

ZUR PROGNOTISCHEN VALIDITÄT DER EIGNUNGSANALYSE IN DER REHA-SPEZIFISCHEN „BERUFVORBEREITENDEN BILDUNGSMAßNAHME“ (BvB) DES BBW DÜRRLAUNGEN

ZUSAMMENFASSUNG

Die Eignungsanalyse (EA) zu Beginn der reha-spezifischen „Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme“ (BvB) wird anhand umfangreicher leistungs- und persönlichkeitsdiagnostischer Ergebnisse von N = 86 jungen Menschen mit Lern- und Mehrfachbehinderung beschrieben und die Güte dieser Datenbasis geklärt. Der korrelative Zusammenhang von Eignungsanalyse und Arbeitsergebnissen aus Grund- und Förderstufe nach 6, 8 und 11 Monaten spricht bei einer (unkorrigierten) mittleren Höhe der Validitätskoeffizienten bis zu $\overline{r_{ic}} = |.52|$ für eine aussagekräftige prognostische Qualität und erlaubt eine Validitätsbetrachtung über drei Zeitpunkte. Daneben werden 5-dimensionale Kompetenzstrukturen sowohl der Eignungsanalyse als auch ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale der Förderstufe faktorenanalytisch erkundet. Sie sind inhaltlich-qualitativ zu wesentlichen Teilen kongruent und gründen offensichtlich auf einer ebenfalls 5-dimensionalen Wertestruktur, die eine multiple motivational-volitve Verankerung der persönlichen „Wichtigkeit eines Berufes“ nahe legt.

Die Eignungsanalyse (EA) am Eingang der reha-spezifischen „Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme“ (BvB) ist eine etwa dreiwöchige komplexe förderdiagnostische Untersuchung mit dem Ziel, die Ausgangssituation der beabsichtigten Förderung durch eine fundierte Beschreibung der ausbildungs- und berufsrelevanten Stärken und Schwächen der Teilnehmenden zu erkunden. Ihre inhaltliche und formale Struktur basiert im BBW Dürrlaungen auf mehr als 35-jähriger Erfahrung mit reha-spezifischer Berufsvorbereitung und bietet die Grundlage für den individuellen Förderplan, den die Bildungsbegleitung erstellt.

Die Eignungsanalyse setzt zielgruppenadäquate Methoden ein, die handlungsorientierte Aufgaben, z.B. Arbeitsproben, mit gesprächsbasierten Verfahren, z.B. biographischen Interviews, standardisierten Tests, z.B. zur Ermittlung von Intelligenzhöhe und –struktur, und systematischer Beobachtung auf praktischer, mentaler, sozialer und personaler Ebene verbinden. Ihre Ergebnisse werden in einem Bericht einschließlich eines Kompetenzprofils und einer Empfehlung dokumentiert und den Teilnehmenden so mitgeteilt, dass Möglichkeiten (und eventuell auch absehbare Grenzen) der beruflichen und persönlichen Entwicklung eröffnet und erörtert werden können.

Diese Fundierung der individuellen Qualifizierungsplanung erfordert natürlich durchgängig eignungsdiagnostische und –prognostische Verfahren, die empirisch gesichert und evidenzbasiert sind. Bei bewährten standardisierten Testverfahren, z.B. dem „kulturfairen“ Intelligenztest CFT 20 bzw. CFT 20-R von Weiß (1998, 2006), Konzentrationstests wie dem „Konzentrations-Verlaufs-Test“ (KVT) von Abels (1974) oder dem „Mehrdimensionalen Persönlichkeitstest für Jugendliche“ (MPT-J) von Schmidt (1981), ist dieser Nachweis bereits vielfältig geführt, wie beispielsweise Schmidt-Atzert, Deter und Jaeckel (2004) für die Vorhersage des Ausbildungserfolges darlegen. Arbeitsproben dagegen müssen ihre diagnostische und prognostische Güte in der Regel erst beweisen, besonders wenn sie bislang lediglich eine informelle hausinterne Bewährung durchlaufen haben und dabei optimiert wurden.

1. METHODIK

Die Untersuchung wurde an Teilnehmenden der „Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme“ (BvB) 2005/06 durchgeführt. Die Ausgangsstichprobe umfasste $N = 98$ junge Menschen mit Lern- und Mehrfachbehinderung und vorwiegend förderschulischer Bildung, 34 (34,7%) weiblich und 64 (65,3%) männlich. 12 Teilnehmende beendeten aus unterschiedlichen Gründen die Maßnahme vorzeitig und konnten in der Analyse nicht berücksichtigt werden.

82 beobachtete Variablen werden durch Kennwerte der beschreibenden und Korrelationsstatistik (Mittelwert, Streuung, Korrelation, Faktorenanalyse) und prüfenden Statistik (v.a. Signifikanzen) charakterisiert und analysiert. Wir unterscheiden drei zentrale Untersuchungsschwerpunkte:

- Inhaltlich klassifizierende Beschreibung von Variablen der Eignungsanalyse als diagnostische Merkmale (Stärken-Schwächen) und zugleich als Prädiktoren (Vorhersagevariablen)
- Inhaltlich klassifizierende Beschreibung der Ergebnisse aus Grund- und Förderstufe, insbesondere als Kriterien der Vorhersage und
- Ermittlung und Vergleich von prognostischen Zusammenhängen zwischen Eignungsanalyse und Ergebnissen aus Grund- und Förderstufe

2. ASSESSMENT-VERFAHREN DER EIGNUNGSSANALYSE ALS PRÄDIKTOREN

2.1 Arbeitsproben

In der Testbatterie der Eignungsanalyse sind Arbeitsproben als handlungsorientierte und praxisnahe Testverfahren für acht Berufsgruppen vorgesehen, die in der Regel alle neuen Teilnehmenden in BvB absolvieren. Die nötigen Arbeitsschritte werden von Ausbildern demonstriert und erklärt, bevor die Jugendlichen die Aufgaben selbst bearbeiten. Eine angemessene Einarbeitungs- und Übungszeit mit Hilfen ist vorgesehen. Erst danach werden die Arbeitsergebnisse hinsichtlich Sorgfalt, Tempo, Handgeschick usw. bis auf die Aufgabe „Waren bestellen“ (100 Punkte, Mittelwert = 50) in Form von Schulnoten SN (1 = „sehr gut“ bis 6 = „ungenügend“) bewertet.

Den Arbeitsproben sind Stichprobengröße, Schwierigkeitsgrad (mittlere Bewertung und Streuung als Schulnoten), Reliabilität (Grad der messtechnischen Zuverlässigkeit) und ausbildungsrelevante Teilfähigkeiten und –fertigkeiten aus der Zwischen- und Abschlussbeurteilung der Förderstufe zugeordnet. Dieses Funktionsprofil wurde korrelativ ermittelt und umfasst Kompetenzen, die nötig erscheinen, um die Aufgaben zu bewältigen.

Die nachfolgende Übersicht bietet an dieser Stelle nur einige Informationen. In Anhang 1 wird darüber ausführlich berichtet¹.

Tab. 1: Übersicht zu Ergebnissen der Arbeitsproben nach Ausbilderurteil über durchschnittlich $N = 67$ Teilnehmende

Arbeitsprobe	Kürzel	N	Beschreibung	Bewertung		Reliabilität ² r_{tt} (min.)
				\bar{X}	s	
Karton verpacken	K	69	Ein Karton wird mit Geschenkpapier verpackt, dabei ist u.a. auf die	2,84	0,90	.81

¹ Die Anhänge 1 bis 5 sind der Druckversion aus Platzgründen nicht beigelegt, aber unter dem Titel der Untersuchung bei www.sankt-nikolaus.de (Aktuelles/ Fachpublikationen) einsehbar.

² Die angegebenen Werte sind Mindestreliabilitäten, die den faktorenanalytisch gewonnenen Kommunalitäten (9-Faktoren-Lösung, Kriterium: Eigenwert > 1) entsprechen.

			genaue Einteilung des Papiers zu achten. (Berufsgruppe „Verkauf“)			
Winkeln ³	W	70	Eine technische Zeichnung wird mit Hilfe eines Geodreiecks ausgemessen. (Berufsgruppe „Metall“)	3,64	1,52	.80
Kerzenständer	KS	69	Ein Kerzenständer wird durch Feilen und Verschrauben angefertigt. (Berufsgruppe „Metall“)	3,96	0.62	.69
Aussaat	A	68	Eine Aussaatkiste wird nach vorgegebenem Standard befüllt (Berufsgruppe „Gartenbau“).	3,60	0.99	.86
Ausmalen Fläche „N“	Fehler	AMNF	Exaktes Ausmalen einer Fläche mit vorgegebenen Farben – Auswertung der Genauigkeit und der Zeit ⁴ . (Berufsgruppe „Farbe“)	2,73	0.97	.78
	Zeit	AMNZ		66	3,03	0.90
Bügeln und Falten ⁵	BU	68	Küchentücher werden gebügelt und auf ein vorgegebenes Format gefaltet. (Berufsgruppe „Hauswirtschaft“)	2,76	0.52	.73
Karotten schneiden	KA	66	Karotten werden nach fachspezifischen Kriterien geschält und geschnitten. (Berufsgruppe „Hauswirtschaft“)	3,67	0,75	.66
Türschild	T	66	Durch messgenaues Versenken von Nägeln wird ein Türschild auf einer Holzplatte gefertigt. (Berufsgruppe „Holz“)	3,79	0.81	.73
Namensschild	N	67	Durch messgenaues Versenken von Schrauben wird ein Namensschild auf einer Gipsplatte gefertigt. (Berufsgruppe „Ausbau“)	3,69	1,50	.58
Waren bestellen	BE	66	Anhand eines Warenkataloges wird eine Bestellung durch Ausfüllen eines Scheines aufgegeben. (Berufsgruppe „Fachlagerist“?)	43,74	21,88	.87
				SN 3,6	SN 2,2	
Schachbrett	S	68	Nach Vorgabe von Maßen wird ein Schachaufriss erstellt. (Berufsgruppe „Gestaltung“)	3,68	1,76	.72
Lederbeutel	L	68	Mit Hilfe einer Schablone wird ein Beutel aus einem Lederstück gefertigt. (Berufsgruppe „Gestaltung“)	2,97	0,86	.72
Summen und Mittelwerte	13	67	---	3,38	1,1	.74

³ Das „Winkeln“ entspricht einer Aufgabe aus dem *hamet 2* (Dieterich et al., 2001) und repräsentiert dort den Faktor F „Messgenauigkeit und Präzision“. Dieser Faktor lässt sich als Anforderung an die Messgenauigkeit interpretieren hinsichtlich einer genauen Anlage von Lineal oder Geodreieck an Bezugspunkte und eines punktgenauen Markieren der Maße bzw. Schnittpunkte. Er stellt hohe Anforderungen an die Genauigkeit der Ausführung.

⁴ „Ausmalen einer Figur“ ist eine Aufgabe aus dem *hamet 2* (Dieterich et al., 2001) und repräsentiert dort den Faktor B „Werkzeugeinsatz und Werkzeugsteuerung (einfach)“. Dieser Faktor verkörpert die Anforderungen, vorgegebene Begrenzungen mit beliebigem Werkzeug oder einer Maschine zu erreichen oder entlang zu steuern und einzuhalten. Dazu ist eine fortlaufende Beobachtung des entstehenden Produktes notwendig. Es muss ein genaues Maß eingehalten werden, und das verlangt gezielten Werkzeugeinsatz und –steuerung.

⁵ Das „Falten“ hat große Nähe zu der Aufgabe „Servietten falten“ aus dem *hamet 2* (Dieterich et al., 2001) und repräsentiert dort den Faktor A „Routine und Tempo“. Dieser Faktor zeichnet sich durch hohe Ladungen auf allen Untertests auf, die motorische Routinehandlungen unter Tempomotivation (ohne höhere kognitive Anforderungen) verlangen.

Durchschnittlich $N = 67,5$ Teilnehmende wurden bei den Arbeitsproben im (arithmetischen) Mittel mit 3,38 (noch befriedigend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,28 (noch gut) und 4,48 (gerade noch ausreichend). Die mittlere Mindestreliabilität der Arbeitsproben beträgt $r_{tt} = .74$ und erlaubt mit Ausnahme der Aufgaben „Karotten schneiden“ und „Namensschild“, individuelle Differenzen zu beurteilen.

2.2 Grundintelligenz („Culture-fair intelligence“)

Der CFT 20 ist ein ökonomischer Intelligenztest, der das allgemeine intellektuelle Niveau (Grundintelligenz) im Sinne der „General Fluid Ability“ nach Cattell durch sprachfreie und anschauliche Testaufgaben erfasst. Wie alle Leistungstests wird er in geeigneten Räumlichkeiten und nicht in Werkstätten durchgeführt, um einen störungsfreien Ablauf zu gewährleisten. Die Bewertung der Ergebnisse des CFT 20 bedient sich der Prozentränge 0 bis 100.

Die nachfolgende Übersicht bietet an dieser Stelle nur einige Informationen. In Anhang 2 wird darüber ausführlich berichtet.

Tab. 2: Übersicht zu Ergebnissen des Grundintelligenztests CFT 20

Test	Kürzel	N	Beschreibung	Bewertung		Reliabilität r_{tt} (min.)
				\bar{X}	s	
Culture-Fair Intelligenztest 20	CFT 20	67	Zwei gleichartig aufgebaute Testteile mit je vier Untertests (Reihenfortsetzen, Klassifikationen, Matrizen, topologische Schlussfolgerungen) erfassen in etwa 60 Minuten die „General Fluid Ability“ nach Cattell als Fähigkeit, figurale Beziehungen und formal-logische Denkprobleme mit unterschiedlicher Komplexität zu erkennen und innerhalb einer bestimmten Zeit zu verarbeiten.	21,27	21,66	.78
				IQ 88	9	
Culture-Fair Intelligenztest 20-Teil 1	CFT 20-1	67		27,19	21,76	---
				IQ 91		
Culture-Fair Intelligenztest 20-Teil 2	CFT 20-2	67		24,10	20,10	---
				IQ 89		

Insgesamt charakterisieren diese Testergebnisse natürlich auch unsere Stichprobe. Mit einem durchschnittlichen IQ von 88 bei einer Streubreite im IQ-Bereich 61 bis 97 für eine Standardabweichung (68% der Stichprobe) kann sie hinsichtlich des Intelligenzkriteriums ohne Einschränkung der Lernbehinderung zugerechnet werden.

2.3 Konzentration

Der „Konzentrations-Verlaufs-Test“ (KVT) misst Arbeitszeit bzw. -geschwindigkeit („Tempo“), Fehlerrate („Konzentration“; in der Fachliteratur oft „Sorgfalt“ genannt) als auch eine Kombination beider Maße („Sorgfalt“; in der Fachliteratur oft „Gesamttestwert“ genannt). Zur Bewertung der Ergebnisse bedient sich der Test so genannter Standardwerte SW mit einem Mittelwert \bar{X} von 100 und einer Standardabweichung s von 10.

Die nachfolgende Übersicht bietet an dieser Stelle nur einige Informationen. In Anhang 3 wird darüber ausführlich berichtet.

Tab. 3: Übersicht zu Ergebnissen des „Konzentrations-Verlaufs-Test“ (KVT)

Test	Kürzel	N	Beschreibung	Bewertung		Reliabilität r_{tt} (min.)
				\bar{X}	s	
Konzentrations-Verlaufs-Test - Tempo	KVT-T	56	Der „Konzentrations-Verlaufs-Test“ als „Sortier- Konzentrations-test mit Zahlen“ analysiert über ca. 15-20 Minuten das Arbeitsverhalten unter Daueraufmerksamkeitsbedingungen.	81,50	11,46	.70
				PR 3		
Konzentrations-Verlaufs-Test – Konzentration (Fehlermenge)	KVT-K	66		94,24	13,74	.71
				PR 27		
Konzentrations-Verlaufs-Test – Sorgfalt (Fehler/ Zeit)	KVT-S	54		93,65	11,91	.67 (Handanweisung)
				PR 26		

Diese Konzentrationstest-Ergebnisse charakterisieren unsere Stichprobe ebenfalls. Mit einem durchschnittlichen „Tempo“ von Prozentrang 3 arbeiten die Teilnehmenden extrem verlangsamt. Bei einer mit Prozentrang 27 knapp durchschnittlichen „Konzentration“ (als Fehlermenge bzw. Sorgfalt interpretierbar) resultiert mit Prozentrang 26 eine grenzwertige Gesamtkonzentrationsleistung (vom Autor unüblich als „Sorgfalt“ bezeichnet). Diese Werte sind für Stichproben lernbehinderter junger Menschen durchaus typisch.

Interessant ist ein Vergleich mit Parallelurteilen von Ausbildern. Sie schätzen z.B. in der Zwischenbeurteilung (die allerdings bereits 8 Monate Förderung wiedergibt) das „Arbeitstempo“ auf etwa Prozentrang 33, die „Arbeitsorgfalt“ auf Prozentrang 21 und die „Konzentrationsfähigkeit“ auf Prozentrang 19. Die Abschlussbeurteilung nach ca. 11 Fördermonaten wertet das „Arbeitstempo“ auf etwa Prozentrang 26, die „Arbeitsorgfalt“ auf Prozentrang 19 und die „Konzentrationsfähigkeit“ auf Prozentrang 18. Damit wird zumindest die Arbeitsgeschwindigkeit im repräsentativen Altersvergleich von Ausbildern um ca. 23% bis 30% deutlich überschätzt und verweist auf die Wirkung einer „Bezugsgruppennorm“, wie man sie von klassenorientierten Schulnoten kennt.

2.4 Raumvorstellung

Raumvorstellung ist eine spezifische Intelligenzkomponente („Räumliches Denken“), die bei der Prognose des Ausbildungserfolges insbesondere bei technischen Berufen zusätzliche (inkrementelle) Validität bringt. Sie wird im Umgang mit zwei- und dreidimensionalen Gebilden überprüft. Zur Bewertung der Ergebnisse bedient sich die erste Aufgabe der Stanine-Skala mit einem Mittelwert \bar{X} von 5 und einer Standardabweichung s von 2 und die zweite Aufgabe der üblichen Schulnotenskala.

Die nachfolgende Übersicht bietet an dieser Stelle nur einige Informationen. In Anhang 4 wird darüber ausführlich berichtet.

Tab. 4: Übersicht zu Ergebnissen an Aufgaben zur Raumvorstellung

Aufgabe	Kürzel	N	Beschreibung	Bewertung		Reliabilität r_{tt} (min.)
				\bar{X}	s	
Linien fortsetzen ⁶ - Fehler	STLF	66	Das Verfahren dient der flächigen und räumlichen Formerfassung.	2,29	1,36	.62
Raumvorstellung ⁷	RV	66	Die Aufgabe „Raumvorstellung“ erfordert die Zuordnung von mehreren gezeichneten Körpern zu deren Ansichten aus verschiedenen Perspektiven.	3,67	1,36	.79

2.5 Persönlichkeit

Ausbildungsrelevante Persönlichkeitsmerkmale der Teilnehmenden wie emotionale Stabilität, Leistungsmotivation, Aggressivität, Antriebsspannung und Kontaktverhalten werden mit dem „Mehrdimensionalen Persönlichkeitstest für Jugendliche“ (MPT-J) erfasst. Die Bewertung der Ergebnisse bedient sich einer Skala von 1 bis 3. Der Wert 2 bedeutet „unauffällig“ bzw. „durchschnittlich“, die Werte 1 (PR < 16, „unterdurchschnittlich“) und 3 (PR > 84, „überdurchschnittlich“) Auffälligkeiten in je unterschiedlicher Richtung.

Die nachfolgende Übersicht bietet an dieser Stelle nur einige Informationen. In Anhang 5 wird darüber ausführlich berichtet.

Tab. 5: Übersicht zu Ergebnissen im „Mehrdimensionalen Persönlichkeitstest für Jugendliche“ (MPT-J)

Skalen	Kürzel	N	Beschreibung	Bewertung		Reliabilität r_{tt} (min.)
				\bar{X}	s	
Kontrollskala	MPTJ-K	63	Testbearbeitung; Antwort-/ Verhaltenskontrolle: korrekte Bearbeitung vs. unkorrekte Bearbeitung (Hinweis auf Auswertbarkeit)	2,63	0,49	.70
				PR 82		
Soziale Erwünschtheit	MPTJ-SE	62	Normorientierung, Anpassung: schwache Normorientierung, evtl. formale Unangepasstheit vs. starke Normorientierung, Überanpassung	1,74	0,60	.76
				PR 37		
Ich-Schwäche	MPTJ-IS	61	Emotionale Labilität, Frustrationsanfälligkeit: emotionale Stabilität, hohe Frustrationstoleranz vs. emotionale Labilität, geringe Frustrationstoleranz	2,26	0,63	.80
				PR 63		
Antriebsspannung	MPTJ-AS	61	Konfliktbereitschaft: geringe Antriebsspannung und Konfliktbereitschaft vs. hohe Antriebsspannung und Konfliktbereitschaft	2,08	0,64	.71
				PR 54		
Leistungsmoti-	MPTJ-	63	Dominanz: geringes Geltungs- und	2,22	0,58	.80

⁶ „Linien fortsetzen“ in Kombination mit „Spiegelbilder ergänzen“ ist eine Aufgabe aus dem *hamet 2* (Dieterich et al., 2001) und repräsentiert dort den Faktor C „Wahrnehmung und Symmetrie“. Dieser Faktor lädt hoch auf diejenigen Untertests, die symmetrische Ergänzungen erfordern. Allerdings kommt zumindest eine weitere Komponente hinzu: Alle Untertest verlangen eine hohe Wahrnehmungsgenauigkeit im Sinnes eines Abtastens und Vergleichens (scanning).

⁷ Die Aufgabe „Raumvorstellung“ erinnert an die Untertests 8 und 9 aus dem Leistungsprüfsystem (LPS) von Horn (1983), die dort auf dem Faktor „space“ als einem der „Seven Primaries“ hoch laden.

viertheit	LM		Konkurrenzstreben vs. hohes Geltungs- und Konkurrenzstreben	PR 61		
Soziale Zurückhaltung	MPTJ-SZ	61	Kontaktbereitschaft, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen (Extraversion) vs. Kontaktscheu, Gehemtheit, mangelndes Selbstvertrauen (Introversion)	2,00	0,48	.80
				PR 50		
Aggressivität	MPTJ-AG	59	Geduld, Toleranz vs. Aggressivität, Intoleranz	2,31	0,56	.74
				PR 66		

Nach den gemittelten Skalenwerten ist unsere Stichprobe gegenüber der Normstichprobe nicht nachhaltig auffällig, doch es lassen sich Interpretationen als Hypothesen formulieren. Wir beobachten ein relativ hohes, nahezu grenzwertiges K (Antwortkontrolle), wie es für Personen mit herabgesetzter intellektueller Leistungsfähigkeit, z.B. Sonderschüler, typisch ist. Die Abweichung ist aber nicht so gravierend, dass sich eine Auswertung verbietet. Die SE-Werte (Normorientierung, Anpassung) liegen im unteren Durchschnitt und verweisen auf eine tendenziell schwächere Normorientierung und eventuell formale Unangepasstheit. Die anderen Werte liegen v.a. im oberen Durchschnitt; dabei imponieren AG (Aggressivität, Ungeduld, Intoleranz, Unreife) sowie IS (emotionale Labilität, Erregbarkeit, geringe Frustrationstoleranz, Ängstlichkeit, Unsicherheit) deutlicher.

2.6 Dimensionale Klassifikation von Prädiktoren der Eignungsanalyse

Eine Faktorenanalyse gruppiert die Prädiktoren, mit denen diagnostische und prognostische Erwartungen verknüpft sind, auf korrelationsstatistischer Basis. Sie leistet damit ihre inhaltliche Zusammenfassung auf beschreibender Ebene und bietet eine Informationsreduktion durch Klassifikation an.

Tab. 6: 5-dimensionale Klassifikation von Prädiktoren der Eignungsanalyse

Faktoren	Faktor 1	Faktor 2^{a)}	Faktor 3	Faktor 4^{a)}	Faktor 5
	Praktisches Fertigen	Allgemeine & spezielle Intelligenz	Sozial- emotionale Belastung	Arbeits-sorgfalt	Aktivation
55,2% Gesamtvarianz	20,8% gemeins. Varianz	11,6%	8,5%	7,4%	6,8%
Ladungen^{b)}	Kerzenständer (.77)	Leistungsmotiviertheit (-.75)	Ich-Schwäche (.78)	KVT- Konzentration (.71)	Karton verpacken (.78)
	Winkeln (.72)	CFT 20 (.73)	Soziale Zurückhaltung (.67)	Karotten schneiden (-.68)	Antriebsspannung (.57)
	Namensschild (.68)	Schachbrett (-.54)	Aggressivität (.67)	Ausmalen – Fehler (-.57)	Waren bestellen (.52)
	Lederbeutel (.60)	Raumvorstellung (-.50)	Soziale Erwünschtheit (-.66)		
	Aussaat (.55)	Bügeln & Falten (-.47)		[KVT – Tempo (-.36)]	[KVT- Konzentration (.40)]
	Kontrollskala (-.52)	Linien fortsetzen (.45)		[Ausmalen – Fehler (.49)]	

	Türschild (.50)				
Kompetenzen	fachlich	personal	personal-sozial	methodisch	

- a: Die Faktoren 3 und 5 sind aus Gründen sinnfälliger Polung der Skalen reflektiert.
b: Es werden ausschließlich signifikante Ladungen mitgeteilt.

Die Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation und Kaiser- Normalisation) führt zu fünf gemeinsamen Faktoren, die 25 von 28 Prädiktoren⁸ in vier Kompetenzbereichen (fachlich, sozial, personal und methodisch) bündeln:

- *Faktor 1*: Arbeitsproben als praktisches Fertigen
- *Faktor 2*: Allgemeine Intelligenz (hohe g-Sättigung) und Raumvorstellung („Räumliches Denken“) als spezifische Intelligenzkomponente
- *Faktor 3*: Sozio-emotionale Persönlichkeitsmerkmale
- *Faktor 4*: Sorgfaltsorientierte Merkmale des Arbeitsverhaltens
- *Faktor 5*: Aktivierung mit tempoorientierten Merkmalen des Arbeitsverhaltens

Ein Fünftel der gemeinsamen Varianz von Aufgabenlösungen in der Eignungsanalyse wird durch fachliche Kompetenzen beim (vollständigen) *praktischen Fertigen* von Produkten erklärt (Faktor 1). Die Bearbeitung der Kontrollskala des MPT-J, die Antwortkontrolle im Sinne von realitätsgerechtem Urteilen erfordert, gelingt umso angemessener je besser die Bewertungen der praktischen Arbeit ausfallen.

Potenzialmerkmale wie Intelligenz oder Raumvorstellung („Räumliches Denken“) gruppieren sich in einem eigenen Faktor 2. Negative Leistungsmotiviertheit, interpretiert als Integrationsbereitschaft und geringes Geltungsstreben, sorgt dafür, dass genügend persönliche Energie zu Aufgabenlösungen bereit steht und nicht für Realisierung von Dominanz und (sozialem) Geltungsstreben verausgabt wird.

Nach Schmidt-Atzert, Deter und Jaeckel (2004) ist die allgemeine Intelligenz der beste Prädiktor für den theoretischen Ausbildungserfolg. Dagegen spielt sie bei der Vorhersage von Fertigkeiten in der praktischen Prüfung eine eher untergeordnete Rolle. Hier klären beispielsweise bei technischen Berufen neben Tests (Technisches Verständnis, Technisches Zeichnen), die Vorwissen oder spezifische Interessen erfassen, insbesondere spezifische Intelligenzkomponenten wie die Raumvorstellung („Räumliches Denken“) relativ viel an Varianz im Sinne der zusätzlichen (inkrementellen) Validität auf.

Faktor 3 gruppiert *Persönlichkeitsmerkmale*, die in ungünstiger Richtung Belastungen darstellen können. Dazu gehören emotionale Labilität, Ängstlichkeit und Unsicherheit, sozial passives, gehemmtes Verhalten, Aggressivität mit Gereiztheit, Ungeduld und Intoleranz sowie schwache Normorientierung und formale Unangepasstheit. Solche Kombinationen gehen dann mit verlangsamtem Arbeitsverhalten einher, wie es gerade für lernbehinderte junge Menschen typisch ist.

Die Faktoren 4 und 5 integrieren Prädiktoren, die *Arbeitsverhalten* im engeren Sinne messen, sowohl mit Sorgfalts- als auch Tempoorientierung.

⁸ Die additiv verknüpfbaren Summen bzw. Summanden KVT-S und CFT-1 sowie CFT-2 wurden nicht einbezogen, um künstliche Varianz zu vermeiden.

Kulturtechnische Kompetenzen (im Kern Deutsch und Mathematik) waren in die Analyse (leider) nicht einbezogen, bilden aber sehr wahrscheinlich ein eigenes Bündel an Voraussetzungen erfolgreichen beruflichen Handelns.

Exkurs: Für den BvB-Jahrgang 2006/07 konnten Lernzuwachsdaten in eben diesen mentalen Kompetenzen über einen Zeitraum von 6 Monaten (September 2006 bis Februar 2007) bei N = 66 Teilnehmenden dargestellt werden.

Fach	N	besser		gleich		schlechter	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
alle Teilnehmenden							
Rechnen	66	42	63,6	7	10,6	17	25,8
Diktat	66	39	59,1	14	21,2	13	19,7
Sprachtest	66	36	54,5	8	12,1	22	33,3
Σ Deutsch	132	75	56,8	22	16,7	35	26,5

Lerngewinne liegen im Rechnen bei 63,6% und im Deutschen (Diktat und Sprachtest) bei 56,8%, so dass eine Gesamtveränderung von 59,1% resultiert. Lernstagnationen ergeben sich im Rechnen bei 36,4% und im Deutschen bei 43,2%. Die statistische Betrachtung zeigt lediglich für die Differenz der Zuwachsdaten von Rechnen und Sprachtest einen schwachen Trend (15% Irrtumswahrscheinlichkeit) signifikanter Unterschiedlichkeit ($CR_{R, ST; eins.} = 1,07$).

Die Basisfunktion des *persönlichen Wertesystems* für Richtung und Intensität der persönlichen Orientierung und Entfaltung, u.a. auch der beruflichen Interessenbildung, wurde in einer weiteren eigenständigen Untersuchung⁹ zu klären versucht.

2.7 Dimensionen eines Wertekataloges

Ein Wertekatalog (30 Feststellungen) wurde N = 312 Teilnehmenden vorgelegt und die Ergebnisse zusammenfassend faktorisiert. Eine 5-Faktoren-Lösung erwies sich formal und inhaltlich als sinnvoll, die Mindestreliabilitäten der Items waren aber nur teilweise befriedigend.

Tab. 7: Dimensionen eines Wertekataloges, faktorienanalytisch aus Antworten von N = 312 Teilnehmenden an Berufsvorbereitung und Ausbildung im BBW Dürrlauingen ermittelt

Faktoren	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5
	Soziale Anpassung	Vorbild-Orientierung	Ideelle Orientierung	Ich-Bedürfnisse	Materielle Orientierung
42,5% Gesamtvarianz	16,3% gemeins. Varianz	8,5%	7,2%	5,4%	5,0%
Ladungen ^{b)}	Niemand wehtun ^{a)} (.68)	Mir geht es gut. (.62)	Menschen in armen Ländern helfen (.74)	Brauche mitunter Alkohol (.62)	Viel Geld (.72)
	Nicht lügen (.68)	Auf Eltern hören (.61)	Schwächeren helfen (.66)	Muss Rauchen (.56)	Moderne Kleidung (.58)
	Keine Sachen beschädigen (.66)	Pünktlichkeit schätzen (.61)	Jeder Mensch braucht Gott, auch ich. (.65)	Gemeinschaft vor Einzelne (.51)	Gutes Schulzeugnis (.46)

⁹ Der Fragebogen wurde vom Erstautor konstruiert. Seine Be- und Verarbeitung erfolgt im Rahmen der Diplomarbeit von Frau cand. Soz.-Päd. (BA) Iris Gilg an der Berufsakademie Heidenheim, der die aktuellen Beobachtungen im Vorgriff entnommen sind.

	Nie stehlen (.64)	In Familie wohl fühlen (.52)	Ausländer mögliche Freunde (.62)	Jeder braucht Ziele (.45)	Fragebogen leicht (.41)
	Keine Gewalt (.60)	Gern zuverlässig sein (.50)		Sage immer Meinung (.43)	Beruf wichtig (.36)
	Friedlich streiten (.57)	Lehrer sind Vorbild (.46)			
	Keine Schimpfwörter (.45)	Gutes Schulzeugnis wichtig (.45)			
	Beruf wichtig (.36)	Beruf wichtig (.33)			

a: Schattierte Items haben eine vertretbare Mindestreliabilität.

b: Es werden ausschließlich signifikante Ladungen mitgeteilt.

Die „Wichtigkeit eines Berufes“ ist (bei mittleren Koeffizienten) mehrfach verankert und Bestandteil der sozialen Anpassung, Aspekt der Orientierung an Vorbildern und natürlich der materiellen Ausrichtung als Lebensgrundlage. Die Faktorenladungen als signifikante Korrelationen mit den jeweiligen Faktoren zeigen, dass sie zwar nicht im Vordergrund der Wertestrukturen steht, aber in gewisser Weise omnipräsent ist.

Interessant erscheint nebenbei, dass die Orientierung an ideellen Werten (Menschenliebe, spirituelle Vergewisserung) in diesem empirischen Wertesystem noch vor Ich-Bedürfnissen und materiellen Werten rangiert, und das angesichts mehrheitlich sozial schwachem, einfach strukturiertem und eher bildungs- und kulturfernem familiären Hintergrund.

3. PROGNOSE VON ARBEITSERGEBNISSEN DER GRUND- UND FÖRDERSTUFE

Bei der Interpretation von Korrelationskoeffizienten muss man unbedingt die mit ihnen verbundene Irrtumswahrscheinlichkeit beachten. Sie ist umso größer, je kleiner die Stichprobe, an der die Korrelation ermittelt wurde, und trägt die Bezeichnung „statistische Signifikanz“; diese sollte kleiner als 5% sein. Ansonsten besteht die Gefahr, aus einer an einer kleinen Stichprobe zufällig gefundenen hohen Korrelation vorschnell eine (vielleicht überraschende) allgemeingültige Aussage abzuleiten.

Als *Faustregel* kann nach Schuler (2002) gelten: Auswahlverfahren mit Validitäten größer 0.2 kann man bereits als interessant und größer 0.3 als lohnenswert ansehen (damit wäre die Verfahrensqualität angemessen belegt). Gute Tests liegen über 0.4 und sind leider recht selten.

3.1 Güte der Datenbasis

Die Güte der Datenbasis entscheidet über die Gültigkeit und damit auch Nützlichkeit der Validierungsergebnisse. Objektivität, Reliabilität und Validität der empirischen Rohwerte liefern hierzu den nötigen Maßstab. Diese Hauptgütekriterien sind bei den standardisierten Test CFT 20, KVT und MPTJ und vorgesehener Anwendung durch Fachkräfte gesichert. Nachweise müssen insofern vor allem für die selbst entwickelten Arbeitsproben und Verhaltenseinschätzungen erbracht werden, die von Ausbildern verantwortet werden und bis auf die Aufgabe „Waren bestellen“ (maximal 100 Punkte) meistens in Schulnotenform (1 bis 6) skaliert sind.

3.1.1 Objektivität

Die Objektivität der Durchführung, Bewertung und Interpretation von Arbeitsproben wird durch ihre Standardisierung unterstützt. Bewertungskriterien sind Arbeitsdurchführung und Arbeitsergebnis mit je vier Kriterien, z.B. Konzentration, Handhabung von Werkzeug oder

Sauberkeit, Funktionsfähigkeit. Ein gebräuchlicher Punkte-Noten-Schlüssel führt dann summarisch zu Schulnoten pro Testand.

3.1.2 Reliabilität

Die Retest-Reliabilität der Förderstufenergebnisse aus der Zwischen- und Abschlussbeurteilung im zeitlichen Abstand von etwa 3 Monaten erbringt Koeffizienten im Bereich $.79 \leq r_{tt} < .95$ mit einem Schwerpunkt bei etwa $r_{tt} = .85$; es resultiert also eine gemeinsame Varianz von ca. 72%. Diese Höhe der Zuverlässigkeit lässt einerseits individuelle Differenzen sinnvoll beurteilen, andererseits aber auch noch Spielräume für die weitere Entwicklung berufsrelevanter Kompetenzen im letzten Viertel der Berufsvorbereitung..

3.1.3 Validität

Die Validität der Arbeitsproben und Verhaltenseinschätzungen ist – wie gezeigt wurde (siehe S. 2 f.) - *inhaltlich* leicht nachvollziehbar und bietet plausible Zusammenhänge zu typischen Arbeiten der jeweiligen Berufsgruppe. Der Nachweis ihrer korrelationsstatistisch fundierten *faktoriellen* Validität ist u.a. Gegenstand dieser Untersuchung.

3.2 Prognose von Arbeitsergebnissen der Grundstufe

Die Arbeitsergebnisse wurden von Ausbildern in Schulnotenform bewertet, die gleichzeitig ihre mittlere relative Schwierigkeit markieren. Ihnen sind signifikante Prädiktoren abnehmender Bedeutung aus der Eignungsanalyse und ein daraus ermittelter durchschnittlicher Koeffizient zur prognostischen Validität zugeordnet.

Arbeitsergebnis „Ausbau“ (Ausbaufacharbeiter, Trockenbaumonteur, ...)

N	$\frac{SN}{\bar{X}}$	$\frac{SN}{s}$	L	KS	N	W	AM NF	A	S	T	KVT K	$\overline{r_{tc}}$
21	4,33	0,91	.59**	.56**	.51*	.49*	.44*	.43*	.42*	.41*	.41*	.54

N = 21 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 4,33 (noch ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,42 (noch befriedigend) und 5,24 (mangelhaft). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Ausbau“ gelingt v.a. durch die Prädiktoren L (35% gemeinsame Varianz), KS (31%), N (26%) und W (24%), darunter auch die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Namensschild“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.54|$ (29% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Farbe“ (Maler, Bau- und Metallmaler, Fahrzeuglackierer, ...)

N	$\frac{SN}{\bar{X}}$	$\frac{SN}{s}$	KS	CFT 20 1	CFT 20 2	CFT 20	MPTJ SE	$\overline{r_{tc}}$
20	4,05	0,94	.69**	-.62*	-.55*	-.52*	-.51*	.58

N = 20 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 4,05 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,11 (befriedigend) und 4,99 (mangelhaft). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Farbe“ gelingt v.a. durch die Prädiktoren KS (48% gemeinsame Varianz), CFT 20 (27%), und MPTJ-SE (26%), darunter nicht die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Ausmalen einer Fläche ‚N‘“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.58|$ (34% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Gartenbau“ (Gartenbau Schwerpunkte Landschaftsbau, Zierpflanzen, Gemüsebau, Baumschule)

N	$\frac{SN}{\bar{X}}$	SN _s	L	S	CFT 20	CFT 20 1	CFT 20 2	AM NF	$\overline{r_{tc}}$
23	4,04	0,77	.51*	.49*	-.47*	-.44*	-.41*	.37 ^(*)	.49

N = 23 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 4,04 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,27 (noch befriedigend) und 4,81 (mangelhaft). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Gartenbau“ gelingt v.a. durch die Prädiktoren L (26%) S (24%) und CFT 20 (22%), darunter nicht die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Aussaat“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.49|$ (24% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Holz“ (Schreiner, Holzbearbeiter)

N	Note \bar{X}	Note s	T	W	$\overline{r_{tc}}$
20	4,00	0,56	.57**	.53*	.55

N = 20 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 4,00 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,44 (noch befriedigend) und 4,56 (ausreichend bis mangelhaft). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Holz“ gelingt v.a. durch wenige, aber zielgenaue Prädiktoren L (32,5% gemeinsame Varianz) und W (28%), darunter auch die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Türschild“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.55|$ (30% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Metall“ (Metallbauer, Metallbearbeiter, ...)

N	$\frac{SN}{\bar{X}}$	SN _s	N	KS	MPTJ IS	S	L	AM NF	K	BU	$\overline{r_{tc}}$
17	3,82	0,53	.80**	.78**	.64*	.59*	.58*	.56*	.51*	.50*	.65

N = 17 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,82 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,29 (noch befriedigend) und 4,35 (noch ausreichend). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Metall“ gelingt durch viele Prädiktoren N (64%), KS (61%), MPTJ-IS (41%), S (35%), L (34%), AMNF (31%) und K (26%), darunter auch die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Kerzenständer“, aber nicht „Winkeln“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.65|$ (42% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Hauswirtschaft“ (Hauswirtschaftstechnische Helfer, ...)

N	$\frac{SN}{\bar{X}}$	SN _s	AM NZ	MPTJ K	T	KA	STLF	BE	$\overline{r_{tc}}$
33	3,82	0,73	-.49**	-.48**	.38*	.37*	.36*	-.35*	.43

N = 33 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,82 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,09 (befriedigend) und 4,55 (ausreichend bis mangelhaft). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Hauswirtschaft“ gelingt durch die Prädik-

toren AMNZ (24%), MPTJ-K (23%), T (14%) und KA (14) , darunter auch die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Karotten schneiden“, aber nicht „Bügeln und Falten“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.43|$ (18,5% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Gestaltung“ (Raumausstatter, Buchbinder, ...)

N	$\frac{SN}{\overline{X}}$	SN _s	KS	S	L	W	K	AMNF	BU	N	$\overline{r_{tc}}$
22	3,64	0,73	.73**	.72**	.70**	.67**	.59*	.58*	.47*	.47*	.67

N = 22 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,64 (voll ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,91 (befriedigend) und 4,37 (noch ausreichend). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Gestaltung“ gelingt durch viele Prädiktoren KS (53%), S (52%), L (49%), W (45%), K (35%) und AMNF (34%), darunter auch die beiden berufsgruppenspezifische Arbeitsproben „Schachaufriss“ und „Lederbeutel“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.67|$ (45% gemeinsame Varianz).

Arbeitsergebnis „Verkauf und Service“ (Verkäufer, Fachverkäufer, ...)

N	$\frac{SN}{\overline{X}}$	SN _s	MPTJLM	AMNF	$\overline{r_{tc}}$
26	3,54	0,65	-.63*	.43*	.53

N = 26 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,54 (befriedigend bis ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,89 (befriedigend) und 4,19 (ausreichend). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Verkauf und Service“ gelingt durch die Prädiktoren LM (40%) und AMNF (18%), darunter nicht die berufsgruppenspezifische Arbeitsprobe „Karton verpacken“. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.53|$ (28% gemeinsame Varianz).

Ergebnis „Praktikum“ in der Grundstufe

N	$\frac{SN}{\overline{X}}$	SN _s	KA	BU	STLF	$\overline{r_{tc}}$
7	3,71	0,76	.79*	-.75*	.71*	.75

N = 7 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,71 (voll ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,95 (befriedigend) und 4,47 (noch ausreichend). Die Prognose des Arbeitsergebnisses „Praktikum“ gelingt durch die Prädiktoren KA (62%), BU (56%) und STLF (50%). Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.75|$ (56% gemeinsame Varianz).

Ergebnis „Fehltag“ in der Grundstufe

N	HAEUF _{\overline{X}}	HAEUF _s	CFT 20	CFT 20
44	5,06	4,89	-.29*	-.28

N = 44 Teilnehmende fehlten im (arithmetischen) Mittel ca. 5 Tage. 68% der Stichprobe fehlten zwischen 0 und 10 Tagen. Die Prognose des Ergebnisses „Fehltag“ gelingt mäßig (8% gemeinsame Varianz) durch den Prädiktor CFT 20.

Ergebnis „Unentschuldigtes Fehlen“ in der Grundstufe

N	HAEUF \bar{X}	HAEUF s	KS
4	1,75	0,87	-.95*

N = 4 Teilnehmende fehlten im (arithmetischen) Mittel ca. 2 Tage unentschuldig. 68% der Stichprobe fehlten unentschuldig zwischen 1 und 2,5 Tagen. Die Prognose des Ergebnisses „unentschuldigtes Fehlen“ gelingt mit großer Sicherheit (90% gemeinsame Varianz) durch den Prädiktor KS.

Gemessen an Anzahl und mittlerer Höhe der Vorhersagen von Arbeits- und Praktikumergebnissen in Berufsfeldern der Grundstufe lassen sich die Prädiktoren bewerten, indem sie eine Rangfolge prognostischer Bedeutsamkeit bilden.

Durchschnittlich $N \approx 23$ Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,91 (ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,66 (voll ausreichend) und 4,16 (ausreichend). Die prognostische Validität der Arbeitsproben korreliert nicht signifikant mit der Aufgabenschwierigkeit ($r = -.22$ n.s.). Das Vorzeichen bzw. die Richtung des Koeffizienten legt aber tendenziell nahe, Anforderungen der Arbeitsproben eher im mittleren Bereich anzusetzen und zu hohe oder zu niedrige Schwierigkeitsgrade zu meiden.

Zusammenfassung¹⁰ der Prognose von Arbeitsergebnissen der Grundstufe

Tab. 8: Zusammenfassung der Prognose von Arbeitsergebnissen der Grundstufe durch Prädiktoren der Eignungsanalyse

Arbeitsergebnisse ^{a)}		A	FA	GA	GS	HA	HO	M	V	PR	r_{ic}	Rang
Prädiktoren												
Lederbeutel		.59		.51	.70			.58			.60	4,5
Kerzenständer		.56	.69		.73			.78			.69	1
Namensschild		.51 ^{b)}			.47			.80			.60	4,5
Winkeln		.49			.67		.53				.57	6,5
Ausmalen	Fehler	.44		.37	.58			.56	.43		.47	15
	Zeit					-.49					.49	12,5
Aussaat		.43									.43	18
Schachbrett		.42		.49	.72			.59			.57	6,5
Türschild		.41				.38	.57				.44	16,5
KVT-K		.41									.41	19
CFT 20			-.52	-.47							.49	12,5
MPTJ	SE		-.51								.51	10,5
	IS							.64			.64	2
	K					-.48					.52	9
	LM								-.63		.63	3
Karton verpacken					.59			.51			.51	10,5
Bügeln & Falten					.47			.50		-.75	.54	8

¹⁰ Ohne die Kategorien „Fehltag“ und „Unentschuldigtes Fehlen“

Karotten schneiden					.37				.79	.48	14
Linien fortsetzen					.36				.71	.44	16,5
Waren bestellen					-.35					.35	20
$\overline{r_{tc}}$.48	.58	.46	.63	.41	.55	.63	.53	.75	$\approx .52 ^{(c)}$	
Rang	6	3	7	2	8	4	1	5	-		

a: A = Ausbau, FA = Farbe, GA = Gartenbau, GS = Gestaltung, HA = Hauswirtschaft, HO = Holz, M = Metall, V = Verkauf, PR = Praktikum

b: Die Felder der für die Berufsgruppe als typisch vorgesehenen Arbeitsproben sind grau schattiert.

c: ohne Praktikumsbeurteilung (mit dieser beträgt die Gesamtvalidität $\overline{r_{tc}} \approx |.53|$)

Die durchschnittliche prognostische Validität von Prädiktoren der Eignungsanalyse ist für Arbeitsergebnisse der Grundstufe mit $\overline{r_{tc}} \approx |.52|$ (unkorrigiert¹¹), d.h. 27% gemeinsame Varianz, nach oben genannten Kriterien (siehe S. 10) als „gut“ zu bewerten, gemessen an üblichen Validitätskoeffizienten von Arbeitsproben, die bei $\overline{r_{tc}} \approx |.38|$ liegen (vgl. Schuler 2002), sogar „sehr gut“. Sie variiert im Intervall $|.35|$ (Waren bestellen) $\leq \overline{r_{tc}} \leq |.69|$ (Kerzenständer). Einige Prädiktoren erscheinen mehrfach, z.B. „Ausmalen – Fehler“, andere nur einmal, z.B. „Waren bestellen“. Auch die Validitäten des CFT 20 ($\overline{r_{tc}} = |.49|$) und des MPT-J ($\overline{r_{tc}} = |.56|$) übertreffen die Erwartungswerte bei weitem. Diese liegen für Langformen von Intelligenztests bei $\overline{r_{tc}} \approx |.40|$ und für Persönlichkeitstests bei $\overline{r_{tc}} \approx |.30|$.

Es gibt keine Prädiktoren, die ihre Funktion nicht erfüllen, aber nicht immer so wie beabsichtigt. Als berufsgruppentypisch veranschlagte Arbeitsproben erfüllen nur in 6 von 12 Fällen die speziellen Vorhersageerwartung: Namensschild – Ausbau; Lederbeutel, Schachbrett – Gestaltung; Karotten schneiden – Hauswirtschaft, Türschild – Holz und Kerzenständer – Metall. Die besseren Vorhersagen betreffen die Berufsgruppen Metall, Gestaltung, Farbe, Holz und Verkauf. Schwieriger sind Ausbau, Gartenbau und Hauswirtschaft zu prognostizieren.

Die „Top-Seven“ der durchschnittlichen Vorhersagegüte sind die Prädiktoren „Kerzenständer“, „MTPJ - Soziale Erwünschtheit“, „MTPJ – Leistungsmotiviertheit“, „Lederbeutel“, „Namensschild“, „Winkeln“ und „Schachbrett“. Nach Einzelkoeffizienten wären es „Namensschild“, „Karotten schneiden“, „Kerzenständer“, „Bügeln und Falten“, „Schachbrett“, „Linien fortsetzen“ und „Lederbeutel“ und nach Prognosevielfalt vor allem „Ausmalen – Fehler“, „Kerzenständer“, „Lederbeutel“ und „Schachbrett“.

3.3 Prognose von Arbeitsergebnissen der Förderstufe

Die Arbeitsergebnisse wurden von Ausbildern in Schulnotenform bewertet, die gleichzeitig ihre mittlere relative Schwierigkeit markieren. Ihnen sind signifikante Prädiktoren abnehmender Bedeutung aus der Eignungsanalyse und ein daraus ermittelter durchschnittlicher Koeffizient zur prognostischen Validität zugeordnet.

Ergebnis „Arbeitsproben“ (Zwischenbeurteilung)

N	SN \overline{X}	SN s	MPTJ SE	CFT 20-2	T	CFT 20	RV	N	L	BU	KVT T	AM NF	$\overline{r_{tc}}$
71	3,59	0,69	-.41***	-.40**	.35**	-.32*	.31*	.29*	.27*	.27*	-.27*	.26*	.35

¹¹ Mit einer Korrektur für Varianzeinschränkung beträgt die mittlere prädiktive Validität des Prädiktors „Intelligenz“ nach Lienert (1969, S. 306, Formel 103) sogar $r_{tc} = |.68|$.

N = 71 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,59 (voll ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,90 (befriedigend) und 4,28 (noch ausreichend). Die Prognose des „Ergebnisses ‚Arbeitsproben‘ in der Zwischenbeurteilung“ gelingt durch viele Prädiktoren MPTJ-SE (17%), CFT 20-2 (16%), T (12%), RV (10%), N (8%) und andere. Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.35|$ (12% gemeinsame Varianz).

Ergebnis „Arbeitsproben“ (Abschlussbeurteilung)

N	$\frac{SN}{\overline{X}}$	SN s	CFT 20-2	AM NF	CFT 20	L	MPTJ SE	MPTJ AS	K	$\overline{r_{tc}}$
48	3,56	0,74	-.59***	.49*	-.47**	.46*	-.44**	.34*	.33*	.44

N = 48 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,56 (voll ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,82 (befriedigend) und 4,30 (noch ausreichend). Die Prognose des „Ergebnisses ‚Arbeitsproben‘ in der Abschlussbeurteilung“ gelingt durch viele Prädiktoren CFT 20-2 (35%), AMNF (24%), L (21%), MPTJ-SE (19%), MPTJ-AS (12%). Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.44|$ (19% gemeinsame Varianz).

Ergebnis „Fachpraktische Beurteilung“ des/r Berufsfeldes/r in der Förderstufe

N	$\frac{SN}{\overline{X}}$	SN s	AM NF	L	K	MPTJ SE	CFT 20-2	AM NZ	$\overline{r_{tc}}$
48	3,65	0,73	.55**	.43**	.39**	-.36*	-.32*	-.31*	.40

N = 48 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,65 (voll ausreichend) bewertet. 68% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,92 (befriedigend) und 4,38 (noch ausreichend). Die Prognose des „Ergebnisse ‚Fachpraktische Beurteilung‘ des/r Berufsfeldes/r in der Förderstufe“ gelingt durch viele Prädiktoren AMNF (30%), L (18%), K (15%), MPTJ-SE (13%), CFT 20-2 (10%) und AMNZ (10%). Der Grad der mittleren prognostischen Validität beträgt $\overline{r_{tc}} = |.40|$ (16% gemeinsame Varianz).

Ergebnis „Fehltag“ in der Förderstufe

N	HAEUF \overline{X}	HAEUF s	A	KS	STLF	S
48	9,65	10,51	-.44**	-.35*	.34*	-.31*

N = 48 Teilnehmende fehlten im (arithmetischen) Mittel ca. 9,5 Tage. 68% der Stichprobe fehlten zwischen 0 und 20 Tagen. Die Prognose des Ergebnisses „Fehltag“ gelingt durch die Prädiktoren A (19%), KS (12%), STLF (12%) und S (10%).

Ergebnis „Unentschuldigtes Fehlen“ in der Förderstufe

N	HAEUF \overline{X}	HAEUF s	LM	N	A
48	0,17	0,56	.38**	-.37*	-.28*

N = 48 Teilnehmende fehlten im (arithmetischen) Mittel ca. 0 Tage unentschuldig. 68% der Stichprobe fehlten unentschuldig zwischen 0 und 1 Tag. Die Prognose des Ergebnisses „unentschuldigtes Fehlen“ gelingt durch die Prädiktoren LM (14%), N (14%) und A (8%).

Zusammenfassung¹² der Prognose von Arbeitsergebnissen der Förderstufe

Tab. 9: Zusammenfassung der Prognose von Arbeitsergebnissen der Förderstufe durch Prädiktoren der Eignungsanalyse

Arbeitsergebnisse ^{a)}	EAZB	EAAB	FPBU	$\overline{r_{tc}}$	Rang	
Prädiktoren						
Lederbeutel	.27	.46	.43	.37	4	
Namensschild	.29			.29	11	
Ausmalen	Fehler	.26	.49	.55	.43	2
	Zeit			-.31	.31	9,5
Türschild	.35			.35	7	
KVT-T	-.27			.27	12,5	
CFT 20	1 + 2	-.32	-.47		.38	5
	2	-.40	-.59	-.32	.44	1
MPTJ	SE	-.41	-.44	-.36	.40	3
	AS		.34		.34	8
Karton verpacken		.33	.39	.36	6	
Bügeln & Falten	.27			.27	12,5	
Raumvorstellung	.31			.31	9,5	
$\overline{r_{tc}}$.32	.45	.40		\approx .38	

a: EAZB = Arbeitsprobenergebnisse nach Zwischenbeurteilung, EAAB = Arbeitsprobenergebnisse nach Abschlussbeurteilung, FPBU = Fachpraktische Beurteilung zum Abschluss

Die durchschnittliche prognostische Validität von Prädiktoren der Eignungsanalyse ist für Arbeitsergebnisse der Förderstufe mit $\overline{r_{tc}} \approx |.38|$ (unkorrigiert), d.h. 14% gemeinsame Varianz, nach oben genannten Kriterien (siehe S. 10) als „lohenswert“ und erwartungstreu (vgl. Schuler 2002) einzustufen. Sie variiert im Intervall $|.27|$ (Bügeln und Falten) $\leq \overline{r_{tc}} \leq |.44|$ (CFT 20-2). Einige Prädiktoren erscheinen mehrfach, z.B. „CFT 20-2“, andere nur einmal, z.B. „KVT-T“. Die bessere Vorhersage betrifft die Arbeitsprobenergebnisse nach Abschlussbeurteilung, weniger die Arbeitsprobenergebnisse nach Zwischenbeurteilung.

Die „Top-Three“ der durchschnittlichen Vorhersagegüte sind die Prädiktoren „CFT 20-2“ (Intelligenzhöhe), „Ausmalen – Fehler“ (Arbeitsorgfalt) und „MTPJ – Soziale Erwünschtheit“ (Normorientierung, Anpassung). Nach Einzelkoeffizienten wären es „CFT 20-2“, „Ausmalen – Fehler“, „CFT 20“, „Lederbeutel“ und „MTPJ – Soziale Erwünschtheit“ und nach Prognosevielfalt „CFT 20-2“, „Ausmalen – Fehler“, „MTPJ – Soziale Erwünschtheit“ und „Lederbeutel“.

3.4 Vergleich der Prognose von Arbeitsergebnissen aus Grund- und Förderstufe

Dieser Prognosenvergleich dient vor allem einer Zeitreihenbetrachtung, um zu beurteilen, wie

Tab. 10: Vergleich der Prognosen von Arbeitsergebnissen der Grund- und Förderstufe durch Prädiktoren der Eignungsanalyse

¹² Ohne die Kategorien „Fehltag“ und „Unentschuldigtes Fehlen“

Prognose von Arbeitsergebnissen	Grundstufe		Förderstufe			$\overline{r_{tc}}$	Rang
	Arbeitsproben	Praktikum	Zwischenurteil	Abschlussurteil	Fachpraxis		
nach ca. m Monaten	m = 6		m = 8	m = 11			
Prädiktoren							
Lederbeutel	.60		.27	.46	.43	.40	4,5
Kerzenständer	.69						
Namensschild	.60		.29				
Winkeln	.57						
Ausmalen	Fehler	.47	.26	.49	.55	.42	2
	Zeit	-.49			-.31		
Aussaat	.43						
Schachbrett	.57						
Türschild	.44		.35				
KVT	T		-.27				
	K	.41					
CFT-20	1+2	-.49	-.32	-.47		-.40	4,5
	2	-.48	-.40	-.59	-.32	-.44	1
MPTJ	SE	-.51	-.41	-.44	-.36	-.41	3
	IS	.64					
	K	-.48					
	LM	-.63					
	AS			.34			
Karton verpacken	.51			.33	.39	.39	6
Bügeln & Falten	.48	-.75	.27				
Karotten schneiden	.37	.79					
Linien fortsetzen	.36	.71					
Raumvorstellung			.31				
Waren bestellen	-.35						
$\overline{r_{tc}}$.52	.75	.32	.45	.40		\approx .41
Rang	1	-	3	2	-		

sich Vorhersagen auf Grundlage der Eignungsanalyse nach Anzahl der Prädiktoren und ihrer Güte bzw. Höhe über ca. 11 Monate verändern.

Die mittlere prognostische Validität von diagnostischen Verfahren der Eignungsanalyse für Arbeitsergebnisse der Grundstufe beträgt nach durchschnittlich 6 Monaten $\overline{r_{tc}} = |.52|$ (unkorrigiert, 27% gemeinsame Varianz) und reduziert sich für die Abschlussbeurteilungen der Förderstufe nach ungefähr 11 Monaten auf $\overline{r_{tc}} = |.45|$ (unkorrigiert, 20%), nachdem sie für die Zwischenbeurteilungen nach etwa 8 Monaten mit $\overline{r_{tc}} = |.32|$ (unkorrigiert, 10%) weniger aussagekräftig war. (Positive) Veränderungen in den gemessenen Kompetenzen sind über den Vorhersagezeitraum von etwa 11 Monaten sicher für die (moderate) Abnahme von Anzahl (21 \rightarrow 10 \rightarrow 7) und Höhe ($\overline{r_{tc}} = |.52| \rightarrow \overline{r_{tc}} = |.45|$) der signifikanten Prognosen hin zur Abschlussbeurteilung mit verantwortlich.

Über alle Prädiktoren und den Zeitraum von ca. 11 Monaten hinweg erzielt die vorgestellte Testbatterie eine vergleichsweise befriedigende prognostische Gesamtvalidität von etwa $\overline{r_{tc}} = |.41|$ (unkorrigiert, 17%).

Gute und zeitstabile Prädiktoren von Arbeitsergebnissen der Grund- und Förderstufe sind in der Reihenfolge ihrer Bedeutsamkeit das Intelligenzmerkmal *CFT-20 (Teil 2)* mit $\overline{r_{tc}} = -.44$ (19%) – der Gesamttest *CFT-20* rangiert mit $\overline{r_{tc}} = -.40$ (16%) auf Platz 4,5 -, die Arbeitstechnik (v.a. sorgfältiges, planmäßiges, lernfähiges und geschicktes manuelles Arbeiten) beim *Ausmalen einer Fläche „N“ (Fehler)* mit $\overline{r_{tc}} = -.42$ (18%), das Persönlichkeitsmerkmal *Soziale Erwünschtheit*, d.h. der Grad der Normorientierung bzw. Anpassung, mit $\overline{r_{tc}} = -.41$ (17%) und die Arbeitsproben *Lederbeutel* mit $\overline{r_{tc}} = .40$ (16%) und *Karton verpacken* mit $\overline{r_{tc}} = .39$ (15%). Bei diesen beiden Arbeitsproben werden Raumvorstellung, Handgeschick, Lernen, Arbeiten nach Plan, Anwenden bekannter Arbeitstechniken, Arbeitssorgfalt, Verständnis von Anweisungen, aber auch körperliche Belastbarkeit und Kontakt zur Arbeitsgruppe in die Prognose eingeschlossen (vgl. oben S. 1 f., 8).

Es fallen noch zwei Details auf:

- Im Arbeitsverhalten, wie es der „Konzentrations-Verlaufs-Test“ (KVT) beschreibt, wird die Bedeutung der Konzentration (Fehlermenge bzw. - reflektiert - Arbeitssorgfalt) von der Grund- zur Förderstufe durch das Arbeitstempo abgelöst. Das entspricht der realen Förderpraxis, die zunächst die Güte (Sorgfalt, Genauigkeit usw.) einer Arbeit und erst danach ihre Geschwindigkeit trainiert.
- Die durchweg höhere prognostische Validität des „CFT 20 – Teil 2“ für alle Arbeitsergebnisse gegenüber dem Gesamttest und schon gar Teil 1 ist sicher durch die Bedeutung der Ausdauer erklärbar, die hier nötig wird, um gute Ergebnisse zu erzielen.

4. PROGNOSE AUSBILDUNGSRELEVANTER VERHALTENSMERKMALE DER FÖRDERSTUFE

4.1 Dimensionen ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale in der Förderstufe

In den Zwischen- und Abschlussbeurteilungen der Förderstufe werden von Ausbildern nicht nur Arbeitsergebnisse bewertet, sondern auch ausbildungsrelevante Verhaltensmerkmale v.a. in Notenform eingeschätzt, um die nötige Förderung bis zur Ausbildungsreife gezielt auszurichten. Es ist daher von Interesse, zu welchen qualitativ-inhaltlichen Gruppierungen die einzelnen Merkmale zusammenfinden. Resultate können dann z.B. mit den Dimensionen verglichen werden, die die Klassifikation von Verfahren der Eignungsanalyse zur Verfügung stellt.

Tab. 11: Dimensionen ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale in der Förderstufe

Faktoren ^{13, a)}	Faktor 1 Praktisches Arbeiten	Faktor 2 Rollenannahme „Lehrling“	Faktor 3 Aktivierung und Ausdauer	Faktor 4 Zeitliche Orientierung (Arbeitstempo)	Faktor 5 Teamverhalten
83,3% Gesamtvarianz	40,1% gemeins. Varianz	23,7%	8,7%	5,9%	5,0%
Ladungen ^{c)}	HA (.94, .94) ^{b)}	UM (.94, .92)	AUS (.86, .85)	PUE (.80, .75)	KA (.92, .82)

¹³ Faktor 6 (3,7% gemeinsame Varianz) und Faktor 7 (2,6%) sind spezifische Faktoren, die Aspekte der „Fehlzeiten“ erfassen: A-FU (unentschuldigtes Fehlen, .82 – hier lädt auch noch A-KB [körperliche Belastbarkeit, -.53] substantiell) - und A-FE (Fehltag, .64).

	PL (.94, .85)	KR (.91, .96)	AAK (.80, .86)	AT (.61, .58)	FE (.46, .---)
	RV (.92, .89)	AAU (.90, .90)	K (.65, .73)	M (.43, .45)	VA (.41, .38)
	AS (.90, .89)	BA (.85, .70)	M (.60, .46)	EA (-.39, .--)	EA (.36, .56)
	UEB (.80, .80)		EA (.32, .---)		KB (.35, .46)
	VA (.77, .83)				
	BKT (.76, .72)				
	EA (.72, .67)				
	KB (.59, .56)				
	AT (.54, .54)				
	M (.39, .60)				
Kompetenzen	fachlich	personal - sozial	personal	personal	sozial

a: Die Faktoren sind wegen der inversen Schulnotenskala immer reflektiert zu interpretieren.

b: Der erste Koeffizient resultiert aus der Abschlussbeurteilung, der zweite aus der Zwischenbeurteilung.

c: Es werden ausschließlich signifikante Ladungen mitgeteilt.

Die Varianzaufklärung zu den diagnostisch bedeutsamen „Dimensionen ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale in der Förderstufe“ ist mit gut 83% der Gesamtvarianz sehr hoch und schöpft den Datensatz systematisch aus. Der Zusammenhänge zu Zwischen- und Abschlussbeurteilungen korrelieren in aller Regel ähnlich hoch.

Das entscheidende (komplexe) Bündel ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale bildet *Faktor 1* „Praktisches Arbeiten“ mit gut 40% gemeinsamer Varianz. Hier dominieren sich ergänzende Teilkompetenzen wie Handgeschick (visuell-motorische Koordination), Arbeiten nach Plan (Lesen, Verstehen und Umsetzen eines Planes), Raumvorstellung (räumliches Denken), Arbeitssorgfalt, Lernen (Übungseffekt), Verständnis von Anweisungen, Anwenden bekannter Techniken (Transfer), körperliche Belastbarkeit (Fitness), Arbeitstempo und Merkfähigkeit.

Faktor 2 summiert mit knapp einem Viertel gemeinsamer Varianz das, was die „Rollenanahme eines Lehrlings oder Auszubildenden“ umfasst: soziale Umgangsformen, Annahme von Kritik, Akzeptanz des Ausbilders und Befolgen von Anweisungen. Es geht in dieser Supervariablen um Beziehungsgestaltung mit Ein- und Unterordnung, die vielfach konfliktrichtig ist.

Faktor 3 umfasst zu knapp 10% gemeinsamer Varianz Merkmale auf der Dimension der (auch neurobiologisch begründeten) „Aktivierung und Ausdauer“ mit den Aspekten Ausdauer, Arbeitsaktivität, Konzentration und Merkfähigkeit, die bekanntlich nur in mittelgradig aktiviertem innerem Zustand gut arbeitet. Ansonsten kommt es zu Passivität oder kognitiver Desorganisation.

Faktor 4 gruppiert mit etwa 6% gemeinsamer Varianz Merkmale der „zeitlichen Orientierung“ wie Pünktlichkeit, Arbeitstempo und auch wieder Merkfähigkeit, die auch für die Planung und Einhaltung zeitlicher Strukturen nicht unwichtig zu sein scheint. Die beiden zuletzt genannten Merkmale werden sicher auch von Zuständen des Faktors 3 beeinflusst.

Faktor 5 handelt mit 5% gemeinsamer Varianz vom „Teamverhalten“ als sozialer Kompetenz mit Kontakt zur Gruppe der mitarbeitenden Teilnehmenden, Fehltagen (auch als sozialem Ereignis), Verständnis von Anweisungen der Ausbilder und der körperlichen Belastbarkeit, vielleicht auch unter dem sozial wirksamen Aspekt körperlicher Attraktivität.

Die *Arbeitsergebnisse* der Förderstufe (Zwischen- und Abschlussbeurteilung) korrespondieren v.a. mit praktischem Arbeiten, Aktivierung und Ausdauer, der zeitlichen Orientierung und dem Teamverhalten. Ein direkter Zusammenhang von Arbeitsergebnissen und der Rollennahme als Lehrling ist faktorenanalytisch nicht ersichtlich und betrifft womöglich mehr innere Einstellungen in Funktion einer Voraussetzung ausbildungsrelevanten Verhaltens im gegebenen Rahmen des Berufsbildungswerkes.

Ein *Vergleich der Faktorenstrukturen* eignungsanalytischer Verfahren (s. Tabelle 6) und ausbildungsrelevanter Merkmale des Lern- und Arbeitsverhaltens in der Förderstufe (s. Tabelle 11) deckt Parallelen auf, wie Tabelle 12 nachvollzieht.

Tab. 12: Vergleich der Faktorenstrukturen von Eignungsanalyse und ausbildungsrelevanten Merkmalen des Lern- und Arbeitsverhaltens in der Förderstufe

Faktoren Eignungsanalyse	F1: Praktisches Fertigen (20,8% g.V.)	F2: Allgemeine & spezifische Intelligenz [Raumvorstellung] (11,6%)	F3: Sozial-emotionale Belastung (8,5%)	F4: Arbeitssorgfalt (7,4%)	F5: Aktivierung [Arbeitstempo] (6,8%)
Faktoren Förderstufe	F1: Praktisches Arbeiten [auch Arbeitssorgfalt] (40,1% g.V.)		F2: Rollennahme „Lehrling“ (23,7%) F5: Teamverhalten (5,0%)		F3: Aktivierung und Ausdauer (8,7%) F4: Zeitliche Orientierung [auch Arbeitstempo] (5,9%)

Es wird deutlich, dass beide Analysen formal (mindestens) 5 Beschreibungsdimensionen beanspruchen. Ein inhaltlicher Vergleich der Faktoren erbringt keine Identität, aber eine partielle Ähnlichkeit, die Zuordnungen ermöglicht. Die Repräsentativität der eignungsanalytischen Verfahren für Prognosen späteren Lern- und Arbeitsverhaltens wird dadurch unterstrichen.

4.2 Ausgewählte Verhaltensmerkmale der Abschlussbeurteilung als Kriterien

Wenn die Markiertvariablen (Abschlussbeurteilung) der Faktorenanalyse aus Tabelle 11 als Prognosekriterien gewählt und mit den Prädiktoren der Eignungsanalyse korrelativ verknüpft

Tab. 13: Vorhersage von ausbildungsrelevanten Merkmalen des Lern- und Arbeitsverhaltens in der Förderstufe (Abschlussbeurteilung) durch Prädiktoren (Vorhersagevariablen) der Eignungsanalyse

Lern- und Arbeitsverhalten	F 1					F 2			F 3		F 4		F 5	
	HA	PL	RV	AS	UEB	UM	KR	AAU	AUS	AAK	PUE	AT	KA	
N	48	42	19	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
\bar{X}	3,38	3,45	3,37	3,85	3,48	3,23	3,35	2,63	3,71	3,42	3,17	3,65	2,79	
s_{n-1}	0,87	0,92	0,96	0,82	0,80	1,17	1,38	0,76	1,11	1,05	1,39	1,06	0,77	
Prädiktoren														
Lederbeutel	.38*	.40*		.31*	.41**									.31*
Kerzenständer		.49**		.33*	.37*				.33*					
Namensschild			.51*											
Winkeln	.37*	.44**			.44**				.29*					

Ausmalen	F	.46**	.51**		.52**	.48**								
	Z													
Aussaat														
Schachbrett			.32*		.34*	.30*				.33*				
Türschild		.39*	.46**	.45 ^(*)		.34*							.35*	
Karton verpacken		.45**	.32*	.72**	.36*	.45**								
Bügeln & Falten														
Karotten schneiden										.32*	.41**			
Waren bestellen														
CFT 20	1+2													
	1													
	2													
KVT	T													
	K													
	S													
Linien fortsetzen														
Raumvorstellung														
MPTJ	SE													
	IS													
	K													
	LM													
	AS													
	SZ													
	AG													
$\overline{r_{tc}}$														
$\overline{\overline{r_{tc}}}$														

werden, ergeben sich Zusammenhänge, die Aussagen über die Prognose wichtiger Merkmale von fünf Dimensionen der Ausbildungsreife durch die Eignungsanalyse nahe legen.

Faktor 1 („Praktisches Arbeiten“) ist vor allem durch die Ergebnisse der Arbeitsproben in Kombination mit Intelligenz- und Konzentrationstestmerkmalen vorhersagbar ($\overline{r_{tc}} = .41$ | ,17% gemeinsame Varianz). Darunter fallen insbesondere die relativ hohen Zusammenhänge zur „Raumvorstellung“ (RV) mit $\overline{r_{tc}} = .56$ | (31 % gemeinsame Varianz) und zu den Einzelprädiktoren „Karton verpacken“ ($r_{tc} = .72$, 52% gemeinsame Varianz) sowie „KVT - Konzentration“ ($r_{tc} = .58$, 34% gemeinsame Varianz) auf.

Faktor 2 („Rollenannahme ‚Lehrling‘“) ist vor allem durch die Ergebnisse des Persönlichkeitstests in Kombination mit Intelligenztestkennwerten vorhersagbar ($\overline{r_{tc}} = .34$ | ,12% gemeinsame Varianz). Darunter fallen insbesondere die mittleren Zusammenhänge der „Umgangsformen“ (UM) zu dem Persönlichkeitsprädiktor „Soziale Erwünschtheit“ ($r_{tc} = -.42$, 18% gemeinsame Varianz), der Normorientierung und Anpassung misst, und der „Akzeptanz

des Ausbilders“ (AAU) zu dem Intelligenzprädiktor „CFT 20 - 2“ ($r_{tc} = .42$, 18% gemeinsame Varianz) auf.

Faktor 3 („Aktivierung und Ausdauer“) erklärt sich durch Zusammenhänge zu Arbeitsprobenergebnissen, Intelligenz- und vor allem Persönlichkeitstestvariablen mit einer mittleren Prognosegüte von $\overline{r_{tc}} = |.38|$ (14 % gemeinsame Varianz). Darunter fallen insbesondere die mittleren Zusammenhänge der „Ausdauer“ (AUS) zu den Persönlichkeitsprädiktoren „Antriebsspannung“ ($r_{tc} = .51$, 26% gemeinsame Varianz), der auch Konfliktbereitschaft misst, und „Ich-Schwäche“ ($r_{tc} = .50$, 25% gemeinsame Varianz), der emotionale Labilität und Frustrationstoleranz erfasst, als auch dem Intelligenzprädiktor „CFT 20 - 2“ ($r_{tc} = -.46$, 21% gemeinsame Varianz) auf.

Faktor 4 („Zeitliche Orientierung“) korrespondiert vor allem mit Persönlichkeits- und Konzentrationskennwerten, weniger mit Ergebnissen von Arbeitsproben. Die mittlere Prognosegüte ist mit $\overline{r_{tc}} = |.38|$ (14 % gemeinsame Varianz) ausreichend. Darunter fallen insbesondere die Zusammenhänge des „Arbeitstempos“ (AT) zum „Waren bestellen“ ($r_{tc} = -.64$, 41% gemeinsame Varianz), dem Persönlichkeitsprädiktor „Soziale Zurückhaltung“ ($r_{tc} = .46$, 21% gemeinsame Varianz), der Introversion misst, und dem Konzentrationsprädiktor „KVT - Sorgfalt“ ($r_{tc} = -.44$, 19% gemeinsame Varianz) als Gesamttestwert auf.

Faktor 5 („Teamverhalten“) wird durch die Markiertvariable „Kontakt zur Arbeitsgruppe“ (KA) vertreten. Seine mittlere Prognosegüte ist mit $\overline{r_{tc}} = |.36|$ (14 % gemeinsame Varianz) noch ausreichend. Ein deutlicher prädiktiver Zusammenhang zeigt sich mit $r_{tc} = .44$ (19% gemeinsame Varianz) zum „Linien fortsetzen“.

5. BEDEUTUNG DER UNTERSUCHUNG FÜR THEORIE UND PRAXIS DER EIGNUNGSANALYSE
Sprache offenbart. Der Begriff „Eignungsanalyse“ (EA) des Fachkonzeptes „Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen“ (BvB) ist eine Bezeichnung, die in der Personalauswahl insbesondere von Führungskräften gebräuchlich ist. Sie dient dort v.a. als Statusdiagnostik zur Auswahl „geeigneter“ (versus „ungeeigneter“) Bewerber. Es würde nun den Auftrag der beruflichen Rehabilitation behinderter junger Menschen konterkarieren, zu Beginn einer Fördermaßnahme, die auf Ausbildungs- und Berufsreife zielt, z.B. „ausbildungsfähige“ und „nicht ausbildungsfähige“ junge Menschen mit Behinderung selektieren zu wollen. Im Gegenteil, es geht zunächst um eine „Eingangsanalyse“ zur Ersterkundung des Profils persönlicher Stärken und Schwächen. Diese Bestandsaufnahme begründet eine gezielte individuelle Förderung und begleitet weiterhin - nun als Verlaufsdagnostik - die in der Regel diskontinuierliche Entwicklung der individuellen Befähigung über mehrere oder viele Monate.

Während „Validität“ als Gültigkeit, Brauchbarkeit oder Tauglichkeit des Messinstrumentes angibt, inwieweit das Verfahren das misst, was es messen soll, geht es bei der „prädiktiven Validität“ (oder „Validität von eignungsdiagnostischen Verfahren“) um die Erhebung von Prädiktoren (Auswahlverfahren als Vorhersagevariablen) und deren Korrelation mit Kriterien (z.B. Indikatoren der Ausbildungs- oder Berufsleistung), die zeitlich später erfasst werden. Probleme der Validität handeln dabei meistens von der Qualität der Instrumente (Prädiktoren), der Kompetenz der Durchführenden (insbesondere, wenn die Verfahren nicht genügend standardisiert sind) und der Qualität der Kriterien (Indikatoren der Ausbildungs- oder Berufsleistung). Wir haben versucht, diesen Aspekten mit der beschriebenen Eignungsdiagnostik und ihrer Analyse zu genügen, und es ist u.W. die erste ihrer Art mit Daten der so genannten „Eignungsanalyse“ lern- und mehrfach behinderter junger Menschen.

Das Hauptergebnis zur Validität kognitiver Fähigkeitstests in der einschlägigen Literatur besagt, dass es gibt keinen Beruf, für den allgemeine und spezielle Intelligenztests nicht zur Leistungsprognose beitragen könnten. Hunter und Hunter (1984) berichten im Durchschnitt über alle Berufe eine Validität allgemeiner kognitiver Fähigkeitstests für Ausbildungserfolg von $r_{tc} = 0.54$ (bei Berufserfolg $r_{tc} = 0.45$). Die Validität steigt dabei, je höher die Komplexität der Leistungsanforderungen ist. Neuere Untersuchungen im deutschsprachigen Raum, z.B. nach Schuler (2002), korrigieren diese Angaben auf $r_{tc} = 0.40$ für den Ausbildungserfolg. Die unkorrigierte mittlere prädiktive Validität des CFT 20 liegt in unserer Studie bei $r_{tc} = |0.49|$ und damit im Erwartungsraum. Mit einer Korrektur für Varianzeinschränkung beträgt die mittlere prädiktive Validität des Prädiktors „Intelligenz“ nach Lienert (1969, S. 306, Formel 103) sogar $r_{tc} = |.68|$.

Zur Validität von Persönlichkeitstests gibt es in der Literatur uneinheitliche Resultate. Größtenteils sind es kleine Validitätskoeffizienten mit einer mittleren Validität bei $r_{tc} = 0.27$ (Hunter & Hirsch, 1987) bzw. $r_{tc} = 0.30$ (Schuler, 2002). Gründe könnten in allzu globalen Konstrukten oder auch in einer Verfälschbarkeit der Antworten liegen. Unsere Ergebnisse am MPT-J bewegen sich zwischen $r_{tc} = 0.51$ (SE) und $r_{tc} = 0.64$ (IS) bei einer unkorrigierten mittleren prädiktiven Validität von $r_{tc} = |0.56|$ auf deutlich höherem Niveau. Insgesamt scheint dabei der Skala „Soziale Erwünschtheit“ (SE), die Normorientierung bzw. Anpassung abbildet, eine besondere Bedeutung zuzukommen, die mit der sozialen Situation unserer Klientel korrespondiert. Ähnlich ist es mit der „Kontrollskala“ (K), die eine Realitätsprüfung vornimmt und unserer Stichprobe eine tendenziell verbesserungsbedürftige Realitätseinschätzung bescheinigt.

Arbeitsproben sind standardisierte Aufgaben als äquivalente Stichproben des beruflichen Verhaltens, die zuvor gelernt und geübt werden. Als solche können sie auch Trainierbarkeits- oder Lernfähigkeitstests (Simulation) mit den abhängigen Variablen Informationsbedarf, Zahl der Versuche und Ergebnis darstellen; in dieser Funktion wurden sie in unserer Studie jedoch nicht eingesetzt. Arbeitsproben beweisen hohe (Hunter & Hunter, 1984: $r_{tc} = 0.54$) bis mittlere (Schuler, 2002: $r_{tc} = 0.38$) Validitätswerte. Ihre große Akzeptanz erfordert jedoch auch einen hohen Konstruktionsaufwand und birgt den Mechanismus der Selbstselektion durch das eigen erlebte Experiment. Vergleichbar gute Prädiktoren v.a. des späteren Berufserfolges sind Probezeitverfahren als „zeitlich ausgedehnte Arbeitsproben“ mit einer Validität von $r_{tc} = 0.44$ (Hunter & Hunter, 1984). Die mittleren Validitätswerte (unkorrigiert) unserer Untersuchung mit $r_{tc} = |0.52|$ nach 6 und $r_{tc} = |0.45|$ nach 11 Monaten beweist ihre offensichtlich hohe Güte; die moderate Abnahme ist sicher der Wirkung des Zeitfaktors zuzuschreiben.

Die Validität vollständiger Assessment-Center liegt nach einer Meta-Analyse von 50 Studien zwischen $r_{tc} = -0.25$ und $r_{tc} = 0.74$ mit einer mittleren Prognosegüte von $\overline{r_{tc}} = 0.37$. Die Übereinstimmung der Beurteiler variiert dabei von $r_{tt} = 0.5$ bis $r_{tt} = 0.9$. Eine Verbesserung der Validität könnte Psychologen als Beurteiler und möglichst viele unterschiedliche Einzelaufgaben vorschlagen. Unsere Untersuchung basiert auf vielen (82) Einzelvariablen, und die Beobachtungen werden von langjährig erfahrenen Fachkräften geleistet. Das zusammen garantiert eine durchschnittliche Validität (unkorrigiert) unseres gesamten praxisorientierten Assessments – wie berichtet, gehen in diese Analyse die Verfahren zur Diagnose mentaler Kompetenzen (v.a. Mathematik, Deutsch mit Diktat und Sprachtest) leider nicht ein - von $r_{tc} = |0.52|$ nach 6 und $r_{tc} = |0.45|$ nach 11 Monaten, die beide den geschilderten Standard (deutlich) übersteigen.

Die Validität von Auswahlverfahren liegt evidenzbasiert bei $r_{tc} = 0.50$ als Obergrenze der Validität für ein einzelnes Verfahren und $r_{tc} = 0.70$ als Obergrenze für die Kombination meh-

rerer Verfahren (vgl. Universität Mannheim, 2003). Einzelverfahren erreichen nach unserer Empirie sogar Werte bis $r_{tc} = 0.80$ (Aufgabe „Namensschild“ mit Arbeitergebnis „Metall“ in der Grundstufe) und die Vorhersage des Praktikums der Grundstufe durch die Arbeitsproben „Bügeln und Falten“, „Karotten schneiden“ und „Linien fortsetzen“ den mittleren Koeffizienten $\overline{r_{tc}} = |0.75|$. Die Generalisierbarkeit unserer Ergebnisse ist nur durch weitere Untersuchungen an vergleichbaren Stichproben für die Klientel junger Menschen mit Lern- und Mehrfachbehinderung zu sichern. Im Allgemeinen wird sie als unterschiedlich beurteilt.

Kritiker der Eignungsdiagnostik argumentieren, dass Validitätskoeffizienten in der möglichen und üblichen Höhe nicht rechtfertigen, Auswahlentscheidungen auf ihrer Basis zu treffen, sind doch die vorhersagbaren Gemeinsamkeiten zwischen Prädiktoren und Kriterien - bestimmt nach dem Anteil gemeinsamer Varianz - in der Regel mehr oder weniger kleiner als ihre Unterschiedlichkeiten, so dass im Einzelfall noch viel Entwicklungsspielraum bleibt und genutzt werden kann. Da es in unserem Fall jedoch nicht um Auswahl, sondern um die Ziel- ausrichtung der individuellen Förderung geht, hat dieser Einwand kaum Gewicht.

Neben und über die Validitätsermittlung für unser Assessment-Center in der reha-spezifischen „Berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme“ (BvB) hinaus werden 5-dimensionale Kompetenzstrukturen sowohl der Eignungsanalyse als auch ausbildungsrelevanter Verhaltensmerkmale der Förderstufe faktorenanalytisch erkundet. Sie sind inhaltlich-qualitativ zu wesentlichen Teilen kongruent und gründen offensichtlich auf einer ebenfalls 5-dimensionalen Wertestruktur, die eine multiple motivational-volitve Verankerung der persönlichen „Wichtigkeit eines Berufes“ nachweist.

LITERATUR

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

Dieterich, M., Goll, M., Pfeiffer, G., Tress, J., Schweiger, F. & Hartmann, F. (2001). *Handlungsorientierte Module zur Erfassung und Förderung beruflicher Kompetenzen (hamet 2)*. Göttingen: Hogrefe.

Horn, W. (1983). *Leistungsprüfsystem (LPS)*. Göttingen: Hogrefe.

Hunter, J.E. & Hirsch, H.R. (1987). Applications of meta-analysis. In C.L. Cooper & I.T. Robertson (Eds.), *International Review of Industrial and Organizational Psychology 1987* (pp. 321-357). Cichester: Wiley.

Hunter, J.E. & Hunter, R.F. (1984). Validity and utility of alternative predictors of job performance. *Psychological Bulletin*, 96, 72-98.

Lienert, G.A. (1969). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim. Beltz.

Schmidt, H. (1981). *Mehrdimensionalen Persönlichkeitstest für Jugendliche (MPT-J)*. Göttingen: Hogrefe.

Schmidt-Atzert, L., Deter, B. und Jaeckel, S. (2004). Prädiktion von Ausbildungserfolg: Allgemeine Intelligenz (g) oder spezifische kognitive Fähigkeiten? *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 3 (4), 147-158.

Schuler, H. (2002). *Das Einstellungsinterview*. Göttingen: Hogrefe.

Universität Mannheim (2003). *Auswahlverfahren der Universitätsbank Mannheim, Personalabteilung*. Verfügbar unter: http://www.psychologie.uni-mannheim.de/psychol/veranstaltungen/0203_WS/uebung%20apsych/Uebung_Apsych_22_01_03.pdf [02.09.2007].

Weiß, R.H. (1998). *Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 20)*. Göttingen: Hogrefe.

Weiß, R.H. (2006). *Grundintelligenztest Skala 2 – Revision (CFT 20-R)*. Göttingen: Hogrefe.

Anhang 1: Beschreibung der Arbeitsproben

(K) Karton verpacken

Ein Karton wird mit Geschenkpapier verpackt, dabei ist u.a. auf die genaue Einteilung des Papiers zu achten. (Berufsgruppe „Verkauf“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
69	2,84	0,90	.81

N = 69 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 2,84 (befriedigend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 1,94 (gut) und 3,74 (ausreichend). Die Mindestreliabilität (Homogenität) der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .81$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Es war von Interesse zu wissen, welche Teilfähigkeiten und –fertigkeiten nötig sind, um die Aufgabe zu bewältigen. Auskunft darüber gibt das jeweilige *Funktionsprofil*, das die Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen der Arbeitsprobe und differenzierten Expertenratings zu wichtigen Teilfunktionen anlässlich der Zwischen- und Abschlussbeurteilung durch sachkundige Ausbilder wiedergibt.

Diese Einschätzungen orientieren sich natürlich nicht an einem repräsentativen Maßstab, etwa aller Altersgleichen, sondern bewegen sich (und das muss ausdrücklich betont werden) immer im Rahmen der „Bezugsgruppennorm“, die einer schulischen Klassennorm vergleichbar ist:

AB ^a	RV	HA ^{c)}	UEB	AS	BKT	PL
	.72**	.45**	.45**	.36*	.33*	.32*
ZB ^b	HA	AS	UEB			
	.39**	.33**	.30*			

a: Korrelation mit Funktionsbeurteilungen zum Abschluss

b: Korrelation mit Funktionsbeurteilungen zum Zwischenstand

c: Schattierte Felder zeigen identische Profilvariablen in der Zwischen- und Abschlussbeurteilung an.

Das „Karton verpacken“ verlangt laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten offensichtlich ein Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Raumvorstellung (RV), Handgeschick (HA), Lernen (UEB), Arbeitsorgfalt (AS), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) und Arbeiten nach Plan (PL).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern. Weitere Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich durch breitere und engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an.

(W) Winkeln: Eine technische Zeichnung wird mit Hilfe eines Geodreiecks ausgemessen. (Berufsgruppe „Metall“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
70	3,64	1,52	.80

N = 70 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,64 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,12 (gut) und 5,16 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .80$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	PL	UEB	HA	BKT	KB	VA	AUS
	.44**	.44**	.37*	.36*	.36*	.33*	.29*
ZB	PL	HA	BKT	VA	UEB	(M)	
	.42***	.36**	.34**	.32**	.25*	.23 (*)	

Das „Winkeln“ verlangt laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten offensichtlich ein Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Arbeiten nach Plan (PL), Lernen (UEB), Handgeschick (HA), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT), körperlicher Belastbarkeit (KB), Verständnis von Anweisungen (VA) und Ausdauer (AUS).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern. Weitere Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich durch breitere und engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an.

(KS) Kerzenständer: Ein Kerzenständer wird durch Feilen und Verschrauben angefertigt. (Berufsgruppe „Metall“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
69	3,96	0.62	.69

N = 69 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,96 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 3,34 (befriedigend) und 4,58 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .69$ und erlaubt gerade eben noch, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	PL	KB	UEB	AUS	AS					
	.49**	.39*	.37*	.33*	.33*					
ZB	PL	UEB	AS	VA	HA	AAK	M	BKT	KA	AUS
	.60**	.35**	.34**	.34**	.32**	.27*	.27*	.26*	.25*	.24*

Der „Kerzenständer“ verlangt laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Arbeiten nach Plan (PL), körperlicher Belastbarkeit (KB), Lernen (UEB), Ausdauer (AUS), und Arbeitsorgfalt (AS).

Die Zwischenbeurteilung sieht zudem noch Zusammenhänge zu Verständnis von Anweisungen (VA), Handgeschick (HA), Arbeitsaktivität (AAK), Merkfähigkeit (M), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) und Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA).

(A) Aussaat: Eine Aussaatkiste wird nach vorgegebenem Standard befüllt (Berufsgruppe „Gartenbau“).

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
68	3,60	0.99	.86

N = 68 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,60 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,61 (befriedigend) und 4,59 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .86$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	RV	
	-.49*	
ZB	PL	KA
	.30*	.27*

Die „Aussaat“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten einzig und eher gegenläufig wenig an räumlicher Vorstellung (RV). Eine Interpretation fällt hier schwer und könnte womöglich mehr auf die zweidimensional flächigen Anforderungen zurückkommen. Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit nicht und beziehen sich auf Arbeiten nach Plan (PL) und Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA), ein mehr teambezogenes Merkmal.

(AMNF) Ausmalen einer Fläche „N“- Fehler: Exaktes Ausmalen einer Fläche mit vorgegebenen Farben – Auswertung der Genauigkeit. (Berufsgruppe „Farbe“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
66	2,73	0.97	.78

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 2,73 (befriedigend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 1,76 (gut) und 3,70 (ausreichend). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .78$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AS	PL	UEB	HA	KB	BKT	VA
	.52***	.51**	.48**	.46**	.32*	.30*	.29*
ZB	PL	HA	AS	BKT	KB	UEB	UM
	.39**	.39**	.37**	.33*	.30*	.30*	-.26*

Das „Ausmalen einer Fläche „N“- Fehler“ verlangt laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Arbeitsorgfalt (AS), Arbeiten nach Plan (PL), Lernen (UEB), Handgeschick (HA), körperliche Belastbarkeit (KB), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) und Verständnis von Anweisungen (VA).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern. Weitere Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich v.a. durch engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an. Die Umgangsformen (UM) korrelieren hier negativ, d.h. bei besseren Umgangsformen (von sozial angepassten *und* schwächeren Teilnehmenden?) ist eher ein weniger sorgfältiges Ausmalen zu erwarten.

(AMNZ) Ausmalen einer Fläche „N“- Zeit: Exaktes Ausmalen einer Fläche mit vorgegebenen Farben – Auswertung der Zeit. (Berufsgruppe „Farbe“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
66	3,03	0.90	.84

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,03 (befriedigend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,13 (gut) und 3,93 (ausreichend). Die Min-

destreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .84$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	M	(K)
	.33*	.28 ^(*)
ZB		

Das „Ausmalen einer Fläche ‚N‘- Zeit“ kovariiert laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten mit dem Fähigkeitspaar aus Merkfähigkeit (M) und Konzentration (K). Dieser Zusammenhang wird offensichtlich erst im Laufe der Förderzeit deutlich und nicht schon in der Zwischenbeurteilung.

(BU) Bügeln und Falten: Küchentücher werden gebügelt und auf ein vorgegebenes Format gefaltet. (Berufsgruppe „Hauswirtschaft“)

N = 68 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 2,76 (befriedigend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,24 (gut) und 3,28 (befriedigend). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .73$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
68	2,76	0.52	.73

Funktionsprofil:

AB				
ZB	KA	AS	UEB	KR
	.32**	.27*	.25*	.24*

Verbindungen zur Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten fallen nicht auf. Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren mäßig mit dem Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA), der Arbeitsorgfalt (AS), dem Lernen (UEB) und der Annahme von Kritik (KR).

(KA) Karotten schneiden: Karotten werden nach fachspezifischen Kriterien geschält und geschnitten. (Berufsgruppe „Hauswirtschaft“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
66	3,67	0,75	.66

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,67 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,92 (befriedigend) und 4,42 (ausreichend). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .66$ und erlaubt lediglich, Gruppendifferenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AAK	AUS	K		
	.41**	.32**	.32**		

ZB	AAK	K	AUS	BA	M
	.37**	.37**	.35**	.26*	.24*

Das „Karotten schneiden“ verlangt laut Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten offensichtlich Fertigkeiten mit konzentrativer Bedeutung, wie Arbeitsaktivität (AAK), Ausdauer (AUS) und Konzentration (K).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und zeigen noch weitere Verbindungen zur Befolgen von Anweisungen (BA) und zur Merkfähigkeit (M).

(T) Türschild: Durch messgenaues Versenken von Nägeln wird ein Türschild auf einer Holzplatte gefertigt. (Berufsgruppe „Holz“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
66	3,79	0.81	.73

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,79 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,98 (befriedigend) und 4,60 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .73$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	PL	VA	(RV)	M	HA	KB	AT	BKT	UEB		
	.46**	.46**	.45 (*)	.41**	.39*	.36*	.35*	.34*	.34*		
ZB	PL	M	KB	BKT	VA	UEB	HA	AT	AAK	AS	AUS
	.52***	.52**	.50***	.50***	.48***	.48***	.45***	.38**	.31*	.29*	.24*

Das „Türschild“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein vielfältiges Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Arbeiten nach Plan (PL), Verständnis von Anweisungen (VA), Raumvorstellung (RV), Merkfähigkeit (M), Handgeschick (HA), körperlicher Belastbarkeit (KB), Arbeitstempo (AT), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) und Lernen (UEB).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und werden noch durch weitere konzentrierte Merkmale ergänzt, wie Arbeitsaktivität (AAK), Arbeitssorgfalt (AS) und Ausdauer (AUS). Allerdings scheinen die Zusammenhänge zur Zeit der Zwischenbeurteilung etwa stabiler und breiter als in der Abschlussbeurteilungen.

(N) Namensschild: Durch messgenaues Versenken von Schrauben wird ein Namensschild auf einer Gipsplatte gefertigt. (Berufsgruppe „Ausbau“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
67	3,69	1,50	.58

N = 67 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,69 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,19 (gut) und 5,19 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .58$ und erlaubt lediglich, Gruppendifferenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	RV	M	BKT								
	.51*	.34*	.28*								
ZB	PL	VA	M	RV	AT	HA	KA	BKT	AAK	UEB	AS
	.51**	.42**	.40**	.37*	.36**	.32*	.31**	.30*	.29*	.29*	.27*

Das „Namensschild“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten eine Fertigkeitentrias abnehmender Bedeutung aus Raumvorstellung (RV), Merkfähigkeit (M) und Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren dagegen mit einem vielfältigen Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung, wie Arbeiten nach Plan (PL), Verständnis von Anweisungen (VA), Merkfähigkeit (M), Raumvorstellung (RV), Arbeitstempo (AT), Handgeschick (HA), Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT), Arbeitsaktivität (AAK), Lernen (UEB) und Arbeits-sorgfalt (AS).

(BE) Waren bestellen: Anhand eines Warenkataloges wird eine Bestellung durch Ausfüllen eines Scheines aufgegeben. (Berufsgruppe „Fachlagerist“?)

N	Punkte AM	Punkte SD	r_{tt} (min.)
66	43,74	21,88	.87

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit ca. 4,1 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen ca. 2,9 (befriedigend) und ca. 5,3 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .87$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AT	KB	M	VA	BKT	AAK	PL	UEB	AUS	KA
	-.64***	-.56***	-.52***	-.43**	-.43**	-.41**	-.31*	-.31*	-.30*	-.29*
ZB	AT	KB	M	VA	BKT	AAK	PL	HA		
	-.57***	-.40**	-.35**	-.32**	-.30*	-.26*	-.26*	-.26*		

Das „Waren bestellen“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein vielfältiges Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung (die negativen Vorzeichen sind Folge der unterschiedlichen Polung der Skalen) aus Arbeitstempo (AT), körperliche Belastbarkeit (KB), Merkfähigkeit (M), Verständnis von Anweisungen (VA), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT), Arbeitsaktivität (AAK), Arbeiten nach Plan (PL), Lernen (UEB), Ausdauer (AUS) und Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern, ergänzt um Handgeschick (HA). Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich durch breitere und engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an.

(S) Schachbrett: Nach Vorgabe von Maßen wird ein Schachaufriss erstellt. (Berufsgruppe „Gestaltung“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
68	3,68	1,76	.72

N = 68 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,68 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 1,92 (gut) und 5,44 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .72$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AUS	AS	PL	UEB	
	.33*	.33*	.32*	.30*	
ZB	AS	HA	PL	AUS	K
	.30*	.27*	.26*	.23*	.23*

Das „Schachbrett“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Ausdauer (AUS), Arbeitsorgfalt (AS), Arbeiten nach Plan (PL) und Lernen (UEB).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern, ergänzt um Handgeschick (HA) und Konzentration (K). Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich durch etwas breitere und engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an.

(L) Lederbeutel: Mit Hilfe einer Schablone wird ein Beutel aus einem Lederstück gefertigt. (Berufsgruppe „Gestaltung“)

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
68	2,97	0,86	.72

N = 68 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 2,97 (befriedigend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,11 (gut) und 3,83 (ausreichend). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .72$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	UEB	PL	HA	BKT	KB	VA	AS	KA	
	.41**	.40*(*)	.38*(*)	.37*	.36*	.34*	.31*	.31*	
ZB	HA	PL	AS	M	UEB	VA	KB	PUE	AT
	.41***	.37**	.35**	.34*	.34*	.28*	.27*	-.24*	.23*

Der „Lederbeutel“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein vielfältiges Cluster an Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Lernen (UEB), Arbeiten nach Plan (PL), Handgeschick (HA), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT), körperliche Belastbarkeit (KB), Verständnis von Anweisungen (VA), Arbeitsorgfalt (AS) und Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA).

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern, ergänzt um Merkfähigkeit (M), Pünktlichkeit (PUE) und Arbeitstempo (AT). Die Pünktlichkeit (PUE) korrelieren hier negativ, d.h. bei größerer Pünktlichkeit (von formal angepassten *und* schwächeren Teilnehmenden?) ist eher ein weniger gutes Arbeitsergebnis „Lederbeutel“ zu erwarten. Einige Fortschritte hin zu den Abschlussbeurteilungen deuten sich durch etwas breitere und engere Zusammenhänge zur Aufgabenanforderung an.

Anhang 2: Beschreibung des Intelligenztests CFT 20

(CFT) Culture-Fair Intelligenztest 20: Zwei gleichartig aufgebaute Testteile (s.u.) mit je vier Untertests (Reihenfortsetzen, Klassifikationen, Matrizen, topologische Schlussfolgerungen) erfassen in etwa 60 Minuten die „General Fluid Ability“ nach Cattell als Fähigkeit, figurale Beziehungen und formal-logische Denkprobleme mit unterschiedlicher Komplexität zu erkennen und innerhalb einer bestimmten Zeit zu verarbeiten.

N	PR AM	PR SD	r_{tt} (min.)
67	21,27	21,66	.78

N = 67 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen IQ von ca. 88, der für eine Lernbehinderung spricht, wenn bedacht wird, das die aktuelle Testrevision CFT 20-R schwieriger ist und Ergebnisabsenkungen bedeutet. 68,26% der Stichprobe liegen im IQ-Bereich 61 bis 97, 50% zwischen IQ 84 und 94. Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .78$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AAU	K	AUS	M	UEB	AS	AAK	
	-.47**	-.42**	-.38*	-.37*	-.36*	-.33*	-.31*	
ZB	AUS	AS	K	KB	UEB	PL	M	HA
	-.42***	-.35**	-.31**	-.30*	-.30*	-.29*	-.27*	-.23*

Der Test „CFT 20“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein Cluster an Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Akzeptanz des Ausbilders (AAU), Konzentration (K), Ausdauer (AUS), Merkfähigkeit (M), Lernen (UEB), Arbeitssorgfalt (AS) und Arbeitsaktivität (AAK). Die negativen Koeffizienten sind der gegenläufigen Polung der Skalen geschuldet. Konzentrieren, Merken und Lernen tragen offensichtlich zu Problemlösungen bei. Nebenbei ist der Zusammenhang zwischen Akzeptanz des Ausbilders und Intelligenzhöhe interessant.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und werden noch durch weitere Merkmale ergänzt, wie körperliche Belastbarkeit (KB), Arbeiten nach Plan (PL) und Handgeschick (HA). Weniger enge Beziehungen als bei den Abschlussbeurteilungen ergeben sich zu Konzentration (K), Merkfähigkeit (M) und Lernen (UEB).

(CFT-1) Culture-Fair Intelligenztest 20 – Teil 1: s.o.

N	PR AM	PR SD	r_{tt} (min.)
67	27,19	21,76	---

N = 67 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen IQ von ca. 91. 68,26% der Stichprobe liegen im IQ-Bereich 76 bis 100, 50% zwischen IQ 82 und 97. Die Mindestreliabilität wurde nicht separat erfasst.

Funktionsprofil:

AB	K	AUS	BA		
	-.41**	-.40**	-.30*		

ZB	AUS	K	BA	AS	KB
	-.41***	-.35**	-.32**	-.26*	-.24*

Die Anzahl der Zusammenhänge ist gegenüber dem Gesamttest reduziert. Der „CFT 20 – Teil 1“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten mit abnehmender Bedeutung Konzentration (K), Ausdauer (AUS) und Befolgen von Anweisungen (BA). Der Zusammenhang zwischen Akzeptanz des Ausbilders und Intelligenzhöhe ist hier nicht ersichtlich.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und werden noch durch weitere Merkmale ergänzt, wie Arbeitssorgfalt (AS) und körperliche Belastbarkeit (KB).

(CFT-2) Culture-Fair Intelligentest 20 – Teil 2: s.o.

N	PR AM	PR SD	r _{tt} (min.)
67	24,10	20,10	---

N = 67 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen IQ von ca. 89. 68,26% der Stichprobe liegen im IQ-Bereich 75 bis 98, 50% zwischen IQ 81 und 95. Die Mindestreliabilität wurde nicht separat erfasst.

Funktionsprofil:

AB	AAU	K	AUS	AS	M	KB	AAK	UEB	KA	PL
	-.59***	-.49**	-.46**	-.43**	-.41**	-.40**	-.38*	-.38*	-.38*	-.35*
ZB	AUS	AS	PL	K	KB	M	UEB	VA	AAK	HA
	-.49***	-.39**	-.36**	-.36**	-.35**	-.34**	-.33**	-.30*	-.28*	-.25*

Die Anzahl der Zusammenhänge übertrifft die des Gesamttests. Der „CFT 20 – Teil 2“ verlangt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten ein Cluster an Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung aus Akzeptanz des Ausbilders (AAU), Konzentration (K), Ausdauer (AUS), Arbeitssorgfalt (AS), Merkfähigkeit (M), körperliche Belastbarkeit (KB), Arbeitsaktivität (AAK), Lernen (UEB), Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA) und Arbeiten nach Plan (PL). Der Zusammenhang zwischen Akzeptanz des Ausbilders und Intelligenzhöhe wird hier noch deutlicher als bei dem Gesamttest.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und werden noch durch Verständnis von Anweisungen (VA) und Arbeiten nach Plan (PL) ergänzt. Einige Zusammenhänge werden im Rahmen der Abschlussbeurteilung noch enger als in der Zwischenbeurteilung, z.B. Konzentration (K), Arbeitssorgfalt (AS) oder Merkfähigkeit (M).

Anhang 3: Beschreibung des „Konzentrations-Verlaufs-Tests“ (KVT)

(KVT-T) Konzentrations-Verlaufs-Test - Tempo: s.o.

N	SW / PR AM	SW SD	r _{tt} (min.)
56	81,50 / 3	11,46	.70

N = 56 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen Prozentrang von 3, der für ein extrem langsames Arbeitstempo steht, wie es z.B. für lernbehinderte junge Menschen typisch ist. Bei etwa 15% der Testanden lagen die Ergebnisse außerhalb der Normierung und wurden deshalb nicht ausgewertet. 68,26% der Stichprobe liegen im unterdurchschnittlichen PR-Bereich 0 bis 24. Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .70$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	BKT
	-.35*
ZB	AAU
	-.26*

Die Skala „K-V-T – Tempo“, also die Such- und Sortiergeschwindigkeit, kovariert lediglich dem Merkmal Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten und mit der Akzeptanz des Ausbilders (AAU) in der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten.

(KVT-K) Konzentrations-Verlaufs-Test – Konzentration (Fehlermenge): s.o.

N	SW / PR AM	SW SD	r_{tt} (min.)
66	94,24 / 27	13,74	.71

N = 66 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen Prozentrang von 27, der für eine knapp durchschnittliche Arbeitssorgfalt steht, wie sie z.B. für lernbehinderte junge Menschen ebenfalls typisch ist. 68,26% der Stichprobe liegen im PR- Bereich 2 (extrem unterdurchschnittlich) bis 79 (knapp überdurchschnittlich). Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .71$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	RV	AAU	AT	
	.58*	.31*	-.29*	
ZB	AAU	KR	UM	KA
	.45***	.30*	.27*	.24*

Die Skala „K-V-T - Konzentration“ zeigt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten Zusammenhänge zu den Verhaltensmerkmalen Raumvorstellung (RV), Akzeptanz des Ausbilders (AAU) und Arbeitstempo (AT). Gutes Arbeitstempo und wenig Fehler (gute Arbeitssorgfalt) kombinieren sich. Das ist zwar nicht unmittelbar zu erwarten, entspricht aber allen Erfahrungen der Aufmerksamkeitsforschung. Grund könnte eine entsprechend gute „zentralnervöse Aktivierung“ als Drittvariablenkonstrukt sein. Eine Interpretation des (inhaltlich gegenläufigen) Zusammenhanges mit dem Merkmal RV ist jedoch nicht offensichtlich: Sorgfalt gepaart mit schlechter Raumvorstellung. Womöglich spielt die unterschiedliche Dimensionalität (Zahlen suchen vs. Umgang mit Flächen oder Körpern) der jeweiligen Anforderungen eine Rolle. ?

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren (wegen der unterschiedlichen Polung der Skalen) inhaltlich gegenläufig mit der Akzeptanz des Ausbilders (AAU), der Annahme von Kritik (KR), Umgangsformen (UM) und dem Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA), also durchweg unangemessenen (Vorzeichen!) sozialen Verhaltensmerkmalen. Hier spiegelt sich womöglich eine Konfundierung von Anpassung *und* Leistungspotenzial

wider (sozial angepasste *und* leistungsschwächere vs. sozial unangepasste *und* leistungsstärkere Teilnehmende). Erst nach weiterer Förderung bis hin zur Abschlussbeurteilung gelingt die sachbezogene Konzentration (etwas) besser.

(KVT-S) Konzentrations-Verlaufs-Test – Sorgfalt (Verhältnis: Fehler/ Zeit): s.o.

N	SW / PR AM	SW SD	r_{tt} (min.)
54	93,65 / 26	11,91	---

N = 54 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen Prozentrang von 26, der für ein grenzwertig unterdurchschnittlichen Gesamttestwert steht, wie er z.B. für lernbehinderte junge Menschen nicht untypisch ist. Bei etwa 18% der Testanden lagen die Ergebnisse allerdings außerhalb der Normierung und wurden deshalb nicht ausgewertet; sie hätten die Leistungswerte nachhaltig gemindert. 68,26% der Stichprobe liegen im PR- Bereich 3 (extrem unterdurchschnittlich) bis 71 (gut durchschnittlich). Die Mindestreliabilität des Gesamttestwertes wurde an dieser Stichprobe nicht erhoben, beträgt jedoch nach Handanweisung $r_{tt} = .67$ und erlaubt so lediglich, Gruppendifferenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AT	HA	
	-.44**	-.40*	
ZB	AAU	AT	UM
	.39**	-.32*	.26*

Der Gesamttestwert „K-V-T - Sorgfalt“ zeigt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten Zusammenhänge zu den Verhaltensmerkmalen Arbeitstempo (AT) und – neu – zu Handgeschick (HA). Arbeitssorgfalt und gutes Arbeitstempo ergänzen sich tendenziell ebenso wie der Zusammenhang von Arbeitssorgfalt und Handgeschick angesichts des Handlungsanteiles des K-V-T plausibel ist.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren mit der Akzeptanz des Ausbilders (AAU), Arbeitstempo (AT) und Umgangsformen (UM). Auf die vorstehenden Interpretationen wird verwiesen.

Anhang 4: Beschreibung von Ergebnissen zur Raumvorstellung

(STLF) Linien fortsetzen - Fehler: Das Verfahren dient zusammen mit spiegelbildlichen Ergänzungen der flächigen und räumlichen Formfassung und stammt aus dem *hamet 2*. Die Bewertung der Ergebnisse bedient sich so genannter Stanine-Werte (standard nine) von 1 bis 9 mit einem Mittelwert AM von 5 und einer Standardabweichung s von 2.

N	Stanine AM	Stanine SD	r_{tt} (min.)
66	2,29	1,36	.62

N = 66 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel einen Prozentrang von etwa 9, der für eine deutlich abweichende? Formauffassung? steht. 68,26% der Stichprobe liegen im unterdurchschnittlichen PR-Bereich von etwa 2 bis 25. Die Mindestreliabilität der Arbeitsprobe beträgt $r_{tt} = .62$ und erlaubt lediglich, Gruppendifferenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	VA	KA	AT	BKT	KB
	.46**	.44**	.43**	.34*	.32*
ZB					

Der Test „Linien fortsetzen - Fehler“ zeigt in Verbindung mit der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten Zusammenhänge zu den Verhaltensmerkmalen Verständnis von Anweisungen (VA), Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA), Arbeitstempo (AT), Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT) und körperliche Belastbarkeit (KB). Je höher diese merkmale ausgeprägt sind, desto weniger Fehler werden registriert.

Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren noch nicht.

(RV) Raumvorstellung: „Kurzbeschreibung (Die Raumvorstellung wird anhand von zwei- und dreidimensionalen Gebilden überprüft?)“ Die Bewertung erfolgt durch Ausbilder und bedient sich der Schulnoten von 1 bis 6.

N	SN AM	SN SD	r_{tt} (min.)
66	3,67	1,36	.79

N = 66 Teilnehmende wurden im (arithmetischen) Mittel mit 3,67 (ausreichend) bewertet. 68,26% der Stichprobe erhielten Noten zwischen 2,31 (gut) und 5,03 (mangelhaft). Die Mindestreliabilität der Beurteilung beträgt $r_{tt} = .79$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	KR				
	.30*				
ZB	AUS	BA	K	UM	KR
	.36*	.32*	.30*	.29*	.25*

Die „Raumvorstellung“ in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten steht (sachfremd) in Verbindung mit Annahme von Kritik (KR), eigentlich einem Lernfaktor.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren mit Ausdauer (AUS), Befolgen von Anweisungen (BA), Konzentration (K), Umgangsformen (UM) und - identisch mit der ersten Zeile - Annahme von Kritik (KR).

Anhang 5: Beschreibung der Persönlichkeitsmerkmale im MPT-J

(MPTJ-K) Kontrollskala (Testbearbeitung; Antwort-/ Verhaltenskontrolle): korrekte Bearbeitung vs. unkorrekte Bearbeitung (Hinweis: Test nicht auswertbar)

N	z^{14} / PR AM	RW SD	r_{tt} (min.)
63	2,63/ 82	0,49	.70

¹⁴ Es liegt eine doppelte Codierung vor: Zunächst die Transformation des Rohwertes in einen z-Wert und danach die Zuordnung 1: $< - 1,0$; 2: $-1,0 \geq z \geq 1,0$; 3: $> 1,0$.

N = 63 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,63 einen Prozentrang von 82. 68% der Stichprobe bewegen sich im PR-Bereich 57 bis 100. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .70$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	UM	
	.30*	
ZB	PL	AS
	-.27*	-.24*

Die „Kontrollskala“ steht mit Umgangsformen (UM) in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten in plausibler Verbindung: je weniger (Antwort- und) Verhaltenskontrolle, desto schlechter die Umgangsformen.

Unkorrektes bzw. eigensinniges Testverhalten korrespondiert zuvor mit Arbeiten nach Plan (PL) und Arbeitsorgfalt (AS) der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten: je stärkerer (Antwort- und) Verhaltenskontrolle, desto besser PL und AS.

(MPTJ-SE) Soziale Erwünschtheit (Normorientierung, Anpassung): schwache Normorientierung, evtl. formale Unangepasstheit vs. starke Normorientierung, Überanpassung

N	z/ PR AM	RW SD	r_{tt} (min.)
62	1,74/ 37	0,60	.76

N = 62 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 1,74 einen Prozentrang von 37. 68% der Stichprobe bewegen sich im PR-Bereich 7 bis 67. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .76$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AAU	AUS	UM	K	KR	BA	PL	PUE	AS	AAK
	-.44**	-.43**	-.42**	-.41**	-.37*	-.36*	-.36*	-.34	-.33*	-.32*
ZB	AUS	PL	K	AS	KR	M	UM	AAU	KB	BKT
	-.39**	-.36**	-.36**	-.33**	-.33**	-.30*	-.29*	-.29*	-.27*	-.24*

Die Skala „Soziale Erwünschtheit“ steht mit einem überraschend vielschichtigen Cluster an Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung in Verbindung. Dazu zählen Akzeptanz des Ausbilders (AAU), Ausdauer (AUS), Umgangsformen (UM), Konzentration (K), Annahme von Kritik (KR), Befolgen von Anweisungen (BA), Arbeiten nach Plan (PL), Pünktlichkeit (PUE), Arbeitsorgfalt (AS) und Arbeitsaktivität (AAK) in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten. Die Interpretationsrichtung ist jeweils plausibel, beispielsweise: je mehr soziale oder formale Anpassung, desto größer die Akzeptanz des Ausbilders oder desto besser die Umgangsformen.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern und werden noch durch weitere Merkmale ergänzt, wie Merkfähigkeit (M), körperliche Belastbarkeit (KB) und Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT).

In diesem Zusammenhang ist anzunehmen, dass Unangepasstheit im Ausbildungsrahmen sicher soziale Konfliktenergie (Verhaltensprobleme) kostet, die natürlich an anderer Stelle fehlt.

(MPTJ-IS) Ich-Schwäche (Emotionale Labilität, Frustrationsanfälligkeit): emotionale Stabilität, hohe Frustrationstoleranz vs. emotionale Labilität, geringe Frustrationstoleranz

N	z/ PR AM	RW SD	r _{tt} (min.)
61	2,26/ 63	0,63	.80

N = 61 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,26 einen Prozentrang von 63. 68% der Stichprobe bewegen sich im PR-Bereich 32 bis 95. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .80$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AUS	K	UM	PUE	BA
	.50***	.47**	.36	.33*	.28*
ZB	AUS	K	UM		
	.30*	.29*	.24*		

Die Skala „Ich-Schwäche“ steht mit einem begrenzten Cluster an Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung in Verbindung. Dazu zählen Ausdauer (AUS), Konzentration (K), Umgangsformen (UM), Pünktlichkeit (PUE) und Befolgen von Anweisungen (BA) in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten. Die Interpretationsrichtung ist jeweils plausibel, beispielsweise: je mehr emotionale Labilität, desto geringer die Ausdauer oder desto unzuverlässiger die Pünktlichkeit.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern. In diesem Zusammenhang ist anzunehmen, dass Unsicherheit und Ängstlichkeit im Ausbildungsrahmen sicher emotionale Konfliktenergie (Persönlichkeitsprobleme) kostet, die natürlich an anderer Stelle fehlt.

(MPTJ-AS) Antriebsspannung (Konfliktbereitschaft): geringe Antriebsspannung und Konfliktbereitschaft vs. hohe Antriebsspannung und Konfliktbereitschaft

N	z/ PR AM	RW SD	r _{tt} (min.)
61	2,08/ 54	0,64	.71

N = 61 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,08 einen Prozentrang von 54. 68% der Stichprobe bewegen sich im PR-Bereich 22 bis 86. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .71$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	K	AUS	BA	PUE	UM	AAU	AAK
	.52***	.51***	.39**	.35*	.35*	.33*	.31*
ZB	AAU	AUS	KR	UM	K	AAK	PUE
	.42***	.35**	.35**	.35**	.30*	.27*	.25*

Die Skala „Antriebsspannung“ steht mit einem umfänglichen Cluster an Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung in Verbindung. Dazu zählen Konzentration (K), Ausdauer (AUS), Befolgen von Anweisungen (BA), Pünktlichkeit (PUE), Umgangsformen (UM), Akzeptanz des Ausbilders (AAU) und Arbeitsaktivität (AAK) in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten. Die Interpretationsrichtung ist jeweils plausibel, beispielsweise: je

größer die Dominanz und Konfliktbereitschaft, desto geringer die Akzeptanz des Ausbilders Arbeitsaktivität oder desto schlechter das Befolgen von Anweisungen.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten korrespondieren damit im Kern, erweitert um die (fehlende) Annahme von Kritik (KR). In diesem Zusammenhang ist anzunehmen, dass Konfliktbereitschaft im Ausbildungsrahmen sicher emotionale und v.a. soziale Konfliktenergie (Verhaltensprobleme) kostet, die natürlich an anderer Stelle fehlt.

(MPTJ-LM) Leistungsmotiviertheit (Dominanz): geringes Geltungs- und Konkurrenzstreben vs. hohes Geltungs- und Konkurrenzstreben

N	z/ PR AM	RW SD	r_{tt} (min.)
63	2,22/ 61	0,58	.80

N = 63 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,22 einen Prozentrang von 61. 68% der Stichprobe bewegen sich im PR-Bereich 32 bis 90. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .80$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	KB	BKT
	-.37*	-.28*
ZB		

Die Skala „Leistungsmotiviertheit“ steht mit lediglich mit zwei Merkmalen der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten in positiver und nachvollziehbarer Verbindung, mit körperlicher Belastbarkeit (KB) und Anwenden bekannter bzw. geübter Techniken (BKT). Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren noch nicht.

(MPTJ-SZ) Soziale Zurückhaltung (Introversion): Kontaktbereitschaft, Aufgeschlossenheit, Selbstvertrauen (Extraversion) vs. Kontaktscheu, Gehemmtheit, mangelndes Selbstvertrauen (Introversion)

N	z/ PR AM	RW SD	r_{tt} (min.)
61	2,00/ 50	0,48	.80

N = 61 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,00 einen Prozentrang von 50. 68% der Stichprobe bewegen sich im mittleren PR-Bereich von 26 bis 74. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .80$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AT	VA			
	.46**	.28 (*)			
ZB	VA	M	KA	PL	AT
	.30*	.28*	.28*	.27*	.23*

Die Skala „Soziale Zurückhaltung“ steht mit einigen Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmender Bedeutung in Verbindung. Dazu zählen Arbeitstempo (AT) und Verständnis von Anweisungen (VA) in der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten. Geringe soziale Aktivität korrespondiert (unter typischem Anfangsstress) mit langsamem Arbeitstempo und zähem Verständnis von Anweisungen.

Die Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren darüber hinaus inhaltlich gegenläufig mit Merkfähigkeit (M), Kontakt zur Arbeitsgruppe (KA) – das ist plausibel – und Arbeiten nach Plan (PL).

(MPTJ-AG) Aggressivität: Geduld, Toleranz vs. Aggressivität, Intoleranz

N	z/ PR AM	RW SD	r_{tt} (min.)
59	2,31/ 66	0,56	.74

N = 59 Teilnehmende erreichten im (arithmetischen) Mittel mit 2,31 einen Prozentrang von 66. 68% der Stichprobe bewegen sich im mittleren PR-Bereich von 38 bis 94. Die Mindestreliabilität der Befragung beträgt $r_{tt} = .74$ und erlaubt, individuelle Differenzen zu beurteilen.

Funktionsprofil:

AB	AT	PUE
	.34*	.31*
ZB		

Die Skala „Aggressivität“ steht mit lediglich mit zwei Merkmalen der Abschlussbeurteilung nach etwa 10 bis 11 Monaten in inhaltlich gegenläufiger Verbindung, Arbeitstempo (AT) und Pünktlichkeit (PUE). Auch hier trifft womöglich zu, dass Aggressivität (ähnlich Konfliktbereitschaft) im Ausbildungsrahmen emotionale und v.a. soziale Konfliktennergie (Verhaltensprobleme) kostet, die natürlich an anderer Stelle fehlt. Ergebnisse der Zwischenbeurteilung nach etwa 7 bis 8 Monaten kovariieren noch nicht.