

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Neue Versuche über Lernen in Häufung und Verteilung

Winz, Arno

München, 1931

VIII. Allgemeine Schlußbetrachtung über die Kraft des Strebens und über andere Faktoren, die für den Lernerfolg von Bedeutung sind.

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

Tagen schon viel mehr entschwunden war, wenn vorher in Häufung gelernt wurde. Der zweite Teil dieser Tatsache, das Vergessen bei Häufung, ist nun ohne weiteres verständlich; dagegen ist der erste Teil, das gute dauernde Behalten nach Verteilung, zu erklären. Es könnte eine primäre, vorläufig schwer weiter erklärbare Erscheinung sein. Es könnte auch damit zusammen hängen, daß man durch das häufigere Frisch-Darangehen an den Lernstoff mehr Abstand gewinnt, oder daß man gewissermaßen übt, sich auf etwas schon stark Vergessenes zu besinnen, und dergleichen mehr.

VIII. Allgemeine Schlußbetrachtung über die Kraft des Strebens und über andere Faktoren, die für den Lernerfolg von Bedeutung sind.

Die Erklärungen, die wir oben gegeben haben, beruhen zu einem wesentlichen Teile auf der Grundanschauung, daß die Einprägung stärker ist, wenn man stärker strebt, mehr Kraft hat. Wir haben die Unterschiede zwischen Häufg. und Vertg., zwischen Lernen mit und ohne Pr.W. usw. im wesentlichen darauf zurückgeführt, daß die Kraft des Strebens verschieden stark ist.

Bisher hatte man in der Gedächtnisliteratur diesem Gesichtspunkte wenig Beachtung geschenkt. Man nahm zwar an, daß bei stärkerem Willen besser eingepägt wird, aber man hatte nicht daran gedacht, daß die verschiedenen Lernverfahren selbst zu stärkerem bzw. schwächerem Wollen hindrängen können.

Daß der Wille überhaupt auf das Lernen Einfluß hat, wurde, wie eben gesagt, wohl stets angenommen. Meumann¹⁾ führt Versuche an, in denen der Wille zum Lernen verschieden stark war. Der Lernerfolg war bedeutend besser bei stärkerem Willen. Kühn²⁾ hat allerdings wieder dieses Ergebnis in Zweifel gezogen. Das entscheidende und theoretisch sehr wichtige Experiment war folgendes: Es sollte durch bloßes Lesen eingepägt werden. Trotz stärkster Willensanstrengung und trotz hundert und mehr Wiederholungen war es nicht möglich, eine nur mittelmäßige Einprägung zu erreichen. Das Streben allein kann also die Einprägung noch nicht herbeiführen.

Kühn zeigt nun weiter, daß die Einprägung um so besser ist, je mehr der Stoff »verarbeitet« wird, wie Kühn³⁾ es bezeichnet, d. h. je klarer die Gruppenbildung ist, je klarere Hilfen benutzt werden usw. Wir würden heute Ausdrücke gebrauchen wie:

je klarer der Stoff »strukturiert«, »gegliedert«, »gestaltet«¹⁾ ist.

Damit wird zugleich die Bedeutung der Wiederholung auf eine niedrigere Stufe herabgedrückt. Man hat wohl ursprünglich in zu primitiv-mechanistischer Weise schon elementare Gesetze vermutet, nach denen die Einprägung streng mit der Zahl der Wiederholungen in irgendeinem funktionalen Zusammenhange wachsen würde. Immer mehr drängen die Erfahrungen zur Anschauung, daß die Einprägung nicht unmittelbar von der Wiederholungszahl, sondern entscheidend von der Klarheit der Strukturierung oder Gestaltung des Stoffes abhängt. Ist der Stoff leicht strukturierbar, so prägt er sich besser ein. Drängt man die Strukturierung zurück, etwa durch bloßes Lesen, so lernt man wieder schlechter. Wird umgekehrt durch scharfe Kontrollen, durch energisches Losstreben auf wunde Punkte u. dgl. die Strukturierung stark gesteigert, so ist die Einprägung wieder besser. Nicht an und für sich vermag also der Wille die Einprägung zu steigern, sondern vermittelt einer besseren Strukturierung oder Gestaltung des Stoffes.

Es ist nicht gesagt, daß das stärkere Streben immer eine bessere Gestaltung herbeiführt. Wir kennen Erfahrungen, wo die stärkere Bemühung die Wirkung verschlechtert²⁾. Bei manuellen Tätigkeiten tritt leicht zu große Spannung ein bis zu krampfhaften Zuständen. Etwas Ähnliches dürfte auch bei geistigen Tätigkeiten, so beim Lernen, der Fall sein. Ferner kann zu starkes Bemühen das Einzelne zu sehr betonen und dadurch den Zusammenhang zerreißen. Zu frühes Rezitierenwollen infolge eines starken Strebens dürfte in dieser Richtung wirken. Auch bei uns könnte das zu starke Bewußtmachen der Silben nachteilig wirken. Wir haben einige subjektive Angaben beobachtet, die in dieser Richtung sprechen. Vielleicht hängt auch das schlechtere Behalten bei Häufg., wenn man längere Zwischenpausen einschleibt, mit solchen Erscheinungen zusammen. Das etwas forcierte Lernen infolge der eingeschalteten Pr.Wn. könnte gerade für das dauernde Behalten ungünstig sein.

Wenn wir also auch den Vorgängen des Strebens eine entscheidende Bedeutung für das Lernen beimessen und wenn wir auch bewiesen zu haben glauben, daß bedeutende Unterschiede in dem Wert verschiedener Lernverfahren auf solchen Unterschieden des Strebens beruhen, so behaupten wir doch keineswegs, daß stärkeres Bestreben stets und notwendig schon bessere Einprägung bewirkt. Es kommt vielmehr darauf an, in welcher

¹⁾ In diesem Sinne wurden die Versuche Kühns von Rupp in seinen Vorlesungen gedeutet. — Vgl. auch F. Sander, Experimentelle Ergebnisse der Gestaltpsychologie, Bericht über den X. Kongreß f. exp. Psych. in Bonn, 1928, S. 28 ff. Ferner G. E. Müller, Komplextheorie und Gestalttheorie, Göttingen 1923.

²⁾ Man vgl. hierzu auch Rupp, Über Arbeitsschnelligkeit und Arbeitsgüte, Psychot. Zeitschrift, 6. Jahrg., 1931, Heft 6, besonders S. 186.

¹⁾ E. Meumann, Beobachtungen über differenzierte Einstellung bei Gedächtnisversuchen, Ztschr. f. Päd. Psych., Bd. 13, 1922, S. 456/463. — Ders., Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik, III, 1922, S. 120 ff.

²⁾ Kühn, a. a. O., S. 475.

³⁾ Kühn, a. a. O., S. 443.

Weise sich das stärkere Streben im Lernen auswirkt, ob es zu einem Verfahren führt, das eine klarere Gestaltung bewirkt, ob es stückhaftes Lernen vermeidet usw. Vielleicht gibt es noch weitere Unterschiede, die in solcher Weise den Lerneffekt beeinflussen.

Die Arbeit ist auf Anregung und unter Leitung von Herrn Professor Dr. Hans Rupp entstanden. Er ließ ihr vielseitigste Förderung angedeihen. Ich spreche ihm an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

Ferner bin ich den Damen und Herren, welche so bereitwillig waren, sich zu den oft langwierigen und anstrengenden Versuchen als Vp und in Versuchen, in denen ich selbst Vp war, als VI zur Verfügung zu stellen, zu Dank verpflichtet.

IX. Zusammenfassung.

I. Die Jost-Regel beim Lernen besagt, daß man um so besser lernt, je mehr man die Wiederholungen »verteilt«, d. h. Pausen zwischenschaltet. Die bisherigen Untersuchungen haben diese Regel beim sprachlichen Lernen meist bestätigt. Nur bei Prüfung unmittelbar nach dem Lernen erwies sich Häufung als günstiger, und die Verteilung wurde relativ um so besser, je länger die Prüfung hinausgeschoben wurde. Beim Üben von Tätigkeiten war dagegen die Jost-Regel bald erfüllt, bald nicht erfüllt. — Unsere eigenen Versuche suchten weitere Aufklärungen über die Jost-Regel und deren Ursachen zu geben.

II. und III. In unseren Hauptversuchen wurden einerseits die üblichen sinnlosen Silbenreihen, andererseits Substitutionsaufgaben (für Ziffern bestimmte Zeichen einprägen) gelernt, und zwar mit 12 bzw. 6 Wiederholungen, Prüfung unmittelbar nach dem Lernen und Einschaltung einer Prüfwiederholung (Angaben des Behaltene) nach je 4 bzw. 2 Wiederholungen. Es zeigte sich das krasse Gegenteil von Jost: Häufung war viel besser.

IV. Es ließ sich statistisch nachweisen, daß bei Häufung »konsequenter« gelernt wird und daß (bei Substitution) die Zeichen mehr in der natürlichen Reihenfolge reproduziert werden.

Vor allem wurde der innere Vorgang beim Lernen genau beobachtet: Das Lernen ist ein Zustreben auf das Ziel, nämlich auf das Können. Die Unterbrechung bei Verteilung wird als äußerst störend empfunden. Bei Häufung wird nach der zwischengeschalteten Prüfung stürmisch nach Fortsetzung verlangt und der Stoff bei neuem Lesen stürmisch aufgenommen; bei Verteilung sind diese Affekte abgeflaut und der Lernplan ist zerrissen. Bei Häufung hat man nicht nur objektiv mehr Erfolg, sondern auch subjektiv die Freude des Erfolges und dadurch mehr Streben. Bei Verteilung tritt der Nachteil des Vergessens in den langen Zwischenpausen hinzu. Durch diese Erscheinungen wird der Vorzug der Häufung verständlich.

V. Dagegen bleiben die Jost-Ergebnisse ganz unverständlich. Daher wurden Vergleichsversuche angestellt. 1. Zunächst wurden die Jost-Versuche (30 Wiederholungen) wiederholt und bestätigt. 2. Bei bloß 12 Wiederholungen kam auch die Jost-Regel heraus, aber schwächer. Wiederholungszahl hat also etwas Einfluß. 3. Jost-Versuche mit 30 Wiederholungen und Prüfung unmittelbar nach dem Lernen ergaben ebenfalls Schwächung der Jost-Regel. 4. Dagegen war diese ganz aufgehoben bei Jost-Versuchen mit 12 Wiederholungen und Prüfung unmittelbar nach dem Lernen. Die Zwischenzeit hat also wesentlichen Einfluß. 5. Wir prüften auch bei unseren Versuchen (12 Wiederholungen, zwischengeschobene Prüfungen) das Behalten nach ein und zwei Tagen. Wenn vorher in Verteilung gelernt worden war, wurde nach zwei Tagen fast ebensoviel behalten wie nach einem; wenn dagegen in Häufung gelernt worden war, wurde am zweiten Tag viel weniger behalten. Für das unmittelbare Behalten war also Häufung besser (unsere Regel), für das dauernde Behalten Verteilung (Jost-Regel). 6. Wenn bei unseren Versuchen Rezitieren vermieden wurde, war unsere Regel kaum noch erfüllt. 7. Nach starker Abstumpfung infolge wochenlanger Jost-Versuche mit 30 Wiederholungen war plötzlich wieder großes Interesse und guter Lernerfolg vorhanden, wenn unsere Versuche vorgenommen wurden.

VI. Die innere Beobachtung ergab als Vorteile der Verteilung bzw. Nachteile der Häufung bei Jost: Zufolge der häufigen Wiederholung bei Häufung verläßt man sich auf die lange zur Verfügung stehende Zeit; ferner stumpft man ab, der Stoff wird unklar, das Ganze zerfällt; man merkt keinen Fortschritt, manchmal sogar Rückschritt; das Lernen wird daher sinnlos, besonders dann, wenn man den Stoff ohnehin schon kann. Bei Verteilung, also bei geringerer Wiederholungszahl, muß man sich mehr daranhalten, man geht nach der Pause wieder frisch heran und hat mehr Freude und Vertrauen.

VII. Unsere Versuche unterscheiden sich von den Jostschen vor allem durch die eingeschalteten Prüfungen. Durch sie muß man sich scharf daranhalten; es kann sich selbst bei Häufung schwer eine Abstumpfung entwickeln; man hat scharfe Kontrolle, unerbittlicher als durch inneres Rezitieren, und hat klarere Ziele beim Lernen. Durch all das wird das Streben viel stärker angeregt.

Durch die angeführten Erscheinungen läßt sich auch der Einfluß der Wiederholungszahl und des Rezitierens erklären. Für die Wirkung der Zwischenpause jedoch läßt sich aus unseren Versuchen noch keine befriedigende Erklärung geben. Es konnten nur einige Vermutungen beigetragen werden.

VIII. Unsere Untersuchung zeigt, daß verschiedene Lernmethoden die Kraft des Strebens verschieden stark anregen können. Unsere Prüfwiederholung hat besonderen Einfluß auf das Streben