

Lern- und Problemlösungsprozesse bei lern- und mehrfachbehinderten Auszubildenden

Zusammenfassung

Die vorliegende explorative Pilotstudie untersucht den Prozess des Lern- und Problemlöseverhaltens von

N = 12 lern- und mehrfachbehinderten männlichen Jugendlichen und jungen Erwachsenen des Berufsbildungswerkes (BBW) Dürrlauingen auf dem theoretischen Hintergrund des sechsgliedrigen Phasenmodelles von H. ROTH als allgemeinem kognitiven Lernstufenansatz.

Die Betrachtung von Lernbehinderung als Prozess ergänzt die traditionelle produkthafte Sicht sinnvoll und führte zur Konstruktion eines neuen Beobachtungs- und Beschreibungsinstrumentes. Befragungen von Ausbildern, Berufsschullehrern und Erziehern mittels dieser „Dürrlauinger Schätzskala“ erbrachte (quantitative) Muster des Lern- und Problemlöseverlaufes an den beteiligten Lernorten, die qualitativ interpretiert werden. Zugleich erlauben die Daten eine Grobnormierung des beobachteten Lernverhaltens über die sechs postulierten Phasen.

Parallele Untersuchungen zur Reliabilität und Validität bestätigen die Messgüte des Verfahrens. Korrelative Studien prüfen den Zusammenhang zwischen den Beobachtungsskalen und Schulnoten, Merkmalen des Arbeitsverhaltens sowie der Intelligenzhöhe. Sie zeigen die systemische Natur und Ganzheitlichkeit der betrachteten Lern- und Problemlösevorgänge, die Gemeinsamkeiten des praktischen und schulischen Lernens und dessen Abhängigkeit vom Arbeitsverhalten, weniger von der Intelligenzhöhe. Diese scheint – in positiver Ausprägung – insbesondere den Lerntransfer zu begünstigen.

Rehabilitationspädagogische Anregungen bedenken letztendlich den Schätzskaleneinsatz sowie prozessorientierte Förderschwerpunkte und –verfahren, die unsere theoretischen als auch empirischen Ergebnisse nahe legen.

Die Idee zu dieser kleinen Untersuchung wurde im Verlauf der Diskussion zum Thema Lernbehinderung seit der Mitgliederversammlung der BAG BBW 1997 in Waiblingen geboren, die ihren vorläufigen Höhepunkt in der Arbeit von SCHOPF (1998) fand. Die Beschäftigung mit den beiden Handbüchern von EBERWEIN (1996) sowie EBERWEIN & KNAUER (1998) gab zusätzlich Impulse, in jahrelanger Praxis gewachsene Positionen zu formulieren und zu untersuchen, in denen statisch-konstitutionelle **und** prozesshaft-dynamische Momente des Syndroms Lernbehinderung Platz finden. Diese müssen im Einzelfall natürlich immer in ihrer ontogenetisch-biographischen Bedingtheit gesehen und in der individuellen Entwicklung nachvollzogen werden, um notwendige (heil-)pädagogische Ansatzpunkte für eine gelingende berufliche Rehabilitation zu finden.

1. Lernbehinderung als Produkt: sieben Thesen¹

- Lernbehinderung ist ein multifaktoriell bedingtes bio-soziales Interaktions- und Kumulationsprodukt. Sie führt in bestimmten Lernsituationen zu solch umfangreichen, schwerwiegenden und langandauernden Defiziten, dass normabweichende Verhaltens- und Leistungsformen sichtbar werden.
- Charakteristisch sind ihre vielfältigen, sich gegenseitig verstärkenden Ursachen mit hirnanorganisch-biologischen, sozialen und (schul-)pädagogischen Komponenten und ihre vielfältigen Erscheinungsformen mit großen inter- und intraindividuellen Unterschieden. Diagnostisch bedeutsam ist die triadische Kombination aus Schulversagen (in der Regelschule), Intelligenzmangel und altersuntypischer sozialer Unreife.
- Menschen mit einer Lernbehinderung sind nicht selten als mehrfachbehindert einzuschätzen, da oft gleichzeitig Beeinträchtigungen der Sinne, des Bewegungs- und Stützapparates, der Sprache oder des Verhaltens und Erlebens auffallen.
- Ihr Selbstwert ist beeinträchtigt und begleitet durch Gefühle der Unzulänglichkeit, die zu Fehlformen der Aggressivität im sozialen Interaktionsgeschehen und/oder Resignation bei Leistungsanforderungen führen können, nicht selten verstärkt durch offene oder versteckte Diffamierungen und Vorurteile gegenüber dann so genannten „geistig minderwertigen“ Menschen.
- Das Lernverhalten und der Lernaufbau bei Menschen mit einer Lernbehinderung weisen Besonderheiten auf, sind aber nicht von grundsätzlich anderer Art als bei Nichtbehinderten. Sie sind „quantitative Extremvariation“ in Bezug auf Zeit (verlangsamt), Kapazität (merkreduziert, ungenauer auffassend, weniger differenzierend), Abstraktion (weniger strukturiert) und Übertragung (vermindert transfer- bzw. anwendungseffektiv).
- Die persönliche Bewältigung der individuellen Störungen und die Reaktion der sozialen Umwelt entscheiden letztlich über den erlebten Grad der Behinderung, d. h. über die Stellung und Rolle der betroffenen Person im gesellschaftlichen Leben und ihre Fähigkeit zur aktiven Teilnahme.
- Damit ist Lernbehinderung u. E. ein **breites und vielschichtiges Grenzsyndrom** auf dem Kontinuum zwischen Geistiger Behinderung i. e. S. und Normalentwicklung, ohne eine qualitativ eigene, eindeutige und klar abgrenzbare Störungskategorie zu bilden.
Sie kann mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als leichte Form der Geistigen Behinderung oder aus dem Blickwinkel der traditionellen deutschen Sonderpädagogik als „quantitative Extremvariation“ normalstrukturierten Lernens betrachtet werden und schließt Bildungsfähigkeit sowie Erziehbarkeit der betroffenen Menschen ein.

2. Lernbehinderung als Prozess: ein Modell

¹ Die sieben Thesen wurden in Anlehnung an U. BLEIDICK (1977), G. O. KANTER (1980), H. BAIER (1982) und P. SCHOPF (1998) formuliert und stehen durchaus in Einklang mit unseren langjährigen Erfahrungen in der Förderung und Betreuung junger Menschen mit Lern- und Mehrfachbehinderungen.

Diese sieben Thesen sehen Lernbehinderung nach medizinischem Paradigma vorwiegend aus dem Blickwinkel des Endproduktes: Lernbehinderung als Diagnosekategorie, die bestimmte institutionalisierte Hilfen abzurufen gestattet, z. B. den Besuch einer Förderschule, eines Förderlehrganges oder eines Lernortes zur Berufsausbildung, z. B. ein BBW.

In Ergänzung dessen betrachtet eine andere, hier favorisierte Sicht Lernbehinderung grundsätzlich unter dem Aspekt **störanfälliger und gestörter komplexer Lernprozesse**. Im Mittelpunkt dieses Ansatzes stehen zwei Fragen:

- Welche Teilprozesse oder Operationen des Lernens sind bei lernbehinderten Menschen gestört?
- Unter welchen Bedingungen treten diese Störungen auf?

Eine Klärung macht zunächst einmal die Analyse ungestörter Lernprozesse nötig. Danach muss eine Analyse der jeweiligen Störungen selbst erfolgen, d. h. die individuellen Störungsquellen, seien es z. B. feinanatomische oder –neurologische, kognitive, emotionale oder sozio-kulturelle Faktoren, müssen entlang des Verlaufes regulären Lerngeschehens lokalisiert und bestimmt werden, um gezielt helfen zu können.

Eine Antwort auf die erste Frage leistet also primär eine Symptompräzisierung. Die pädagogische Konsequenz ist ein Lerntaining, das die gestörten Teilprozesse spezifisch berücksichtigt.²

Eine Antwort auf die zweite Frage präzisiert die individuellen Umfeldfaktoren, denen einzeln oder in der Summe auslösende oder zumindest erschwerende Funktion zukommt. Die pädagogische Konsequenz ist der Versuch einer Veränderung erkannter Störungsbedingungen, z. B. durch Beziehungsklärung, curriculare Umstellungen o. ä..

Der diagnostische und (sonder-)pädagogische Weg nach diesem prozessorientierten Paradigma scheint zwar logisch begründet und sinnvoll, aber langwierig, da es die pädagogisch-psychologische Forschung bisher versäumte, die theoretischen Grundlagen z. B. auf experimentalpsychologischer Basis zu erarbeiten, von denen im Rahmen eines Lerntainings gezielte Fördermaßnahmen abgeleitet werden könnten.

Im Förderalltag sind bislang immer noch solche Vorgehensweisen am erfolgreichsten, die z. B. elementare ausbildungsrelevante Lernprozesse „klassisch“ wiederholend üben. Die Analyse der gestörten Prozesse könnte die Entwicklung wesentlich ökonomischerer Maßnahmen ermöglichen.

Um den funktionalen Ort einer Lernstörung näher zu bestimmen, sollten insbesondere drei Aspekte einer interessierenden Lernoperation nicht vernachlässigt werden:

- **Vollständigkeit**
- **Geschwindigkeit**
- **Automatisierung**

² Ein befriedigendes Lernen kann sich entgegen medizinischer Logik aber niemals spontan nach der Beseitigung der Versagensursache einstellen, da kognitive Operationen, die beim Lernen ablaufen, relativ material- und aufgabenspezifisch sowie erfahrungsabhängig sind und als spezifische Operationen eigens trainiert werden müssen. Die Behebung der angenommenen Ursachen der Lernstörung schafft allenfalls bessere Voraussetzungen zur Erleichterung nachfolgender Lernprozesse.

Gewöhnlich wird bei der Betrachtung und Bewertung von Lernprozessen vor allem der erste Aspekt berücksichtigt. Die beiden anderen – Geschwindigkeit und Automatisierung von Operationen – sind jedoch für die Aneignung höherer Verarbeitungsstrategien von größter, weil grundlegender Bedeutung. Sie sollten deshalb zur Vorbereitung gezielter Fördermaßnahmen unbedingt mit erfasst werden.

Versuche mit Legasthenikern haben z. B. gezeigt, dass schlechte Leser bereits auf der Stufe der visuellen Verarbeitung von Einzelbuchstaben mehr Zeit benötigen als gute Leser. Die Leseschwäche beginnt also nicht erst auf der Wortebene, sondern bei Berücksichtigung der Verarbeitungsgeschwindigkeit bereits auf der Buchstabenebene. Ähnlich verhält es sich mit der leserelevanten Wortgliederung. Legastheniker machen u. a. deshalb so viele Lesefehler, weil es ihnen nicht ausreichend gelingt, Worte in ökonomische Segmente, sozusagen „handliche Päckchen“, z. B. in Form von Silben als Grundlage späterer Automatisierung zu gliedern.

Kognitionspsychologisch können Lernprozesse als ein **spiralförmig sich höherentwickelnder Stufenbau von Erfahrungen zu einem komplexen System von Operatoren** betrachtet werden. PIAGET z. B. zeichnete 1948 ein solches fünfstufiges Entwicklungsmodell intelligenten Verhaltens (senso-motorische Intelligenz, symbolisch-vorbegriffliches Denken, anschauliches Denken; konkrete Denkoperationen, formale Denkoperationen) und AEBLI 1976 die Aufbau- und Verinnerlichungsstufen beim Erlernen mathematischer Operationen (praktisch-konkreter Handlungsvollzug, bildlich-operatives Handeln, symbolisch-operatives Handeln; Automatisierung; flexible Anwendung automatisierter Operationen in Problemsituationen). JOHNSON & MYKLEBUST (1976) folgen bei ihrer Untersuchung von Lernschwächen und –behinderungen ebenfalls einem hierarchischen Stufenmodell, innerhalb dessen sie Störungen der rezeptiven, integrativen und expressiven neuropsychologischen (Lern-)Funktionen lokalisieren (Empfindung, Wahrnehmung, Vorstellung, Symbolisierung, Begriffsbildung).

Die einzelnen Modellstufen dieser Systeme entwickeln sich organisch auseinander und machen dabei eine qualitative Veränderung durch. Ihre Reihenfolge ist nicht umkehrbar und beweist eine innere (Entwicklungs-)Logik. Die weitere Entwicklung in diesen Systemen gelingt nur, wenn die Operationen der vorfolgenden Stufe automatisiert sind, d. h. schnell und flexibel ablaufen. Dazu müssen sie durch Abstraktion logisch-strukturell auf ihren Kern reduziert und „wahrnehmungsentschlackt“ werden. Jedes Verhaftetsein im Konkreten, wie es z. B. für Menschen mit Lernbehinderungen geradezu konstitutiv ist, erschwert intellektuelle Prozesse, macht sie unökonomisch und schränkt sie ein. Das Gelingen höherer Integrationsprozesse lässt sich im Gegensatz dazu u. a. an einer ausgearbeiteten (inneren) Sprache ablesen, der problemlos Begriffsbildungen und logische Verknüpfungen als Ausdruck einer äußerst wirksamen zentralen Integration und Kontrolle von Erfahrungen möglich sind.

Angesichts der insgesamt dürftigen Forschungslage, die bisher lediglich einzelne Teilleistungsstörungen genauer analysierte, erlaubt das langbewährte, allerdings grobe Phasen- bzw. Komponentenmodell des Lern- und Problemlösungsprozesses nach H. ROTH (s. KOBİ, 1980, S. 23 ff.) eine erste Annäherung an die prozesshafte Sicht von Lernen und Lernbehinderung.

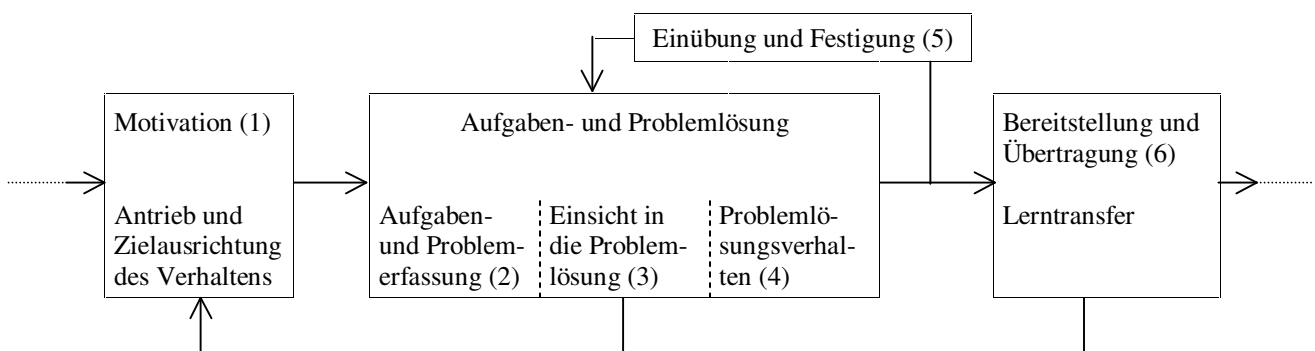


Abb. 1: Blockdiagramm des Lernphasenmodelles nach H. ROTH (1980)

Das Modell unterscheidet **sechs Lernstationen**, die jeden Lernprozess charakterisieren:

1. M – **Motivation:** Machen- oder Mitmachen-Wollen
2. AP – **Aufgabenverständnis und Problemerkfassung:** Erkennen und Verständnis der Aufgabe
3. E – **Einsicht in die Problemlösung:** Finden eines geeigneten Lösungs- und Arbeitsweges
4. P – **Lösungsverhalten:** Motorisches, sprachliches, personales und soziales Handeln
5. EF – **Einübung und Festigung:** Einüben und Behalten des Gelernten
6. BÜ – **Bereitstellung und Übertragung:** Anwendung des Gelernten in ähnlichen Situationen

Wir waren an der Störanfälligkeit dieser Phasen oder Stationen bei lern- und mehrfachbehinderten Auszubildenden interessiert und versuchten mit Hilfe der hierzu konstruierten „**Dürrolauinger Schätzsкала**“, quantitative und qualitative Hinweise als erste Annäherung an Störungsquellen bei Auszubildenden, Lehrern und Erziehern zu erfragen.

3. Das Instrument

Die Schätzsкала besteht aus sechs inhaltlich strukturierten und kommentierten Teilskalen mit insgesamt 26 Items, die nach Häufigkeit und Intensität des Auftretens durch Ankreuzen beantwortet werden können. Beigefügte Kriterien, die gleichzeitig qualitative Aussagen ermöglichen, erleichtern das Urteil. Eine siebente Kategorie „Sonstiges“ erlaubt freie Anmerkungen zur Person, z. B. die Angabe von Vorzügen, aber auch weiteren Beeinträchtigungen.

1. Motivation

= innere Vorgänge des (aktivierenden) Antriebes und der (willentlichen) Ausrichtung auf ein Ziel.

- 1.1 Motivationsschwäche H: 0 – 1 – 2 – 3 – 4 / I: 1 – 2 – 3
durchgehende, gewohnheitsmäßige und weitgehende situationsunabhängige Antriebsarmut

1.2 Motivationsdiffusität Antriebsüberschuss, der die Zielgerichtetheit des Verhaltens stört; Überaktivität	H: 0 – 1 – 2 – 3 – 4 / I: 1 – 2 – 3
1.3 Motivationsenge starke Einengung des Interessenfeldes manchmal auf nur einen Gegenstand, der dann oft überwertige Züge annimmt oder skurril erscheint	H: 0 – 1 – 2 – 3 – 4 / I: 1 – 2 – 3

Abb.2: Ausriss aus der „Dürrlauinger Schätzskala“

Der Schätzskala ist eine kurze Instruktion sowie die Erfassung rehabilitationsbiographischer Daten voran- und eine Auswertungsanleitung nachgestellt. Diese zeigt, wie die Teilskalen, separat ausgewertet, das jeweilige Ausmaß der Beeinträchtigung angeben (Häufigkeit (H) x Intensität (I)_{max} = 12) und in einer Profildarstellung visualisiert werden können. Sie schlägt aber auch zusammenfassende Skalenwerte vor: Aufgaben- und Problemlösung (APL), Anwendung erprobter Lösungen (AEL) und die Lern- und Problemlösungsleistung (LPLL) als Gesamtwert. Hinweise zu prüfstatistischen Vergleichen runden die Anleitung ab.

4. Die Pilotstudie

Die Urdaten wurden im Ausbildungsjahr 1997/98 erhoben, sind aber sicher noch immer aussagekräftig.

4.1. Stichprobe

Unsere Pilotstichprobe umfasste 3,75 % der damaligen „Grundgesamtheit“ an Auszubildenden im BBW Dürrlauingen. Junge Frauen waren im BBW noch nicht so zahlreich vertreten, dass sie in eine kleine Stichprobe eingehen mussten. Das Durchschnittsalter ist mit 18;3 Jahren identisch mit dem der Summe der Rehabilitanden. Der abgefragte Berufstrias: Gärtner, Tischler, Karosseriebauer dürfte von den Anforderungen her eher etwas über dem Durchschnitt unseres gesamten Berufsfächers liegen. Die fünf Teilnehmer des ersten Ausbildungsjahres entsprechen der Grundquote, das zweite Ausbildungsjahr ist etwas über – und das dritte leicht unterrepräsentiert. Insgesamt dürfte die Pilotstichprobe – cum grano salis – in etwa der damaligen Grundgesamtheit an Auszubildenden als verkleinertes Abbild entsprechen.

4.2 Ergebnisse

Im nachfolgenden, graphisch gestalteten Ergebnisüberblick werden die durchschnittlichen Schätzskalenwerte über die sechs Lern- und Problemlösungsphasen für die Anforderungsbereiche Ausbildungswerkstatt, Förderberufsschule und Internatswohngruppe in **einer** Projektion dargestellt und ihre qualitativen Aspekte zusammenfassend beschrieben.

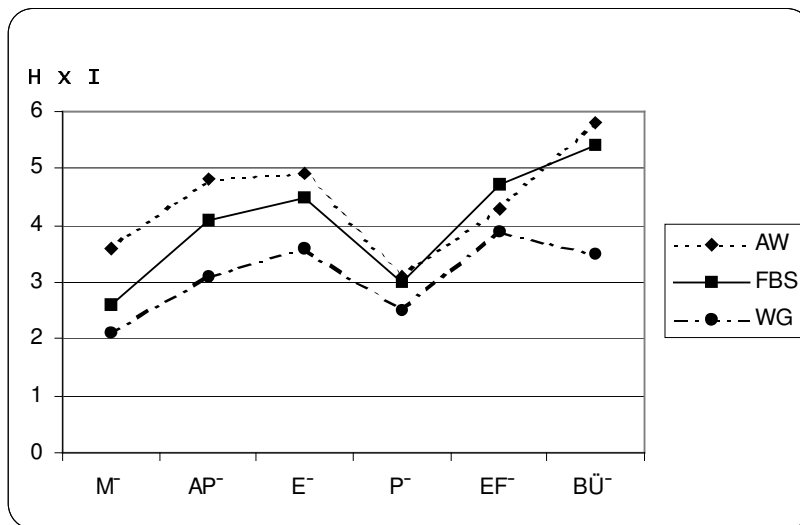


Abb. 3: Durchschnittliche Beeinträchtigungswerte über die sechs Lern- und Problemlösungsphasen (AW = Ausbildungswerkstätten, FBS = Förderberufsschule, WG = Wohngruppen; H = Häufigkeit, I = Intensität)

Die Motivation (Phase 1) rangiert an allen drei Lernorten des BBW **quantitativ** mit den geringsten relativen Beeinträchtigungen. Die Aufgaben- und Problemlösung (Phasen 2 – 4) zeigt durchgängig die größten Beeinträchtigungen in der Einsichtsfähigkeit und die geringsten im eigentlichen Lösungshandeln. Bei der Anwendung erprobter Lösungen (Phasen 5 – 6) ändern sich die bis dahin synchronen Kurvenverläufe. Das Einüben und Festigen sieht die Förderberufsschule am meisten beeinträchtigt. Das Bereitstellen und Übertragen von Problemlösungen scheint in den Ausbildungswerkstätten am wenigsten zu gelingen, während die Anwendungsfertigkeiten mit den Augen der Wohngruppen insgesamt unproblematischer gesehen werden. ($L = 0,135 > L_{0,05;12} = 0,130$: Der Transfer lebenspraktischen Lernens scheint signifikant weniger beeinträchtigt als derjenige berufspraktischen Lernens.)

Die bedeutsame Frage nach den vermuteten Hinderungsgründen oder Lernbarrieren lässt in der **qualitativen** Analyse Schwerpunkte erkennen:

- **M⁻** : generelle Antriebs- und situative Anpassungsmängel
- **AP⁻**: Nichterkennen oder Unterschätzen von Problemstellungen
- **E⁻** : Verlangsamung und ungenügende Informationsausschöpfung beim Denken
- **P⁻** : Sprachgebrauchs- und (Arbeits-)Verhaltensstörungen auf dem Hintergrund von Selbstwertproblemen
- **EF⁻**: Mangelhafte Arbeits- und Kulturtechniken bei erschwerter Beübbarkeit
- **BÜ⁻**: Relativ situationsgebundene, schematische Anwendungsorientierung

Die **Beeinträchtigungsanteile** über die sechs Lernphasen und die drei Lernorte führen zu einer **gemittelten Rangreihe**, die rehabilitationspädagogisch bedeutsam ist: Die deutlichsten Schwächen zeigen sich im Lerntransfer, d. h. in der Anwendung des Gelernten in ähnlichen Situationen, gefolgt von der Einsicht in geeignete Lösungswege und – gleichrangig – dem Einüben und Festigen des Gelernten. Etwas geringere Probleme bereiten demgegenüber das Aufgaben- und Problemverständnis, das eigentliche Lösungshandeln und zuletzt die Motivationsvorgänge.

Die differenzierte graphische und numerische Betrachtung der Ergebnisse für Ausbildungswerkstätten, Förderberufsschule und Internatswohngruppen präsentiert sowohl Mittelwerts- als auch sie umgebende Streuungskurven (Q₂₅ und Q₇₅), die die mittleren 50 % der Stichprobe einschließen. Diese Profildarstellung enthält damit eine Grobnormierung und erlaubt, individuelle Werte als durchschnittlich, unter- oder überdurchschnittlich zu bewerten.

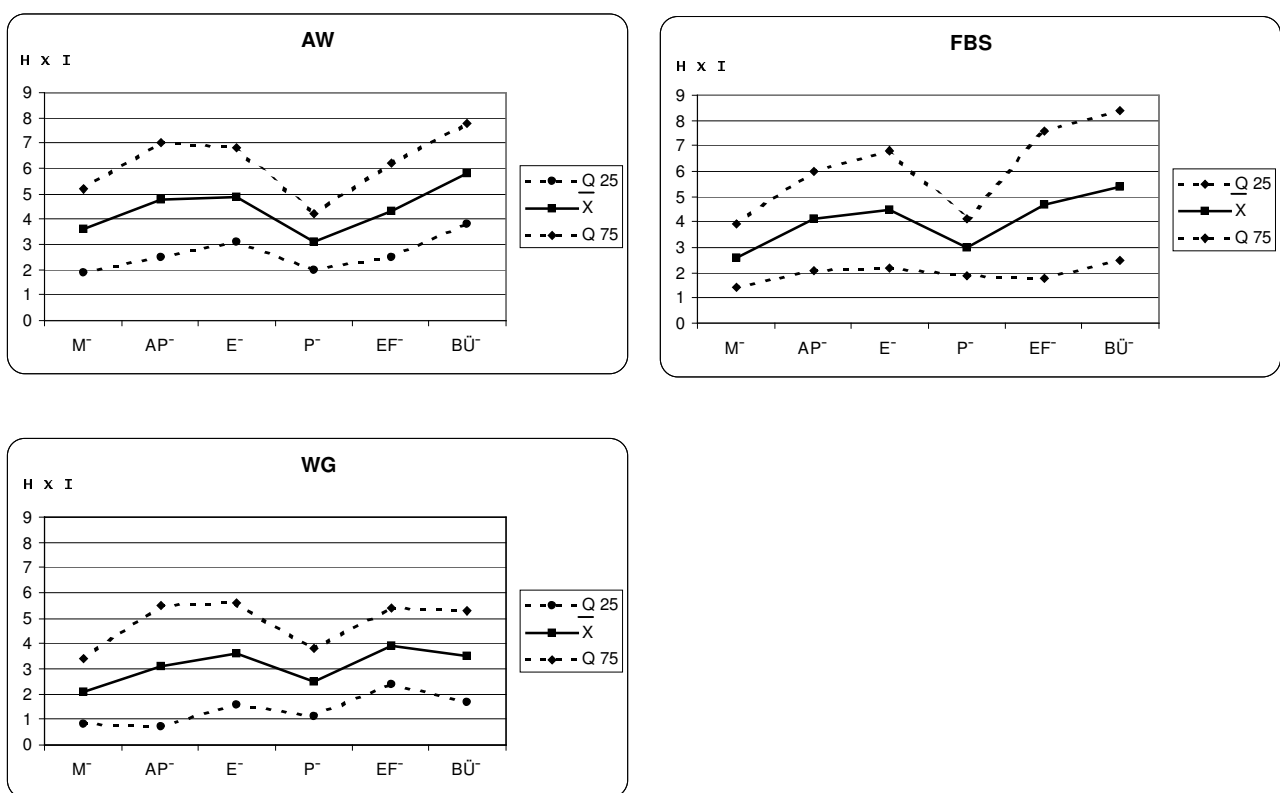


Abb. 4: Grobnormierung (graphisch) der Beeinträchtigungswerte über die sechs Lern- und Problemlösungsphasen getrennt für Ausbildungswerkstätten (AW), Förderberufsschule (FBS) und Wohngruppen (WG)

Tab. 1: Skalenwerte für die Situationen der Abbildungen 3 und 4

		M ⁻	AP ⁻	E ⁻	P ⁻	EF ⁻	BÜ ⁻
AW	Q ₂₅	1,9	2,5	3,1	2,0	2,5	3,8
	X□	3,6	4,8	4,9	3,1	4,3	5,8
	Q ₇₅	5,2	7,0	6,8	4,2	6,2	7,8
FBS	Q ₂₅	1,4	2,1	2,2	1,9	1,8	2,5
	X□	2,6	4,1	4,5	3,0	4,7	5,4

	Q ₇₅	3,9	6,0	6,8	4,1	7,6	8,4
WG	Q ₂₅	0,8	0,7	1,6	1,1	2,4	1,7
	X $\bar{}$	2,1	3,1	3,6	2,5	3,9	3,5
	Q ₇₅	3,4	5,5	5,6	3,8	5,4	5,3

4.3 Reliabilität

Um die Zuverlässigkeit der Schätzskala zu überprüfen, wendeten wir die **Paralleltestmethode** an, die die Frage nach der Urteils Konstanz des Verfahrens trotz des Wechsels innerer und äußerer Bedingungen beantwortet. Dazu korrelierten wir die Urteile der Ausbilder mit denen der Berufsschullehrer. Ein sehr signifikanter Reliabilitätskoeffizient von $r_{tt} = .75$ zeigt die „technische“ Brauchbarkeit der Gesamtskala. Selbst individuelle Differenzen können danach noch sinnvoll gebildet werden. (Dazu würde ein $r_{tt} \geq .70$ genügen.)

4.4 Validierung

Die Validierung unserer Schätzskala konnte intern als **Extremgruppenvalidierung** organisiert werden. Allerdings sollte auch ein externer Vergleich versucht werden, z. B. mit einer „Benachteiligten“- oder „Normal“-Stichprobe.

Zum Extremgruppenvergleich bildeten wir zwei Untergruppen nach Expertenurteil - praktisch gute vs. praktisch schlechte Auszubildende - und bestimmten deren Mittelwertdifferenzen entlang der Teilskalen und der Gesamtskala. Diese Differenzen wurden wegen der kleinen Stichprobe auf t-Wert-Basis verglichen. Danach trennt die Gesamtskala die Extremgruppen in der Beurteilung durch Ausbilder ($t = 3,26 > t_{0,01;10} = 2,76$) und Berufsschullehrer ($t = 2,95$) auf dem 1%-Signifikanzniveau. In der Beurteilung durch die Erzieher ergibt sich ein starker Differenzierungstrend auf dem 7%-Signifikanzniveau ($t = 1,65$). Den Teilskalen gelingt dies nur zum Teil.

4.5 Korrelationen

Wir interkorrelierten nach dem Verfahren der **Maßkorrelation**³ die 16 möglichen Variablen unseres Datensatzes: Skalenwerte der Lern- und Problemlösungsphasen unter Mittelung der Angaben aus Ausbildungswerkstätten, Förderberufsschule und Wohngruppen, Schulnoten, Intelligenzquotient und Index des Arbeitsverhaltens.

Die Aussagefähigkeit der resultierenden Koeffizienten ist durch zwei Umstände eingeschränkt. Einerseits erfordert die kleine Zahl ($N = 12$) relativ hohe Ergebniswerte, um bedeutsame Zusammenhänge nachzuweisen ($r_{0,05;10} \geq .58$, $r_{0,01;10} \geq .71$), andererseits ist die Datenqualität der Variablen Intelligenzquotient (IQ) und Arbeitsverhalten (AV) durch z. T. unvollständige Erhebungsgrundlagen gemindert bzw. war auf (begründete) Schätzungen angewiesen. Die anderen Merkmale, Schätzskalenwerte (M bis LPLL) und Schulnoten (SN), erachten wir als vertrauenswürdig.

³ Die Anwendung der Rangkorrelation wäre der vorliegenden Datenqualität eigentlich angemessen, führt unserer Erfahrung nach aber zu ähnlichen Ergebnissen wie die Pearson-Bravais'sche Methode.

Die Skalen der „Dürrlauinger Schätzskaala“ bilden interkorrelativ ein in sich homogenes, konsistentes Ganzes mit überwiegend hohen Koeffizienten zwischen .82 und .98. Eine gewisse Ausnahme stellt die Unterskala P dar, die vor allem (gestörtes) Lösungshandeln auf der expressiven sprachlichen bis motorischen Ebene erfasst. Sie scheint u. a. deutlich motivations- und verständnisabhängig zu sein. Die Teilskalen stehen alle in hochsignifikanter Verbindung ($.74 \leq r \leq .97$) mit der Gesamtskala LPLL (Lern- und Problemlösungsleistung). Diese Zusammenhänge verweisen mit großer Sicherheit auf die **systemische Natur des gesamten Lernvorganges von der Anfangsmotivation bis zum Lerntransfer** und charakterisierten ihn als ganzheitliches Gebilde.

Zwischen diesen Lernprozesskomponenten und den (Berufs-)Schulnoten Deutsch (D), Fachkunde (FK), Fachzeichnen (FZ), Fachrechnen (FR) und Summe der Schulnoten (SUSN) beobachten wir vielfach substantielle Zusammenhänge. Vor allem das Fachrechnen und die Summe der Schulnoten stehen dazu in engster Verbindung ($.57 \leq r \leq .93$) oder – umgekehrt – insbesondere gute Ergebnisse in diesen beiden schulischen Leistungsmerkmalen haben Indikatorfunktion und verweisen auch auf gelingende berufs- und lebenspraktische Lernprozesse. Die schwächsten Vorhersagen lassen diesbezüglich die Deutschnoten zu. Die beiden Gesamtwerte LPLL und SUSN haben bedeutsame Gemeinsamkeiten ($r = .80$) und zu 64% eine gemeinsame Varianz. **Praktisches Lernen und schulisches Lernen weisen damit deutlich mehr Ähnlichkeiten als Verschiedenheiten auf.**

Zu unseren IQ-Schätzungen konnten keine signifikanten Kovariationen gefunden werden. Die numerisch engsten Verbindungen ergeben sich zur Variablen des Lerntransfers (BÜ) mit $r = .45$ und des Lösungshandelns (P) mit $r = .35$. Bei einer Stichprobengröße von mindestens $N = 22$ bzw. $N = 32$ würden diese Werte allerdings auf dem 5%-Niveau signifikant.

Das Arbeitsverhalten (AV) dagegen – ein Index aus gemittelten Urteilen über Betragen, Fleiß, Ordnung und Aufmerksamkeit - zeigt bedeutsame korrelative Beziehungen zu der Summe der Schulnoten (SUSN), dem Fachrechnen (FR), dem Einüben und Festigen (EF) sowie der Einsicht (E) in eine Problemlösung ($.58 \leq r \leq .62$). Die mit diesen Variablen verknüpften Tätigkeiten gelingen also nachweislich besser, wenn das Arbeitsverhalten angemessen ist – vice versa.

Eine Nachuntersuchung mit vertrauenswürdigeren AV- und insbesondere IQ-Daten wäre sicher wünschenswert, da z. B. die „Psychologische Untersuchung des Arbeitsamtes“ (PSU) der gemessenen Intelligenz und ihren Teilwerten eine nicht unwesentliche Selektions- und Prädiktionsfunktion zukommen lässt, deren Wert sich nach den vorliegenden Ergebnissen nicht unbedingt bestätigt.

5. Rehabilitationspädagogische Anregungen

Unsere kleine explorative Studie erlaubt sicher keine weitreichenden Schlussfolgerungen. Dazu wäre u. a. die Untersuchung einer weitaus größeren Stichprobe mit anschließender Normierung nötig, von einer Verfeinerung des Phasenmodelles in Abhängigkeit von Ergebnissen der aktuellen Lern- und Denkforschung ganz abgesehen. Es sind aber zweifelsohne einige heuristische Aussagen zu ableitbaren rehabilitationspädagogischen Schwerpunkten möglich.

5.1 Instrumenteller Einsatz

Die „Dürrlauinger Schätzskala“ hat nach diesen Resultaten gute Entwicklungschancen, da sie sich offenbar zu einer grobdifferenzierenden, reliablen und validen Beurteilung des Ausmaßes gestörter Lernprozesskomponenten eignet. Der Auflösungsgrad der Lernphasen unseres Modelles dürfte natürlich noch gesteigert werden, hat aber in der gegenwärtigen Fassung den Vorteil der Überschaubarkeit und Praxisakzeptanz.

Die Schätzskala kann einen Beitrag leisten:

- zur empirischen Erfassung und dynamischen Differenzierung von „Lernbehinderung“ während des generellen Problemlösungsprozesses.
- als denkbare Grundlage für einen Vergleich zwischen Lernbehinderung, Lernbeeinträchtigung, Lernschwäche und Normalbegabung.
- als praktisches Diagnose- und Förderinstrument für Verlaufsbeobachtungen und zur Förderplangestaltung, z. B. in Form einer Checkliste.

5.2 Förderschwerpunkte

Die Listung der sieben Eingangsthesen (s. o.) legt mehrere bedeutsame (sonder-)pädagogische Aufgabenfelder fest, ohne deren inter-aktive Beachtung eine solide Förderpraxis nicht vorstellbar ist, nämlich den pädagogischen Umgang mit zentralen Lernbehinderungsmomenten und ihrem Gewichtungsmuster im Einzelfall:

- Kognitive Verlangsamung → gezielte Wiederholung und Übung
- Reduzierte Speicherkapazität → Trainieren von Speichertechniken: z. B. Assoziieren, Strukturieren, Memorieren; Beschränkung auf Wesentliches
- Erschwertes Problemlösen → Induktion (und Deduktion) von Prinzipien und Regeln; Hauptweg: in sinnvollen (kleinen) Schritten von der Anschauung zum allgemeinen Prinzip
- Eingeschränkter Lerntransfer → Anwendungstraining halbautomatisierter Lösungen
- Mangelndes Selbstwerterleben → Vermitteln und Vertiefen persönlichkeitsstabilisierender Erfahrungen
- Unangepasstes Sozialverhalten → Sozialtraining bzw. -therapie

Der „pädagogische Umgang“ ist als Konsequenz nur stichwortartig angedeutet, sollte aber - anders als bisher - die Ergebnisse z. B. der modernen Kognitions-, Psychotherapie- und sonderpädagogischen Forschung intensiv aufgreifen und fruchtbar machen. Hier liegt in der Praxis ein weites Feld z. T. unnötig brach und müsste u. E. unbedingt interdisziplinär erschlossen werden.

Die empirischen Detailergebnisse beinhalten vor allem gewisse Antworten zur Frage der gestörten Teilprozesse im Lernvorgang (s. o.), weniger zur Frage nach den Aufttrittsbedingungen. Grundsätzlich darf angemerkt werden, dass die beobachteten Lern- und Problemlösungsprozesse in einem BBW unter individuell lernfördernden Bedingungen ablaufen. Das Störungsmaß wäre ansonsten wahrscheinlich noch ausgeprägter erlebbar.

Unter **quantitativen** Gesichtspunkten fallen allgemein drei Lernprozesskomponenten als besonders beeinträchtigt auf, nämlich die Funktionskreise:

1. Bereitstellen und Übertragen (BÜ)
2. Einsicht in die Problemlösung (E) und - gleichrangig damit -
3. Einüben und Festigen (EF)

BÜ steht zwar in keiner signifikanten, aber numerisch relativ engen Verbindung zum Intelligenzquotienten ($r_{BÜ,IQ} = .45$; Trend auf dem 7%-Niveau der Signifikanz), der als globales Maß für die Anpassungsfähigkeit an neuartige Situationen gilt, und setzt eine Abstraktion handlungsrelevanter Operationen zum anschließenden problemlösenden Einsatz in ähnlichen Situationen voraus. Das Herausfiltern dieses anwendungsflexiblen „roten Handlungsfadens“, des Wesentlichen einer Aufgaben- oder Problemlösung muss danach zentrales Anliegen aller Auszubildungspädagogik sein, denn „beim Lernen sind nicht Teilelemente das Entscheidende, sondern Einsicht in den Gesamtzusammenhang und Erkennen von Struktur und Funktionen“ (BEGEMANN 1996, S. 267). Unsere Beobachtungen indirekt bestätigend äußerten sich auch DÖRNER et al. (1983, S. 324) in ihrer bahnbrechenden „Lohhausen-Studie“ zur komplexen Problemlösefähigkeit, wenn sie in der Interpretation von Nebenergebnissen vermuten, dass vernetztes Denken – und dieses dürfte auch bei Problemen des Lerntransfers oft gefragt sein – im Bereich niedriger Intelligenz mit der gemessenen Intelligenzhöhe (positiv) korreliert, einen wirklich effektiven Einsatz aber erst ab einem durchschnittlichen Intelligenzquotienten finden kann.

In enger Beziehung zu BÜ stehen die Einsichtsfähigkeit ($r_{BÜ,E} = .85$) sowie das ergebnissichernde Einüben und Festigen ($r_{BÜ,EF} = .88$). Einsicht meint den „Denkkern“, der im Erkennen von Prinzipien oder Regelmäßigkeiten besteht, die nachvollziehend in unterschiedlichen Problemeinbettungen eingeübt und gefestigt, d. h. auch automatisiert werden müssen, um anwendungsrelevant zu werden ($r_{E,EF} = .97$); wohlwissend, dass es gerade bei Menschen mit Lernbehinderungen oft Verständnislücken gibt, die aller Erfahrung nach kaum überschritten werden können.

Die allgemein quantitativen Ergebnisse erlauben natürlich auch die Klassifikation (s. o) von Individuen in den einzelnen Lernphasen als durchschnittlich, überdurchschnittlich oder unterdurchschnittlich beeinträchtigt. Daraus können dann gezieltere Hilfen dort abgeleitet werden, wo Mängel besonders klar ersichtlich werden.

Die **qualitative** Analyse legt i. A. die Förderung in folgenden rehabilitationspädagogischen Aufgabenfeldern nahe:

- Antriebssteuerung bzw. –kontrolle und Situationsanpassung

- Vermittlung fachspezifischer (praktischer und theoretischer) Denkhintergründe sowie typischer „Denk-Figuren“ als Verständnisrahmen
- Entwicklung prozessbegleitenden und handlungskontrollierenden inneren Sprechens
- Anbieten persönlichkeitsfördernder Hilfen einschließlich therapeutischer Stützung und/oder eines Sozialtrainings
- Training kulturtechnischen „Handwerkszeuges“ bis zur Automatisierung
- Intensive Anwendungsübungen zum Lerntransfer

Der übliche Hinweis (s. z. B. SCHMETZ 1999, S. 137 f.) auf die Notwendigkeit des Arbeitens mit Stärken – so bedeutsam er schon immer war – ersetzt u. E. im Sinne eines „Sowohl als Auch“ nicht die **kompensatorische Förderung** im Bereich von Schwächen, zumal wenn sie zentral sind. Das pädagogische Prinzip, das unsere Billigung findet, muss also lauten: Die Stärken stärken **und** die Schwächen schwächen!

Zuletzt sei noch ein **diagnostischer Hinweis** erlaubt. Die Schulnote **Fachrechnen (FR)** erwies sich als äußerst trennscharfe Klassifikations- und Prädiktionsvariable. Sie steht in besonders hoher Korrelation sowohl zu den Gesamtwerten Lern- und Problemlösungsleistung ($r_{FR,LPLL} = .86$) sowie Summe der Schulnoten ($r_{FR,SUSN} = .94$) als auch zum Arbeitsverhalten ($r_{FR,AV} = .59$), weniger zur geschätzten Intelligenz ($r_{FR,IQ} = .30$; bei $N = 42$ würde dieser Koeffizient signifikant). Gute Fachrechenergebnisse lassen also i. A. auch gute Lern- und Problemlösungsleistungen, Schulnoten und Arbeitsverhaltensweisen erwarten.

6. Ausblick

Der geschilderte Versuch einer prozesserkundenden Betrachtung des Lernverhaltens von jungen Auszubildenden mit Lern- und Mehrfachbehinderungen stellt – und das dürfte seine wesentliche Funktion sein – ein (keineswegs neues) dynamisches Paradigma der Untersuchung von Lernbehinderung vor, das in ein (allerdings neues) Beobachtungs- und Beschreibungsinstrument hineinentwickelt wurde. Er gibt forschungsstrategische Anregungen und zeigt die Verbindung von ersten Ergebnissen zu möglichen praktischen Förderkonsequenzen auf. Da der Lern- und Problemlösungsprozess lediglich auf einer komponentenhaften Makroebene abgebildet wurde, läge in der Folge seine Analyse auf einem höheren Auflösungsgrad der Prozesselemente und –funktionen nahe. Das überfordert jedoch zumindest in zeitlicher Hinsicht den ambitionierten Praktiker, so dass diese lohnende Aufgabe einer praxisnahen wissenschaftlichen Bearbeitung anheimgestellt werden muss.

7. Literatur

AEBLI, H. (1976). Grundformen des Lehrens. Eine allgemeine Didaktik auf kognitionspsychologischer Grundlage. Stuttgart: Klett.

BAIER, H. (1982). Sind Lernbehinderte überhaupt behindert? Behindertenpädagogik in Bayern 25 (4), 178-180.

BEGEMANN, E. (1996). Zum Begriff und Phänomen Lernen. Vom Lehren zum Selbstlernen. In Eberwein, H. (Hrsg.). Handbuch Lernen und Lern-Behinderungen (259-278). Weinheim und Basel: Beltz.

BLEIDICK, U. (1977). Lernbehindertenpädagogik. In U. Bleidick, U. Hagemeyer, O. Kröhnert, B. v. Pawel & W. Rath (Hrsg.), Einführung in die Behindertenpädagogik (Bd. II; 93-114). Stuttgart: Kohlhammer.

DÖRNER, D., KREUZIG, H. W., REITHER, F. & STÄUDEL, Th. (Hrsg.). (1983). Lohhausen: Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. Bern: Huber.

EBERWEIN, H. (Hrsg.). (1996). Handbuch Lernen und Lern-Behinderungen. Weinheim und Basel: Beltz.

EBERWEIN, H. & S. KNAUER (Hrsg.). (1998). Handbuch Lernprozesse verstehen. Weinheim und Basel: Beltz.

JOHNSON, D. J. & H. R. MYKLEBUST (1976²). Lernschwächen. Ihre Formen und ihre Behandlung. Stuttgart: Hippokrates.

KANTER, G. O. (1980). Lernbehinderungen und die Personengruppe der Lernbehinderten. In Kanter, G. O & O. Speck (Hrsg.). Handbuch der Sonderpädagogik (Bd. IV; Pädagogik der Lernbehinderten, 34-63). Berlin: Marhold.

KOBI, E. E. (1980²). Die Rehabilitation der Lernbehinderten. München-Basel: E. Reinhardt.

PIAGET, J. (1948). Psychologie der Intelligenz. Zürich: Rascher.

ROTH, H. (1963⁷). Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. Hannover.

SCHMETZ, D. (1999). Förderschwerpunkt Lernen. Zeitschrift für Heilpädagogik 50 (4), 134 – 143.

SCHOPF, P. (1998): Lernschwäche, Lernbeeinträchtigung, Lernbehinderung – Aspekte zur Klärung. ibv - Zeitschrift für berufskundliche Information und Dokumentation, 6, 341-449.