

1 Einführung

Die empirische Erfassung psychischer Merkmale, wie beispielsweise die psychometrische Erfassung von Stress im Sinne der Fragebogendiagnostik, ist in psychotherapeutischen Kliniken heute ebenso etabliert wie in der psychologischen Forschung. Dabei kann das interessierende Konstrukt komplexer Natur sein, derart dass eine gleichzeitige Erfassung mehrerer Dimensionen erforderlich ist. Kombiniert man verschiedene Fragebögen dann, ist leicht eine sehr große Zahl von Items erreicht, so dass man oft gezwungen ist, auf die Erfassung bestimmter Dimensionen oder weiterer Konstrukte zu verzichten oder auf weniger präzise messende, kürzere Fragebögen auszuweichen. Computeradaptive Tests können theoretisch eine Lösung für dieses Problem bieten.

Während bislang meist Instrumente zum Einsatz kommen, die auf der Grundlage der klassischen Testtheorie (KTT) entwickelt wurden, bietet sich seit den 60er Jahren mit der probabilistischen Testtheorie bzw. der Item Response Theory (IRT) eine Alternative an, die eine Reihe theoretischer Vorteile verspricht (Rasch, G. 1960b; Birnbaum, A. 1968). So bietet die IRT z.B. erweiterte Möglichkeiten, Skalen zu analysieren und Differenzwerte zu bewerten. Itemdiskriminationsparameter und Testinformationskurven erlauben Aussagen über die Güte der mit einem Item möglichen Differenzierung sowie über die Genauigkeit der Messung in Abhängigkeit von der Merkmalsausprägung einer Testperson. IRT-basierte Verfahren gestatten zudem eine Interpretation der Skalenwerte bezogen auf die Iteminhalte, wodurch das Verständnis gerade von weniger erfahrenen Anwendern erheblich erleichtert werden kann (Embretson, S. E. & Reise, S. P. 2000). Bislang wurden diese Vorteile in der klinischen Psychologie vor allem für statische Fragebögen genutzt (Childs, R. A., Dahlstrom, W. G., Kemp, S. M., & Panter, A. T. 2002; Cooke, D. J. & Michie, C. 1997; Santor, D. A. & Ramsay, J. O. 1998). Eine besonders interessante Option der IRT besteht jedoch in der Möglichkeit, auf ihrer Grundlage computeradaptive Tests (CATs) entwickeln zu können, welche die vorgelegten Items dem Antwortverhalten der Patienten anpassen (*tailored testing*; Kubinger, K. D. (1986). Nach jeder vom Patienten beantworteten Frage wird eine neue Schätzung der Merkmalsausprägung vorgenommen und die

nächste zur aktuellen Schätzung passende Frage aus einem möglichst großen Pool von Items ausgewählt. Dieses adaptive Testvorgehen soll dazu führen, dass inadäquate Fragen vermieden werden und dass bei erhaltener Messgenauigkeit die Anzahl der Fragen insgesamt deutlich reduziert wird.

Tatsächlich ließ sich dies bereits im Bereich der Intelligenz- (Kubinger, K. D. & Wurst, E. 2000) oder Leistungsdiagnostik (Hornke, L. F. 1999) erfolgreich demonstrieren, doch im Bereich der klinischen Psychologie oder Psychosomatik finden sich bis auf eine Ausnahme im deutschsprachigen Raum (Walter, O. B., Becker, J., Fliege, H., Bjorner, J., Kosinski, M., Walter, M. et al. 2005) bislang nur wenige angloamerikanische Tests (Bjorner, J. 2004; Ware, J. E., Kosinski, M., Bjorner, J., Bayliss, M. S., Batenhorst, A., Dahlöf, C. G. H. et al. 2003; Cella, D. & Chang, C.-H. 2000). Warum dies der Fall ist, könnte zum einen an bislang ungelösten methodischen Schwierigkeiten liegen, zum anderen aber auch daran, dass die Entwicklung IRT-basierter Tests deutlich höhere personelle und technische Ressourcen erfordert, als eine Testentwicklung auf der Grundlage der klassischen Testtheorie (Rost, J. 1999). Zudem kann die Itemanalyse nur an relativ großen Stichproben durchgeführt werden, wodurch die Entwicklung von CATs an Zentren mit entsprechender Infrastruktur geknüpft ist (Hornke, L. F., Küppers, A., & Etzel, S. 2000). Die medizinische Klinik mit Schwerpunkt Psychosomatik bietet die technischen Voraussetzungen, um diesem höherem Entwicklungsaufwand zu entsprechen. Dort wurde bereits 1995 die gesamte psychometrische Diagnostik von Papier-Bleistift-Versionen auf die Erfassung über mobile Rechnersysteme umgestellt (Rose, M., Hess, V., Hoerhold, M., Braehler, E., & Klapp, B. F. 1999; Rose, M., Walter, O. B., Fliege, H., Becker, J., Hess, V., & Klapp, B. F. 2002). Das hat den Vorteil, dass weit größere Stichproben ausgewertet werden können, da die psychometrischen Daten mittels mobiler Palmtop-Computer, die von den Patienten zur Bearbeitung der Fragebögen genutzt werden, direkt auf die Datenbanken des Klinik-Intranets übermittel werden können.

Ziel der hier vorliegenden Arbeit ist es, im Rahmen der klinischen Psychologie, einen deutschsprachigen computeradaptiven Test zu entwickeln, mit dem das Ausmaß des subjektiv wahrgenommenen Stresserlebens erfasst werden soll (Stress-CAT). Trotz unterschiedlicher Stresskonzepte, die sich auch in der Instrumentenentwicklung widerspiegeln, gibt es eine beachtliche Evidenz

bezüglich des Zusammenhangs von Stresserleben und Pathogenese, Progredienz und/oder Chronifizierung verschiedener Erkrankungsbilder (Arck, P. 2001; Hiller, W. & Goebel, G. 1992; Baba, V., Jamal, M., & Tourigny, L. 1998; Biondi, M. & Zannino, L. G. 1997; Cohen, S. & Williamson, G. 1991; McEwen, M. 1993).

In der psychologischen Stressforschung folgen die meisten Autoren einem relationalen Verständnis von Stress. Demzufolge steht der Begriff Stress für einen Prozess, bei dem externe oder interne Anforderungen subjektiv in Relation zu persönlichen Zielen und Ressourcen eingeschätzt werden. Ausgehend von einem relationalen Stresskonzept, kann sich die Messung von Stress auf vier unterschiedliche Komponenten des Stressprozesses beziehen (Cohen, S., Kessler, R. C., & Gordon, G. L. 1995): 1. die Anforderungen (Stressoren), 2. die subjektive Einschätzung solcher Anforderungen bzw. die globale Einschätzung subjektiv erlebter Belastung, 3. die emotionalen und 4. die biologischen Stressreaktionen. Der Stress-CAT soll das Ausmaß der aktuell wahrgenommenen Belastungsfaktoren und das Erleben der eigenen Belastetheit auf der kognitiven und emotionalen Ebene erfassen. Der Begriff *Belastetheit* soll verdeutlichen, dass damit nicht die Quelle der Belastung, sondern die Reaktion darauf gemeint ist. *Belastung* ist, wie *Stress*, in dieser Hinsicht mehrdeutig. Dabei soll die Entwicklung des Stress-CAT dazu dienen, ein ökonomisches Forschungsinstrument verfügbar zu machen, das für Erwachsene in möglichst verschiedenen Lebenskontexten geeignet ist und welches auf das gegenwärtige Erleben fokussiert.

Die vorliegende Dissertation gliedert sich in zwei Teile. Der erste - theoretische - Teil umfasst eine Einführung zu den Themen: Erfassung von Stress im Sinne der Fragebogendiagnostik (Kapitel 2), zur Item Response Theorie und zum computeradaptiven Testen (Kapitel 3), welches auf der Grundlage der IRT realisiert werden kann. Im Anschluss werden die Methoden der Entwicklung des Stress-CAT vorgestellt (Kapitel 4).

Der zweite - empirische - Teil befasst sich mit der Darstellung der Entwicklung des Stress-CAT (Kapitel 5) und den Simulationsexperimenten (Kapitel 6). Die Abschlussdiskussion in Kapitel 7 fasst die Befunde aus der Literatur und eigenen Untersuchungen zusammen, erörtert methodische Implikationen für

die Anwendung computeradaptiver Test (CAT's) im klinischen Feld und endet mit einem Ausblick auf die mögliche Weiterentwicklung des Stress-CAT.

2 Psychometrische Erfassung von Stress im Sinne der Fragebogendiagnostik

2.1 Konzepte zur Erfassung von Stress in der Fragebogendiagnostik

Der Begriff ‚Stress‘ genießt in den Verhaltens- und Gesundheitswissenschaften seit etwa vierzig Jahren große Popularität. (Zur Geschichte des/der Stress-Konzepts/e siehe u.a. (Hinkle, L. E. 1974; Mason, J. W. 1975a; Mason, J. W. 1975b; Laux, L. 1983). Basierend auf den Arbeiten Cannons (1929, 1932) zum Notfallsyndrom und ‚Fight-flight‘-Verhalten bestimmte Selye (u.a. 1950, 1976) Stress als körperlichen Zustand unter Belastung, gekennzeichnet durch Anspannung, Widerstand gegenüber der Belastung und bei – länger anhaltender oder häufig wiederkehrender Belastung – körperlicher Schädigung (Selye, H. 1981; Cannon, W. B. 1932).

Die Möglichkeit einer körperlichen Schädigung unter Stress verleiht dem Konzept auch für die Gesundheitspsychologie zentrale Bedeutung (Krohne, H. W. 1990). Bereits mit der Einführung des Begriffs ‚Stress‘ wurde dessen mögliche Rolle bei der Entstehung bestimmter Erkrankungen sowohl in der Wissenschaft wie in den Medien diskutiert. Drei Themen stehen seitdem im Vordergrund: (a) Der Zusammenhang zwischen bestimmten traumatischen Erlebnissen und physischer wie psychischer Erkrankung (u.a. Baum, A. & Grunberg, N. (1997)); (b) die mögliche Beziehung zwischen ‚stresserzeugendem‘ Lebensstil und einer erhöhten Anfälligkeit für bestimmte Erkrankungen (u.a. Friedmann, M. & Rosenman, R. H. (1974)); (c) belastende Arbeits- und Lebensbedingungen als mögliche Ursache von Erkrankung (u.a. Dohrenwend, B. S. & Dohrenwend, B. P. (1981)).

Da die frühen Arbeiten Cannons und Selyes ausschließlich an Tieren durchgeführt wurden, berücksichtigten die Forscher nicht die Bedeutung psychologischer Faktoren im Stressgeschehen. Insbesondere vernachlässigten sie die Spezifizierung von Mechanismen zur Erklärung der Transformation ‚objektiver‘ Ereignisse in subjektive Erlebnistatbestände sowie eine genauere