

Berichte aus der Psychologie

Dirk V. Seeling

**Problemlösefähigkeit in generellem und
versicherungsspezifischem Kontext –
Testentwicklung und Testvalidierung**

D 38 (Diss. Universität Köln)

Shaker Verlag
Aachen 2005

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Zugl.: Köln, Univ., Diss., 2005

Copyright Shaker Verlag 2005

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-4437-9

ISSN 0945-0971

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407/95 96 - 0 • Telefax: 02407/95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	8
2. DAS KONSTRUKT DER „PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT“	10
2.1 VORBEMERKUNGEN	10
2.2 RELEVANZ DES KONSTRUKTS UND HISTORISCHER HINTERGRUND	10
2.3 VERBINDUNG UND ABGRENZUNG ZU VERWANDTEN KONZEPTEN	11
2.3.1 <i>Definition und Klassifikation von Problemen</i>	11
2.3.2 <i>Internationale Problemlöseforschung</i>	13
2.3.3 <i>Unterscheidung von „Problemen“ und „komplexen Problemen“</i>	14
2.3.4 <i>Unterscheidung von „Problemen“ und „komplexen Problemen“</i>	16
2.3.5 <i>Die Unterscheidung von „Problemen“ und „Aufgaben“</i>	17
2.3.6 <i>„Problemlösefähigkeit“ als kognitives Konstrukt der Eignungsdiagnostik</i>	18
2.3.7 <i>Intelligenz, Problemlösen und Problemmerkmale</i>	19
2.3.8 <i>Systemwissen und Problemlöseleistung</i>	22
2.2.9 <i>„Planen“, „Handeln“ und „Problemlösen“</i>	25
2.4 INTEGRATION DES KONSTRUKTS „PROBLEMLÖSEN“ IN DAS MODELL ZUR ELEMENTAREN UND KOMPLEXEN MENSCHLICHEN INFORMATIONSVERRARBEITUNG (MEKIV-MODELL)	27
2.5 ABGRENZUNG VON „GENERELLER“, „BRANCHENSPEZIFISCHER“, „VERSICHERUNGSSPEZIFISCHER“ UND „ARBEITSPLATZSPEZIFISCHER“ PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT	29
2.6 ZUSAMMENFASSUNG	31
3. METHODEN ZUR ERFASSUNG VON „PROBLEMLÖSE- FÄHIGKEIT“ IN DER EIGNUNGSDIAGNOSTIK	33
3.1 VORBEMERKUNGEN	33
3.2 GÜTEKRITERIEN ZUR BEWERTUNG VON TESTS	34
3.2.1 <i>Objektivität</i>	34
3.2.2 <i>Reliabilität</i>	35
3.2.3 <i>Validität</i>	35
3.2.4 <i>Normierung</i>	36
3.3 KOSTEN UND NUTZEN VON INSTRUMENTEN DER EIGNUNGSDIAGNOSTIK	36
3.4 AKTUELLE ENTWICKLUNGEN VON INTELLIGENZTESTS	38
3.4.1 <i>Vorbemerkungen</i>	38
3.4.2 <i>Berliner Intelligenzstruktur-Test (BIS-4)</i>	39
3.4.3 <i>Wilde Intelligenztest (WIT)</i>	40
3.4.4 <i>Intelligenz-Struktur-Test 2000 (I-S-T 2000)</i>	41
3.4.5 <i>Fazit</i>	42
3.5 POSTKÖRBE	43
3.5.1 <i>Vorbemerkungen</i>	43

3.5.2	<i>Papier-und-Bleistift-Postkörbe</i>	44
3.5.3	<i>Elektronische Postkörbe</i>	47
3.5.4	<i>Fazit</i>	48
3.6	MANAGEMENTFALLSTUDIEN	49
3.6.1	<i>Vorbemerkungen</i>	49
3.6.2	<i>Das Verfahren „Management-Fallstudie“ (MFA)</i>	51
3.6.3	<i>Fazit</i>	52
3.7	COMPUTERGESTÜTZTE PROBLEMLÖSEVERFAHREN UND PLANSPIELE	52
3.7.1	<i>Einführung zu computergestützten Problemlöseverfahren</i>	52
3.7.2	<i>Überblick und Taxonomie computergestützter Planspiele und Szenarien</i>	54
3.7.3	<i>Verschiedene Arbeitsgruppen, deren Schwerpunkte und Planspiele</i>	56
3.8	COMPUTERGESTÜTZTE TESTSYSTEME MIT FLEXIBLER TESTKOMBINATION	63
3.9	ZUSAMMENFASSUNG DER METHODEN ZUR ERFASSUNG VON PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT	66
4.	BRANCHEN- UND BERUFSSPEZIFISCHE VERFAHREN	67
4.1	VORBEMERKUNGEN	67
4.2	TESTS ZUR ERFASSUNG VON KAUFMÄNNISCHER BÜROTÄTIGKEIT	67
4.3	TESTS ZUR ERFASSUNG GEWERBLICH-TECHNISCHER BERUFSFÄHIGKEIT	70
4.3.1	<i>Die Drahtbiegeprobe (DBP) für metallverarbeitende Berufe</i>	70
4.3.2	<i>Differentieller Fähigkeitstest (DFT) für Drucker</i>	71
4.3.3	<i>Tests zur Erfassung anderer berufsspezifischer Fähigkeiten</i>	71
4.4	ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DER VORHANDENEN TESTS ZUR ERFASSUNG VON BRANCHENSPEZIFISCHER PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT	72
5.	KONZEPTION UND ENTWICKLUNG VON TESTS ZUR ERFASSUNG VON VERSICHERUNGSSPEZIFISCHER UND GENERELLER PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT	75
5.1	VORBEMERKUNGEN UND ANLASS DER ENTWICKLUNG	75
5.2	DIE PHASEN DER PROBLEMLÖSUNG UND DIE STRUKTUR DER TESTBATTERIE	75
5.3	KONSTRUKTION DER TESTBATTERIE UND TESTENTWICKLUNGSSCHRITTE ALLER TESTS	79
6.	ENTWICKLUNG DES TESTS ZUR ERFASSUNG VON VERSICHERUNGSSPEZIFISCHER PROBLEMANALYSEFÄHIGKEIT (VER-PRA)	82
6.1	VORBEMERKUNGEN	82
6.2	TESTBESCHREIBUNG	82
6.3	ITEMSELEKTION UND ERPROBUNG DES VER-PRA VERSION 2002	84
6.4	INSTRUKTION UND BEISPIELAUFGABEN: VER-PRA 2003	96
7.	ENTWICKLUNG DES TESTS ZUR ERFASSUNG VON GENERELLER INFORMATIONSVERARBEITUNG (GIV)	97

7.1	VORBEMERKUNGEN	97
7.2	DAS KONZEPT DER GENERELLEN INFORMATIONSVERARBEITUNG	97
7.3	TESTBESCHREIBUNG	98
7.4	ERPROBUNG UND ITEMSELEKTION DES GIV VERSION 2002	99
7.5	INSTRUKTION UND BEISPIELAUFGABEN DES GIV VERSION 2003	99
8.	ENTWICKLUNG DES TESTS ZUR ERFASSUNG VON GENERELLEM IDEENREICHTUM (GIR)	100
8.1	VORBEMERKUNGEN	100
8.2	DAS KONZEPT DES GENERELLEN IDEENREICHTUMS	100
8.3	TESTBESCHREIBUNG	101
8.4	ERPROBUNG UND ITEMSELEKTION DES GIR VERSION 2002	102
8.5	INSTRUKTION UND BEISPIELAUFGABEN DES GIR VERSION 2003	102
9.	FRAGESTELLUNG UND ABLEITUNG DER HYPOTHESEN	103
9.1	VORBEMERKUNGEN	103
9.2	FRAGESTELLUNG UND THEORETISCH-INHALTLICHE HYPOTHESE	103
9.3	OPERATIONALISIERUNG UND EMPIRISCH-INHALTLICHE HYPOTHESE	103
9.4	GENERIERUNG DER STATISTISCHEN HYPOTHESEN	103
9.5	STICHPROBE(N) UND DATENERHEBUNG	103
9.5.1	<i>Stichprobenbeschreibung</i>	103
9.5.2	<i>Datenerhebung und Datenauswertung</i>	104
10.	ERGEBNISSE	105
10.1	VORBEMERKUNGEN	105
10.2	EXPLORATIVE DATENANALYSE	105
10.2.1	<i>Deskriptive Statistik und Normierung</i>	105
10.2.1.1	Rohwerte und Verteilungsform	105
10.2.1.2	Transformierte Werte/Prozentränge und Skalenwerte	108
10.2.1.3	Paralleltest- und Gruppendifferenzierungen	108
10.2.2	<i>Itemanalyse/Berechnung der Itemkennwerte</i>	112
10.2.2.1	Vorbemerkungen	112
10.2.2.2	Schwierigkeitsindex	112
10.2.2.3	Trennschärfe	112
10.2.2.3	Homogenität/Heterogenität der Items	113
10.2.3	<i>Gütekriterien der Tests</i>	113
10.2.3.1	Vorbemerkungen	113
10.2.3.2	Objektivität	113
10.2.3.3	Reliabilität	115
10.2.3.4	Validität	116
10.2.3.5	Repräsentativität der Normstichprobe	117
10.2.4	<i>Zusammenfassung der explorativen Ergebnisse</i>	118
10.3	HYPOTHESENBEZOGENE ERGEBNISSE	118
10.3.1	<i>Vorbemerkungen</i>	118
10.3.2	<i>Inhaltsvalidität der Tests anhand einer inhaltlich-logischen Analyse</i>	119
10.3.3	<i>Konstruktvalidität anhand der Intertestkorrelationen</i>	119

10.3.4	Konstruktvalidität anhand der Effektgröße (r^2)	120
11.	DISKUSSION	121
11.1	DISKUSSION DER EXPLORATIVEN ERGEBNISSE	121
11.2	DISKUSSION DER HYPOTHESENBEZOGENEN ERGEBNISSE	122
12.	ZUSAMMENFASSUNG UND FORSCHUNGSDESIDERATA	123
	LITERATURVERZEICHNIS	129
	ANHANG	143

1. EINLEITUNG

Die zu klärende Kernfrage der vorliegenden Arbeit besteht darin, ob es das eigenständige Konstrukt „branchenspezifische Problemlösefähigkeit“ gibt, und wie sich dieses von dem Konstrukt „generelle Problemlösefähigkeit (i.S. von allgemeiner Intelligenz, g-Faktor)“ und dem Konstrukt „genereller Ideenreichtum“ unterscheidet.

Wenn es Unterschiede zwischen den Konstrukten gibt, dann müssten diese auf kleinem bis mittlerem Niveau miteinander in Zusammenhang stehen, da diese zusammen unter einem kognitiven Fähigkeitsbündel zusammenfassbar sind.

Die Hypothese der Arbeit ist dementsprechend: Der Test zur Erfassung versicherungsspezifischer Problemlösefähigkeit (VER-PRA) steht in kleinem bis mittlerem Zusammenhang mit dem Test zur Erfassung von genereller Problemlösefähigkeit (GIV = Generelle Informationsverarbeitung) und generellem Ideenreichtum (GIR).

Die Arbeit bietet zunächst einen Überblick über den aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand und die vorhandenen Verfahren zur Erfassung von Problemlösefähigkeit in der Eignungsdiagnostik. Im empirischen Teil wird die Testentwicklung und Konstruktvalidierung der drei Tests dokumentiert und diskutiert.

Die Fragestellung ist aus wirtschaftspsychologischer, pädagogischer und kognitivistischer Perspektive relevant, da für diese Bereiche interessante Chancen der Weiterentwicklung von Theoriemodellen (vergl. z.B. Kap. 2.3, MEKIV-Modell), Instrumenten und Techniken der Problemlösefähigkeit resultieren können. Insbesondere wird die Frage beleuchtet, ob durch die Erfassung von branchenspezifischer Problemlösefähigkeit eine verbesserte Vorhersage von Berufserfolg möglich sein wird.

In Kapitel 2 soll zunächst das Konstrukt „Problemlösefähigkeit“ abgegrenzt werden von anderen kognitiven Konstrukten. Hierbei wird die nationale und internationale Problemlöseforschung zusammengefasst und aus den aktuellen Forschungsergebnissen die Konsequenz für die Managementdiagnostik und die Konstrukte „branchenspezifische“ vs. „generelle“ Problemlösefähigkeit gezogen.

Das Kapitel 3 bietet einen Überblick zu den aktuell nutzbaren Methoden der Erfassung von Problemlösefähigkeit in der Eignungsdiagnostik. Hier werden die Vor- und Nachteile der eignungsdiagnostischen Instrumente „Intelligenztests“, „Postkörbe“, „Managementfallstudien“, „computergestützte Problemlöseverfahren“ und „computergestützte Testsysteme“ reflektiert.

Die Berücksichtigung des Konzepts der branchenspezifischen oder berufsspezifischen Fähigkeiten findet sich am stärksten in Arbeitsproben und berufsspezifischen Tests wieder. Ein Überblick der aktuellen Tests zur Erfassung von kaufmännischer und gewerblich-technischer Eignung ist in Kapitel 4 dargestellt.

Die Kapitel 2, 3 und 4 zeigen, dass die Nützlichkeit der Erfassung von branchenspezifischer Problemlösefähigkeit diskutiert wurde und eindeutig belegbar ist. Branchenspezifische Problemlösefähigkeit und fachspezifische Methodenkompetenz sind die besten prognostischen Kriterien zur Vorhersage von Ergebnissen in der Praxisprüfung. Intelligenztests sind trotz aller Kritik nach wie vor die besten Prädiktoren für die Ergebnisse in Theorieprüfungen.

Gleichzeitig gibt es jedoch einen Mangel an Tests zur Erfassung von branchenspezifischer Problemlösefähigkeit.

Kapitel 5-8 beschreibt deshalb die insgesamt fünf Jahre dauernde Entwicklung einer Testbatterie, in der die drei Testverfahren integriert sind.

Im Kapitel 9 wird entsprechend den allgemein anerkannten Vorgehensweisen der klassischen Testtheorie und Testkonstruktion (vergl. Lienert und Raatz, 1998; Hussy und Jain, 2002) die Ableitung der Hypothesen und die Datenerhebung vorgestellt

Die explorative Datenanalyse und die hypothesenbezogenen Ergebnisse werden ausführlich in Kapitel 10 und im Anhang dokumentiert.

Die Interpretation und Diskussion der Tests basiert auf zwei Grundüberlegungen:

1. Was kann wer nach dieser Studie anders machen bzw. weiter so machen?
2. Welche Konsequenzen haben die Forschungsergebnisse für mittelfristige Forschungsvorhaben in der Problemlöseforschung und für die aktuellen Anwendungsfragen der Personalpraxis in Unternehmen?