

Karl-Heinz Eser, Jörn Eugen

Aufmerksamkeitssensitive Interventionen und Fördereffekte in der stationären Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme (BvB)

Zusammenfassung

Deutlich verlangsamte lernbehinderte Teilnehmer/innen (N = 9) in stationären Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahmen (BvB) 2005/06 des Berufsbildungswerkes Dürrlauingen nahmen 18-mal auf freiwilliger Basis an zwei wöchentlich stattfindenden Trainingskursen zur Steigerung des konzentrativen Arbeitsverhaltens teil. Summarische Effekte dieser speziellen, aber auch begleitender institutioneller Interventionen über insgesamt 10 Monate wurden in einer 3-Punkte-Erhebung u.a. durch Kennwerte des Konzentrations-Verlaufs-Tests (K-V-T) ermittelt. Insgesamt lässt sich zeigen, dass genügend positive Entwicklungen im Arbeitsverhalten aller Teilnehmenden dieser Behandlungsgruppe eingetreten sind, um eine anschließende Ausbildung absolvieren zu können.

1. Einleitung

Der vielfältige Förderbedarf von lernbehinderten Teilnehmenden in der stationären Berufsvorbereitung wird in der Eingangsanalyse (EA) mehrdimensional objektiviert. Im Fall der vorliegenden kleinen Stichprobe steht insbesondere das symptomatische Arbeitsverhalten mit dem Leitmerkmal der „Verlangsamung“ (vgl. beispielsweise auch Kobi, 1980, 38, 49, 67, 110 f.; Schröder, 2000, 115; Grünke, 2004, 66) und dem Begleitmerkmal der „Aufmerksamkeitsstörung“ (vgl. etwa Kobi, 1980, 36, 54; Grünke, 2004, 66, 69; Lauth & Schlottke, 2005, 331, 341 f.) im Fokus von Diagnose und ableitbaren Förderangeboten. Diese komplementäre Wechselbeziehung von Diagnostik und Förderung ist geradezu konstituierend für Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen (BvB) wie sie in Berufsbildungswerken seit über 35 Jahren optimiert werden.

2. Stichprobe und Methodik

Von März und Juli 2006 haben N = 9 lernbehinderte junge Menschen – etwa 10% der Teilnehmenden an der Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme (BvB) 2005/06 im Berufsbildungswerk Dürrlauingen - im Alter von 16 bis 18 Jahren 18-mal auf freiwilliger Basis an zwei wöchentlich stattfindenden Trainingskursen teilgenommen, um ihre Konzentrationsfähigkeit zu verbessern und zu lernen, sich besser zu entspannen. Zwischenzeitlich pausierte diese Förderung sechs Wochen lang.

Die Förderung der Konzentrationsfähigkeit wurde in Anlehnung an das „Marburger Konzentrationstraining“ (Krowatschek, 2000) konzipiert und durchgeführt. Die Entspannungsübungen wurden auf Grundlage der „Progressiven Muskelrelaxation“ nach Jacobson (2006) angeboten.

Die Datenauswertung erfolgt quantitativ als auch qualitativ. Neben der Beschreibung der Ergebnisse auf Grundlage von Standardwerten in den drei Testmerkmalen werden alle Vergleiche prüfstatisch durch t-Tests (Clauss & Ebner, 1972, 184-190) abgesichert. Die geringe Mächtigkeit der Stichprobe macht die Interpretation von statistischen Tendenzen nötig, die in der Regel auch höhere Irrtumswahrscheinlichkeiten ($p \leq 0,10$) interessant erscheinen lassen¹. Zusätzlich werden Reliabilitäten, Interkorrelationen und Kennwerte zur prognostischen Validität der K-V-T-Testmerkmale ermittelt.

¹ Das Verhalten von Menschen bei Entscheidungen unter Unsicherheit („organismische Statistik“) kennt ein „alltagspraktisches Signifikanzniveau“, d.h. die höchstzulässige Irrtumswahrscheinlichkeit, die eine Person tatsächlich bei einer Entscheidung in Kauf nimmt bzw. die üblicherweise in Alltagsentscheidungen eingegangen wird. Hofstätter (1958) schätzt dieses „subjektive Verlässlichkeitsniveau“ (SVN) auf etwa $p = 0,20$. Wendt (1966) konnte diese Annahme in Urnenversuchen bestätigen ($p_M = 0,18$, $p_V = 0,01$ bis $0,35$).

Kennwerte	Maße
Tempoleistung (bei Sorgfaltsarbeiten)	Zeitdauer
Konzentration	Fehleranzahl
Sorgfalt	Kombination Fehler/Zeit

Die Standardwerte sind mit $M = 100$ und $s = 10$ normiert. Die Minima der Normen liegen bei: Zeit = 58, Fehler = 70 und Sorgfalt = 68.

Der Test ist für lernbehinderte junge Menschen unbefriedigend normiert, da er im unteren Bereich nicht genügend differenziert. Für Unterschreitungen kann z.B. der niedrigste Normwert oder – wie in unserem Fall - auch jener minus 1 festgesetzt werden.

3. Ergebnisse im Konzentrations-Verlaufs-Test (K-V-T)

Die diagnostischen Ergebnisse zum Arbeitsverhalten („Tempo“: Zeitdauer bei Sorgfaltsarbeiten, „Konzentration“: Fehleranzahl und „Sorgfalt“: Kombination von Zeit- und Fehlerleistungen) unter Bedingungen der Daueraufmerksamkeit zu drei Zeitpunkten im Abstand von 6 und 10 Monaten sind in Tabelle 1 in Form von Standardwerten beschrieben.

Tab. 1: Ergebnisse des Konzentrations-Verlaufs-Tests an $N = 8$ Teilnehmenden zu drei Zeitpunkten

Testmerkmale	Tempo	Konzentration	Sorgfalt	Tempo	Konzentration	Sorgfalt	Tempo	Konzentration	Sorgfalt	
Teilnehmer N = 8	EA: Eingangsanalyse (15.09.05)			VT: Vor Training (16.03.06)			NT: Nach Training (18.07.06)			
	1	91	114	112	74	117	112	87	117	114
	2	79	81	80	83	88	88	96	103	103
	3	nicht anwesend			< 58 (zu langsam)	86	< 68*	< 58 (zu langsam)	~ 95	< 68*
	4	< 58 (zu langsam)	109	< 68*	88	112	110	87	109	108
	5	91	92	91	92	92	92	nicht anwesend		
	6	< 58 (zu langsam)	106	< 68*	100	90	92	nicht anwesend		
	7	74	90	87	nicht anwesend			100	109	106
	8	74	107	104	nicht anwesend			91	99	100

* nicht berechenbar wegen Zeitüberschreitung

3.1 Quantitative Ergebnisse im K-V-T: 3-Punkte-Erhebung

Die quantitativen Ergebnisse werden nach einer Übersicht für die drei Testmerkmale in der Reihenfolge ihrer Auswertung im Einzelfall getrennt beschrieben.

3.1.1 Entwicklung von Tempo, Konzentration und Sorgfalt

Tabelle 2 gibt die Entwicklung der Testkennwerte „Tempo“, „Konzentration“ und „Sorgfalt“ des K-V-T unter ganzheitlich förderlichen Bedingungen über drei Messzeitpunkte wieder. Die beschriebenen aufmerksamkeits sensitiven Interventionen zwischen Monat 6 und 10 sind Teil der institutionellen Förderung.

Tab. 2: Entwicklung von Tempo, Konzentration und Sorgfalt im K-V-T in Standardwert-Einheiten (M = 100, s = 10) über drei Messzeitpunkte ($t_1 = 15.09.2005$ [Eingangsanalyse], $t_2 = 16.03.2006$ [Vor Training], $t_3 = 18.07.2006$ [Nach Training]) bei N = 8 Teilnehmern/innen

Messpunkte		EA	VT (Δ 6 Monate)	NT (Δ 10 Monate)	Δ NT - EA
Testkennwerte					
Tempo [Zeit]	M	74,70	82,30	86,30	11,60 (p = 0,097)
	s	14,01	15,16	15,25	1,24 n.s.
Konzentration [Fehleranzahl]	M	99,90	97,50	105,30	5,40 (p = 0,193)
	s	12,16	13,41	7,94	-4,22 n.s.
Sorgfalt [Kombi F u. Z]	M	86,90	93,50	99,70	12,80 (p = 0,106)
	s	17,22	16,44	16,69	-0,53 n.s.

Auswertungen zum Testmerkmal „Tempo“ (s. Anhang 1):

- Die Stichprobe (N = 8) ist durch eine *extreme Verlangsamung* (PR \approx 1) in der Eingangsanalyse gekennzeichnet.
- Die institutionelle Förderung über 10 Monate (EA-NT) verbessert die „Tempoleistung bei Sorgfaltsarbeiten“ im Durchschnitt um 11,6 Standardwert-Einheiten (SW) auf einen (immer noch deutlich unterdurchschnittlichen) Prozentrang von ca. 9. Diese positive Veränderung ist nach dem t-Test statistisch zwar nicht signifikant, begründet aber eine statistischen Tendenz (Verlässlichkeitsniveau ca. 10%- Irrtumswahrscheinlichkeit).
- Ein signifikanter isolierter Trainingseffekt (+ 4,0 SW) konnte nicht nachgewiesen werden, aber eine numerische Veränderung in die gewünschte Richtung.
- Die Ergebnisse bei N = 5 personenidentischen Datenpaaren (EA-NT) ergänzen das Bild mit anfänglich extremer Verlangsamung (PR \approx 1) und einer sehr signifikanten Verbesserung (t-Test) der Tempoleistung um 17,2 SW. Ein isolierter Trainingseffekt (+ 6,3 SW) weist ohne statistische Bedeutsamkeit ebenfalls in die beabsichtigte Richtung.
- Die Korrelation von N = 4 Datenpaaren (VT-NT) ist mit $r = .89$ zwar sehr hoch, aber aufgrund der geringen Teilnehmerzahl nicht signifikant. Sie kann auch als Annäherung an die Retest-Reliabilität der K-V-T „Tempoleistung“ verstanden werden.
- Die Prognosevalidität des Testmerkmals „Tempo“ [Zeit bei Sorgfaltsarbeiten] beträgt bei einer Korrelation über 7 Teilnehmer/innen (EA mit NT bzw. VT) $r = -.26$ n.s.

Auswertungen zum Testmerkmal „Konzentration“ (s. Anhang 2):

- Die Stichprobe (N = 8) ist durch eine *durchschnittliche Konzentration* (PR \approx 50) in der Eingangsanalyse gekennzeichnet.
- Die institutionelle Förderung über 10 Monate (EA-NT) verbessert den Kennwert der Leistungsqualität „Konzentration“ im Durchschnitt um 5,4 Standardwert-Einheiten (SW) auf einen gut durchschnittlichen Prozentrang von ca. 70. Diese positive Veränderung ist nach dem t-Test statistisch zwar nicht signifikant, begründet aber eine schwache statistische Tendenz (Verlässlichkeitsniveau ca. 20%- Irrtumswahrscheinlichkeit).
- Ein signifikanter isolierter Trainingseffekt (+ 7,8 SW) konnte nicht nachgewiesen werden, aber eine statistische Tendenz (Verlässlichkeitsniveau ca. 13%- Irrtumswahrscheinlichkeit) in die gewünschte Richtung.

- Die Ergebnisse bei N = 5 personenidentischen Datenpaaren (EA-NT) ergänzen das Bild mit anfänglich durchschnittlicher „Konzentration“ (PR \approx 51) und einer nichtsignifikanten, aber tendenziellen Verbesserung (t-Test) um 7,2 SW auf einem Verlässlichkeitsniveau von ca. 17% Irrtumswahrscheinlichkeit. Ein nichtsignifikanter isolierter Trainingseffekt (+ 5,2 SW) weist numerisch ebenfalls in die beabsichtigte Richtung.
- Die Korrelation von N = 4 Datenpaaren (VT-NT) ist mit $r = .92$ zwar sehr hoch, aber aufgrund der geringen Teilnehmerzahl nicht signifikant. Sie kann auch als Annäherung an die Retest-Reliabilität der K-V-T „Konzentration“ verstanden werden.
- Die Prognosevalidität des Testmerkmals „Konzentration“ [Fehleranzahl] beträgt bei einer Korrelation über 7 Teilnehmer/innen (EA mit NT bzw. VT) $r = .24$ n.s.

Auswertungen zum Testmerkmal „Sorgfalt“ sensu „visuelle Daueraufmerksamkeit“ (s. Anhang 3):

- Die Stichprobe (N = 8) ist durch eine *deutlich unterdurchschnittliche Sorgfalt bzw. Daueraufmerksamkeit* (PR \approx 10) in der Eingangsanalyse gekennzeichnet.
- Die institutionelle Förderung über 10 Monate (EA-NT) verbessert den Kennwert der Fehler-Zeit-Kombination „Sorgfalt“ im Durchschnitt um 12,8 Standardwert-Einheiten (SW) auf einen durchschnittlichen Prozentrang von ca. 49. Diese positive Veränderung ist nach dem t-Test statistisch zwar nicht signifikant, begründet aber eine statistische Tendenz (Verlässlichkeitsniveau ca. 10%-Irrtumswahrscheinlichkeit).
- Ein signifikanter isolierter Trainingseffekt (+ 6,2 SW) konnte nicht nachgewiesen werden, aber eine numerische Veränderung in die gewünschte Richtung.
- Die Ergebnisse bei N = 5 personenidentischen Datenpaaren (EA-NT) ergänzen das Bild mit anfänglich unterdurchschnittlicher „Sorgfalt“ (PR \approx 16) und einer signifikanten Verbesserung (t-Test) um 16,2 SW auf den gut durchschnittlichen Prozentrang 73. Ein nichtsignifikanter isolierter Trainingseffekt (+ 3,7 SW) weist numerisch ebenfalls in die beabsichtigte Richtung.
- Die Korrelation von N = 4 Datenpaaren (VT-NT) ist mit $r = .93$ zwar sehr hoch, aber aufgrund der geringen Teilnehmerzahl nicht signifikant. Sie kann auch als Annäherung an die Retest-Reliabilität der K-V-T „Sorgfalt“ verstanden werden.
- Die Prognosevalidität des Testmerkmals „Sorgfalt“ [Kombination Zeit und Fehler] beträgt bei einer Korrelation über 7 Teilnehmer/innen (EA mit NT bzw. VT) $r = .35$ n.s.

3.1.2 Interkorrelationen der drei Leistungsmerkmale des K-V-T

Tab. 3: Interkorrelation der K-V-T-Testkennwerte zu Zeiten der Eingangsanalyse und nach dem Konzentrationstraining

K-V-T Testkennwerte	Eingangsanalyse (N = 7)		
	Tempo	Konzentration	Sorgfalt
Tempo		-.24	.79*
Konzentration	.51		.21
Sorgfalt	.86*	.828 (*)	
Nach dem Training (N = 6)			K-V-T

Anfänglich (EA) wird die „Sorgfalt“ resp. Daueraufmerksamkeit sehr stark vom (extrem verlangsamten) „Tempo“ determiniert (62% vs. 4%).

Nach 10 Monaten intensiver Förderung ist das Bedeutungsgewicht von „Tempo“ (74%) und „Konzentration“ (69%) für die „Sorgfalt“ resp. Daueraufmerksamkeit nahezu ausgeglichen und normalisiert.

3.2 Qualitative Ergebnisse des K-V-T: Vier Kasuistiken

Unter qualitativen Gesichtspunkten werden die Ergebnisse von vier Teilnehmenden beschrieben und erläutert:

- *Teilnehmer/in 1:*

- 03/2006: 0 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale“ Fehler: 1, zum Schluss der ca. 17-minütigen Arbeitszeit
- 07/2006: 0 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale Fehler“: 1, in der Mitte der ca. 14-minütigen Arbeitszeit.

Erläuterung: Teilnehmer/in 1 konnte die hohe Sorgfaltsleistung (112/112/114) in allen drei Tests bestätigen. Die durchschnittliche Arbeitszeit von 11 Minuten (Abels, 1974, 17) ist in den auswertbaren Tests deutlich überschritten worden.

- *Teilnehmer/in 2:*

- 03/2006: 1 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale“ Fehler: 18. Fehlerhäufung um die 3. und 4. Minute sowie gegen Schluss der ca. 15-minütigen Arbeitszeit
- 07/006: 0 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale Fehler“: 10. Fehlerhäufung kaum messbar, tendenziell im Bereich der 6. Minute und gegen Schluss der knapp 12-minütigen Arbeitszeit.

Erläuterung: Teilnehmer/in 2 steigert die Sorgfaltsleistung (80/88/103) kontinuierlich. In den auswertbaren Tests nimmt die Fehlerquote deutlich ab, auch das Arbeitstempo steigert sich deutlich. Vergleichbar mit den von Abels beschriebenen Fehlerhäufigkeiten, gewissermaßen Konzentrationstiefpunkten, hat er in der Mitte des Tests den Rhythmus eines konzentrativen Arbeitsverlaufs gefunden (Abels, 1974, 17 f.).

- *Teilnehmer/in 4:*

- 03/006: 0 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale“ Fehler: 4. Fehlerhäufung in der knapp 14-minütigen Arbeitszeit nicht messbar
- 07/2006: 0 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale Fehler“: 6. Fehlerhäufung kaum messbar, tendenziell zu Beginn und gegen Schluss der knapp 14-minütigen Arbeitszeit.

Erläuterung: Teilnehmer/in 4 steigert die Sorgfaltsleistung gegenüber dem ersten Test zu den beiden folgenden sprunghaft (< 68 [wegen Zeitüberschreitung nicht messbar]/110/108). Rückblickend kann diese Entwicklung damit begründet werden, dass Teilnehmer 4 ab dieser Zeit des Frühjahrs 2006 das Medikament Medikinet erhielt.

- *Teilnehmer/in 7:*

- Juli 2006: 2 Doppelfehler, 0 Illusionsfehler, „normale Fehler“: 9. Fehlerhäufung tendenziell am meisten zu Beginn der ca. 11-minütigen Arbeitszeit.

Erläuterung: Teilnehmer/in 7 steigert die Sorgfaltsleistung (87/-/106) erheblich, Gründe hierfür sind vermutlich vielfältig, besonders aber auch von der tagtäglichen Motivation des Teilnehmers abhängig.

3.3 Zusammenfassende Auswertung und Interpretation

Grundsätzlich darf angenommen werden, dass die Ergebnisse dieser Studie trotz ihrer prüfstatistischen Absicherung auf Grund der kleinen Stichprobe eher explorativen Charakter haben. Sie müssten an einer größeren Gruppe repliziert werden, um an Bedeutung zu gewinnen.

3.3.1 Quantitative Beobachtungen

Die kleine BvB-Stichprobe (N = 8) lern- und mehrfachbehinderter junger Menschen ist nach Ergebnissen der Eingangsanalyse *extrem verlangsamt* (Prozentrang ≈ 1) und zugleich – im Testsinne – *durchschnittlich konzentriert* bzw. fehlerresistent (Prozentrang ≈ 50), so dass die resultierende „Sorgfalt“ bzw. „berufsnah visuelle Daueraufmerksamkeit“ als Kombination von Zeit- und Fehlerleistung deutlich unterdurchschnittlich (Prozentrang ≈ 10) bewertet wird. Danach ist der *absolute* Förderbedarf ihres Arbeits- und Konzentrationsverhaltens im Vergleich zu *allen* Jugendlichen ähnlichen Alters ganz erheblich.

Ein ähnliches Ergebnis in einem „Papier- und Bleistift-Test“ zeigte sich bereits vor etwa 15 Jahren im Aufmerksamkeits-Belastungs-Test (Test d2), der mehr die „selektiven“ Aspekte des visuellen Aufmerksamkeitsverhaltens prüft. Hier rangierten lernbehinderte junge Menschen in der Berufsvorbereitung nach den aktuellen Normen beim „Arbeitstempo“ (Prozentrang = 7), bei der „Arbeitsorgfalt“ (Prozentrang = 8,1) und der „Konzentrativen Gesamtleistung“ (Prozentrang = 3,2) „*extrem unterdurchschnittlich*“ (Eser, 1991; 2004).

Die ganzheitliche, d.h. institutionell verzahnte integrative Förderung in BvB, Förderberufsschule, Internat, Lernförderung, Konzentrationstraining usw. hatte nachweislich scheinende Effekte, so dass die Teilnehmenden nach 10 Monaten im Testsinne durchschnittlich „sorgfältig“ bzw. daueraufmerksam (Prozentrang \approx 49) arbeiten konnten. Eine signifikante Wirkung des „Marburger Konzentrationstrainings“ in Verbindung mit „Progressiver Muskelentspannung“ war statistisch zwar nicht isolierbar, aber sein erwartungstreuer Förderbeitrag im Rahmen der fachdienstlichen Qualitätsverstärkung numerisch sinnfölig.

In Frage steht die Interpretation dieses Ergebnisses allerdings durch die Kenntnis erheblicher Übungseffekte allein durch die wiederholte Administration von Konzentrationstests in Durchstreich- und Rechenform (Westhoff, 1989; Westhoff, 1993; Westhoff & Dewald, 1990; Bühner, 2001, Schmidt-Atzert, Büttner & Bühner, 2004), allerdings nicht über Zeiträume - wie vorliegend - von mehreren Monaten, sondern lediglich über Tage oder Wochen. Die Steigerung der Tempoleistung (+0,83 Standardabweichungen) über 10 Monate (Eingangsanalyse bis Nach-Trainings-Testung) geht nicht zu Lasten der Konzentrations- bzw. Fehlerleistung, die sich ebenfalls so verbessert (+0,44 Standardabweichungen), dass die (kombinierte) Sorgfaltsleistung um 0,74 Standardabweichungen wächst (s. Tabelle 2). Eine eindeutige Rückführung unserer Effekte auf Trainingswirkungen wäre letztlich nur durch ein Kontrollgruppendesign mit unbehandelter Parallelgruppe zu klären. Für diese Interpretation sprechen die niedrigen Tempoeingangswerte, da nach Westhoff und Hagemeister (2005, S. 60 f.) angenommen werden kann: „Wer in der ersten Testung einen guten Konzentrationswert im Tempo erzielt, der gewinnt in der Regel deutlich mehr durch eine Wiederholung als jemand, der zuerst einen niedrigeren Wert erreichte.“

Die Retest-Reliabilität der drei K-V-T-Testkennwerte „Tempo“, „Konzentration“ und „Sorgfalt“ erscheint nach 4 Monaten (VT-NT) bei aller stichprobenbedingten Insignifikanz ($N = 4$) mit $.89 \leq r_{tt} \leq .93$ im Hinblick auf die Testgüte wünschenswert hoch.

Die prognostische Validität der Eingangsanalyse (EA) unter Gesichtspunkten der berufsnahen visuellen Daueraufmerksamkeit ergibt ohne Minderungskorrekturen, z.B. für Varianzeinschränkungen durch die selektive kleine Stichprobe, nichtsignifikante kleine bis mittlere Koeffizienten r_{tc} : -.26 („Tempo“), .24 („Konzentration“) und .35 („Sorgfalt“).

Interkorrelativ wird deutlich, dass die „Sorgfalt“ resp. Daueraufmerksamkeit anfänglich, d.h. zur Zeit der Eingangsanalyse, sehr stark vom (extrem verlangsamten) „Tempo“ determiniert wird (62% vs. 4%). Nach 10 Monaten intensiver Förderung sind die Bedeutungsgewichte von „Tempo“ (74%) und „Konzentration“ (69%) für die Daueraufmerksamkeit aber nahezu ausgeglichen und normalisiert.

3.3.2 Qualitative Beobachtungen

Da die Teilnahme am Training freiwillig, aber regelmäßig erfolgte, war die Akzeptanz an dieser Förderung hoch. Dies hat einerseits mit den attraktiven Inhalten, aber auch mit dem Umstand zu tun, dass in der Zeit des Trainings nicht gearbeitet werden musste. In wenigen Fällen wurden Jugendliche zurück in ihre Werkstatt geschickt, wenn sie den Ablauf störten. Zwei Teilnehmerinnen wurden vom Training ausgeschlossen, da sie kaum motiviert waren und sich nicht an die Regeln dieser Gruppenarbeit halten konnten. Da diese Entwicklung zu Trainingsbeginn einsetzte konnte für diese Teilnehmerinnen Ersatz gefunden werden.

Die Trainingsinhalte des „Marburger Konzentrationstraining“ (MTK) bildeten eine gute Grundlage, die in weiteren Trainingsdurchgängen kontinuierlich verbessert werden sollte. Die Akzeptanz der verbalen Selbstinstruktion sollte wie oben beschrieben durch eine geringe Teilnehmerzahl erreicht werden. Für die Entspannungsübungen könnte ein anderer Raum als das Büro bzw. der Schulungsraum hilfreich sein. Wichtiger scheint es jedoch, den Teilnehmern die „Hausaufgabe“ des Selbsttrainings eindringlicher und hartnäckiger aufzugeben.

Die Förderung der Konzentration und die Möglichkeit zum Entspannen könnten auch in Zukunft für die Teilnehmer der BvB wichtiger Bestandteil sein. Im abgelaufenen Training war auffällig, dass bei „externen“ Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen besonders großer Bedarf an dieser Förderung bestand. Die Zeit und die Möglichkeit zur Ruhe zu kommen und sich zu auf wesentliche Aufgaben zu besinnen, sind einerseits von den BvB-Werkstätten bzw. vom Fachdienst gewünscht worden, andererseits haben die Teilnehmer durch die freiwillige Teilnahme gezeigt, dass sie daran Interesse haben.

Aus dem Arbeitsalltag der Berufsvorbereitung kann zusammengefasst werden, dass alle Teilnehmer in eine Ausbildung übernommen wurden. Inwieweit die Förderung der Konzentration und die Möglichkeit zur Entspannung dazu beigetragen haben, können die K-V-T-Ergebnisse natürlich nicht zeigen. Hier ist sicher die insgesamt geleistete, fachübergreifende Arbeit im institutionellen Rahmen wirksam.

Literatur

Abels, D. (1974). *Konzentrations-Verlaufs-Test (KVT)*. Göttingen: Hogrefe.

Bühner, M. (2001). *Die Bedeutung von mentaler Operation und Material bei der Erfassung der Konzentrationstest-Leistung. Ein Beitrag zur Validität von Durchstreichtests*. Hamburg: Kovac.

Clauss, G. & Ebner, H. (1972). *Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen*. Frankfurt: Verlag Harri Deutsch.

Eser, K.-H. (1991). Zur prognostischen Validität des Aufmerksamkeits-Belastungs-Tests (Test d2) bei lernbehinderten und verhaltensauffälligen Jugendlichen in der Berufsvorbereitung. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 35 (3), 137-140.

Eser, K.-H. (2004). *GZ-F, GZ-2F oder KL? – Bewährungskontrolle der Gesamtleistungswerte des Test d2 an externen Gültigkeitskriterien*. Manuskript zur Veröffentlichung vorgesehen.

Grünke, M. (2004). Lernbehinderung. In G.W. Lauth, M. Grünke & J.C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen* (S. 65-77). Göttingen: Hogrefe.

Jacobson, E. (2006). *Entspannung als Therapie. Progressive Relaxation in Theorie und Praxis*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Hofstätter, P.R. (1958). Erfahrung und Erwartung. In H. Bollnow et al. (Hrsg.), *Aspekte sozialer Wirklichkeit* (Sozialwissenschaftliche Abhandlungen 7). Berlin: Dunker & Humblot.

Kobi, E.E. (1980). *Die Rehabilitation der Lernbehinderten*. München: Reinhardt.

Krowatschek, D. (2000). *Marburger Konzentrationstraining (MKT)*. Dortmund: Borgmann Publishing.

- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (2005). Lernbehinderte Kinder und Jugendliche. In P.F. Schlottke, S. Schneider, R.K. Silbereisen & G.W. Lauth (Hrsg.), *Störungen im Kindes- und Jugendalter – Verhaltensauffälligkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Ravensburger Kartenspiele (2005). *Set!* Ravensburg: Ravensburger Spieleverlag.
- Schmidt-Atzert, L., Büttner, G. & Bühner, M. (2004). Theoretische Aspekte von Aufmerksamkeits-/Konzentrationsdiagnostik. In G. Büttner & L. Schmidt-Atzert (Hrsg.), *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit* (S. 3-22). Göttingen: Hogrefe.
- Schröder, U. (2000). *Lernbehindertenpädagogik. Grundlagen und Perspektiven sonderpädagogischer Lernhilfe*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Wendt, D. (1966). Versuche zur Erfassung eines subjektiven Verlässlichkeitsniveaus. *Zeitschrift für Psychologie*, 172 (1-2), 40-81.
- Westhoff, K. (1989). Übungsabhängigkeit von Leistungen in Konzentrationstests. *Diagnostica*, 35, 122-130.
- Westhoff, K. (1993). Zur Übbarkeit konzentrierten Arbeitens. In K.J. Klauer (Hrsg.), *Kognitives Training* (S. 247-256). Göttingen: Hogrefe.
- Westhoff, K. & Dewald, D. (1990). Effekte der Übung in der Bearbeitung von Konzentrationstests. *Diagnostica*, 36, 1-15.
- Westhoff, K. & Hagemeister, C. (2005). *Konzentrationsdiagnostik*. Lengerich. Pabst Science Publishers.
- Witt, H. & Schaubrenner, F. (2006). *Kreuz & Quer* (Kartenspiel). Stuttgart: Kosmos.

Anhang 1: Tempo [Zeit bei Sorgfaltsarbeiten]

Teilnehmer/in	t ₁ = EA = 15.09.2005	t ₂ = VT = 16.03.2006	t ₃ = NT = 18.07.2006
1	91	74	87
2	79	83	96
3	-	57*	57*
4	57*	88	87
5	91	92	-
6	57*	100	-
7	74	-	100
8	74	-	91
Kennwerte			
M	74,7 z = -2,53 → PR ≈ 1	82,3 z = -1,77 → PR ≈ 3	86,3 z = -1,37 → PR ≈ 9
s_{n-1}	14,01	15,16	15,25
Mdn	74	85,5	89
Δ_{M2-M1}	7,6 n.s.; Tendenz: p = 0,191		
Δ_{M3-M1}	11,6 n.s.; Tendenz:		p = 0,097
Δ_{M3-M2}		4,0 n.s.; Tendenz: keine	

Anmerkungen: * = Zeitüberschreitung, EA = Eingangsanalyse, VT = vor dem Training, NT = nach dem Training, Δ_{M2-M1} = 6 Monate, Δ_{M3-M1} = 10 Monate, Δ_{M3-M2} = 4 Monate

Vergleich EA mit VT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	t ₁ = EA	t ₂ = VT
M	75,0 z = -2,50 → PR ≈ 1	87,4 z = -1,26 → PR ≈ 11
s_{n-1}	17,15	9,74
Δ_{M2-M1}	12,4 n.s.; Tendenz: p = 0,106	
r	-.59 n.s.	

Vergleich EA mit NT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	t ₁ = EA	t ₃ = NT
M	75,0 z = -2,50 → PR ≈ 1	92,2 z = -0,78 → PR ≈ 21
s_{n-1}	12,22	5,72
Δ_{M3-M1}	17,2 **	
r	.07 n.s.	

Vergleich VT mit NT auf Grundlage von N = 4 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	t ₂ = VT	t ₃ = NT
M	75,5 z = -2,45 → PR ≈ 1	81,8 z = -1,82 → PR ≈ 3
s_{n-1}	13,63	17,04
Δ_{M3-M2}	6,3 n.s.; Tendenz: keine	
r	.89 n.s.	

Vergleich möglicher Daten „Vorher – Nachher“ mit N = 8:

Kennwert	t_{vorher}	t_{nachher}
M	65,4 $z = -3,46 \rightarrow PR \approx 0$	88,8 $z = -1,12 \rightarrow PR \approx 13$
s_{n-1}	29,43	13,81
$\Delta_{M_{\text{vorher}}-M_{\text{nachher}}}$	23,4*	
r	-.07 n.s.	

Anhang 2: Konzentration [Fehleranzahl]

Teilnehmer/in	$t_1 = EA = 15.09.2005$	$t_2 = VT = 16.03.2006$	$t_3 = NT = 18.07.2006$
1	114	117	117
2	81	88	103
3	-	86	95
4	109	112	109
5	92	92	-
6	106	90	-
7	90	-	109
8	107	-	99
Kennwerte			
M	99,9 $z = -0,01 \rightarrow PR \approx 50$	97,5 $z = -0,25 \rightarrow PR \approx 40$	105,3 $z = 0,53 \rightarrow PR \approx 70$
s_{n-1}	12,16	13,41	7,94
Mdn	106	91	106
$\Delta_{M_2-M_1}$	-2,4 n.s.; Tendenz: keine		
$\Delta_{M_3-M_1}$	5,4 n.s.; Tendenz:		p = 0,193
$\Delta_{M_3-M_2}$		7,8 n.s.; Tendenz: p = 0,125	

Anmerkungen: EA = Eingangsanalyse, VT = vor dem Training, NT = nach dem Training, $\Delta_{M_2-M_1} = 6$ Monate, $\Delta_{M_3-M_1} = 10$ Monate, $\Delta_{M_3-M_2} = 4$ Monate

Vergleich EA mit VT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	$t_1 = EA$	$t_2 = VT$
M	100,4 $z = 0,04 \rightarrow PR \approx 52$	99,8 $z = -0,02 \rightarrow PR \approx 49$
s_{n-1}	13,58	13,61
$\Delta_{M_2-M_1}$	-0,6 n.s.; Tendenz: keine	
r	.78 n.s.	

Vergleich EA mit NT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	$t_1 = EA$	$t_3 = NT$
M	100,2 $z = 0,02 \rightarrow PR \approx 51$	107,4 $z = 0,74 \rightarrow PR \approx 77$
s_{n-1}	14,02	6,84
$\Delta_{M_3-M_1}$	7,2 n.s.; Tendenz: p = 0,174	
r	.41 n.s.	

Vergleich VT mit NT auf Grundlage von N = 4 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	t ₂ = VT	t ₃ = NT
M	100,8 z = 0,08 → PR ≈ 53	106,0 z = 0,60 → PR ≈ 73
s _{n-1}	16,03	9,31
Δ _{M3-M2}	5,2 n.s.; Tendenz: keine	
r	.92 n.s.	

Vergleich möglicher Daten „Vorher – Nachher“ mit N = 8:

Kennwert	t _{vorher}	t _{nachher}
M	98,1 z = -0,19 → PR ≈ 42	101,8 z = 0,18 → PR ≈ 57
s _{n-1}	12,28	9,45
Δ _{Mvorher-Mnachher}	3,7 n.s.; Tendenz: keine	
r	.33 n.s.	

Anhang 3: Sorgfalt [Kombination Fehler und Zeit]

Teilnehmer/in	t ₁ = EA = 15.09.2005	t ₂ = VT = 16.03.2006	t ₃ = NT = 18.07.2006
1	112	112	114
2	80	88	103
3	-	67*	67*
4	67*	110	108
5	91	92	-
6	67*	92	-
7	87	-	106
8	104	-	100
Kennwerte			
M	86,9 z = -1,31 → PR ≈ 10	93,5 z = -0,65 → PR ≈ 25	99,7 z = -0,03 → PR ≈ 49
s _{n-1}	17,22	16,44	16,69
Mdn	87	92	104,5
Δ _{M2-M1}	6,6 n.s.; Tendenz: p = 0,25		
Δ _{M3-M1}	12,8 n.s.; Tendenz:		p = 0,106
Δ _{M3-M2}		6,2 n.s.; Tendenz: keine	

Anmerkungen: * = wegen Zeitüberschreitung nicht normengestützt berechenbar, EA = Eingangsanalyse, VT = vor dem Training, NT = nach dem Training, Δ_{M2-M1} = 6 Monate, Δ_{M3-M1} = 10 Monate, Δ_{M3-M2} = 4 Monate

Vergleich EA mit VT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	t ₁ = EA	t ₂ = VT
M	83,4 z = -1,66 → PR ≈ 4	98,8 z = -0,12 → PR ≈ 45
s _{n-1}	18,88	11,28
Δ _{M2-M1}	15,4 ; Tendenz: p = 0,086	
r	.34 n.s.	

Vergleich EA mit NT auf Grundlage von N = 5 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	$t_1 = \text{EA}$	$t_3 = \text{NT}$
M	90,0 $z = -1,00 \rightarrow \text{PR} \approx 16$	106,2 $z = 0,62 \rightarrow \text{PR} \approx 73$
s_{n-1}	18,15	5,31
Δ_{M3-M1}	16,2*	
r	.20 n.s.	

Vergleich VT mit NT auf Grundlage von N = 4 personenidentischen Datenpaaren:

Kennwert	$t_2 = \text{VT}$	$t_3 = \text{NT}$
M	94,3 $z = -0,57 \rightarrow \text{PR} \approx 28$	98,0 $z = -0,20 \rightarrow \text{PR} \approx 42$
s_{n-1}	21,17	21,15
Δ_{M3-M2}	3,7 n.s.; Tendenz: keine	
r	.93 n.s.	

Vergleich möglicher Daten „Vorher – Nachher“ mit N = 8:

Kennwert	t_{vorher}	t_{nachher}
M	84,4 $z = -1,56 \rightarrow \text{PR} \approx 6$	97,8 $z = -0,22 \rightarrow \text{PR} \approx 41$
s_{n-1}	17,42	14,55
$\Delta_{M_{\text{vorher}}-M_{\text{nachher}}}$	13,4 n.s.; Tendenz: $p = 0,062$	
r	.51 n.s.	