

## Nachuntersuchungen zur Ausbildung des Wollens<sup>1</sup>

Hans-Peter Krüger

Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften der Universität  
Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl Psychologie

... das Wollen im Sinne des Entschließens bezieht sich immer auf die Handlung selbst, die zugleich das nächste Ziel des Begehrens ist, und nicht auf ihren Erfolg ... Wir können uns nicht allein zu äußeren Handlungen entschließen, sondern auch zu inneren. Es gibt nicht nur eine willkürliche Körperbewegung, sondern auch eine willkürliche Lenkung der Aufmerksamkeit.

(Leonard Nelson 1917, S. 606)

Dükers Ergebnisse zur Wirkung von zwangsläufiger Arbeit bei wollensschwachen Vpn konnten wieder eingebracht werden. Die Variation des Versuchsgeräts ergab, daß das Gelingen dieser Untersuchungen wesentlich von der methodisch einzuführenden Unausweichlichkeit der Situation abhängt. Je weniger dies verwirklicht wird, desto geringer ist der Leistungsanstieg, um so mehr tritt die Person des Vln in den Vordergrund, um so schwerer fällt es den Vpn, die Leistungssteigerung der eigenen Person zu attribuieren. Ferner konnte gezeigt werden, daß das Schreiben von Achten in freier und zwangsläufiger Arbeit zumindest dieselbe Wirkung auf andere Leistungen hat wie das direkte Üben dieser Leistungen. Offensichtlich wird mit dieser Methode eine zentrale Funktion der Leistung geübt.

---

1 Die Untersuchungen gehen auf Herrn Professor Düker selbst zurück. Aufgrund seiner Vorträge in Nürnberg erklärten sich einige Studenten spontan bereit, die Versuche durchzuführen. Diesen Vln (Frl. Deyer, Endres, Hopfengärtner, Moos, Wildenhain und Herrn Kupser) habe ich für ihren Einsatz zu danken, ebenso Schulamtsdirektor Zapke und den Rektoren Scharf und Schuler für ihre bereitwillige Unterstützung. — Grundlage dieses Beitrages ist ein Referat des Autors im Arbeitskreis „Heinrich Düker — Impulse seiner Forschung“ im Rahmen der 20. Tagung experimentell arbeitender Psychologen 1978 in Marburg.

### 1. Fragestellung

Das Frappante an den Untersuchungen *Dükers* zur Ausbildung des Wollens (1975) ist, daß sie das Unmögliche thematisieren. Seine Vpn waren extrem wollensschwache Kinder aus Sonderschulen. Sie waren anfangs nicht in der Lage, eine einzige Acht um drei Punkte zu schreiben. Sie wurden durch diese Methode aber dazu gebracht, wie z. B. seine Vp R. K., im Laufe der Untersuchung etwa 30000 Nullen, 2000 Achten, 2000 mal den Buchstaben z und 2000 mal die Zahl 2 zu schreiben. Eine solche Technik ist heute von höchster Aktualität, in einer Zeit, in der ständig der Rückgang der „Arbeitsmoral“ und der Konzentrationsfähigkeit von Schulkindern beklagt wird.

Im Zentrum der Experimente *Dükers* steht ein Expositionsgerät, über dessen Platte ein Filmstreifen läuft, in den Punktpaare eingestochen sind. Wird durch diese Punkte eine Null geschrieben, verschwinden diese und ein neues Punktepaar erscheint auf der Schreibplatte. In der sog. freien Arbeitsweise (FA) werden die Punkte im selben Tempo exponiert, in dem die Vpn arbeiten. In einer ersten FA-Phase wird über ein tägliches Training von 15 Minuten die „baseline“ der Leistung festgehalten. Bei der zwangsläufigen Arbeit (ZA) hat die Vp keinen Einfluß auf das Tempo, das vom VI vorgegeben wird. Dabei stellt dieser die Geschwindigkeit des Transports des Filmstreifens so ein, daß diese deutlich über der Leistung der vorangegangenen FA liegt. Nach jedem ZA-Tag wird in FA gearbeitet, wobei sich die in der Regel etwa verdoppelte Leistung der ZA auch in der anschließenden FA erhält. *Düker* konnte zeigen, daß diese Leistungssteigerung von Dauer ist und auch in das übrige Arbeitsverhalten hineinwirkte. Die Konsequenzen zeigten sich sowohl in experimentell eingeführten neuen Aufgaben wie im normalen Schulbetrieb. Dabei war das Ausmaß der Veränderung so stark, daß *Düker* von einer „Veränderung der Persönlichkeitsstruktur“ der Kinder berichtete.

In zwei Versuchsreihen (VRn) sollten die Ergebnisse *Dükers*, die aus Untersuchungen Anfang der 30er Jahre resultierten, wieder eingebracht werden. Da das Expositionsgerät eine zentrale Funktion in diesen Experimenten hat, sollte durch eine Variation der Darbietungstechnik zusätzlich einiges zur Klärung des Bedingungs Zusammenhangs geleistet werden.

So wurde in möglichst enger Anlehnung an die Beschreibung des Geräts bei *Ach & Düker* (1934) ein  $60 \times 30 \times 25$  cm großer Kasten konstruiert, über dessen Deckplatte ein Papierstreifen von links nach rechts läuft. Der ruckartige Transport dieses Streifens um die Breite eines Buchstabens oder Zeichens konnte auf zwei Arten ausgelöst werden. Für die FA gab ein unter der Schreibplatte angebrachter Druckkontakt den Transport dann frei, wenn der Kreis einer Acht oder einer Null mit dem Stift geschlossen, also der Kontakt zweimal ausgelöst wurde. In der ZA löste ein in einem Zusatzgerät frei verstellbarer Taktgeber den Transport ohne Berücksichtigung des Druckkontakts aus. Die Punkte, durch die die Vp zu schreiben hatte, wurden mit einer über der Schreibplatte angebrachten Lichtquelle auf das Papierband projiziert. Dieses Verfahren wird im folgenden als *Maschinenmethode* bezeichnet.

Das zweite Gerät war ein elektronisches Metronom, das stufenlos verstellbar einen in der Dauer variablen Pfeifton erzeugte. Geschrieben wurde auf Blätter, auf denen in einer Matrix mit  $7 \times 10$  Zellen die Punkte eingetragen waren, durch die geschrieben werden mußte. Die Zellen hatten das Format  $2 \times 2$  cm, in ihrer Mitte standen die drei jeweils 0,5 cm auseinanderliegenden Punkte, durch die eine Acht geschrieben werden mußte. Nach jeder Minute zog der V1 das Blatt weg und die Vp begann auf einem neuen Blatt zu schreiben.

Zusätzlich war es möglich, an das Metronom eine Lichtquelle anzuschließen, die im gleichen Rhythmus mit dem Pfeifton aufleuchtete. Während der Zeit, in der das Licht (Schreibtischlampe) brannte, sollte die Vp schreiben. Diese beiden Verfahren werden als *Metronommethode ohne und mit Licht* bezeichnet. Mit diesen Geräten wurden die beiden Versuchsfragen angegangen:

1. Sind die Versuchsgeräte geeignet, die *Dükerschen* Ergebnisse zu replizieren? Insbesondere interessierte in dieser VR 1 der Unterschied zwischen der Maschinen- und der Metronommethode.

2. Hat das Training von einfachen Zeichen Auswirkungen auf andere Leistungsbereiche? In dieser VR 2 wurde deshalb gegen das Training im Schreiben eine intensive Beschäftigung mit den Vpn gesetzt.

## 2. Versuchsreihe 1

### 2.1 Versuchsablauf

Die Abbildung 1 gibt einen Überblick über den Terminplan der VRn. In VR 1 wurden als Versuchsgeräte die Maschine und das Metronom ohne Licht verwendet. In einer ersten FA-Phase wurde so lange gearbeitet, bis kein Leistungsfortschritt mehr zu erkennen war. Das trat nach 8 bis 11 Tagen ein. Abweichend vom Versuchsplan *Dükers* mußte jetzt eine ZA-Phase eingeschoben werden, da hier die Gruppe „Metronom ohne Licht“ zum ersten Mal mit dem Apparat konfrontiert wurde. 5 Versuchstage (Vte) lang wurde in ZA gearbeitet, dann folgten 3 Vte abwechselnd in FA und ZA. Nach einer Pause von vier Monaten wurden die Vpn der VR 1 noch einmal 3 Vte lang in FA geprüft.

Da in der VR 2 eine Gruppe von Vpn ebenfalls mit dem Metronom arbeitete (hier allerdings „mit Licht“) können die Ergebnisse dieser Gruppe mit zur Beantwortung der Versuchsfrage 1 herangezogen werden. In VR 2 stand zu Beginn eine FA-Periode von 6—7 Tagen, die ohne Apparatur durchgeführt wurde. Es folgten 6 ZA-Tage mit dem Metronom mit Licht. Anschließend wurde 5 Vte abwechselnd in FA und ZA gearbeitet.

	Versuchsreihe 1		Versuchsreihe 2	
	ARBEITSFORM			
Arbeitsweise	Maschine	Metronom ohne Licht	Metronom mit Licht	Training
FA	8–11 Tage	8–11 Tage	Vortest	
			6–7 Tage	
ZA	5 Tage	5 Tage	6 Tage	
FA + ZA	3 Tage FA ZA FA	3 Tage FA ZA FA	5 Tage FA ZA FA ZA FA	
FA	4 Monate Pause		Nachtest	
	3 Tage	3 Tage		
Vpn	6 Vpn, 4 männl., 2 weibl.		6 Vpn, 4 männl., 2 weibl.	
Alter	8–11 Jahre		8–13 Jahre	
VI	3 VI		3 VI	

Abb. 1: Untersuchungsplan für die VRn 1 und 2.

## 2.2 Versuchspersonen

An VR 1 und 2 nahmen jeweils 6 Vpn teil, die von je 3 Vln betreut wurden. Die Vpn waren Schüler von Nürnberger Sonderschulen im Alter zwischen 8 und 13 Jahren. Die Auswahl wurde von den Lehrern getroffen, die uns extrem konzentrationsgestörte Kinder zur Verfügung stellen sollten, die nicht in der Lage sind, die einfachsten Aufgaben zu erledigen. Dabei sollten sich die Lehrer untereinander einigen, welche ihre gravierendsten Fälle sind. Die über den *Hawik* ermittelten IQ-Werte der so ausgewählten Kinder lagen zwischen 65 und 90. 8 Kinder waren Jungen, 4 Mädchen.

### 2.3 Durchführung

Die Kinder wurden in VR 1 und 2 per Zufall den je zwei Experimentalgruppen zugeordnet. Wöchentlich wurden in Räumen der Schule 2 Vte abgehalten. Eine häufigere Betreuung war vor allem aus schulischen Gründen nicht möglich. Die Bedingungen waren teilweise schlecht, da Räume gewechselt werden mußten, manchmal sich auch 2 Vpn im gleichen Zimmer befanden. Jeder Vt betreute je ein Kind aus jeder der beiden Experimentalgruppen.

### 2.4 Ergebnisse

Die Abbildung 2 zeigt die Leistung einer Vp an der Maschine über alle Vte. Deutlich ist zu sehen, daß die von Düker mitgeteilten Verläufe wiedergefunden werden konnten. Vp Günther verdoppelte seine FA-Leistung in der ZA und konnte diese Steigerung auch in der anschließenden FA aufrechterhalten. Nach vier Monaten war die Leistung gegenüber den letzten FA-Tagen sogar noch erhöht.

Etwas Schwierigkeiten hatten wir mit dem Fehlerkriterium, da die Punkte nur auf den Papierstreifen projiziert wurden. Da aber die relative Lage der Punkte identifiziert werden konnte, war zumindest eine Bestimmung der Größe der Achten möglich. Oberer und unterer Punkt hatten einen Abstand von 1,4 cm. Wird dieser Wert überschritten, hat die Vp nicht genau getroffen. Damit ist die mittlere Größe der Achten ein Fehlerparameter. Es zeigt sich in Abbildung 2, daß die Leistung qualitativ in der ZA zuerst schlechter wurde, in der anschließenden FA sich aber wieder verbesserte.

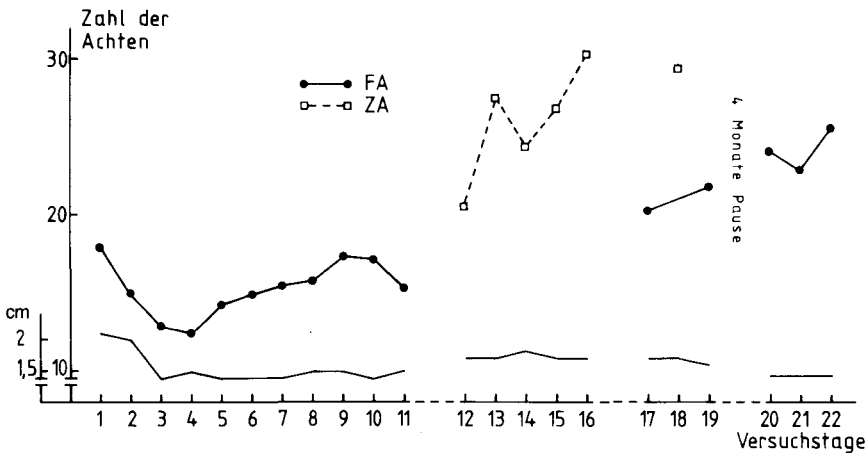


Abb. 2: Minutenleistung pro Versuchstage der Vp Günther (VR 1).

Zur Demonstration des Gesamtergebnisses wurden für jede Vp getrennt die Maximalleistung aller Vte bestimmt und alle anderen Leistungen dieser Vp als Prozentwert dieses Maximums ausgedrückt. Die unterschiedliche Länge der FA- und ZA-Perioden wurde dadurch ausgeglichen, daß pro Vp jeweils die erste FA- und ZA-Periode halbiert wurde. Das Ergebnis für die drei Versuchsgeräte zeigt Abbildung 3. Im oberen Teil sind die 3 Vpn zusammengefaßt, die an der Maschine gearbeitet haben. Der vorher bereits an der Vp Günther demonstrierte Verlauf zeigt sich in aller Deutlichkeit.

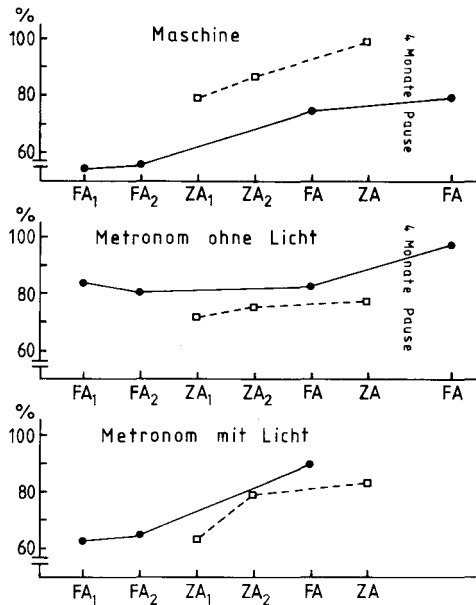


Abb. 3: Minutenleistungen, getrennt nach Geräten

Völlig anders verlaufen die Funktionen für die Metronommethoden. Bereits die ersten FA-Leistungen liegen beim Metronom ohne Licht etwa bei 75% der Maximalleistung, was auf einen außerordentlich geringen Übungsfortschritt hinweist. Auffällig ist vor allem, daß die Leistung in ZA *unter* der Leistung in der der ZA folgenden FA-Periode liegt. Das gilt auch für das Metronom mit Licht (unterer Teil der Abbildung), wenngleich nicht in diesem Maße. Hier ist der Übungsfortschritt wesentlich höher, ohne allerdings den der Maschinenmethode zu erreichen.

## 2.5 Diskussion

Die Maschinenmethode hatte den von *Düker* geschilderten „mitziehenden“ Effekt. Nach den Darlegungen in seinem Buch liegt der Erfolg dieser Methode in der durch sie bei den Vpn induzierten Erkenntnis, daß sie in ZA hohe Leistungen erbringen können. Diese schreiben sie sich selbst zu. Der VI hat in der ZA nicht mitgeholfen wie in der anfänglichen FA, sondern die Vp war in der ZA auf sich allein gestellt. Einen solchen Erfolg hatten die Kinder sich vor der ZA nicht zugetraut. Die so ausgelöste Erhöhung des Selbstvertrauens bedingt das Aufkommen von Interesse, Streben und Anspannungsfähigkeit. Die in der ZA von der Maschine abgenommene Entscheidung zum Schreiben kann in der anschließenden FA von den Vpn selbst übernommen werden.

Alle Beobachtungen, die wir an unseren Vpn machen konnten, stimmen mit dieser Interpretation überein. Die VI hatten in der anfänglichen FA-Phase alle Schwierigkeiten, die Kinder überhaupt zum Schreiben zu bewegen. Das pädagogische Lob war spätestens nach den ersten zwei, drei Vtn abgenutzt. Lediglich Zwang hielt die Vpn überhaupt im Versuch. Das änderte sich in der ZA-Phase.

Beispielhaft für diese Veränderung steht die Vp Brigitte. Am 1. Vt redete sie kein Wort, sondern arbeitete gebannt in FA an der Maschine. Diese Lust läßt in den nächsten Vtn nach. Am 7. Vt weigert sie sich kategorisch, in den Versuchsraum mitzukommen. Erst durch energisches Zureden beginnt sie überhaupt mit der Arbeit. Am 9. Vt beginnt die ZA: die Arbeit macht Brigitte großen Spaß. Am 10. Vt will sie wieder nicht mitkommen. Als sie doch muß, ist sie beleidigt und setzt sich mit großem Widerwillen an die Maschine. 11. Vt: Brigitte will ihren Streifen betrachten und stellt mit Stolz fest, daß er bis zur Türe reicht. Will nach dem Versuch noch freiwillig dableiben. 13. Vt: Will überhaupt nicht schreiben. Die Lehrerin zwingt sie mitzugehen. Sie „bockt“ auf dem Gang und muß ins Versuchszimmer gezogen werden. Will sofort wieder gehen, setzt sich dann doch an die Maschine und schreibt. Geht ohne Gruß. 14. Vt: Brigitte kommt zur Türe herein und hält etwas hinter dem Rücken. Sie gibt dem VI eine Papierrolle (die sie früher einmal geschenkt bekam) und zeigt, daß sie zuhause Vorder- und Rückseite mit Achten beschrieben hat. Sie schreibt heute immer schneller und gibt sich auch qualitativ Mühe. Schreibt nach 15 Minuten noch drei Minuten weiter. 15. Vt: Brigitte bringt wieder eine Rolle mit Achten mit, zu der sie zuhause zwei Stunden gebraucht hat. Nach 4 Monaten, 1. Vt: Brigitte läuft strahlend auf den VI zu. Nach 15 Minuten schreibt sie freiwillig noch 5 Minuten weiter. Die Lehrerin äußert sich begeistert über den Erfolg. Früher hätte Brigitte am Unterricht nicht teilgenommen, jede Arbeit abgelehnt. In letzter Zeit verlange sie neue Beschäftigungen, wenn sie den vorherigen Auftrag erledigt habe. Ihr Lesen sei deutlich besser geworden, auch sozial taue sie mehr und mehr auf.

Der Verlauf der Metronommethode war wesentlich anders. In der anfänglichen FA-Periode hatten die VI dieselben Schwierigkeiten. Nur über Zwang waren die Kinder überhaupt zur Arbeit zu bewegen. Der Pfeifton beim „Metronom ohne Licht“ hatte in der ZA zuallererst die Folge, daß sich die Kinder *gestört* fühlten. Statt ihnen die Entscheidung zum Schreiben zu erleichtern, erschwerte dies der Ton. Zusätzlich zur Schwierigkeit, über-

haupt mit dem Schreiben einer Acht zu beginnen, mußte dieses Schreiben auch noch in den Rhythmus des Metronoms eingepaßt werden. Die Vl mußten in allen Versuchen mit lautem Klopfen und Bemerkungen wie „Jetzt“ diesen Rhythmus verstärken, damit die Kinder überhaupt erst hineinfanden. Waren sie dann im Takt, ging es wesentlich leichter. Auffällig ist, daß sich die Kinder an der Maschine diese Eingriffe von seiten des Vls verbateten: *sie fühlten sich durch das Klopfen gestört*.

Wurde wie in VR 2 zum Pfeifton noch ein Lichtreiz gesetzt, verringerte sich dieser Effekt. Die Kinder fanden leichter in den Rhythmus. Dennoch blieben die ZA-Leistungen nur unwesentlich höher als die FA-Leistung. In der anschließenden FA schrieben die Metronom-Vpn „erleichtert“ auf. Die Leistung war höher als in der ersten FA-Periode, so daß man fast von einer latenten Übung sprechen könnte. Die Kinder mußten sich in der ZA gegen das Metronom durchsetzen — der Einbezug eines anderen Konzeptes von *Düker*, der reaktiven Anspannungssteigerung (1963), liegt nah.<sup>2</sup>

Als die entscheidende Variable von Experimenten dieser Art stellte sich die *Unausweichlichkeit der Situation* heraus: Nur wenn Versuchsgerät, Versuchssituation und Verhalten des Vls dies realisieren, tritt ein Erfolg ein. Den ersten Beleg dafür finden wir in den unterschiedlichen Ergebnissen für die einzelnen Versuchsgeräte. Die Maschine stellt die Vp in der ZA vor vollendete Tatsachen: ohne Rücksicht auf den momentanen Stand der Arbeit wird ihr einfach das Papier weggezogen.

Diese Strenge besitzt das Metronom ohne Licht nicht. Im Grunde bleibt es ohne Konsequenzen, wenn die Vp sich nicht nach dem Ton richtet. Wird zusätzlich zum Ton ein Lichtreiz gesetzt, erleichtert das zwar der Vp das Hineinkommen in den Takt, ändert aber wenig an der Unverbindlichkeit der Situation.

Die Konsequenz ist, daß mit abnehmender Klarheit der Situation die Abhängigkeit der Ergebnisse vom Vl zunimmt. Den geringsten Einfluß hat der Vl bei der Maschinenmethode. Seine Aufgabe ist hier, die Situation von außen abzuschirmen. Ansonsten ist die Vp mit der Maschine allein. Bei den Metronommethoden muß der Vl einen Teil der Maschinen-Aufgaben übernehmen. Konkret muß er die Vp daran hindern, in der ZA angefangene Achten fertigzuschreiben, wenn der nächste Takt kommt, muß die Vp zwingen, keinen Takt auszulassen usw. Das alles macht die Maschine *sichtbar*: auf dem Streifen sind angefangene Achten, ausgelassene Stellen für die Vp eine deutliche Mahnung. So ist zu verstehen, daß trotz ausführlicher Instruk-

<sup>2</sup> Eine Aufgabe zukünftiger Experimente wird sein, diese Variable des Störens der Vp, des Erschwerens der Tätigkeit zu systematisieren. Das Grundmuster dieser Untersuchungen wird sein, zuerst die Vpn ungestört arbeiten zu lassen, dann gezielt Erschwerungen einzuführen und sie dann wieder „unbeschwert“ schreiben zu lassen. Die Vp muß in der Störphase eine Tätigkeit, die sie kann und in der sie hochgeübt ist, gegen widrige Umstände durchhalten.



tion und Einübung unserer V1 bei den Metronommethode V1-spezifische Effekte auftraten. Die eindrucksmäßig „lieben“ V1 mit sog. pädagogischen Verständnis hatten deutlich weniger Erfolg als die sachlich-fordernden, die die Widerständigkeiten der Vp während des Versuchs übersahen, zurückwiesen oder gar nicht erst zuließen, statt auf sie einzugehen. Das weist darauf hin, daß das Entscheidende dieser Experimentierform darin liegt, die Anforderungen und die Leistung ins *Draußen* zu verlagern. Die Rolle des V1 muß von der Maschine und der Gesamtsituation übernommen werden.

Damit scheint uns auch ein Anschluß der *Dükerschen* Ergebnisse an die Befunde der Attributionsforschung möglich. Die Attribuierung eines Erfolgs auf die eigene Person findet danach erst dann statt, wenn keine äußeren Bedingungsgrößen für eine unerwartete Verhaltensvariation zu erkennen sind (siehe etwa *Jones & Valins* 1972, 70). Die Maschine erleichtert in der ZA tatsächlich die Arbeit, ohne daß die Vpn das so erleben, eher im Gegenteil. Wenn dennoch die Leistung so stark ansteigt, der in den Augen der Vp unbeteiligte V1 nicht das auslösende Moment gewesen sein kann, muß die Vp die auch ihr offensichtliche Leistungserhöhung sich selbst zuschreiben. Je stärker aber der Eingriff des V1s, um so weniger kann dieser Prozeß einsetzen.<sup>3</sup>

### 3. Die Versuchsreihe 2

Untersucht wird hier die Transferwirkung. Zur Überprüfung werden übliche Schultests herangezogen, daneben einfache manuelle Fertigkeiten.

#### 3.1 Versuchsmaterial

Folgende Aufgaben wurden in das Experiment eingebracht:

- a. das Auffädeln von Perlen auf einen in einen Holzfuß gesteckten Draht (15 Durchgänge zu je 20 Sekunden)
- b. das Ausschneiden von geometrischen Figuren
- c. die Leistung im *Pauli*-Test (5 Minuten in 30-Sekunden-Intervallen)
- d. die Leistung im Rechtschreiben
- e. die Leistung im sinnverstehenden Lesen

---

<sup>3</sup> Eine Auffälligkeit ergab sich, als wir versuchten, die Vpn den Grad ihrer psychischen Anspannung skalieren zu lassen. Bei Kindern gleichen Alters hatten wir mit der von *Heller* (1980) entwickelten Skala keine Schwierigkeiten — sie konnten für alle Tätigkeiten problemlos den Grad der Anstrengung angeben. Alle Versuche, eine solche Skala bei den wollenschwachen Vpn einzuführen, scheiterten. Diese Unfähigkeit zur Skalierung kann auf zwei Gründen beruhen: entweder haben diese Kinder kein ausgebildetes Bezugssystem für aufgaben- und situations-spezifische Aktivierung oder es ist ihnen unmöglich, darüber zu reden.

- f. die Leistung in einem Intelligenztest
- g. die Leistung in einem Konzentrationstest<sup>4</sup>
- h. das Schreiben von Achten durch drei Punkte (5 Minuten in Minuten-Intervallen)

Bei den Aufgaben aus Tests wurden durch zufälliges Auswählen aus den Parallelformen jeweils vier Viertel gebildet. Ein Viertel diente als Vortest, eines als Nachtest. Die Hälfte der Aufgaben wurde als Übungsmaterial verwendet.

### 3.2 Versuchsablauf

Aus den 6 Vpn wurden über Münzwurf zwei Gruppen gebildet. Die Experimentalgruppe (EG) schrieb während der 18 Vte täglich jeweils 15 Minuten Achten in FA und ZA, die Kontrollgruppe (KG) wurde in derselben Zeit in Aufgaben eingeübt, die in Vor- und Nachtest geprüft wurden (siehe Abbildung 1).

Die achtenschreibende EG wurde damit systematisch schlechter gestellt als die KG, die gezielt auf den Nachtest vorbereitet wurde. Jeder der drei

*Tabelle 1:* Mittlere Ränge der Experimentalgruppe (EG), Kontrollgruppe (KG) und Vergleichsgruppe (VG) pro Aufgabe im Vortest und Nachtest.

Aufgaben	<i>Mittlere Ränge</i>						
	EG	Vortest			Nachtest		
		KG	VG	EG	KG	VG	
Perlen	8,0	9,7	4,2	5,7	9,3	5,5	
Ausschneiden	5,2	7,0	6,9	5,8	4,5	7,8	
Pauli-Test	8,7	7,0	5,2	8,0	7,3	5,3	
8er-Schreiben	5,0	7,3	6,8	9,7	5,3	5,5	
Rechtschreiben	9,8	7,2	3,0	10,0	7,0	3,0	
Intelligenz	4,3	4,3	2,8	4,3	4,7	2,7	
Lesen	7,0	6,0	2,0	6,0	6,3	2,7	
Konzentration	5,0	7,0	3,0	5,3	6,3	3,3	
Gesamt	6,6	6,9	4,2	6,9	6,3	4,5	

<sup>4</sup> Die Tests wurden so ausgewählt, daß sie möglichst gut den Leistungsstand der Schüler repräsentierten.

VI erhielt eine Vp aus der EG und der KG. Für die EG sollten die VI einen sachlich-fordernden Arbeitsstil (wie in der VR 1) realisieren. In der KG hatten die VI die Aufgabe, eine möglichst emotional warme Atmosphäre zu schaffen.

Die Kinder sollten mit Geduld und Freundlichkeit in die Aufgaben eingeübt werden. Durch ständige Aufgabenvariation sollte keine Langweile aufkommen. Beide Haltungen wurden vorher mit den VIn eingeübt.

Zur Überprüfung der Leistungssteigerung beider Gruppen wurde noch eine sog. Vergleichsgruppe (VG) eingeführt, in der die Lehrer die 6 nächstschwierigen Fälle nannten. Diese VG wurde nur in Vor- und Nachtest geprüft.<sup>5</sup>

### 3.3 Ergebnisse

Um die großen interindividuellen Unterschiede aufzufangen, wurden die Leistungen in Vor- und Nachtest pro Aufgabe über alle Vpn in eine Rangreihe gebracht. Die mittleren Ränge der drei Gruppen pro Aufgabe zeigt Tabelle 1.

Deutlich ist zu sehen, daß in der VG die leistungsschwächeren Kinder sind (niederer Rang = niedere Leistung). Berechnet man unabhängig von den Aufgaben den Mittelwert der Ränge pro Gruppe, entsteht Abbildung 4.

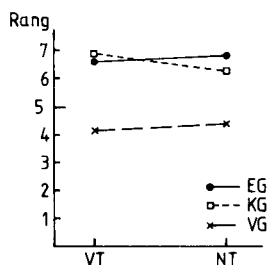


Abb. 4: Mittlere Ränge über alle Aufgaben für Vortest (VT) und Nachtest (NT), getrennt für die experimental- (EG), Kontroll- (KG) und Vergleichsgruppe (VG).

<sup>5</sup> Dieses experimentell mangelhafte Verfahren (die Vpn hätten zufällig allen drei Gruppen zugeteilt werden müssen) wurde uns aufgezwungen, da sie Lehrer natürlich ihre größten „Sorgenkinder“ behandelt wissen wollten. Die Konsequenz war die Unvergleichbarkeit der Gruppen. Die VG schnitt in allen Vortests schlechter ab als die anderen Gruppen. Das zeigt auf, wann für den Lehrer der Eindruck „Sorgenkind“ entsteht. Am gravierendsten sind für ihn die Fälle, in denen die intellektuelle Leistungsfähigkeit ausreichen müßte, Störungen im Verhaltens- und Konzentrationsbereich allerdings eine adäquate Leistung verhindern.

Es zeigt sich, daß zwischen EG und KG kein Unterschied zu finden ist. Die massive Übung der Testaufgaben während 18 Vtn hat der KG keinen Leistungsvorteil gegenüber der achtenschreibenden EG gebracht. Vor allem beim Verfahren der Rängebildung hätte sich ein solcher Effekt deutlich niederschlagen müssen.

### 3.4 Diskussion

Die Ergebnisse verdeutlichen, daß mit der *Dükerschen* Methode eine zentrale Funktion der Leistung geübt wird. Aus den Verhaltensbeobachtungen der Vpn in EG und KG ist abzulesen, daß die emotional warme Atmosphäre in der KG diese gegenüber der sachlich-fordernden in der EG nicht entscheidend besser stellte. Die Schwierigkeiten, die Kinder überhaupt bei der Arbeit zu halten, waren in der KG eher größer. Das weist darauf hin, daß die vor allem in der pädagogischen Literatur geforderte Sinnhaftigkeit der Arbeit („sinnlose“ Achten gegenüber „sinnvollen“ Aufgaben) möglicherweise nicht die entscheidende Variable ist. Es kommt bei willensschwachen Kindern wohl zuallererst einmal darauf an, daß sie arbeiten. Dazu müssen Aufgaben gestellt werden, die einen sichtbaren Erfolg der Anstrengung vermitteln können (einfachste, in großer Zahl auszuführende Tätigkeiten). Die Sinnhaftigkeit ist dabei sekundär. Die Zufriedenheit resultiert aus der Bewältigung der Aufgabe, nicht aus dem Erleben, etwas Sinnvolles getan zu haben. Letzteres dürfte erst dann von Bedeutung werden, wenn eine grundsätzliche Arbeitshaltung vorhanden ist.

### *Summary*

The effects of forced continuous activity on weak-willed slow learners, as shown by *Düker*, could be reproduced. Variation of the display apparatus cleared that the success of such tests essentially depends on the degree of inevitability imposed on the Ss by the situation. The less inevitable the situation, the lower becomes the increase in efficiency, the more the experimenter comes to the fore, and the harder it is on the Ss to attribute the increase to themselves. Moreover, the continuous writing of eights in free and in forced activity has at least the same bearing on other skills as practising these skills directly. Apparently, the method contributes to practising a central function of performance.

### *Literatur*

- Ach, N. & H. Düker: Über Methoden und Apparaturen zur Untersuchung fortlaufender Arbeitsprozesse. *Z. Psychol.* 133, 1934, 309—221  
 Düker, H.: Über reaktive Anspannungssteigerung. *Z. exp. ang. Psychol.* 10, 1963, 46—73

- Düker, H.: Untersuchungen über die Ausbildung des Wollens. Bern/Stuttgart: Huber 1975
- Heller, O.: Zur Skalierung psychischer Anspannung, in diesem Band, S. 213—225
- Nelson, L.: Kritik der praktischen Vernunft. Hamburg: Meiner 1917 (Nachdruck 1972)
- Nisbett, R. E. & S. Valins: Perceiving the causes of one's own behavior. In: *Jones, E. E. et al.* (Eds.): *Attribution. Perceiving the causes of behavior.* Morristown: General Learning Press 1972, S. 63—78

Anschrift des Verfassers:

Dr. Hans-Peter Krüger  
Fachbereich Erziehungs- und Kulturwissenschaften  
der Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl Psychologie I  
Regensburger Straße 160  
8500 Nürnberg