

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Neue Versuche über Lernen in Häufung und Verteilung

Winz, Arno

München, 1931

VI. Beschreibung des inneren Vorganges der Jostversuche und Erklärung ihrer Ergebnisse.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-6840

gen angliederten. Es war auf einmal wieder stärkstes Interesse am Erlernen der Silbenreihen da.

Das Verhalten und die Aussagen sind durchaus identisch mit denen der früheren Versuche.

Wir können also folgern, daß der Unterschied zwischen unseren und den Jostschen Ergebnissen nicht darin beruhen kann, daß bei Jost durch die wochenlangen Versuche eine allgemeine Abstumpfung eingetreten sei, und zwar so allgemein, daß sie sich nicht nur für die Jostschen Versuche, sondern auch für unsere ausgewirkt hätte.

Zusammenfassung der bisherigen Gesichtspunkte für die Erklärung unserer Hauptversuche.

Wenn wir das Ergebnis aller unserer Vergleichsversuche resumieren, so können wir folgendes sagen: Wir fanden mehrere Faktoren, die auf das Verhältnis von Häufg. und Vertg. Einfluß haben, indem sie bald in der Richtung auf die Jostregel hinwirken (Vertg. besser), bald in der Richtung auf unsere Regel (Häufg. besser).

a) Bei geringerer Wiederholungszahl kommt etwas mehr unsere Regel, bei größerer etwas mehr die Jostregel heraus;

b) bei Prüfung unmittelbar nach dem Lernen mehr unsere Regel, bei Prüfung nach längerer Zwischenzeit steigend die Jostregel. Dieser Einfluß ist ziemlich bedeutend.

c) Rezitieren begünstigt unsere Regel, bloßes Lesen die Jostregel.

Alle diese Einflüsse können aber den Gegensatz zwischen Jost und uns nicht erschöpfend erklären. Wir konnten z. B. im Vergleichsversuch Nr. 4 zeigen, daß bei den Jostversuchen trotz geringer Wiederholungsanzahl (12), trotz Prüfung unmittelbar nach dem Lernen und trotz normalen Rezitierens doch die Jostregel herauskommt, während bei unserem ganz analogen Hauptversuche sich das krasse Gegenteil, nämlich unsere Regel, zeigte. Es muß also noch ein weiterer Einfluß enthalten und von starker Wirkung sein. Als solcher bleibt kaum mehr etwas anderes übrig als die von uns eingeschaltete Prüf-wiederholung, die wir ursprünglich nur zu dem Zwecke eingefügt hatten, klareren Einblick in die inneren Vorgänge zu gewinnen, und deren weitere tiefgreifende Bedeutung wir zunächst nicht vermutet hatten.

VI. Beschreibung des inneren Vorganges der Jostversuche und Erklärung ihrer Ergebnisse.

So wie wir früher durch die genauere Beobachtung des inneren Vorganges plausibel zu machen versuchten, daß unser Gesetz herauskommen mußte, so werden wir auch unter den Jostschen Bedingungen die inneren Vorgänge genau beobachten und aus ihnen das gegenteilige Gesetz zu erklären versuchen.

Wir trennen dabei nach Vorteilen der Vertg. und Nachteilen der Häufg.

A. Vorteile der Verteilung bei Jost.

1. Wenn man nach einer längeren Pause den Lernstoff wieder aufnimmt, wirken die Silben anders auf den Lernenden, nämlich: sie haben ein klareres Gesicht, sie sind weniger langweilig, man kann frischer herangehen, man hat mehr Mut und Vertrauen. Für diese wohl-tätige Wirkungen der Pause liegen zahlreiche Aussagen vor, die zwar keineswegs wörtlich übereinstimmen, aber doch alle in der gleichen Richtung gehen.

Wir geben einige Stichproben:

Vp B.: »Die Silben sind bei ihrer Wiederkehr weniger blaß, so daß sie besser haften bleiben, sich gewissermaßen besser verankern lassen.«

Vp. Me.: »Ich fühle mich wieder etwas frischer. Das mag aber daher kommen, daß unter den Silben welche sind, die ein Gesicht haben.«

Vp. Me.: »Es ist ausgezeichnet, wenn die Reihe wiederkommt. Man hat einfach Mut. Die Sache ist nicht ganz so fremd. Selbst die Erinnerung, daß ich es gestern noch nicht gekonnt habe, hemmt dann nicht.«

Diese günstige Einstellung scheint aber nur zu Anfang, während der ersten paar L.Wn., da zu sein.

Wenigstens sagt Vp Z. ausdrücklich: »Nach einigen Malen schlug es wieder um. Die Silben wurden mir wieder gleichgültig. Es war mir »piepe« (gleichgültig), ob ich behalten hatte oder nicht.«

Alle diese angeführten Aussagen deuten darauf hin, daß die Pause günstig auf das neue Lernen einwirkt.

Man wird sofort einwenden, daß dieselbe Erscheinung auch bei unseren neuen Versuchen in Vertg. eingetreten sein müßte. Um das zu prüfen, geben wir eine Statistik dieser Angaben bei unseren Versuchen und bei Jost mit 12 L.Wn. und 30 L.Wn. Nach unserer Versuchsanordnung hatte jede Vp 3 Vertg.-Reihen zu lernen. Bei jeder Reihe konnte in der 2. und 3. Wiederholungsgruppe V_2 und V_3 eine Beobachtung gemacht werden.

Zahlentafel 18.

Unsere Hauptversuche mit 12 L.Wn.		Jostversuche a) mit 12 L.Wn.	
V_2	V_3	V_2	V_3
0,38	0,63	0,6	0,2
Zusammen: 1,0 Aussagen		Zusammen: 0,8 Aussagen	
		b) mit 30 L.Wn.	
		1,2	2,8
		Zusammen: 4,0 Aussagen	

Bei 16 Reihen (von 9 Vpn) konnten wir somit in 96 Einzelfällen untersuchen, ob derartige Aussagen gemacht wurden. Bei Jost mit 12 und 30 L.Wn. waren je 4 Vertg.-Reihen zu lernen. Das ergibt bei je 5 Vpn je 40 entsprechende Beobachtungsfälle.

Resultat: Es kommen auf 1 Vp in unseren Versuchen nur 1,0, bei Jost mit 12 L.Wn. ebenfalls

nur 0,8 Aussagen; dagegen bei Jost mit 30 L.Wn. 4,0 Aussagen.

Man sieht also, daß bei Jost mit 30 L.Wn. diese Angaben viel häufiger vorkommen als in den anderen Fällen, und daß zwischen unseren Versuchen mit 12 L.Wn. und den Jostschen Versuchen mit 12 L.Wn. kaum ein Unterschied besteht. Das eben angeführte Argument, daß die Pause günstig auf das weitere Lernen wirkt, gilt also vor allem bei Versuchen mit viel Wiederholungen. Das ist hier für die Jostschen Versuche nachgewiesen, würde aber offenbar auch für unsere Versuche gelten, wenn sie mit hoher Wiederholungszahl ange stellt werden.

Ganz ähnliches besagen weitere Aussagen, die wir nur darum getrennt anführen, weil sie sich äußerlich leicht von den anderen unterscheiden lassen. Es sind die Aussagen über positives Vertrautsein der Silben nach der Pause, wie es nur bei Vertg. eintritt. Es wird sehr angenehm empfunden und hat sichtlich belebende Kraft.

Vp B.: »Diese Reihe war schon mal dran. Ich wußte es sofort. Es gab ein freudiges Wiedersehen.«

Vp R.: »Jede Silbe bekannt, stürmisch bekannt in der Bedeutung „ja natürlich, die ist's ja“.«

In ähnlicher Weise wie oben geben wir in der folgenden Zahlentafel 19 eine Statistik, wie oft derartige Aussagen bei Jost mit 12 und 30 L.Wn. und bei unseren Hauptversuchen vorkommen.

Zahlentafel 19.

Unsere Hauptversuche mit 12 L.Wn.		Jostversuche a) mit 12 L.Wn.	
V ₁	V ₂	V ₁	V ₂
0,25	0,38	0,4	0,4
Zusammen: 0,6 Aussagen		Zusammen: 0,8 Aussagen	
		b) mit 30 L.Wn.	
		1,6	3,2
		Zusammen: 4,8 Aussagen	

Wie sich zeigt, erhalten wir bei unseren Hauptversuchen 0,6 Aussagen pro Vp, bei Jostversuchen mit 12 L.Wn. auch nur 0,8, bei Jostversuchen mit 30 L.Wn. hingegen 4,8 Aussagen.

Also: Bei Jost mit den vielen Wiederholungen finden wir wieder viel mehr Angaben, daß die Silben vertrauter erscheinen. Bei Jost mit wenig Wiederholungen finden wir weniger Angaben, und es besteht kein nennenswerter Unterschied gegenüber unseren Versuchen. Es ist auch nicht verwunderlich, daß der positive Bekanntheits-eindruck bei geringerer Wiederholungsanzahl nach der langen Pause schwächer ist. Man konnte ja in der vorangehenden Wiederholungsgruppe mit nur viermaligem Lesen noch zu wenig einprägen und sich zu wenig über die lange Pause hin merken. Für uns ist wesentlich, daß überhaupt, namentlich bei 30 L.Wn., ein deutlicher Vertrautheitseindruck entsteht, der offenbar auf die intensivere Aufnahme nach der Pause hindeutet und zur Er-

klärung der Jostregel mit herangezogen werden kann.

2. In Vertg. hat man nur wenig Wiederholungen zur Verfügung. Die Vp weiß dies und nimmt darauf Rücksicht. Wenn sie, was in der Regel der Fall ist, die Reihe noch nicht kann, so rückt ihr durch den Gedanken an das Abbrechen des Lernens ihre Verpflichtung viel klarer vor Augen¹⁾. Sie bemüht sich viel stärker. Je näher der Abschluß kommt, desto stärker wird die Verpflichtung. Wir finden Aussagen stärkster Spannung. Beim Lernen mit Metronom ist allerdings zu den Aussagen keine Zeit. Wohl aber treten sie hervor, wenn das Tempo freigegeben wird.

Vp Ma.: „Jetzt nur noch einmal! Oh!“

Vp W.: »O Gott, wie schlecht ich mit meiner Zeit umgehe! Das war das dritte Mal, jetzt meine letzte Lesung!«

Es ist durchaus plausibel, daß unter dem schärferen Druck das Lernen besser wird. Da nun bei Vertg. dieser Vorteil um so häufiger auftritt, je mehr die Wiederholungen verteilt werden, so wird auch plausibel, daß die Jostregel um so stärker gilt, je stärker die Vertg. ist.

Das angegebene Verhalten zeigt uns wieder ein ganz allgemeines Gesetz für jede Strebung. Solange wir überhaupt in der Handlung stehen, sind wir in jedem Augenblicke mehr oder weniger an das Ziel gebunden. Diese Zielbindung ist aber in den einzelnen Phasen verschieden. Es scheint nun allgemein zu gelten, daß man sich vor jeder Pause, genauer gesagt, vor jedem vorausgesehenen Abbruch, mehr Rechenschaft ablegt, weil durch den Abbruch gewissermaßen das ganze Ziel riskiert ist und daher, vorausgesetzt, daß man das Ziel nicht etwa schon erreicht hat und nur aus äußeren Gründen noch weiter lernen muß, sich stärker bemüht. Damit hängt zusammen, daß man sich mit seinem ganzen Ich stärker einsetzt, sich mehr verantwortlich fühlt. Man kann daher von einem allgemeinen »Bestreben, gut abzutreten«, sprechen. Dabei ist sowohl das Abtreten am Ende der Handlung wie auch bei irgendeiner Pause gemeint. Wir haben das Streben das erste Mal beobachtet²⁾ bei unseren Vorversuchen mit manuellen Tätigkeiten (Ball nach einer Zielscheibe, Ringe

¹⁾ G. C. Myers, Learning against Time, Journ. of Educ. Psych., 1915, Bd. 6, S. 115/16. Mädchen hatten eine Reihe sinnvoller Worte auswendig zu lernen. Aufgesagt wurde nach der Methode der behaltene Glieder, ohne Rücksicht auf ihre Reihenfolge, doch unter einer bestimmten Nummer, unter der jedesmal der Lernstoff dargeboten wurde. Einmal sollten die Vpn so rasch wie möglich einprägen, aber sich so viel Zeit lassen, wie es ihnen nötig schien, die Reihe korrekt zu lernen. Ein andermal erhielten sie die ausdrückliche Instruktion, daß ihnen nur eine kurze Zeit zum Einprägen zur Verfügung stünde. Es zeigte sich, daß die Lernleistung durch letztere Instruktion beträchtlich gesteigert wurde.

²⁾ Dieselbe Tendenz hat sich in späteren Versuchen über Erfolg und Mißerfolg von Hoppe im Berliner Institut gezeigt. »Erfolg und Mißerfolg«, Psychol. Forschung. Bd. 14, 1934, S. 1ff.

auf einen Stab werfen usw.). Wenn — wie z. B. bei Demonstration der Versuche — die Wiederholungsanzahl nicht vorgeschrieben war, suchte jeder einige Treffer hintereinander oder wenigstens einen einzigen Treffer zu erreichen und brach dann ab. Der Abbruch war sehr energisch betont. Es hätte eines ziemlich starken Willensentschlusses bedurft, den Versuch wieder aufzunehmen. Man würde sein Ansehen oder Renommee von neuem riskieren, wenn man noch einmal beginnen würde. Gelegentliche Beobachtungen deuten darauf hin, daß dieses Verhalten noch ausgeprägter wird, wenn Zuschauer zugegen sind, namentlich solche, bei denen man etwas gelten möchte. Das Bestreben, gut abzutreten, ist auch dann vorhanden, wenn keine Prüfung unmittelbar darauf folgt. Es gilt bei jeder Pause und bei jedem Abbrechen.

3. Vereinzelt Aussagen der Vpn weisen noch auf weitere Vorteile der Pause hin, die allerdings sehr subtile Erscheinungen betreffen und darum schwer klar zu fassen sind. Wir wollen dennoch versuchen, sie herauszuarbeiten. Vp Me. äußert spontan: »Wenn die Reihe wiederkommt, so hat das Ganze schon etwas Einheitliches, gewissermaßen ein Gesicht, so daß es zunächst gar nicht nötig ist, in dem Einzelnen krampfhaft Sinn zu suchen. Man kann darauf verzichten und sich doch etwas merken auf direktem Wege, viel weniger an den Haaren herbeigezogen. Die Reihe hat nach der Pause etwas mehr von der Art einer Melodie, in die sich die einzelnen Töne (Silben) natürlich, wie von selbst einfügen.«

In ähnlichem Sinne äußert sich Vp C.: »Für mich ist nach der Pause immer erst nötig, daß ich die ganze Reihe auf mich wirken lasse. Dadurch stellt sich ein, was ich Gestaltcharakter der Reihe nennen würde. Erst wenn dieser Gestaltcharakter da ist, fühle ich mich sicherer in der Auswahl der Zusammenhänge.«

Diese Aussagen scheinen auf eine merkwürdige und wichtige Erscheinung hinzuweisen. Wenn man an eine Reihe neu herangeht, so will man sich zunächst immer einen Überblick, ein Gesamtbild verschaffen. Man liest sich die Reihe einmal durch, erfährt dadurch, wie lang sie ist, ob sie überhaupt sehr leicht oder schwer ist, ob irgendwelche Besonderheiten herauspringen usw. Der sinnlose Stoff, um den es sich in unseren Versuchen handelt, ist allerdings so spröde und inadäquat, daß dieses in der ersten Orientierung gewonnene Gesamtbild noch viel zu schwach wäre. Man muß vielmehr erst die einzelnen Silben, wie Ephrussi¹⁾ schildert, »geläufig machen«. Danach kann man sie verbinden, Zusammenhänge suchen, Komplexe bilden usw. und so allmählich wieder ein reicheres Gesamtbild des Ganzen aufbauen. Nachher aber wird durch das fortgesetzte Wiederholen dieses Bild wieder stark zerrissen. Es zerfällt, man verliert sich im Einzelnen. Wenn

nun eine Pause kommt und man wieder neu an die Reihe herangeht, so geht man wie zu Anfang wieder energischer auf das Ganze. Diesmal hat man mehr Erfolg, weil das Einzelne schon geläufiger ist. Daraus würde sich, wenn unsere Vermutung richtig ist, ein weiterer Vorteil der Vertg. ergeben.

B. Nachteile der Häufung bei Jost.

Wir wenden uns zu den Nachteilen der Häufg. Z. T. sind sie nur das Korrelat zu den Vorteilen der Vertg.

1. Bei den Häufg.-Versuchen weiß die Vp sehr bald, daß es sich um eine Häufg.-Reihe handelt, also die Wiederholung noch länger fortgesetzt wird. Eine fast allgemein gemachte Beobachtung ist nun, daß sich die Vp, sowie sie diese Sicherheit hat, verläßt und weniger anstrengt. Dieses Sich-Verlassen auf die kommenden L.Wn. ist größer, wenn man mehr Wiederholungen vor sich hat. Es tritt auch bei Vertg.-Reihen ein, wenn die Wiederholungszahl größer ist.

Vp R. (12 L.Wn.): »Zunächst nach den ersten 4 Wiederholungen dachte ich, es wird weiter gehen. — Ich lasse mir, wenn ich weiß, daß wahrscheinlich weitere Lesungen folgen werden, ein bißchen mehr Zeit, bin weniger aktiv.«

Vp B. (10 L.Wn.): »Ich richte mich bei höherer Wiederholungsanzahl ganz anders ein.«

Vp R.: »Wenn man weiß, daß 10 Wiederholungen zur Verfügung stehen, so lernt man etwas gemächlicher, als wenn man schon nach etwa 4 Wiederholungen reproduzieren muß.«

Die eben geschilderte Erscheinung ist das Gegenstück zu dem größeren Drängen bei Vertg., wenn man nur eine geringe Wiederholungszahl vor sich hat. Es ist keine neue Gesetzmäßigkeit, sondern nur eine andere Auswirkung derselben Erscheinung.

2. Mit dem in Punkt 1 geschilderten Nachlassen der Bemühung, sobald man mehr Wiederholungen vor sich weiß, hängt zusammen, daß man später zu rezitieren beginnt und schwächer rezitiert.

So äußerte Vp R. in der ersten Silbenreihe (10 L.Wn.) am ersten Versuchstage, als sie noch keine Vermutung haben konnte, daß die Reihe später nochmals vorgelegt werden würde: »Schon bei der 3., 4. Lesung angefangen zu rezitieren.« In der folgenden Silbenreihe (10 L.Wn.) heißt es: »Diesmal ist mir vor dem Lernen eingefallen, daß die Reihe sicherlich nochmals drankommt. Schon war ich leichtsinnig! Ich habe diesmal erst bei der 6. bzw. 7. Lesung angefangen zu rezitieren, mindestens 3 bis 4 Wiederholungen später als bei der vorigen Reihe.«

Vp Ma. (30 L.Wn.): »Es dauerte eine lange Zeit, bis ich es konnte. Man fängt bei hoher Wiederholungszahl ziemlich spät an, wirklich zu lernen. . .

¹⁾ P. Ephrussi, a. a. O., S. 167.

Man muß sich immer wieder erst daran erinnern, daß man es ja eigentlich lernen sollte.«

Es brauchen gar nicht immer 30 Wiederholungen zu sein, um ein Zurücktreten des Rezitierens beobachten zu können.

VpC. (12L.Wn.): »Wenn man annimmt, daß eine Weile wiederholt und hinterher nicht geprüft wird, setzt bei mir vielfach gleich von vornherein die ursprüngliche Bemühung des Rezitierenwollens aus.«

3. Ein weiterer und sehr wichtiger Nachteil der Häufg. besteht in der Abstumpfung. — Jost¹⁾ wehrt sich gegen die Erklärung seines Satzes, daß der Nachteil der Häufg. auf Ermüdung beruhe. Er kann in der Tat nachweisen, daß eine allgemeine Ermüdung, die den Geist für jede Tätigkeit oder wenigstens für jedes Lernen weniger leistungsfähig macht, nicht eintritt. Damit ist aber keineswegs die Erklärung ausgeschaltet, daß eine Abstumpfung oder eine spezielle Ermüdung gegen die oft wiederholte Reihe eintritt²⁾. Ephrussi³⁾ hat das Verdienst, auf diese für das Lernen sehr wichtige Erscheinung das erste Mal klar hingewiesen zu haben.

a) Bei den ersten Wiederholungen liegt der Lernstoff klarer vor uns. Dies wird nach wenigen, nach etwa 2 bis 3 Wiederholungen oft sogar noch stärker. Bei länger fortgesetztem Wiederholen, insbesondere wenn man nicht fortschreitet oder wenn man es schon kann, ändert sich jedoch der Zustand. Das Einzelne und das Ganze werden verschwommen, farblos, unklar und ausdruckslos. Dafür liegt eine Fülle von Äußerungen vor:

VpW.: »Es ist merkwürdig, wie die Reihe bei länger fortgesetztem Wiederholen sich verändert und farblos wird.«

VpR. hat den Stoff nach etwa 10 Wiederholungen gekannt und schon ein paarmal auswendig hergesagt. »... Kurz darauf«, sagt die Vp, »ist ein vollständiger Zerfall eingetreten. Der fließende Zug war ganz zerstört. Vorher lebte ich, wenn ich eine Silbe nannte, in dem ganzen Zusammenhange drinnen. Ich spürte die Stelle, ich stellte mich irgendwie auf die nächsten Silben ein und zog sie dadurch sozusagen herbei. Diese ganze Tätigkeit war nun weg, und damit war ich in jedem Moment ratlos, wie die nächste Silbe heißt. Ich konnte sie auch nicht im eigentlichen Sinne suchen.«

VpE. (30L.Wn.): »Beilängerer Wiederholung hat man manchmal das Gefühl, als wenn Gekanntes wieder abrutscht ins Unterbewußtsein und als wenn es wieder schlechter werden würde.«

Diese Erscheinungen der Lockerung oder des Zerfalles treten manchmal plötzlich ein. Dieselbe Erscheinung ist auch von Karsten⁴⁾ beobachtet worden.

¹⁾ Jost, a. a. O., S. 442/45.

²⁾ M. Offner, Die geistige Ermüdung, Bln. 1928, S. 138.

³⁾ Ephrussi, a. a. O., S. 165.

⁴⁾ A. Karsten, Psychische Sättigung, Psychol. Forschung, Berlin 1928, Bd. 10, 2./4. Heft (S. 142 bis 254), S. 173.

b) Gleichzeitig wird der Stoff langweilig, unsicher, man ist nicht mehr dabei, ja das Hersagen geschieht automatisch, rein äußerlich, man lallt nur.

VpZ.: »Ewigwährend! Entsetzlich langweilig! Ich mußte mich irgendwie zusammenraffen, daß ich nicht einschlafe, und große Energie aufbringen, um die im Laufe fortgesetzter Wiederholung auftretende Faulheit und Langweile zu überwinden.«

VpZ. (10 L.Wn.): »Diese Anzahl ist mir schon zu viel; wenn es so lange dauert, so ist das Wiederholen einfach nur ein Lallen.«

4. Eine Bestätigung des eben Gesagten ist es, wenn ausgesagt wird, daß bei Häufg. der Eindruck des Fortschreitens und darum der Antrieb fehlt, ebenso daß die Hoffnungslosigkeit immer stärker wird¹⁾. Wir haben hierin keine neuen Nachteile der Häufg. vor uns. Wir führen diese Erscheinungen nur darum als eigenen Punkt an, weil sie sich äußerlich von den übrigen Abstumpfungerscheinungen abtrennen lassen.

Wir greifen einige Beobachtungen heraus.

VpZ. (30 L.Wn.): »Es kommt bei längerem Wiederholen für mich nicht mehr irgend etwas hinzu; es ist, als wenn ich durch ein Sieb Wasser gieße.«

VpZ.: »Mich stört wahnsinnig der Gedanke, daß ich es nicht schaffen werde. Im Moment, da ich merke, daß es geht, steigt wieder mein Niveau.«

VpO. (30 L.Wn.): »Bin ganz deprimiert, es wird nicht gehen!«

VpD. (30 L.Wn.): »Bin ganz deprimiert, ich behalte ja doch nichts!«

5. Nach der Selbstbeobachtung einzelner Vpn kommt als Nachteil der Häufg. gelegentlich auch hinzu, daß man durch das Lesen, welches immer glatter und glatter geht, schon den Eindruck des Könnens hat. Das ist aber eine Irreführung, weil man eben die Reihe noch nicht beherrscht. Wenn man sie bei dem hemmungslosen Fluß des Lesens subjektiv kann, verläßt man sich leicht, d. h. es hört der Lerntrieb ebenfalls auf. Es wäre ja sinnlos, weiter zu streben, wenn man, wenigstens nach dem subjektiven Eindruck, das Ziel schon erreicht hat.

6. Wir führen noch einige ergänzende Beobachtungen an, die sich zwar nicht auf den Unterschied zwischen Häufg. und Vertg. beziehen, aber im Zusammenhang stehen mit den geschilderten Gesetzmäßigkeiten des Strebens.

Die eben geschilderten Nachteile sind nicht nur vorhanden und werden nicht nur empfunden, z. T. auch ausdrücklich angegeben, sondern die Natur drängt auch instinktiv unter der allgemeinen Tendenz zu lernen, sich von ihnen frei zu machen (»Gegentrieb«).

VpE. (30 L.Wn.): »Es erscheint ungünstig, wenn die Lesungen so dicht aufeinanderfolgen. Ich

¹⁾ Vgl. Rupp, Die Aufgaben der psychotechn. Arbeitsrationalisierung, Psychot. Zeitschr. 3. Jahrg. 1928, S. 174 ff.

möchte beinahe nach jeder Lesung eine Pause einschieben. Die Sache ist noch nicht verankert und wird fortgespült durch die zu rasch folgende Lesung.»

Vp Z. (10 L.Wn.): »Von dieser Reihe habe ich nichts behalten. Man kann verzweifelt werden. Ich wollte ... stehen bleiben. VI hat es verboten.«

VpMe. (30 L.Wn.): »Ich hatte das Gefühl, wenn Sie mich jetzt in Ruhe lassen, so kann ich es bald in kürzester Zeit, während ich jetzt bei dem fortgesetzten Lesen nicht mehr imstande war, mehr damit anzufangen, als ich schon damit angefangen hatte.«

Die Erscheinungen sind analog der von Lewin festgestellten »Tendenz, aus dem Felde zu gehen¹⁾.«

7. Wir haben in Vorstehendem das Ergebnis bei den Jostversuchen zu erklären versucht und wieder eine ganze Anzahl von Gründen gefunden, die das Ergebnis erklären. Es treten neue Gesichtspunkte heraus, die wir bei Besprechung der inneren Vorgänge unserer Versuche nicht gefunden haben.

Wir fassen auch sie für die Erklärung der Jostregel zum Schlusse wieder zusammen und ordnen sie.

Sie gruppieren sich einerseits um die Erscheinungen bei häufiger Wiederholung. Durch den langen Weg, der einem zur Verfügung steht, kann man sich Zeit lassen und braucht sich nicht anzustrengen. Man beginnt später zu rezitieren.

Bei der ständigen Wiederholung derselben Tätigkeit stumpft man ab. Der Stoff wird unklarer, verschwommener, das Ganze zerfällt immer mehr. Manchmal sinkt es sogar vollständig hinunter. Dadurch wird der Fortschritt geringer, manchmal tritt sogar Rückschritt ein. Das Streben auf diesem Wege hat dadurch weniger Sinn, wird langweilig, manchmal auch hoffnungslos und damit die Kraft immer schwächer.

Ebenso wird im Falle, daß man es schon kann und doch noch weiter lernen muß, die Handlung sinnlos. Das dennoch erzwungene Lesen wirkt äußerlich, automatisch und ist für das Lernen zwecklos.

Wenn umgekehrt die Pause eingeschaltet wird, so muß man sich mehr daran halten, weil ein früherer Abschluß vor der Türe steht. Man ist ferner beim neuen Herangehen nach der Pause wieder frisch, geht mehr auf das Ganze. Da keine so großen Wiederholungszahlen vorliegen, können die geschilderten Abstumpfungsercheinungen nicht entfernt bis zu demselben Grade wie bei Häufg. eintreten. Das Lernen ist im ganzen freudiger. Man hat mehr Mut und Vertrauen.

Aus diesen Gründen erscheint es vollkommen einleuchtend, daß die Vertg. trotz des Vergessens in der Zwischenpause günstiger wirkt. Ja, es wird auch plausibel, daß sie um so günstiger ist, je mehr verteilt wird.

¹⁾ Lewin, Die Bedeutung der »Psychischen Sättigung«, a. a. O., S. 183.

VII. Gegenüberstellung unserer und der Jostschen Versuche und verschiedener Varianten beider Versuche mit Erklärung der Unterschiede.

Wir haben nun noch eine letzte Aufgabe. Im IV. Kapitel haben wir unsere Regel zu erklären versucht und eine Reihe von Vorteilen der Häufg. bzw. von Nachteilen der Vertg. angeführt. Im VI. Kapitel haben wir getrennt davon die Jostregel zu erklären versucht und umgekehrt Vorteile der Vertg. und Nachteile der Häufg. aufgezählt. Es kam aber noch nicht überzeugend zum Ausdruck, daß Vorteile der Häufg. oder Nachteile der Vertg., die wir bei unseren Versuchen geltend machten, bei Jost wegfallen müssen, und umgekehrt, daß Vorteile der Vertg. oder Nachteile der Häufg., die wir bei Jost geltend machen, bei uns nicht oder nicht so sehr zur Wirkung kommen können.

Wir haben ferner in Kapitel V eine Reihe von Vergleichsversuchen kennengelernt, in denen fast alle Übergangsstufen von Jost bis zu unserer entgegengesetzten Regel verwirklicht waren. Wir müssen auch diese Fälle durch innere Gesetzmäßigkeiten zu erklären versuchen. Erst dadurch kann sich ein befriedigendes, abschließendes Bild ergeben.

1. Bedeutung der Prüfwiederholung.

Zu diesem Zwecke muß zuerst die innere Bedeutung der Pr.W. besprochen werden, mit der, wie wir schon bei Besprechung der Vergleichsversuche erkannt haben, der entscheidende Unterschied unserer Ergebnisse gegenüber den Jostergebnissen zusammenhängen muß.

Die Pr.W. stellt eine scharfe Kontrolle oder Rechenschaft für den Fortschritt dar¹⁾. Sie zeigt, was man kann oder nicht kann. Sie geht direkt auf das entscheidende Ziel, auf das Auswendighersagen, los und zeigt, wie es schrittweise erreicht wird. Sie steht in engstem Zusammenhange mit der Kraft des Strebens. Wir haben schon gesagt, daß diese Kraft um so stärker oder schwächer wird, je nachdem die Handlung subjektiv sinnvoller oder weniger sinnvoll erscheint. Die Pr.W. bietet die schärfste Kontrolle dazu. Sie führt am klarsten vor Augen, was man nicht kann, und stachelt dadurch das Streben am stärksten auf.

Man kann auch sagen, daß sie den Sinn des Lernens, ferner auch den Plan des Lernens besonders klar vor Augen rückt, dadurch stark verpflichtet und unter Umständen das Ich stark hineinzieht.

Man wird einwenden, daß eine ähnliche Kontrolle auch beim innerlichen Rezitieren während des Lernens vorliegt. Sicher wirkt Rezitieren in ähnlicher Richtung. Allein die Pr.W. geht viel weiter. Sie ist unerbittlich, während man beim inneren Rezitieren immer wieder nachgeben kann.

¹⁾ Vgl. Rupp, »Arbeitsrationalisierung«, a. a. O. S. 174. »Arbeitsschnelligkeit und Arbeitsgüte«, Psychot. Zeitschr., 6. Jahrg., 1931, H. 4, S. 111. »Psycholog. Probleme der Bestgestaltung der menschlichen Arbeit« in »Der Mensch und die Rationalisierung«, Berlin 1931, S. 263 ff., besonders S. 287 ff.