

Bericht über den 41. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Dresden 1998

Schwerpunktthema
"Zukunft gestalten"

im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Psychologie
herausgegeben von

W. Hacker, M. Rinck (1999)

Allgemeine Psychologie
Technische Universität Dresden

Kersting, M. (1999). Computergestützte Problemlöseszenarien in der (Eignungs-)Diagnostik - (Charakteristische?) Defizite beim Forschungs-Praxis-Transfer. In W. Hacker & M. Rinck (Hrsg.), *Bericht über den 41. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Dresden 1998*. (S. 357-365) Lengerich: Pabst Science Publishers.



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Lengerich, Berlin, Düsseldorf, Leipzig,
Riga, Scottsdale (USA), Wien, Zagreb

Computergestützte Problemlöseszenarien in der (Eignungs-)Diagnostik – (Charakteristische?) Defizite beim Forschungs-Praxis-Transfer

M. Kersting

Die ursprünglich als Instrumente der Kognitionsforschung entwickelten computergestützten Problemlöseszenarien werden mittlerweile für die praktische Eignungsdiagnostik genutzt. Der Artikel diskutiert an diesem Beispiel Defizite beim Forschungs-Praxis-Transfer. Als problematisch erscheint, daß die Hauptargumente für den diagnostischen Praxiseinsatz der neuen Instrumente (Simulation bestimmter Realitätsbereiche, ökologische Validität, Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten, Akzeptanzvorteil) sich überwiegend auf Plausibilitätserwägungen stützen und einer hinreichenden empirischen Referenz entbehren. Darüber hinaus ist zu bemängeln, daß bei dem Transfer der Instrumente von der Forschung in die eignungsdiagnostische Praxis die spezifischen Anforderungen dieser Praxis vernachlässigt werden. So liegen bislang lediglich zwei Studien zur prognostischen Kriteriumsvalidität der neuen Instrumente vor. Auch der in der Eignungsdiagnostik notwendigen Standardisierung wurde nicht genügend Rechnung getragen. Der Artikel plädiert dafür, neue Forschungsinstrumente auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls explizit an die Erfordernisse der diagnostischen Praxis zu adaptieren. Vor diesem Hintergrund werden zum Abschluß des Beitrags Voraussetzungen aufgelistet, die beim eignungsdiagnostischen Einsatz von Problemlöseszenarien erfüllt sein sollten.

Schlüsselwörter: Eignungsdiagnostik, Problemlösen, Intelligenz, Personalauswahl

Computer-based Problem Solving Scenarios as a new Tool for Personnel Selection: (Characteristic?) Deficits in Transferring Research Instruments into Practice

Computer-based problem solving scenarios which have been developed within the context of research in cognition have, in recent years, also been used for the purpose of professional aptitude testing, i.e. as a tool for personnel selection. It seems problematic that the main arguments for using these new instruments within the realm of "real life" are predominantly based on plausibility but are still lacking sufficient empirical reference. Additionally, there is the problem that in transferring instruments from research to applied professional diagnosis the specific demands of

the real life context are neglected. So far there are only two studies on the prognostic criterion validity of the new instruments. Also standardization requirements essential for applied purposes have not been sufficiently taken into account. The article argues in favor of carefully evaluating new research instruments in terms of their adequacy for applied contexts and, if necessary, to adapt them accordingly. Against this background, finally, standards for a professional diagnostic utilization of problem solving scenarios are listed.

Key words: personnel selection, problem solving, intelligence, aptitude testing

1. Einleitung

In einer Untersuchung zum Stand der psychologischen Diagnostik äußerten knapp 59% der befragten praktisch tätigen Psychologen den Wunsch nach neuer bzw. verbesserten Testverfahren, insbesondere zur Erfassung der Berufseignung (Schorr, 1995). Diese Stimmung mag dazu beitragen, daß in der psychologischen Forschung genutzte Instrumente selbst dann in die eignungsdiagnostische Praxis transferiert werden, wenn sie den Anforderungen der Praxis nicht genügen. Als Beispiel können bestimmte Formen der eignungsdiagnostischen Nutzung computergestützter Problemlöseszenarien gelten.

2. Kritische Würdigung der für die eignungsdiagnostische Nutzung von Problemlöseszenarien vorgebrachten Argumente

Die Empfehlung, die aus der kognitionspsychologischen Forschung stammenden komplexen computergestützten Problemlöseaufgaben für eignungsdiagnostische Zwecke zu verwenden, wird unterschiedlich begründet, wobei sich im wesentlichen drei Argumentationsfiguren herauskristallisieren. Für den Einsatz der neuen Verfahren vor allem in der Managementdiagnostik spricht nach Ansicht vieler Autoren insbesondere (1) der Simulationscharakter der Szenarien. Dabei wird das Simulationsargument in zwei Varianten ausgespielt. Besonders zu Beginn des Aufschwungs der komplexen Problemlöseforschung wurde das Argument so formuliert, daß die computergestützten Problemlöseszenarien einzelne Realitätsbereiche, beispielsweise politische oder wirtschaftliche Systeme, *simulieren* würden. Eine andere Auslegung des Simulationsarguments geht hingegen davon aus, daß mit der Bearbeitung der Szenarien eine Simulation spezifischer *psychologischer Anforderungen*, z.B. eine Simulation der Anforderungen an einen Manager geleistet wird (ökologische Validität). Neben diesem Simulationsargument kann als zweite Argumentationslinie die Behauptung gelten, die neuen Verfahren würden (2) wichtige - bei herkömmlichen Verfahren unberücksichtigt bleibende - Fähigkeiten und Merkmale der "Gesamtpersönlichkeit" erfassen, wobei insbesondere der Vorteil

einer Prozeßdiagnostik gegenüber der mit Hilfe von Intelligenztests geleiteten ergebnisorientierten Diagnostik betont wird. Schließlich wollen die Autoren (3) mit dem Argument überzeugen, daß die Diagnostik mit computergestützten Problemlöseszenarien bei den Diagnostikanden eine hohe Akzeptanz finden würde.

Allen drei Argumentationslinien ist gemeinsam, daß sie sich lediglich auf mehr oder minder nachvollziehbare Plausibilitätserwägungen stützen und einer überzeugenden empirischen Referenz ermangeln. So gilt hinsichtlich des weitverbreiteten Simulationsarguments, daß bei der Konstruktion von Szenarien nur in seltenen Ausnahmefällen die Voraussetzungen für eine sinnvolle Benutzung des Simulationsbegriffs erfüllt werden. Voraussetzung wäre beispielsweise die Formulierung eines expliziten Modells des zu simulierenden Realitätsbereiches, die Spezifikation von Abbildungsvorschriften sowie eine Modellvalidierung (siehe z.B. Leutner, 1990). Mit wenigen Ausnahmen gilt das von Kluge (1995, S. 572) gezogene Fazit, daß man bei den Szenarien "nicht von Simulationen in dem Sinne sprechen" [kann], "daß es sich dabei um gezielt konstruierte Modelle zur validen Abbildung spezifischer Realitätsbereiche handeln würde."

Ebenso verhält es sich mit der Behauptung der ökologischen Validität der Szenarien. Zumeist wird die Übereinstimmung zwischen beruflichen und szenarienspezifischen Anforderungen im Sinne der face-validity einfach postuliert, Merkmale von Problemlöseszenarien (Komplexität, Dynamik, Intransparenz und Vernetztheit) werden kurzerhand zu Merkmalen von Alltagsproblemen erklärt. Der Anspruch, mit den Szenarien Managementdiagnostik betreiben zu können, wird untermauert, indem die Begriffe "Management" und "Problemlösen" ohne Umstände gleichgesetzt werden. So heißt es etwa bei Birkhan und Reitzig (1989, S. 58) "Management bedeutet im weitesten Sinne Probleme lösen", und auch Kreuzig und Schlotthaber (1991, S.106) sind überzeugt "Management läßt sich im wesentlichen als komplexes Problemlösen verstehen". Die Stellungnahme zu dieser Position kann sich auf den trivialen Hinweis beschränken, daß die bloße Plausibilität der Behauptung den Beleg nicht ersetzen kann. Gerade die unscharfe Beschreibung dessen, was Problemlösen bedeutet, sichert den zitierten Aussagen die Plausibilität. Auch die Voraussetzungen der ökologischen Validität eines diagnostischen Szenarieneinsatzes sind in der Regel nicht gegeben. Die hierfür erforderliche "Korrespondenzbeurteilung" setzt voraus, daß sowohl die Anforderungen, die bei der Szenariensteuerung gestellt werden, als auch die Anforderungen, die in bestimmten Bereichen der Realität (z.B. im Managementbereich) gestellt werden, definiert sind. Letzteres wäre durch Anforderungsanalysen zu leisten. Mit Ausnahme der Arbeit von Funke (1992a) wurden im Kontext der Diagnostik mit Problemlöseszenarien aber bislang weder eigenständige Anforderungsanalysen durchgeführt, noch wurden die Ergebnisse bestehender Anforderungsanalysen systematisch vor dem Hintergrund des neuen diagnostischen Ansatzes ausgewertet. Die bei der Szenariensteuerung gestellten Anforderungen können häufig schon deshalb nicht bestimmt werden, weil die formalen Aufgabenmerkmale der Szenarien nicht analysiert und nicht beschrieben sind.

Auch das Erweiterungsargument, demzufolge die Szenarien eine Erweiterung der herkömmlichen Intelligenzdiagnostik, eine Diagnostik neuer Konstrukte (z.B.

eine Diagnostik der Fähigkeit zum »vernetzten«, »systemischen« oder »ganzheitlichen« Denken sowie der »heuristischen Kompetenz« und »operativen Intelligenz«) oder eine Prozedurdiagnostik ermöglichen würden, stützt sich überwiegend auf Plausibilitätserwägungen. Zur empirischen Absicherung des Erweiterungsarguments wurden aber auch Studien zur Konstruktvalidität herangezogen. Diese Studien aus der Anfangsphase der Problemlöseforschung erschöpften sich allerdings im Aufzeigen ausbleibender Korrelationen zu etablierten Meßinstrumenten, die - als diskriminante Validität interpretiert - den Neuheitsanspruch der Instrumente stützen sollten. Nachweise der konvergenten Validität blieben aus. Für die als Beleg der diskriminanten Validität interpretierten Befunde zur Dissoziation von Intelligenz und Problemlösen gibt es zahlreiche Erklärungen, die außerhalb der Konstruktebene anzusiedeln sind. Zu nennen sind hier mit Süß (1996) beispielsweise die mangelhafte Operationalisierung der Problemlösegütemaße und deren mangelhafte Reliabilität, die unzureichende Differenzierung auf Seiten der Intelligenz und die Tatsache, daß etliche Untersuchungen mit so kleinen Stichproben gearbeitet haben, daß vorhandene Effekte schon aufgrund der fehlenden statistischen Power unentdeckt bleiben konnten. Die empirisch verankerte Etablierung eines neuen Konstrukts »Problemlösen« setzt Untersuchungen voraus, in denen sowohl hinreichend reliable Messungen mit verschiedenen Problemlösevarianten als auch differenzierte Intelligenzmessungen sowie psychometrisch nachweislich befriedigende Tests zu weiteren theoretisch relevanten Konstrukten - wie z.B. Wissen - bei ausreichend großen Stichproben durchgeführt werden. Entsprechende Untersuchungen wurden beispielsweise von Süß (Süß, 1996; Wittmann, Süß & Oberauer 1996) sowie von Kersting (1999) durchgeführt. Dabei zeigte sich, daß der Anteil der mit Problemlösevarianten erfaßten systematischen Varianz auf Intelligenz und Wissen zurückgeführt werden kann und die Annahme einer essentiellen Problemlösefähigkeit empirisch unbegründet ist.

Auch die dritte Argumentationslinie - die Akzeptanzbehauptung - kann sich nicht auf empirische Befunde stützen. Die Häufigkeit der Behauptung, Szenarien erfreuten sich bei den Diagnostikenden einer hohen Akzeptanz, steht vielmehr in bemerkenswerter Diskrepanz zu der Seltenheit, mit der diese Frage überhaupt empirisch untersucht wurde. Lediglich in einer Studie von Funke (1992b) mit 19 Personen zeichnete sich in einer Reihe von Akzeptanzfragen für zwei dieser Fragen, also auf Single-Item-Ebene, ein Vorteil der Problemlösevarianten gegenüber Intelligenztests ab. Demgegenüber konnte Kersting (1998) in einer Akzeptanzuntersuchung mit 103 Polizisten zeigen, daß die Teilnehmer die Intelligenztests und Problemlösevarianten als Instrumente der Personalauswahl differenziert beurteilen und beiden Verfahren spezifische Akzeptanzvor- und Nachteile zugeschrieben werden. Die Akzeptanzurteile variieren außerdem in Abhängigkeit von Person- und Situationsmerkmalen.

3. Vernachlässigung der spezifischen Anforderungen, die bestimmte Formen des Praxiseinsatzes an diagnostische Instrumente stellen

Probleme der eignungsdiagnostischen Nutzung von Szenarien können sich insbesondere dann ergeben, wenn diese Instrumente in der Praxis in der gleichen Form und unter den gleichen Rahmenbedingungen eingesetzt werden wie in der Forschung. Unter diesen Umständen werden spezifische Anforderungen der eignungsdiagnostischen Praxis vernachlässigt.

Ein charakteristisches Merkmal komplexer Szenarien ist beispielsweise deren "Dynamik", die dazu führt, daß sich der Systemzustand aufgrund vorhergehender Systemeingriffe oder - im Falle der Eigendynamik - auch ohne eine Aktion des Problemlösers verändert. Die Szenarien ermöglichen dadurch im Bereich der Forschung Einzelfallbeobachtungen zum Umgang mit dynamischen Veränderungen. Diese Beobachtungen können beispielsweise als Ausgangspunkt von Modellbildungen genutzt werden. Für die Diagnostik interindividueller Leistungsunterschiede ist es hingegen wenig förderlich, wenn die einzelnen Diagnostikenden letztendlich unterschiedliche (sich individuell verändernde) Aufgabenstellungen bearbeiten. Die z.B. für die eignungsdiagnostische Praxis notwendige Standardisierung der Untersuchungssituation wird weitgehend ignoriert, wenn die diagnostisch orientierten Szenarien lediglich konzeptionelle Kopien der Forschungsinstrumente darstellen. Vergleichbares gilt hinsichtlich der Vernachlässigung der Auswertungsobjektivität, einem für viele Bereiche der praktischen Diagnostik höchst bedeutsamen Kriterium. Zum einen ist es aufgrund der Dynamik der Szenarien schwer auszumachen, zu welchem Anteil die Daten der steuernden Person und / oder der Systemdynamik zugeschrieben werden müssen. Zum anderen werden in der Forschung vereinzelt Auswertungstechniken mit zweifelhafter Auswertungsobjektivität angewandt. Hierzu zählen einzelfallbezogene "Experten-Ratings" von Variablenausprägungen, -konstellationen und -verläufen sowie "Experten-Ratings" von Strategien und Verhaltensweisen. Die Dynamik der Szenarien erschwert außerdem die Beurteilung der Güte der diagnostischen Instrumente und der damit gewonnenen Informationen. Aufgrund der Dynamik der Szenarien sind die einzelnen Schritte der Problembearbeitung nicht voneinander unabhängig. Die klassische und die probabilistische Testtheorie kann damit nur bedingt angewendet werden. Da bislang kein überzeugender - der Dynamik der Szenarien angemessener - alternativer testtheoretischer Ansatz entwickelt wurde, besteht Unsicherheit hinsichtlich der Bewertung spezifischer - diagnostisch relevanter - Aspekte wie z.B. der Reliabilität. Die aufgrund der Szenarien getroffenen diagnostischen Entscheidungen unterliegen damit einer vergleichsweise größeren Unsicherheit.

Auch einige der in der Forschung teilweise genutzten Untersuchungsbedingungen lassen sich nicht auf bestimmte diagnostische Anwendungsgebiete übertragen. So wurde in zahlreichen Forschungsuntersuchungen darauf verzichtet, den Probanden ein klares Ziel für die Steuerung der Szenarien vorzugeben. Solche Untersuchungsbedingungen eignen sich beispielsweise für die Erforschung von Absichtsbildungsprozessen. Zur vergleichenden Leistungsdiagnose eingesetzte Szenarien

müssen hingegen mit eindeutigen Zielen vorgegeben werden. An dem Erreichen dieses vorgegebenen Zieles wird der Erfolg bemessen, nur so ist es diagnostisch angemessen – an welchem Kriterium sollte man die Fähigkeit oder Leistung des Individuums sonst vergleichend messen? Wie wollte man die anhand des Verhaltens bei der Steuerung des Problemlösenszenarios getroffene diagnostische Entscheidung sonst vermitteln, d.h. transparent gestalten? Die z.B. in der Eignungsdiagnostik zu gewährleistende Transparenz setzt im übrigen auch voraus, daß die diagnostische Entscheidung sich an der *instruktionsgemäßen* Bewältigung der Aufgabe orientiert. In der Forschung werden hingegen häufig Gütemaße herangezogen, die sich nur indirekt an der instruktionsgemäßen Zielvariable orientieren oder es werden sogar sogenannte Verhaltensindikatoren der Bewertung zugrunde gelegt, die in keinem nachweislichen Zusammenhang mit dem instruktionsgemäßen Steuerungserfolg stehen. Diese Bewertungsformen sind für bestimmte diagnostische Praxisanwendungen, z.B. für die Leistungsdiagnostik im Kontext der Personalauswahl, ungeeignet.

Je nach Anwendungsbereich sind außerdem spezifische Aspekte besonders zu beachten, denen in der Forschung eine vergleichsweise geringere Bedeutung zukommt. Hierzu zählen beispielsweise die Verfälschbarkeit der Ergebnisse und die Fairneß. Hinsichtlich der Verfälschbarkeit der Ergebnisse ist zu konstatieren, daß aufgrund der Dynamik der Szenarien und der häufig vorliegenden Überforderung der Steuerer Diagnostikanden mit keinen oder sehr zurückhaltenden Eingriffen unter Umständen deutlich bessere Werte erzielen können als ernsthaft "agierende" Problemlöser. Darüber hinaus lassen sich mit der Berücksichtigung nur weniger Steuerungsregeln oft hervorragende Ergebnisse vortäuschen. Die Fairneß betrifft mögliche Leistungsvorteile für Personen, die über Wissen über die Domäne verfügen, aus der die Rahmengeschichte des Szenarios entlehnt ist, sowie mögliche Leistungsvorteile für Personen, die mit Computern vertraut sind und/oder gegenüber der Arbeit mit Computern positiv eingestellt sind. Auch der Frage der angemessenen Schwierigkeit der Steuerungsaufgabe kommt in einigen Anwendungsfeldern eine besondere Bedeutung bei.

Schließlich ist für eignungsdiagnostisch genutzte Instrumente der Nachweis der Kriteriumsvalidität zu führen. Wenn in den über 15 Jahren Forschung mit Problemlösenszenarien bislang nur zwei Studien zur prädiktiven Kriteriumsvalidität dieser Instrumente durchgeführt wurden (Hasselmann, 1993; Kersting, 1999), so ist dies keine hinreichende Ausgangsbasis für den Praxiseinsatz. Um die *Nützlichkeit* (Lienert und Raatz, 1994) der Problemlösenszenarien für die eignungsdiagnostische Praxis beurteilen zu können, ist es hilfreich, die Kriteriumsvalidität der neuen Instrumente mit der Kriteriumsvalidität der herkömmlichen Instrumente zu vergleichen. In der bislang einzigen Studie zu dieser Fragestellung konnte Kersting (1999) zwar für das neue Instrument den Nachweis der prädiktiven Kriteriumsvalidität führen, die Berücksichtigung der Problemlösefähigkeit konnte aber keinen - gegenüber den mit herkömmlichen Instrumenten gemessenen Intelligenz- und Wissenlesungen - signifikant inkrementellen Beitrag zur Berufserfolgsvorhersage leisten.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu verdeutlichen, daß sich nicht jedes Forschungsinstrument ohne weiteres für jede Fragestellung der diagnostischen Praxis

eignet. Instrumente und Methoden werden zur Erreichung bestimmter Ziele eingesetzt. Diagnostische Instrumente sollen zur Steigerung der Effizienz - und Rationalität der nicht-forschenden Handlung des Diagnostizierens beitragen. Die Instrumente dienen der Bewältigung eines letztendlich *technologischen Problems*. Technologische Probleme sind mit Herrmann (1995) abzugrenzen gegenüber *grundlagenwissenschaftlichen Problemen* wie der Entwicklung und Prüfung einer kognitions-wissenschaftlichen Theorie. Dementsprechend werden die Szenarien in der Forschung mit einer anderen Zielsetzung eingesetzt als in der Praxis. Während die grundlagenwissenschaftliche Forschung das Problem u.a. rekonstruiert und das Auftreten bestimmter Ereignisse erklärt (und vorhersagt), stellen technologische Forschungsprogramme operatives Hintergrundwissen und standardisierte Techniken (im Sinne normierter Handlungsanweisungen) zur Effizienzsteigerung bereit. Während der Erfolg der Lösung technologischer Probleme oder pragmatischer Fragen von deren *Nutzen* bestimmt wird, hängt der Erfolg der Lösung (grund-)wissenschaftlicher Probleme und theoretischer Fragen von deren Fähigkeit zur Erklärung und Vorhersage ab. Herrmann (1995) betont, daß die angestrebten Problemlösungen in der Praxis *funktionieren* müssen, also auch verläßlich, nebenwirkungsfrei, routinisierbar und nicht zuletzt wirtschaftlich sein müssen. Hinsichtlich der diagnostischen Verwendung von Problemlösenszenarien ist es bedeutend, sich mit Herrmann (ebd., S. 32) zu vergegenwärtigen, daß Technologie nicht dasselbe ist wie angewandte Wissenschaft. "*Vielmehr werden im Kontext technologischer Problemlösungsprozesse (grundlagen-)wissenschaftliche Problemlösungsergebnisse genutzt, indem man sie aus ihrem wissenschaftsimmanenten Zusammenhang löst, sie für den technologischen Zweck selektiert und entsprechend aufbereitet.*" Genau dies ist bei einigen Problemlösenszenarien – die für die diagnostische Praxis angeboten werden (!) – nicht in ausreichendem Maße geschehen.

Computergestützte Problemlösenszenarien können für eignungsdiagnostische Zwecke genutzt werden, wenn sie diesem Zweck entsprechend aufbereitet werden, d.h. vor allem, wenn die Untersuchungsbedingungen sowie die Auswertung und Interpretation der Daten standardisiert werden. In Abbildung 1 sind einige Voraussetzungen aufgelistet, die beim Einsatz von Problemlösenszenarien im Rahmen der berufsbezogenen Fähigkeitsdiagnostik berücksichtigt werden sollten. Ein Vergleich der in der Abbildung aufgelisteten Voraussetzungen mit den Merkmalen der für die Praxis angebotenen Szenarien und Einsatzbedingungen der Szenarien zeigt, daß nur sehr wenige Systeme, beispielsweise das Szenario "DISKO" (Funke, 1992) oder die Szenarienfamilie "Heizöllhandel" (Hasselmann, 1993) zumindest teilweise für den Praxiseinsatz in Frage kommen, zahlreiche andere Szenarien sich hingegen für den Einsatz in der eignungsdiagnostischen Praxis disqualifizieren.

- **Voraussetzungen**
 - Analyse und Dokumentation der formalen Aufgabenmerkmale
 - Analysen zur Verfälschbarkeit der Steuerungsleistung
 - Schwierigkeitsanalysen /Sicherung der internen Validität der Problemlösegütemaße/Sicherung der Steuerbarkeit der Szenarien durch die jeweilige diagnostische Zielgruppe (u.a. zur Vermeidung der Provokation von extremen Emotionen [z.B. Frustration] und deren Auswirkungen)
 - weitgehende Freiheit von Zufallseinflüssen
 - Angaben zur Zielgruppe (und deren [Erfahrungs-]Voraussetzungen)
 - Analysen zu geschlechts- und altersspezifischen Steuerungsleistungen
- **Untersuchungsdurchführung**
 - Steigerung der Durchführungsobjektivität durch eine direkte Interaktion der Diagnostikanden mit dem Rechner
 - Lernphase zur Computerbedienung
 - Standardisierung der Durchführungszeiten und Bearbeitungsakte zur Vereinheitlichung der pro Person interpretierbaren Datenbasis/Wissenserwerbsgelegenheiten
 - einfache, eindeutige, kontrollierbare und (z.B. gegenüber Tippfehlern) korrigierbare Eingabemöglichkeiten für die Diagnostikanden
 - Transparenz hinsichtlich der Handlungsmöglichkeiten
 - eindeutige Zielvorgabe für die Steuerungsaufgabe
 - Transparenz hinsichtlich der Bewertungskriterien
 - Empfehlenswert ist die wiederholte Steuerung ein und desselben Szenarios mit wechselnden Startwerten (u.a. zur Steigerung der Reliabilität)
- **Begleitende Diagnostik:**
zusätzlicher Einsatz von Verfahren zur Messung...
 - der Computererfahrung und der Einstellung gegenüber Computern
 - des allgemeinen Vorwissens über die Domäne, aus der die semantische Einkleidung, die Rahmengeschichte des Szenarios stammt
 - des systemspezifischen Wissens
 - der Intelligenz
- **Auswertung**
 - standardisiert bestimmte Problemlösegütemaße, die sich unmittelbar an der Zielvorgabe orientieren
 - nachweislich intern valide Problemlösegütemaße
 - möglichst unverfälschbare Problemlösegütemaße
 - nachweislich reliable Problemlösegütemaße
 - im Falle mehrerer Problemlösegütemaße: Vorgabe von konfiguralen oder integralen Bewertungsrichtlinien
 - nachvollziehbar dokumentierte systemspezifische Validitätsnachweise

Abb. 1: Einige Voraussetzungen für den eignungsdiagnostischen Einsatz von computergestützten Problemlöseszenarien (aus Kersting, 1999, S. 260)

Literatur

- Birkhan, G. & Reitzig, G. (1989). Das computergestützte Simulationsmodell MANAGE! - Ein Verfahren zur Erfassung der Fähigkeit vernetzten Denkens. In G. Cisek (Hrsg.). *Instrumente der Personalentwicklung auf dem Prüfstand: Entscheidungshilfen für die Führungsspitze* (S. 58-73). Hamburg: Windmühle.
- Funke, U. (1992a). *Diagnostisches interaktives System zur Komplexitätssimulation "DISKO/c"*. Handbuch. Filderstadt: Care applications Hofmann KG (Vertrieb).
- Funke, U. (1992b). Die Validität einer eignungsdiagnostischen Simulation zum komplexen Problemlösen. In L. Montada (Hrsg.). *Bericht über den 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Trier 1992* (Bd. 1, S. 495 f.). Göttingen: Hogrefe.
- Hasselmann, D. (1993). *Computersimulierte komplexe Problemstellungen in der Management-Diagnostik*. Hamburg: Windmühle.
- Herrmann, T. (1995). Methoden als Problemlösungsmittel. In E. Roth (Hrsg.). *Sozialwissenschaftliche Methoden* (S. 20-48). München: Oldenbourg.
- Kersting, M. (1998). Differentielle Aspekte der sozialen Akzeptanz von Intelligenztests und Problemlöseszenarien als Personalauswahlverfahren. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 42, 61-75.
- Kersting, M. (1999). *Diagnostik und Personalauswahl mit computergestützten Problemlöseszenarien? Zur Kriteriumsvalidität von Problemlöseszenarien und Intelligenztests*. Göttingen: Hogrefe.
- Kluwe, R.H. (1995). Computergestützte Systemsimulationen. In W. Sarges (Hrsg.). *Management-Diagnostik* (2. Aufl., S. 572-578). Göttingen: Hogrefe.
- Kreuzig, H.W. & Schlotthauer, J.A. (1991). Ein Computer-Simulations-Verfahren in der Praxis: Offene Fragen - empirische Antworten. In H. Schuler & U. Funke (Hrsg.). *Eignungsdiagnostik in Forschung und Praxis* (S. 106-109). Stuttgart: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Leutner, D. (1990). Simulation und Modellbildung. In Deutsches Institut für Fernstudien (Hrsg.). *Lehren und Lernen mit dem Computer* (S. 22-52). Tübingen: Deutsches Institut für Fernstudien.
- Lienert, G. A. & Raatz, U. (1967). *Testaufbau und Testanalyse* (5. Aufl.) Weinheim: Beltz.
- Schorr, A. (1995). Stand und Perspektiven diagnostischer Verfahren in der Praxis. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung westdeutscher Psychologen. *Diagnostica*, 41, 3-20.
- Süß, H.M. (1996). *Intelligenz, Wissen und Problemlösen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wittmann, W. W., Süß, H. M. & Oberauer, K. (1996). *Determinanten komplexen Problemlösens* (Berichte des Lehrstuhls Psychologie II der Universität Mannheim). Mannheim: Universität Mannheim, Heft 9.