn., denen *sämtliche* Aufgaben zu Beginn des Versuches genannt werden.

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
I	5	4	1,25
II	7	6	1,2
III	5	5	1
IV	4	4	1
V	6	6	1
VI	4	5	0,8
VII	3	4	0,75
VIII	3	4	0,75
A. M.	4,6	4,75	0,97

mischer Unterschied der unerledigten oder erledigten Aufgaben aber kann sich nicht ergeben. In der Tat ist bei diesen Vpn. die Zahl der behaltenen erledigten annähernd gleich der Zahl der behaltenen unerledigten Auf-

gaben: $\frac{BU}{BE} = 1,12$ (s. Tab. 23).

Versuchsordnung V.

Daß das Herausbilden von einzelnen weitgehend selbständigen Spannungssystemen für ein $\frac{BU}{BE} > 1$ notwendig ist, haben wir dadurch nachgeprüft, daß wir die Grenzen zwischen den einzelnen Aufgaben von vornherein abgeschwächt haben. Der Vp. wurde sogleich die ganze Reihe der Aufgaben, die sie später ausführen sollte, aufgezählt (V.-A. V). Im übrigen verfuhr man wie sonst. Tab. 24 zeigt, daß es zu keinem Überwiegen der unerledigten Aufgaben kam ($\frac{BU}{BE} = 0,97$), und zwar nicht nur im Durchschnitt, sondern auch bei den einzelnen Vpn.

Ähnliches dürfte sich ergeben, wenn die einzelnen Handlungen des Versuches einander zu sehr ähneln, wenn man z. B. lauter Zeichnungen aufgeben würde.

§ 2. Die Bedeutung der dynamischen Beschaffenheit des Feldes für das Entstehen selbständiger gespannter Systeme.

Versuchsordnung VI.

Müdigkeit.

Es stellte sich im Verlaufe der Versuche heraus, daß bei müden Vpn. die unerledigten Aufgaben nicht besser, sondern schlechter behalten werden als die erledigten. Um diese Abweichung einer genaueren Analyse zu unterziehen, wurden besondere Versuche mit müden Vpn. vorgenommen¹⁾.

Als Vpn. wurden Studenten nach 6—7stündigem Kollegbesuch und einige Büroangestellte unmittelbar nach ihrer Arbeit herangezogen. Die Vpn. gaben vor dem Versuch an, daß sie sehr müde und abgespannt seien. Die Aufgaben waren dieselben wie in Versuchsordnung I. Um den Vergleich des Wertes von $\frac{BU}{BE}$ in müdem und normalem Zustande auch bei ein und derselben Vp. durchführen zu können, zogen wir 5 Vpn. heran, die vor 6 Monaten in normalem Zustande den Versuch mitgemacht hatten²⁾. Es ergibt sich: bei 4 von den 5 Vpn. ist $\frac{BU}{BE}$ in müdem Zustand wesentlich kleiner als im normalen Zustand (s. Tab. 25).

¹⁾ An dieser Stelle möchte ich Frl. cand. phil. Käte Lissner für ihre freundliche Hilfe bei diesen Versuchen meinen besten Dank aussprechen.

²⁾ Die Zahl der Vpn., die einen individuellen Vergleich zulassen, ist leider gering. Für den rein statistischen Vergleich steht aber eine genügende Zahl Vpn. zur Verfügung.

Tabelle 25.
 $\frac{BU}{BE}$ bei müden Vpn. (Versuchsordnung VI).

Vpn.	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	$\frac{BE^1)}{BU}$
A.	11	6	5	1,2 (5) ²	0,83
H.	9	(4/9)	(5/11)	0,98 (1)	1
S.	9	4	5	0,8	1,25
F.	9	4	5	0,8	1,25
K.	7	3	4	0,75	1,33
Lk.	7	3	4	0,75 (1,75)	1,33
Ph.	11	4	7	0,57	1,75
E.	12	4	8	0,5 (1,66)	2
E.	6	2	4	0,5	2
Fr.	6	2	4	0,5 (1,5)	2
A. M.	8,7	3,6	5	0,74	1,47

Die Resultate (Tab. 25) zeigen, daß im müden Zustande $\frac{BU}{BE}$ stark abnimmt, derart, daß $\frac{BU}{BE}$ deutlich kleiner als 1 wird ($\frac{BU}{BE} = 0,74$).

Nur bei einer Vp. ist $\frac{BU}{BE} > 1$, bei 9 Vpn. < 1 .

Diese Veränderung ist wesentlich auf die Verringerung der behaltene unerledigten Aufgaben zurückzuführen. Im Mittel ist hier $BU = 3$, bei Vpn. in normalem Zustand = 6,8. Daneben ist auch eine geringe Zunahme der behaltene erledigten Aufgaben zu bemerken. Im Mittel ist hier $BE = 5$, bei Vpn. in normalem Zustande = 4,25.

Im müden Zustande zeigen die Vpn. also beim Reproduzieren kein Bevorzugen der unerledigten, sondern ein Bevorzugen der erledigten Aufgaben.

Versuchsordnung VIa und VIb.

Zur Feststellung der dynamischen Verhältnisse, die zu diesem Ergebnis führen, bleibt die Frage zu klären, ob die Müdigkeit das Ent-

¹⁾ Für die Werte von $\frac{BU}{BE}$, die wesentlich unter 1 liegen, führt unsere bisherige Berechnungsart insofern irre, als der Abstand von 0,5 zu 1 anschaulich kleiner erscheint als der äquivalente Abstand innerhalb der positiven Werte von $\frac{BU}{BE}$: nämlich der Abstand 2 zu 1. Um diese Irreführung zu vermeiden, empfiehlt es sich, beim Vergleichen für die Werte $\frac{BU}{BE} < 1$ den reziproken Wert mit anzugeben.

²⁾ Die Zahlen in Klammern bedeuten die Ergebnisse der Versuche im frischen Zustande 6 Monate vorher. Daß die Wiederholung des Versuches hier nicht entscheidend ist, zeigen Tab. 30 und 33.

stehen der Spannungen, oder ihre Auswirkung beim Aufzählen verhindert. Es wurden deshalb zwei Arten von Versuchen durchgeführt.

a) Die Vp. führt die Aufgabe im müden Zustande aus und wird später im Zustande der normalen Frische abgefragt. V.-A. VI a, Tab. 26.

b) Die Vp. macht den Versuch im frischen Zustande und muß im müden aufzählen. V.-A. VI b, Tab. 27.

Tabelle 26.
 $\frac{BU}{BE}$ bei Vpn. die den Versuch im müden Zustand ausgeführt haben und im frischen abgefragt wurden. Versuchsordnung VI a.

Vpn.	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	$\frac{BE}{BU}$
S.	13	7	6	1,2	0,9
Gl.	7	3	4	0,75	1,25
Z.	10	4	6	0,66	1,5
L.	9	3	6	0,5	2
Kl.	12	4	8	0,5	2
Rl.	7	2	5	0,4	2,5
Ph.	8	2	6	0,33	3
A. M.	9,4	3,6	5,8	0,61	1,87

Tabelle 27.
 $\frac{BU}{BE}$ bei Vpn., die den Versuch im frischen Zustande ausgeführt haben und im müden abgefragt wurden. Versuchsordnung VI b.

Vpn.	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	$\frac{BE}{BU}$
L.	11	7	4	1,75	0,6
Ba.	12	7	5	1,4	0,7
Br.	7	4	3	1,33	0,75
K.	10	5	5	1	1
Vl.	11	5	6	0,83	1,2
Dl.	9	4	5	0,8	1,25
Kz.	7	3	4	0,75	1,33
Tz.	8	3	5	0,6	1,67
A. M.	9,4	4,75	4,6	1,06	1,06

Die Zeit zwischen der Ausführung der Aufgaben und dem Aufzählen betrug 13—15 Stunden. Die Handlungen wurden etwa um 7 Uhr abends in müdem Zustande ausgeführt und dann zwischen 9—10 Uhr morgens am nächsten Tage abgefragt. Die Versuche im frischen Zustande wurden frühmorgens gemacht; das Abfragen fand um 9—10 Uhr abends statt¹⁾.

¹⁾ Daß die Tatsache des Schlafens in der Zwischenzeit für die Verschiedenheit der Ergebnisse nicht verantwortlich gemacht werden kann, ergibt sich aus den Versuchen von *Jenkins* und *Dallenbach*, wo ein entgegengesetzter Effekt des Schlafens zustande kam: dort wurden die Gedächtnisleistungen durch das Schlafen nicht verschlechtert, sondern verbessert. „Obliviscence during Slap and Waking.“ *The American Journal of Psychology* 34, 4. 1924.

Die Ergebnisse der Anordnung VI a, wo die Vpn. im müden Zustande gearbeitet und im frischen aufge zählt haben, zeigen wiederum ein Überwiegen der behaltene n erledigte n Handlungen über die behaltene n unerledigte n. Und zwar ist wiederum die Verminderung der behaltene n unerledigte n Aufgaben entscheidend. (Auch quantitativ stimmen beide Versuche gut überein. Bei Anordnung VI ist $\frac{BU}{BE} = 0,74$, bei VI a $\frac{BU}{BE} = 0,61$).

Die Resultate der Anordnung VI b, wo die Arbeiten im frischen Zustand vorgenommen werden und das Abfragen im müden stattfindet, zeigen dagegen Gleichheit von BU und BE $\left(\frac{BU}{BE} = 1,06\right)$.

Um die Bedeutung dieser Tatsache zu verstehen, müssen wir vorausgreifend auf die Anordnung VII hinweisen.

Bei beiden zuletzt besprochenen Versuchen fand das Abfragen nicht unmittelbar nach den Versuchsarbeiten, sondern erst beträchtliche Zeit später statt. Dadurch verändert sich, wie wir noch später sehen werden, $\frac{BU}{BE}$ in der Richtung auf 1. Wir müssen daher diese Anordnungen nicht mit den Ergebnissen der Hauptanordnung vergleichen, sondern mit denen der Anordnung, wo das Abfragen ebenfalls nach einem Abstand von 19 Stunden stattgefunden hat.

Tut man das, so ergibt sich, daß sich auch quantitativ die Anordnung VI b, bei der die Vpn. frisch bei der Ausführung und müde beim Abfragen waren, dieselben Ergebnisse zeigt wie die Versuche mit gleicher Zwischenzeit, bei denen die Vpn. beidemale frisch sind.

Die Versuche ergeben also im ganzen, daß die Ursache für den kleinen Wert von $\frac{BU}{BE}$ bei müden Vpn. nicht in einem Einfluß der Müdigkeit auf das Aufzählen zu suchen, sondern darin, daß die Müdigkeit sich während der Ausführung der Versuchsaufgaben auswirkt.

Soll ein gespanntes seelisches System sich über eine gewisse Zeit hin im Spannungszustand erhalten — das ist ja die Voraussetzung für das Überwiegen der unerledigte n Handlungen beim Aufzählen —, so muß das gespannte System eine genügende dynamische „Festigkeit“ zeigen. Anders ausgedrückt: Zum Halten einer Spannung, eines Spannungsdruckes, ist eine gewisse innere Stabilität notwendig, andernfalls wird die Spannung entladen.

Im müden Zustande ist die Vp. nun zu „schlapp“, das Medium gewissermaßen zu „unfest“. Die Spannungen können sich nicht halten. (Einen Spannungszustand in einem aufgelockerten, relativ fließenden Medium ist schwerer aufrechtzuerhalten.) So kommt es, daß sich beim Unterbrechen der einzelnen Handlungen keine ge-

sonderten, bis zum Abfragen dauernden Spannungssysteme herausbilden können (s. Abb. 4).

Es ist auffallend, daß andererseits das Gedächtnis für die erledigten Handlungen nicht schlechter, sondern etwas besser geworden ist, als im frischen Zustande. (Mittl. *BE* im müden Zustande = 5, im frischen = 4,25).

Wie ist diese Tatsache zu verstehen?

Wir müssen an dieser Stelle auf eine Frage von prinzipieller Bedeutung für unsere Versuche eingehen, die wir bisher nicht erörtert haben. Die erledigten Aufgaben unterscheiden sich von den unerledigten nicht nur dadurch, daß bei den ersten das Quasibedürfnis fehlt, sondern die erledigten Handlungen stellen, wenn sie einmal abgeschlossen sind, in gewissem Sinne fertige, feste Formen dar gegenüber dem unabhge-

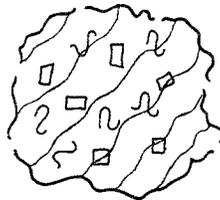


Abb. 4. Innere Situation bei müden Vpn.

Das „schlapp“gewordene, dynamisch-unfeste Umfeld (durch leichte Wellenlinie gekennzeichnet), stellt ein zu weiches, flüssiges Medium dar, als das sich die Bedürfnisse, die den unerledigten Handlungen entsprechen, als dauernde Spannungssysteme herausbilden bzw. aufrechterhalten könnten (durch offene Systeme [γ] dargestellt). Auch der ganze Versuch ist weniger klar abgegrenzt.

geschlossenen, unbestimmteren, unfesten Charakter der unvollendet gebliebenen Prozesse, denen die feste Abgeschlossenheit jener fertigen Formen fehlt.

Wenn dem so ist, dann gewinnt zunächst unser Hauptergebnis, daß nämlich die unerledigten Aufgaben besser behalten werden als die erledigten, eine erhöhte Bedeutung. Denn es zeigt, daß die *dynamische Gespanntheit der zugehörigen Quasibedürfnisse für das Behalten in unseren Versuchen von ungleich größerer Bedeutung ist als jene feste Abgeschlossenheit der festen Formen.*

Zugleich lassen sich die Resultate bei Müdigkeit von hier aus erklären: Im müden Zustande können sich die unfesten Systeme, die unter Spannungsdruck stehen, nicht aufrechterhalten. Andererseits ist es in der Tat ohne weiteres denkbar, daß Systeme *ohne* Spannungsdruck (die der erledigten Handlungen) auch im müden Zustand bestehen bleiben können, wenn sie schon eine fest abgeschlossene Form besitzen.

Auf diese Weise wäre zu erklären, warum im müden Zustande (im Gegensatz zum Normalzustand) die *unerledigten* Handlungen soviel schlechter behalten werden als die erledigten: Erstere besitzen keine so feste Form und zweitens setzt das Aufrechterhalten von gespannten Systemen einen höheren Grad von Festigkeit voraus als von Systemen, die sich nicht in Spannungszuständen befinden.

Die Ermüdung zur Zeit des Abfragens betrifft hier ja nicht das Entstehen der Spannungen, sondern nur die Abfragesituation. Und wir haben schon früher gesehen, daß ein stärkeres Sich-gehen-Lassen das gedächtnismäßige Behalten der unerledigten Handlungen eher fördert (vgl. die unbeherrschte Situation S. 37).

Tabelle 28.

$\frac{BU}{BE}$ bei *aufgeregten* Versuchspersonen.

Vpn.	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
I	3	4	0,75
II	4	5	0,8
III	6	7	0,9
IV	7	9	0,8
V	4	4	1,0
VI	2	4	0,5
Mittl.	4,3	5,5	0,78

Aufgeregte Vpn.

Bei müden Vpn. war das Herausbilden dauerhafter bedürfnisartiger Spannungen durch ein zu starkes Flüssigwerden des psychischen Gesamtfeldes verhindert worden. Ähnlich wirkt ein aufgeregter Zustand der Vpn.

Gelegentlich kommen die Vpn. von vornherein in einer sehr schlechten Stimmung zum Versuch. Manche benehmen sich zunächst wenigstens äußerlich, ziemlich ruhig, erinnern sich aber während des Versuches an irgendwelche aktuellen persönlichen Unannehmlichkeiten und werden aufgeregter.

Bei den *aufgeregten* Vpn. zeigt sich keine Bevorzugung der unerledigten Handlungen: $\frac{BU}{BE} = 0,78$. (Tab. 28.)

Man könnte daran denken, daß es innerhalb eines Gesamtfeldes, das sich an sich schon in *relativ hoher* Spannungslage befindet, schwerer zu einem Herausbilden selbständiger gespannter Systeme kommt, als in einem Gesamtfeld von geringem Spannungsniveau.

Wahrscheinlicher dürfte aber folgende Annahme sein:

Die Aufgeregtheit bringt ein starkes *Schwanken* der Spannungslage der Gesamtsituation mit sich. Dabei können Spannungssysteme, die sich zunächst

innerhalb eines bestimmten Umfelddruckes herausgebildet haben, leicht zerstört werden.

Man könnte noch eine andere Vermutung haben: Die Aufgeregtheit verändert nicht den Druck, sondern das „psychische Material“ (ähnlich wie bei Müdigkeit) derart, daß die bedürfnisartigen Spannungen sich nicht herausbilden können.

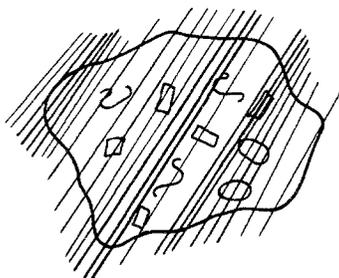


Abb. 5. Innere Situation bei aufgeregten Vpn.

Das „aufgeregte“, „schwankende“ dynamische Umfeld bezeichnen wir als unregelmäßig gestrichelte Fläche. Die bedürfnisartigen Spannungen kommen hier zufolge der dauernden Druckschwankungen nicht zur stabilen Ausbildung.

§ 3. Der Einfluß des dynamischen Gesamtfeldes auf das Fortbestehen von Bedürfnisspannungen.

Abfragen am nächsten Tag.

Die müden Vpn. hatten die unerledigten Handlungen nicht besser behalten als die erledigten, weil infolge der flüssig gewordenen Gesamtsituation die sich herausbildenden Systeme *keine* genügende *Festigkeit* besaßen, um ihre innere Spannung aufrechtzuerhalten. Infolgedessen mußte ein Ausgleich des Spannungsdruckes mit dem Umfeld eintreten.

Aber auch bei nicht ermüdeten, frischen Vpn. wird man nicht eine *absolute* Wandfestigkeit der gespannten Systeme gegen ihr Umfeld annehmen dürfen. Gerade wenn unsere Grundanschauung zutrifft, muß man erwarten, daß *allmählich* ein Ausgleich des Spannungsniveaus auch ohne *besondere* Entspannungsaktionen eintreten wird. Die Spannungen müssen nach einer längeren Zeit ihres Bestehens je nach dem Grade ihrer Wandfestigkeit mehr oder minder abgeflaut sein.

Zur Klärung dieser Frage haben wir in Versuchsanordnung VII untersucht, ob auch dann, wenn das Abfragen *erst einen Tag nach dem Ausführen der Handlungen stattfindet*, $BU > BE$ ist.

Die Vp. bekommt die Aufgaben der V-A. IV mit folgenden Ausnahmen: statt „Bild legen“ — „Plan aufzeichnen“; statt „Drahtprobe“ — „Plakate aufzeichnen“; statt „Kreuze“ — „Städte schreiben“; statt „Faden“ — „Worte bilden“. Am selben Tage wird nicht abgefragt. Das Aufzählen erfolgt erst am nächsten Tage.

Tab. 29 zeigt im Vergleich mit unseren Hauptversuchen ein deutlich geringeres $\frac{BU}{BE}$: dort (Anordnung I) war $\frac{BU}{BE} = 1,9$, bzw. (Anordnung II) = 2; hier ist es = 1,14.

Acht von diesen Vpn. kamen auch in den gewöhnlichen Versuchen (Abfragen gleich nach dem Versuch) vor. Man könnte daher einwenden, daß das zweimalige Vp.-sein schwächend auf die Spannungen einwirke. Das kann jedoch in unseren Versuchen nicht ausschlaggebend gewesen sein, weil der Versuch mit Abfragen

Tabelle 29.

$\frac{BU}{BE}$ beim Abfragen am nächsten Tage.

Rang	Vpn.	ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
1,5	K.	11	7	4	1,7
	Sch.	8	5	3	1,7
3	V.	7	4	3	1,3
	Jf.	11	6	5	1,2
5,5	M.	9	5	4	1,2
	Wd.	11	6	5	1,2
8	Wl.	9	5	4	1,2
	Kl.	10	5	5	1,0
9,5	Mr.	14	6	8	0,75
	Lv.	7	3	4	0,75
11	S.	9	3	6	0,5
	Mittl.	9,6	5	4,6	1,14

Tabelle 30.

$\frac{BU}{BE}$ bei Vpn., die am nächsten Tag abgefragt werden und die 6 Monate vorher oder hinterher an Versuchen mit sofortigem Abfragen teilnahmen.

$\frac{BU}{BE}$ beim Abfragen am nächsten Tage						$\frac{BU}{BE}$ beim Abfragen unmittelbar nach dem Versuch				
Rang	Vpn.	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	Rang	B	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
1	Sch. (2)	8	5	3	1,7	1,5	8	6	2	3
2	V (2)	7	4	3	1,3	5	11	7	4	1,75
4,5	If. (1)	11	6	5	1,2	7	10	6	4	1,5
	M. (2)	9	5	4	1,2	3	7	5	2	2,5
	Wd. (1)	11	6	5	1,2	1,5	8	6	2	3
	We. (1)	9	5	4	1,2	8	12	6	6	1
7	Mr. (1)	14	6	8	0,75	6	8	5	3	1,6
8	S. (1)	9	3	6	0,5	4	10	7	3	2,3
Mittl.		9,75	5	4,7	1,13		9,2	6	3,2	2,1

Die Zahlen in den Klammern bedeuten, ob die Vpn. den Versuch mit Abfragen am nächsten Tag als 1. oder 2. gemacht hat.

erst am nächsten Tage teils als 1. Versuch der betreffenden Vpn., teils aber als 2. Versuch angestellt wurde. Unabhängig von der zeitlichen Reihenfolge der Versuche ergibt sich (Tab. 30) auch für die einzelnen Vpn. (mit einer einzigen Ausnahme) ein stärkeres Überwiegen des Behaltens unerledigter Aufgaben beim sofortigen Abfragen als beim Abfragen nach 1 Tage.

Der Gedanke, das Fallen des Wertes von $\frac{BU}{BE}$ sei nicht auf ein Diffundieren der Spannung, sondern auf eine andere Art des *Aufzählens*, nämlich auf ein beherrschteres Sicherinnern am folgenden Tage, zurückzuführen, ist nicht durchführbar. Dagegen spricht nämlich die Tatsache, daß beim beherrschten Sicherinnern nur ein Steigen des *BE*, nicht aber ein Fallen des *BU* bemerkbar ist (vgl. Kap. III). In Anordnung VIII aber ist die Größe von *BU* beim Abfragen am nächsten Tage geringer.

Tabelle 31.

Aufzählen unmittelbar nach dem Versuch und außerdem am nächsten Tage.

Vpn.	Am Tage des Versuches			Am nächsten Tage		
	<i>BU</i>	<i>BE</i>	$\frac{BU}{BE}$	<i>BU</i>	<i>BE</i>	$\frac{BU}{BE}$
D.	4	1	4	4	2	2
B.	6	2	3	4	2	2
W.	6	2	3	5	2	2,5
L.	5	2	2,5	3	2	1,5
P ₁	8	3	2,7	4	3	1,3
H.	7	3	2,3	6	4	1,5
P ₂	6	3	2	2	4	0,5
E.	8	4	2	7	3	2,3
T.	5	3	1,7	2	2	1
J.	8	5	1,6	7	6	1,2
K.	7	5	1,4	5	7	0,7
B.	7	5	1,4	6	3	2
W.	4	3	1,3	4	3	1,3
S.	5	6	0,8	8	9	0,9
K.	5	6	0,8	4	4	1
I ₂	2	4	0,5	3	3	1
P ₃	10	4	2,5	9	5	1,8
Mittl.	6	3,6	2,0	4,9	3,8	1,4

Das gleiche Ergebnis zeigt eine Variante dieses Versuches, bei der die Vpn. zunächst unmittelbar nach dem Versuch, und dann nach 1 Tage nochmals die Aufgaben aufzuzählen hatten. Wiederum ist $\frac{BU}{BE}$ am nächsten Tage bedeutend kleiner (Tab. 31). Auch diesmal ist die Verringerung von *BU* dafür entscheidend¹⁾.

¹⁾ Naturgemäß liegen bei dieser Anordnung noch anderweitige Komplikationen vor.

*Plötzliche Situationsänderung.**(Versuchsordnung VIII.)*

Für den Abfall der Spannungen wird man nicht die Zeit als solche verantwortlich machen dürfen, sondern die realen Vorgänge in der Zwischenzeit.

Wenn unsere frühere Überlegung richtig ist, so muß die Nivellierung der einzelnen schon bestehenden inneren Spannungen durch starke Situationsänderung und besondere Druckschwankungen im psychischen Gesamtfelde wesentlich beschleunigt werden. Das war zu prüfen, und zwar durch willkürliches Erzeugen starker Situationsänderungen unmittelbar nach dem Versuch.

Die Vp. bekommt die Aufgaben der V-A. III. Das Aufzählen geschieht nicht unmittelbar nach dem Versuch, sondern der VI. versucht die Vp. zunächst aus der *alten Situation herauszubringen* und sie in eine neue, viel *aufgeregtere* hineinzuversetzen. Das Abfragen erfolgt dann (etwa 10—30 Min.) nach der letzten Versuchshandlung.

Die Situationsänderung geschieht auf verschiedene Weise. Wenn der VI. zufällig weiß, wo die Interessen der Vp. liegen, was zu ihrer zentralen Ichsphäre gehört, fängt er etwa ein Gespräch über dieses Gebiet an. Beispiel: Eine Vp. war in großer Verlegenheit darüber, welchem Studium sie sich zuwenden sollte. Der VI., der diese Sorge der Vp. kannte, knüpfte nach der Ausführung der Aufgaben ein entsprechendes Gespräch an. Die Vp. wird aufgerüttelt, bittet um Rat. Es bildet sich eine ähnliche Situation wie beim Aufgeregtheit der Vp. (vgl. S. 70), da sie infolge des affektiven Geschehens stark „durchgeschüttelt“ wird.

Einen ähnlichen Fall des „Durchschüttelns“ bietet folgendes Beispiel: Am Ende der Aufgabenreihe wird die Vp. durch eine hereintretende 3. Person zum Telephon gerufen. „Herr X. wünscht Sie zu sprechen.“ Die Vp. ist außerordentlich überrascht, das Gespräch mit Herrn X. kommt ihr unerwartet vor und bedeutet für sie etwas sehr Wichtiges, vielleicht sehr Freudiges. Hastig läuft sie die Treppen hinauf (das Telephon befindet sich 1 Treppe höher); sie meldet sich. Keine Antwort. „Was ist los, warum meldet sich niemand?“ wendet sich die Vp. an den Boten und an den VI. Diese aber lachen nur als Antwort. Jetzt versteht auch die Vp., daß man sie getäuscht hat, versteht aber nicht den Sinn der Täuschung. Schließlich fängt sie selbst zu lachen an und lacht immer wieder von neuem. Als der VI. sie plötzlich zum Aufzählen auffordert, antwortet die Vp. unzufrieden und empört: „Ich weiß nicht, es ist alles so verwirrt, alles ist verschwunden. Ich habe einen Strich darunter gezogen.“ Erst mit großer Mühe gelingt es dem VI., die Vp. zum Aufzählen zu bringen.

Tab. 32 zeigt, daß für die Vpn. die nach den Versuchshandlungen *ordentlich durchgeschüttelt* wurden, $\frac{BU}{BE}$ klein ist, ja, daß die erledigten Handlungen besser behalten wurden als die unerledigten. $\left(\frac{BU}{BE} = 0,64.\right)$ Wieder ist dabei die kleine Zahl der behaltene *unerledigten* Aufgaben

entscheidend. Das willkürliche Durchschütteln der Vpn. nach Schluß der Versuche wirkt also ebenso wie das natürliche Aufgeregtsein der Vp. während des Versuches (vgl. oben S. 70). Die Spannungen können sich infolge der zu großen Druckschwankungen des seelischen Gesamtfeldes nicht aufrecht erhalten.

Neben solchen Situationsänderungen, wo die Vpn. ordentlich „durchgeschüttelt“ wurden, haben wir auch einfachere Situationsänderungen vorgenommen.

Der VI. beginnt sich z. B. über ein Kolleg oder ein Buch zu unterhalten. Dabei kommt es manchmal zu einem Streit.

Oder: Wenn es sich um Kameraden aus dem psychologischen Institut handelte, wurde vor dem Beginn des Versuches verabredet, daß

Tabelle 32.
Situationsänderung.

Vpn.	B	BU	BE	$\frac{BU}{LE}$	Art der Situationsänderung	A. M. $\frac{BU}{BE}$
Br.	8	4	4	1	„Durchschüttelung“	} 0,64
Wt.	7	3	4	0,75	„	
Dam.	8	3	5	0,6	„	
S.	5	2	3	0,7	„	
Ork.	6	2	4	0,5	„	
Sp.	9	2	7	0,3	„	
Gr.	6	4	2	2	Einfache Änderung mit leichter Rückkehr in den Versuch	} 1,5
Kus.	8	5	3	1,6	„	
L.	8	5	3	1,6	„	
Fz.	6	3	4	0,75	„	
Fl.	10	5	5	1	Einfache Änderung mit schwieriger Rückkehr in den Versuch	} 0,77
Kl.	7	3	4	0,75	„	
Dur.	11	4	7	0,57	„	

die Vp. nach dem Schluß des Versuches ihre eigenen Versuche mit dem VI. als Vp. machen soll. Wird diese Verabredung zum Schluß des Versuches durchgeführt, so befindet sich nunmehr die Vp. in der neuen Situation eines VI.s. Wenn der VI. (die jetzige Vp.) nach 10—15 Min. der Ansicht ist, daß die frühere Vp. (jetziger VI.) sich vollkommen in die neue Situation eingelebt hat, fordert er sie auf, aufzuzählen.

Man kann die Vp. natürlich auch auf andere Art in eine neue Situation versetzen. Wie man die Vp. am besten aus der alten Situation herausbringt, ist in jedem einzelnen Fall zu bestimmen. Man muß die frühere Situation und die Persönlichkeit der Vp. berücksichtigen.

Die Vpn., bei denen kein Durchschütteln in dem beschriebenen Sinne, sondern nur eine *einfache Situationsänderung* stattgefunden hat, zeigen auffallend *verschiedene Werte* von $\frac{BU}{BE}$ (Tab. 32). Der Wert von $\frac{BU}{BE}$ liegt zwischen 2 und 0,57.

Diese Tatsache dürfte damit zusammenhängen, daß eine solche Situationsänderung Verschiedenes für die Vpn. bedeuten kann.

Für einen Teil der Vpn., bei denen das *BU* größer als *BE* ist, bedeutet das Hineinbringen in die neue Situation zugleich ein Wegschaffen der alten. Die Vp. geht aus der Situation hinaus, indem sie sie *beiseiteschiebt*. Beim Aufzählen wiederholt sich derselbe Prozeß, bloß in umgekehrter Richtung. Die Vp. geht aus der neuen wiederum leicht in die alte Situation und „findet dort noch alles wie sie es gelassen hat“. Der Übergang aus der alten Situation in die neue macht ihr keine Mühe. So sagt z. B. eine Vp., bei der die Situationsänderung dadurch hergestellt wurde, daß der Vl. bei ihm Vp. war: „Ich hatte mich sofort wieder in die Aufgabesituation hineinversetzt.“

Eine andere Vp. dieser Kategorie, bei der als Situationsänderung ein Gespräch über ein gehörtes Kolleg diente, macht ähnliche Aussagen. „Das Abfragen war eine Unterbrechung unseres Gespräches, ich war zuerst unzufrieden, dann sagte ich mir aber: na, jetzt wieder zum Versuch, zu den kleinen Dingerchen.“ Die Vp. empfindet das Gespräch nur als eine Pause, jetzt muß sie wieder zum Versuch zurückkehren. „Ich dachte, es wäre eine Erholungspause, nach der ich wieder andere Aufgaben ausführen mußte“, berichtet die Vp. weiter. Die Rückkehr zum Versuch, zu der alten Situation, fällt der Vp. nicht schwer.

Für diese Vpn. mit einer *leichten Rückkehr in die ungestörte alte Situation* ist im arithmetischen Mittel $\frac{BU}{BE} = 1,5^1$, also zwar kleiner, aber doch nicht sehr verschieden wie bei den Vpn. ohne eigentliche Situationsänderung $\frac{BU}{BE} = 1,9$.

Ganz anders liegt der Fall, wenn die *Rückkehr in die alte Situation sehr schwer* fällt. „Durch das Gespräch mit Ihnen war ich vollkommen vom Versuch abgelenkt, es war ein Strich darunter gezogen“, berichtet eine Vp. aus dieser Gruppe. Das Abfragen brachte sie nicht ganz in die alte Situation zurück. Die neue Situation blieb irgendwie bestehen; es kam zu einer Art Durchkreuzung beider Situationen. Die neue Situation hat die alte zwar nicht „durchgeschüttelt“, aber sie läßt die alte Situation nicht wieder zur Geltung kommen.

¹⁾ Hier stehen uns allerdings nur wenige Vpn. zur Verfügung.

Diese Vpn. zeigen ähnlich wie nach einer „Durchschüttelung“ ein Überwiegen der erledigten Aufgaben: $\frac{BU}{BE} = 0,77$ (Tab. 29.)

Im ganzen zeigt sich folgendes: Das Aufrechterhalten der bedürfnisartigen Spannungen setzt eine genügende Festigkeit des gespannten Systems gegen sein Umfeld voraus. Dieser dynamische Abschluß gegen das Umfeld ist nicht vollkommen, sondern es ergibt sich ein allmähliches Diffundieren der Spannungen mit der Zeit. Der Spannungsausgleich läßt sich durch starke Spannungsänderungen im Gesamtfelde beschleunigen.

Bei genügender Durchschüttelung der Vp. nach Ausführung der Handlungen tritt ebenso wie bei der natürlichen Aufgeregtheit während der Handlungen ein Bevorzugen der erledigten Aufgaben ein (über die Gründe dazu vgl. S. 70).

§ 4. Verdrängte Aufgaben.

Es kommt häufig vor, daß die Vp. eine Aufgabe erledigen muß, die sie nicht ausführen „kann“. Die Vp. hat das Bewußtsein, die Aufgabe gehe über ihre Kräfte. Die Vp. denkt dann, sie sei ungeschickt, unintelligent, sie geniert sich, vor dem Vl. ihre Unintelligenz zu zeigen, mit einem Worte, es entsteht ein „Minderwertigkeitsgefühl“. Die Vp. meint auch häufig, sie würde deshalb unterbrochen, weil sie die Aufgabe zu ungeschickt ausführe. Diese, in diesem Sinne „nichtgekonnten Aufgaben“ werden beim Aufzählen auffallend häufig vergessen. (Von 40 Aufgaben wurden nur 13 behalten, also $BU = 32\%$ statt durchschnittlich 68%).

Ein besonders instruktives Beispiel bildet der folgende Fall: In unseren Versuchen mit Kindern bestand eine Aufgabe im Häkeln. Die Knaben haben in der Mehrzahl diese Aufgabe nicht auszuführen vermocht. Trotzdem wurde von ihnen diese Aufgabe als unerledigt relativ gut behalten. Wenn sie dagegen von Mädchen infolge Nichtkönnens nicht ausgeführt wurde, so wurde die Aufgabe häufig vergessen. (Das zeigt sich selbst noch beim Vergleich des Durchschnitts der Knaben

und Mädchen bei dieser Aufgabe: für Knaben ist $\frac{BU}{BE} = 1,2$, für Mädchen = 1,8). Die Mädchen schämten sich des schlechten Häkelns, die Knaben nicht.

Das Vergessen der nichtgekonnten Aufgaben ist so gründlich, daß sie nicht nur auf den Stand der erledigten, sondern darüber hinaus auf ein sehr geringes Maß des Behaltens heruntergedrückt werden. Es genügt hier also nicht, anzunehmen, daß die nichtgekonnten Handlungen keine Bedürfnisspannung hinterlassen, sondern man wird der Konsequenz kaum ausweichen können, daß diese Aufgaben einer besonderen Einkapselung, einer Verdrängung, unterliegen, die die Erinnerung erschwert.

Kapitel VII.
Individuelle Unterschiede.

§ 1. *Konstanzversuche.*

Der Grad des Überwiegens des Behaltens von unerledigten gegenüber erledigten Aufgaben ist, wie wir gesehen haben, von der strukturellen Eigenart der Aufgaben und den dynamischen Eigenschaften der Gesamtsituation abhängig.

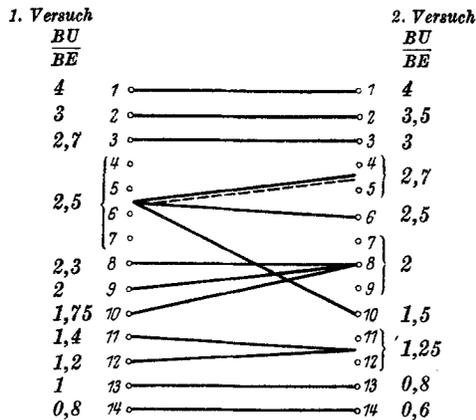
Es bleibt zu fragen, wieweit individuelle Unterschiede der einzelnen Vpn. in unseren Versuchen eine Rolle spielen. Der Wert von $\frac{BU}{BE}$ schwankt auch in einer und derselben Anordnung sehr beträchtlich, in unserer Hauptanordnung zwischen 6 und 0,75 (Tab. 1). Sind diese Verschiedenheiten zufälliger Natur oder hängen sie in bestimmter Weise mit der Eigenart des betreffenden Menschen zusammen?

Wiederholt man mit derselben Vp. zweimal denselben Versuch (nach etwa 3–6 Monaten und mit einer anderen Auswahl von Aufgaben), so ergibt sich *eine sehr starke Konstanz* der $\frac{BU}{BE}$ -Werte für die einzelnen

Vpn. Ordnet man die Vpn. nach ihrem Rangplatz bei dem ersten und zweiten Versuch, so ergibt sich eine mittlere Rangplatzverschiebung von nur 5,6%. Im gewöhnlichen Korrelationsmaß: $\rho = 0,9$. (Tab. 33.)

Tabelle 33.

Konstanzversuche $\frac{BU}{BE}$ für dieselbe Vp. bei zwei Versuchen.



$\rho = 0,9$; Mittl. Rangplatzverschiebung = 5,6%.

Wenn man diese Ergebnisse von 14 Vpn. verallgemeinern darf, so würde im $\frac{BU}{BE}$ -Quotienten ein individuelles Charakteristikum vorliegen,

dessen Konstanzwert zu dem besten gehört, was die experimentelle Psychologie der individuellen Unterschiede bisher kennt.

Diese Konstanz ist um so beachtenswerter, als wir es mit kleinen absoluten Zahlen zu tun haben und eine Verschiebung um eine 1 im Zähler oder Nenner die Ergebnisse bereits stark beeinflusst.

Daraus läßt sich selbstverständlich nicht schließen, daß die Größe von $\frac{BU}{BE}$ auch unter verschiedenen Bedingungen bei einer Vp. konstant bleiben wird. Das Ergebnis ist vielmehr, wie wir gesehen haben, von der *Einstellung* der Vp. gegenüber dem Versuch abhängig. Andererseits ist jedoch auch die Art dieser Einstellung bei den verschiedenen Personen keineswegs beliebig variierbar.

Auch eine andere Tatsache spricht dafür, daß die Eigenschaft, unerledigte Aufgaben in bestimmtem Grade besser als erledigte zu behalten, mit dem Charakter der betreffenden Person, und zwar keineswegs bloß oberflächlich, zusammenhängt. Bei 3 Geschwisterpaaren und ebenso bei einer Mutter und ihrem Kinde ergab sich eine auffallende Übereinstimmung des Wertes von $\frac{BU}{BE}$, und zwar handelt es sich hier um solche Fälle, wo man auch im Leben von ähnlichen Charakteren spricht. Bei Geschwistern verschiedenen Charakters dagegen war auch $\frac{BU}{BE}$ verschieden. Die Feststellung der Gleichartigkeit des Charakters wurde natürlich *vor* den Versuchen auf Grund der Aussagen der Bekannten der Vpn. und eigener Beobachtungen gemacht.

Als VI. mit einiger Erfahrung ist man sehr wohl imstande, bei Menschen, die man einigermaßen kennt, ungefähr vorauszusagen, wie sich bei ihnen $\frac{BU}{BE}$ verhalten wird.

Die Konstanz von $\frac{BU}{BE}$ bei derselben Vp. und ihre charakterologische Bedeutung wird in der vorliegenden Arbeit nicht ausführlich untersucht. Nur in einer Richtung sind wir ihr näher nachgegangen:

§ 2. Kinder und Erwachsene.

Wir haben bereits mehrfach erwähnt, daß bei Kindern das Überwiegen der unerledigten Handlungen sehr viel ausgeprägter ist als bei den Erwachsenen.

Versuchsordnung IX.

Wir stützen uns dabei auf 2 ziemlich gleiche Anordnungen mit 5- bis 10jährigen Kindern, die unseren Hauptanordnungen entsprechen und deren Resultat zusammengezogen in der Tabelle 34 wiedergegeben ist: Im Durchschnitt ist $\frac{BU}{BE} = 2,5$, während es bei den Erwachsenen 1,9 und 2 war (Tabelle 1 und 2).

Tabelle 34.

 $\frac{BU}{BE}$ bei Kindern.

Nr. der Vp.	ΣB	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$
18	7	6	1	6,0
10	7	6	1	6,0
19	5	4	1	4,0
1	10	8	2	4,0
12	5	4	1	4,0
3	5	4	1	4,0
4	4	3 ²⁾	1 ²⁾	3,6
25	5 (9)	5 (7)	0 (2) ¹⁾	3,5
5	13	10	3	3,3
6	12	9	3	3,0
20	4 (8)	4 (6)	0 (2) ¹⁾	3,0
7	4	3	1	3,0
8	8	6	2	3,0
9	14	10	4	2,5
23	9	6	3	2,0
11	3	2	1	2,0
22	9	6	3	2,0
13	6	4 ²⁾	2 ²⁾	1,6
14	8	5	3	1,6
21	10	6	4	1,5
24	10	6	4	1,5
26	7	4	3	1,3
28	7	4	3	1,3
15	9	5	4	1,25
17	11	6	5	1,20
16	14	7	7	1,0
2	12	6	6	1,0
27	9	4	5	0,8
29	9	4	5	0,8
30	8	3	5	0,6
A. M.	4,2	5,4	2,9	2,5

¹⁾ In den Fällen, wo bei der Berechnung des Quotienten $\frac{BU}{BE}$ eine Null im Nenner vorlag, versuchten wir, um nicht einen unvergleichbaren Wert zu bekommen, zu Zähler und Nenner eine 1 hinzuzufügen. Das Resultat schien uns aber die Verhältnisse nicht richtig wiederzugeben (der Wert war zu groß) und so wurde zu Zähler und Nenner eine 2 hinzugefügt. Der dabei entstehende Wert schien uns den Verhältnissen entsprechend zu sein.

²⁾ Bei dieser Vp. waren nicht genau gleichviel erledigte und unerledigte Handlungen dargeboten worden, daher ist der Berechnung von $\frac{BU}{BE}$ ein korrigierter Wert zugrunde gelegt (vgl. Seite 10 Anmerkung).

Charakteristisch ist für Kinder, daß sie bisweilen überhaupt *nur* unerledigte Handlungen behalten und die erledigten ganz oder nahezu ganz vergessen.

Man könnte zunächst als Ursache annehmen, die Aufgaben seien kindlicher; die Kinder *interessierten* sich mehr für sie als die Erwachsenen; infolgedessen würden sie auch besser behalten. Wenn diese These richtig wäre, so müßte auch bei Erwachsenen $\frac{BU}{BE}$ für interessante Auf-

gaben wesentlich größer sein als für uninteressante. Das trifft aber, wie wir früher gesehen haben (S. 44), nicht zu. Das Interesse spielt beim Behalten der erledigten, nicht aber beim Behalten der unerledigten Aufgaben eine Rolle (vgl. S. 44).¹⁾ Wäre das Interessiertsein bei den einzelnen Aufgaben maßgebend, so müßten die Kinder also auch die erledigten Aufgaben gut behalten, was aber nicht zutrifft.

Geht man dem Verhalten der Kinder etwas näher nach, so ergibt sich: Kinder nehmen den ganzen Versuch viel *ernster* als Erwachsene. Die Kinder haben im Vergleich zu den Erwachsenen eine viel *natürlichere* Einstellung zu den Handlungen. Die einzelne Aufgabe bekommt dadurch ein viel ausgeprägteres Gesicht. Typisch ist z. B. folgende Erscheinung. Der Erwachsene sagt beim Vergessen des Namens einer Aufgabe mit einem verächtlichen Ton: „Na, dann kam diese *Falt-aufgabe*.“ Anders ein Kind. Es versucht beim Vergessen des Namens die Sache deutlich zu umschreiben: „Und dann mußte ich solche Dinge aufstellen . . . ich weiß nicht, wie die heißen . . . manche von ihnen waren dreieckig, die anderen sahen so aus“, und dabei zeigt das Kind mit den Händchen, wie das alles aussah. Auch der Ton, mit dem das Kind über die Aufgaben spricht, klingt ganz anders. Das Von-oben-herab-Sprechen über die Aufgabe ist bei einem Kinde nie zu bemerken gewesen, und zwar nicht deshalb, weil den Kindern die Sache „angenehm“ oder „interessant“ ist, sondern weil die Sachen eben in ihre Lebenssphäre gehören. Es entsteht ein starkes echtes *Bedürfnis*, die Handlung zu erledigen¹⁾.

Außerdem dürfte für das starke Überwiegen der unerledigten Aufgaben beim *Aufzählen* noch ein weiterer Faktor von Bedeutung sein: *Bedürfnisse pflegen sich beim Kinde ungebrochener durchzusetzen als beim Erwachsenen*. Das Kind folgt unmittelbar seinen inneren Spannungen. So ist z. B. bei Kindern auch eine viel stärkere spontane *Wiederaufnahmetendenz* (vgl. S. 29) bemerkbar. Kinder verlangen

¹⁾ Auch sonst im Leben bedeutet das Spiel für das Kind keinen „interessanten“ Zeitvertreib, sondern es ist eine ernste „lebenswichtige“ Angelegenheit. Deswegen ist es vollkommen falsch, im Spielen eines Kindes eine sekundäre Angelegenheit im Vergleich zum Waschen, Essen usw. zu sehen. Sätze wie: „Du kannst deinen Bären später schlafen legen“ sind adäquat der Bemerkung zu einem Mathematiker: „Du kannst später deine Überlegung zu Ende bringen.“

nicht selten noch nach zwei oder drei Tagen das Vollenden einer unerledigten Aufgabe.

Die meisten Versuche mit Kindern wurden in einer kleinen Stadt gemacht, so daß die Kinder die Möglichkeit hatten, dem Vl. auf der Straße zu begegnen.

Auch die Tendenz, eine fortlaufende Aufgabe in eine Endaufgabe umzuwandeln (vgl. S. 53) kommt bei Kindern viel stärker zum Vorschein als bei Erwachsenen.

Kinder haben auch selten eine Stockungsperiode beim Aufzählen. Das Kind sagt, wenn es eine Reihe von Aufgaben aufgezählt hat, ziemlich leicht, das wären alle, es bemüht sich nicht, noch weitere aufzusuchen. Manchmal fallen ihm nach einer längeren Zwischenzeit ganz plötzlich noch einige Aufgaben ein. Auch diese pflegen in der Mehrzahl unerledigte Aufgaben zu sein.

Auch die zeitliche Abfolge des Aufzählens bei Kindern ist charakteristisch: Die unerledigten Aufgaben treten meist schubweise auf, wobei zum Schluß und am Anfang häufig eine erledigte Aufgabe erwähnt wird. Daß bei den Kindern die Bedürfnisse *ungebrochener* sind, zeigt sich nun auch in der Art und Weise, wie sie sich beim *Aufzählen* benehmen: für sie ist das Abfragen keine Gedächtnisprüfung¹⁾. (Vgl. S. 33—34.)

Kinder vergessen leicht, daß abgefragt wurde, oder wenn sie es nicht vergessen, legen sie jedenfalls keinen Wert darauf. Es passiert öfters, daß das Kind auf eine Frage der Mutter zu Hause erzählt, was es gemacht hat, ohne das Abfragen am Schlusse des Versuches überhaupt zu erwähnen. Auf die Bemerkung der Mutter, der Vl. hätte ihr erzählt, daß er auch abgefragt habe, antwortet das Kind: „Ja, ich mußte auch sagen, was ich gemacht hatte, was am meisten Spaß gemacht hat, und dann habe ich noch weiter gemacht.“

Das Abfragen hat also keine Bedeutung als Gedächtnisprüfung wie bei einem Erwachsenen. Es bedeutet für das Kind kein Umbiegen der Situation: Das Aufzählen ist demgemäß Beantwortung einer natürlichen Frage des Vl.s, also typisch das, was wir früher als „bloßes Erzählen“ im Gegensatz zur Gedächtnisprüfung genannt haben.

Kurz gesagt, das Kind gibt sich der Versuchssituation mehr hin, reagiert beim Arbeiten und beim Aufzählen spontan aus seinem Bedürfnis heraus. Das Reproduzieren geschieht nicht als beherrschter Akt, wie bei vielen Erwachsenen.

§ 3. *Verschiedene Kindertypen.*

Es ist interessant, daß bei einem ganz bestimmten Typus von Kindern diese gedächtnismäßige Bevorzugung der unerledigten Handlungen besonders extrem ist, und zwar handelt es sich um eine *gewisse, besondere Art unintelligenter Kinder*, solche, die etwas zurückgeblieben und in ihren Trieben noch primitiv sind.

¹⁾ Das wird selbstverständlich nicht aus Selbstbeobachtungen, sondern aus dem Benehmen der Kinder entnommen.

Diese Kinder pflegen zugleich sehr auf das Erledigen der Aufgaben zu drängen. Sie fordern am nächsten Tage besonders stark die Wiederaufnahme der unterbrochenen Aufgaben. Sie ärgern sich sehr, wenn ihnen gesagt wird, man würde den Versuch nicht fortsetzen. Zwei von diesen Kindern waren so aufdringlich, daß man ihnen die Aufgaben zu erledigen gab. Sie stürzten sich mit großer Freude auf sie und waren selig, als die Aufgaben fertig waren. Daß wirklich das Erledigen und nicht die Aufgaben an und für sich die Kinder interessiert hatten, geht daraus hervor, daß die Kinder von der Erlaubnis, die fertigen Aufgaben mit nach Hause zu nehmen, nur selten Gebrauch machten.

Solche „unintelligenten“ Kinder können also nur schwer auf eine volle Befriedigung der einmal entstandenen Bedürfnisse verzichten. Die gespannten seelischen Systeme bleiben besonders stark aufrecht erhalten.

Im Gegensatz zu dem hohen Werte von $\frac{BU}{BE}$ bei diesen Kindern zeigen die *ablenkbaren* Kinder nur eine geringe Bevorzugung der unerledigten Aufgaben. Diese Kinder kommen sehr leicht in die Aufgabe hinein, die Aufgabe interessiert sie sogar sehr, das Unterbrechen mag sie sogar ärgern; aber bei der nächsten Aufgabe scheint die alte vollkommen verschwunden zu sein. Auch das Arbeiten selbst trägt bei diesen Kindern einen anderen Charakter; sie wenden sich öfters von der Arbeit ab, wollen manchmal etwas ganz anderes tun, z. B. eine kleine Freundin hereinrufen oder plötzlich eine Geschichte erzählen.

Diese Kinder kann man mit erwachsenen Vpn. vergleichen, die in die Arbeiten oder in die Situation des Versuches nicht wirklich hineingehen (vgl. S. 61).

§ 4. „Kindliche“ Erwachsene.

Die ernsthafte Einstellung gegenüber den Versuchsarbeiten, die den Kindern eigen ist, kommt auch bei erwachsenen Vpn. vor. Vpn., die sehr lebendig, die wie Kinder leicht empfänglich für Spiele sind und sich ihnen hingeben, verhalten sich auch in unseren Versuchen ähnlich wie Kinder. Auch solche „*kindliche Vpn.*“ zeigen einen im Vergleich mit dem Durchschnitt hohen Wert von $\frac{BU}{BE}$ (s. Tab. 35).

Das Gegenstück zu den kindlichen Vpn. stellen Vpn. dar, die einen besonders „*erwachsenen*“ *Habitus* zeigen. Sie sehen auf die „Kinderspiele“ im Versuch von oben herab und halten es für unter ihrer Würde, sich von Herzen beim Ausführen Mühe zu geben. Sie lassen sich weder vom Vl. noch von den Aufgaben leiten, sie stehen nicht „im“ Versuch, sondern wollen „über“ ihm stehen. Es gibt auch Fälle, wo solches „*Erwachsenensein*“ nicht eine *momentan* gewollte Einstellung ist, sondern dem Wesen der Vp. entspricht.

Tabelle 35.
 $\frac{BU}{BE}$ bei ausgesprochen „kindlichen“ Vpn. und bei Vpn.,
 die einen „erwachsenen Habitus“ haben.

Vp.-Typus	BU	BE	$\frac{BU}{BE}$	
„kindliche“ Vp.	6	2	3	} a. M. = 2,9
	8	2	4	
	6	2	3	
	5	2	2,5	
	4	2	2	
„erwachsene“ Vp.	5	3	1,6	} a. M. = 1,1
	7	6	1,2	
	6	6	1	
	5	5	1	
	6	6	1	
	5	6	0,8	

Bei den „erwachsenen“ Vpn. ist im Gegensatz zu den „kindlichen“ in der Tat auch $\frac{BU}{BE}$ relativ klein.

Die Möglichkeit, solche bedürfnisartige Spannungen über eine längere Zeit hindurch aufrechtzuerhalten, oder die Eigenart, sie schnell abzureagieren, spielt vermutlich eine größere Rolle bei verschiedenen seelischen Abnormalitäten, und es wäre vielleicht nicht ungünstig, bei einer weiteren Verfolgung des angeschnittenen Problems vom Abnormalen auszugehen.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend ergibt sich:

Die *unerledigten* Handlungen werden besser, und zwar durchschnittlich nahezu doppelt so gut behalten wie die *erledigten*.

Dabei ist in unseren Versuchen nicht die Gefühlsbetonung oder die Eindringlichkeit der Aufgabe, aber auch nicht die Schockwirkung beim Unterbrechen maßgebend, sondern der Umstand, ob im Zeitpunkt des Abfragens ein *Quasibedürfnis* besteht, das durch die Vornahme oder im Verlauf der Arbeit entstanden ist.

Dies Quasibedürfnis entspricht einer *Spannung*, die sich nicht nur in der Richtung der ursprünglichen Vornahme (die Aufgabe zu erledigen), sondern auch beim Reproduzieren auswirkt.

Wie sehr das Quasibedürfnis beim Reproduzieren in Erscheinung tritt, hängt von der *Intensität und Struktur der Spannung* ab, ferner von der Stärke und Art des *Reproduktionswillens*, der im Moment des Abfragens entsteht. Da nämlich der Rp.-Wille gleichgerichtet mit den Quasibedürfnissen ist, kann er deren Wirkungen vollkommen verdecken, falls er stark genug ist. Das ist der Fall, wenn die Vp. das Abfragen als selbständige „Gedächtnisprüfung“ auffaßt, nicht aber, wenn sie beim Abfragen frei dem Vl. über die Versuche Bericht erstattet.

Entscheidend für das Fortbestehen des Quasibedürfnisses ist nicht das *äußerliche* Fertig- oder Unfertigsein der Arbeit, sondern das *innerliche Unerledigtsein* der Handlungen (Aufgaben, bei denen die Vp. mit ihrer Leistung nicht zufrieden ist, oder die mehrere Lösungsmöglichkeiten enthalten, werden auch als „erledigte“ gut behalten. Das gleiche gilt von interessanten Aufgaben). Ähnlich liegt der Sachverhalt bei den unerledigten Aufgaben: äußerlich unfertige Handlungen, bei denen aber das *Erledigungsbedürfnis gestillt* oder verschwunden ist, werden schlecht behalten (Aufgaben, bei denen Teilerledigung eintritt, „zerstörte“ und „aufgegebene“ Aufgaben haben ein kleines *BU*).

Wenn hinter dem Quasibedürfnis ausgeprägte echte Bedürfnisse stehen, wenn die *zentrale „Ichsphäre“* des Menschen berührt wird, so sind die bedürfnisartigen Spannungen stärker. (Für ehrgeizige Vpn. überwiegen die unerledigten Handlungen beim Aufzählen in besonders hohem Maße ebenso für Handlungen, die besonders stark den Ehrgeiz erwecken.)

Der Unterschied zwischen erledigten und unterbrochenen Handlungen beim Behalten ist für *Endhandlungen* sehr viel ausgeprägter als für „*fortlaufende*“ Handlungen. Das hängt damit zusammen, in welchem Grade diese verschiedenen Handlungsstrukturen zur Ausbildung besonderer selbständiger Spannungssysteme führen.

Die *gespannten Systeme* wirken sich nur dann in Reproduktionen aus, wenn sie voneinander genügend *getrennt* sind. Haben die einzelnen Handlungen für die Vp. kein ausgeprägtes Gesicht, so entspricht dem Gesamtversuch nur ein *einziges* Spannungssystem. (Bei Vpn., denen man alle Versuchsarbeiten schon am Anfang des Versuches bekannt gibt, oder bei Vpn., die die einzelnen Arbeiten nur als nebensächliche „Beschäftigung“ betrachten, tritt kein Überwiegen der unerledigten Handlungen ein.)

Für das Entstehen der gespannten Systeme ist ferner eine genügende *Festigkeit des dynamischen Gesamtfeldes* notwendig. Im Falle eines „*Flüssigwerdens*“ (bei Müdigkeit) oder bei zu großen Druckschwankungen im psychischen Gesamtfeld, z. B. bei zu großer Aufgeregtheit, kommt es nicht zur Ausbildung von Spannungen. Bereits bestehende Spannungssysteme werden durch *Situationsänderung* („Durchschütteln“ oder Durchkreuzen mehrerer Situationen) aufgelöst.

Die Stärke, in der sich solche bedürfnisartigen Spannungen herausbilden und erhalten bleiben, scheint individuell verschieden und für jedes Individuum in hohem Maße konstant zu sein.

Je *ungebrochener die Bedürfnisse* des Menschen sind, je weniger er auf die Stillung des Bedürfnisses verzichten kann, je „*kindlicher*“ und *natürlicher* er im Versuch steht, desto stärker ist bei ihm das Überwiegen der unerledigten Handlungen.

(Eingegangen am 25. März 1927.)