

Deutsche Übersetzung und Validierung der Yale Food Addiction Scale

Adrian Meule, Claus Vögele und Andrea Kübler

Zusammenfassung. Exzessives Essen wird häufig mit süchtigem Verhalten in Verbindung gebracht. Bisher mangelte es im deutschen Sprachraum jedoch an einem Messinstrument, das spezifisch das Konstrukt Nahrungsmittelabhängigkeit erfasst. Um diesen Mangel zu beheben, stellt die vorliegende Arbeit die deutsche Version der Yale Food Addiction Scale (YFAS) von Gearhardt, Corbin & Brownell (2009) vor. Diese Skala ermöglicht es, Menschen mit ausgeprägten Symptomen einer Abhängigkeit von bestimmten Nahrungsmitteln zu identifizieren. Die psychometrischen Kennwerte dieses Fragebogens wurden an einer Stichprobe von überwiegend Studierenden ($N = 752$) getestet. Die einfaktorielle Struktur der YFAS konnte bestätigt werden, bei einer zufriedenstellenden internen Konsistenz. Konvergente Validität zeigte sich in mittleren bis hohen Korrelationen mit anderen Maßen problematischen Essverhaltens, während sich geringe Zusammenhänge mit anderen, aber dennoch verwandten Konstrukten, wie Alkoholabhängigkeit und Impulsivität, ergaben. Weiterhin zeigte sich die YFAS als signifikanter Prädiktor für die Häufigkeit von Essanfällen. Die YFAS scheint somit ein brauchbares Instrument für die Erfassung essensbezogener, suchtähnlicher Verhaltensweisen darzustellen.

Schlüsselwörter: Yale Food Addiction Scale, Esssucht, Nahrungsmittelabhängigkeit, Essen, Abhängigkeit

German translation and validation of the Yale Food Addiction Scale

Abstract. Excessive food consumption is often described as an addictive behavior. Nevertheless, to date in the German literature, there is a lack of instruments specifically assessing the construct of food addiction. For this reason, we translated and validated the Yale Food Addiction Scale (YFAS, Gearhardt, Corbin, & Brownell, 2009). This scale identifies people with distinctive symptoms indicative of addiction to certain foods. Psychometric properties were tested in a sample comprising predominantly university students ($N = 752$). The one-factorial structure of the YFAS could be replicated and an adequate internal consistency was achieved. Convergent validity revealed medium-to-high correlations with other measures of problematic eating behavior. Discriminant validity was shown for distinct but related constructs, such as alcohol addiction and impulsivity. Furthermore, the YFAS proved to be a significant predictor of binge eating episodes. The YFAS appears to be a useful tool for the assessment of eating behaviors that have an addiction-like character.

Key words: Yale Food Addiction Scale, food addiction, eating, dependence

Manche Menschen bezeichnen sich selbst als süchtig nach bestimmten Nahrungsmitteln wie Schokolade (Hetherington & Macdiarmid, 1993). Die Idee, dass bestimmte Nahrungsmittel eine klinisch signifikante, suchtartige Beeinträchtigung hervorrufen können, ist dabei nicht neu (Randolph, 1956). In jüngster Zeit wurde Essverhalten wieder verstärkt mit süchtigem Verhalten in Verbindung gebracht (Davis & Carter, 2009; Meule, 2011; Pelchat, 2009). Als Nahrungsmittel, die ein mögliches Suchtpotenzial besitzen, gelten vor allem fett- und zuckerhaltige Speisen (Levine, Kotz & Gosnell, 2003).

Menschen mit den Diagnosen Bulimia nervosa (BN), Binge Eating Störung (BES) und Adipositas, die diese Nahrungsmittel in exzessiven Mengen aufnehmen, werden häufig als *süchtig* bezeichnet. Im deutschen Sprachraum werden in der klinischen Praxis für diese Störungsbilder häufig bereits die Begriffe Ess-Brech-Sucht, Esssucht und Fettsucht verwendet. Essstörungen gehen oft mit

anderen Süchten einher (Calero-Elvira et al., 2009). Beispielsweise findet man bei BN und BES einen erhöhten Alkoholkonsum (Gadalla & Piran, 2007) und häufigere Nikotinabhängigkeit (Anzengruber et al., 2006; Kendzor, Adams, Stewart, Baillie & Copeland, 2009) oder eine erhöhte Essstörungspathologie bei internetsüchtigen Frauen (Tao & Liu, 2009).

Nach DSM-IV wird eine Substanzabhängigkeit bei Bestehen einer klinisch bedeutsamen Beeinträchtigung oder eines Leidens und mindestens drei der in Tabelle 1 dargestellten Symptome diagnostiziert (Saß, Wittchen & Zaudig, 2003). Im Folgenden wird die empirische Evidenz der Übertragbarkeit der einzelnen Suchtsymptome auf Störungsbilder, die mit dem Auftreten von Essanfällen verbunden sind, dargestellt.

Toleranzentwicklung bedeutet das Verlangen nach Dosissteigerung, um einen erwünschten Effekt herbeizuführen oder eine deutlich verminderte Wirkung bei fortgesetzter Einnahme derselben Dosis (Saß et al., 2003). In Tierstudien, in denen die Versuchstiere einen intermittierenden Zugang zu Futter und einer Zuckerlösung hatten, zeigten Ratten einen Konsum ungewöhnlich großer Men-

Die Autoren danken Dr. Claire McMurray für ihre Hilfe beim Übersetzungsvorgang und Ashley Gearhardt M.S., M.Phil. für ihre freundliche Unterstützung der gesamten Arbeit durch Informationsaustausch und hilfreiche Kommentare.

gen an Zucker (*Binges*) sowie eine Herunterregulierung dopaminerger D₂-Rezeptoren (Avena, Rada & Hoebel, 2008). In einer weiteren Studie, in der die Ratten Zugang zu hochkalorischen Speisen („Cafeteria-Essen“) bekamen, gingen diese neurochemischen Veränderungen mit einer Reduzierung der Belohnungssensitivität durch elektrische Selbst-Stimulation einher (Johnson & Kenny, 2010). Die Abnahme striataler D₂-Rezeptor-Verfügbarkeit mit steigendem Body-Mass-Index (BMI) zeigte sich auch bei adipösen Patienten (Volkow, Wang, Fowler & Telang, 2008). Die Einnahme von Drogen oder Nahrungsmitteln stimuliert die Freisetzung von Dopamin in eben diesem System, welches die belohnende Wirkung dieser Substanzen vermittelt. Bei chronischem Konsum sinkt jedoch die Aktivität der D₂-Rezeptoren. Daher wurde vorgeschlagen, dass die ständige Stimulation des Belohnungssystems durch erhöhte Nahrungsaufnahme, wie sie bei der Adipositas stattfindet, zu einer Desensibilisierung führt und daher immer mehr Nahrung für eine adäquate Stimulation des Belohnungssystems, im Sinne eines Belohnungsdefizit-Syndroms süchtigen Verhaltens, aufgenommen werden muss (Avena et al., 2008; Johnson & Kenny, 2010; Kiefer & Grosshans, 2009; Volkow et al., 2008). Neben diesen Nachweisen auf neuronaler Ebene gibt es auch erste Hinweise auf eine mögliche Toleranzentwicklung in Verhaltensmaßen. Beispielsweise wurde gefunden, dass die Häufigkeit von Essanfällen und die dort konsumierte Nahrungsmenge mit zunehmender Erkrankungsdauer bulimischer Patienten ansteigen (Gearhardt, Corbin & Brownell, 2009a).

Ein zweites körperliches Diagnosekriterium stellen Entzugssymptome dar, die sich durch psychische oder körperliche Veränderungen, die aufgrund der Beendigung oder Reduktion des Konsums auftreten oder durch die Einnahme einer Substanz, um Entzugssymptome zu lindern oder zu vermeiden, äußern (Saß et al., 2003). Im Tiermodell zeigten Ratten nach Beendigung der Zucker-Verfügbarkeit erhöhte Ängstlichkeit, ein passives Herumtreiben im Wasser (behaviorale Depression) und eine erniedrigte Körpertemperatur, was von den Autoren als mögliche Entzugssymptome interpretiert wurde (Avena et al., 2008). Es ist jedoch problematisch das Konzept der Entzugserscheinungen auf Essen anzuwenden, da ein vollständiger Verzicht auf Nahrung nicht möglich ist. Die Evidenz für Entzugssymptome bei Menschen beschränkt sich auf anekdotische Berichte, beispielsweise von Müdigkeit, Schwäche oder Kopfschmerzen beim abrupten Verzicht auf Kohlenhydrate (Gearhardt et al., 2009a). Drewnowski und Bellisle (2007) kommen jedoch zu dem Schluss, dass für die beiden physiologischen Symptome der Substanzabhängigkeit – Toleranz und Entzugssymptome – keine überzeugenden Nachweise in Bezug auf Essverhalten beim Menschen vorhanden sind. Allerdings kann der Verzicht auf bestimmte Nahrungsmittel zu einem starken Verlangen (*Craving*) führen, diese zu konsumieren (Pelchat & Schaeffer, 2000). Diese *Cravings* nach Essen gehen mit physiologischen und neuronalen Veränderungen einher, die dem *Craving* nach Drogen sehr ähnlich sind (Pelchat, Johnson, Chan, Valdez & Ragland, 2004; Tuomisto et al., 1999).

Ein weiteres Kriterium der Substanzabhängigkeit ist die häufige und länger als beabsichtigte Einnahme einer Substanz in größeren Mengen (Tab. 1). In den bereits erwähnten Tiermodellen konnte man einen starken Anstieg des Zuckerkonsums (Avena et al., 2008) bzw. eine fast ausschließliche Präferenz der hochkalorischen Speisen gegenüber herkömmlichem Futter (Johnson & Kenny, 2010) beobachten. Häufige Essanfälle, die durch einen Kontrollverlust über das Essverhalten gekennzeichnet sind, sind bereits Bestandteil der Diagnosekriterien für BN und BES (Saß et al., 2003). Die unbeabsichtigte Aufnahme großer Nahrungsmengen, d.h. Essanfälle, kann jedoch durchaus auch in der Normalbevölkerung gefunden werden (French, Jeffery, Sherwood & Neumark-Sztainer, 1999). In Bezug auf Adipositas spricht die mangelnde Effektivität von Gewichtsreduktionsprogrammen für die Erfüllung des Symptoms der ungewollten und längeren Einnahme großer Nahrungsmengen. Adipöse Patienten verzeichnen meist zwar einen initialen Gewichtsverlust, langfristig kommt es jedoch häufig wieder zu einem Anstieg des Gewichts (Mann et al., 2007).

Dieser Befund ist gleichfalls im Einklang mit dem Kriterium eines anhaltenden Wunsches oder erfolglosen Versuches, den Substanzkonsum zu verringern oder zu kontrollieren. Der Wunsch oder erfolglose Versuch die Nahrungsaufnahme einzuschränken trifft jedoch nicht nur auf Patienten mit BN, BES oder Adipositas zu. Verschiedene Studien konnten zeigen, dass zirka ein Drittel der Normalbevölkerung Diät hält oder Gewicht verlieren möchte (Bish, Blanck, Serdula, Marcus, Kohl & Khan, 2005; Kant, 2002; Kruger, Galuska, Serdula & Jones, 2004; Serdula et al., 1999).

Ein anderes Symptom für Substanzabhängigkeit ist ein großer Zeitaufwand, der durch Aktivitäten zur Beschaffung der Substanz, den Konsum oder die Erholung von deren Wirkungen entsteht (Tab. 1). Dieses Kriterium scheint auf Essenskonsum wenig anwendbar zu sein, da Nahrungsmittel legal, billig und leicht verfügbar sind (Drewnowski & Bellisle, 2007). Es ist jedoch durchaus denkbar, dass Essanfälle, durch das Einkaufen der Lebensmittel oder Müdigkeit nach dem Essen, einen großen Zeitaufwand für Patienten mit BN und BES verursachen (Gearhardt et al., 2009a).

Das Aufgeben oder Einschränken wichtiger sozialer, beruflicher oder Freizeitaktivitäten aufgrund des Substanzkonsums ist ein weiterer Bestandteil süchtigen Verhaltens. Entsprechend gibt es einen Zusammenhang zwischen Übergewicht und geringeren körperlichen oder sozialen Aktivitäten (für einen Überblick siehe Gearhardt et al., 2009a; Ifland et al., 2009). Eine kausale Aussage darüber, ob das übermäßige Essen oder das Übergewicht zu diesen Einschränkungen führt, ist jedoch nicht möglich.

Das letzte Diagnosekriterium für Substanzabhängigkeit ist ein fortgesetzter Substanzkonsum trotz Kenntnis eines anhaltenden oder wiederkehrenden körperlichen oder psychischen Problems, das wahrscheinlich durch die

Substanz verursacht oder verstärkt wurde. Johnson und Kenny (2010) fanden in ihrer Studie heraus, dass Ratten, die hochkalorische Speisen konsumierten, diesen Konsum auch fortführten, wenn ein zuvor mit einem Elektroschock gepaarter Reiz präsentiert wurde. Die adipösen Ratten waren also insensitiv gegenüber Bestrafung und aßen auch trotz (erwarteter) negativer Konsequenzen. Entsprechend führen Patienten mit BN, BES und Adipositas ihren exzessiven Konsum von Nahrungsmitteln trotz negativer körperlicher oder psychischer Folgen fort. Patienten mit Adipositas haben beispielsweise ein erhöhtes Risiko an kardiovaskulären Erkrankungen oder an Diabetes zu leiden und haben psychische Belastungen, die u. a. durch Stigmatisierung bedingt sind (Puhl & Heuer, 2009). Diese medizinischen und psychischen Probleme treten in Verbindung mit BES sogar noch häufiger auf (Bulik, Sullivan & Kendler, 2002). Die körperlichen Folgeerscheinungen der BN entstehen zwar größtenteils aufgrund dysfunktionaler, gewichtsregulierender Maßnahmen, aber auch massive Essanfälle können Komplikationen des gastrointestinalen Traktes nach sich ziehen (Mitchell & Crow, 2006).

Einige Abhängigkeitskriterien lassen sich demnach sehr gut auf Essverhalten, das sich durch exzessiven Konsum kennzeichnet, übertragen. Allerdings gibt es, vor allem im Humanbereich, noch einen Mangel an Evidenz für die physiologischen Kriterien der Toleranzentwicklung und Entzugssymptome sowie für einen erhöhten Zeitaufwand, der durch das Essverhalten bedingt wird (Meule, 2011). Andererseits konnten Cassin und von Ranson (2007) die hohe Anwendbarkeit der Abhängigkeitskriterien auf Patienten mit BES eindrucksvoll aufzeigen. In ihrer Stichprobe konnten 92,4 % aller BES-Patienten als süchtig diagnostiziert werden, wenn „Binge Eating“ statt „Substanz“ in den DSM-IV-Kriterien für Substanzabhängigkeit verwendet wurde.

Trotz der theoretischen Anwendbarkeit der Abhängigkeitskriterien auf das Essverhalten von Patienten mit Essanfällen gab es bisher noch kein standardisiertes Messinstrument, das spezifisch das Konstrukt Nahrungsmittelabhängigkeit¹ anhand dieser Kriterien erfasst. Die vorliegende Studie präsentiert die psychometrischen Eigenschaften der deutschen Version der zur Klassifikation² nahrungsmittelabhängigen Essverhaltens entwickelten *Yale Food Addiction Scale* (YFAS; Gearhardt, Corbin & Brownell, 2009b). Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit zu gewährleisten, orientieren sich die ausge-

¹Der englischsprachige Begriff *food addiction* ließe sich am besten mit *Esssucht* übersetzen. Da dieser Terminus in der klinischen Praxis im deutschen Sprachraum jedoch häufig zur Bezeichnung der Binge Eating Störung oder der Adipositas verwendet wird, wurde in der vorliegenden Arbeit der Begriff *Nahrungsmittelabhängigkeit* gewählt.

²In der englischsprachigen Originalarbeit wird der Begriff *Diagnose* verwendet. In der vorliegenden Arbeit wird stattdessen von Klassifikation als nahrungsmittelabhängig gesprochen, da die Einteilung anhand der *Yale Food Addiction Scale* keine Diagnose im Sinne von ICD-10 oder DSM-IV darstellt.

wählten Validierungsinstrumente und das Vorgehen der Datenanalyse vorwiegend an der englischsprachigen Originalarbeit. Entsprechend wurde eine einfaktorische Struktur der *Yale Food Addiction Scale* erwartet. Bezüglich der Konstruktvalidität sollte die *Yale Food Addiction Scale* moderat bis hoch mit problematischem Essverhalten sowie gering oder gar nicht mit Impulsivität und Alkoholkonsum zusammenhängen. Des Weiteren wurde angenommen, dass der vorliegende Fragebogen zusätzlich zu anderen Instrumenten problematisches Essverhaltens einen bedeutenden Beitrag zur Vorhersage von Essanfällen leistet.

Methode

Vorgehen

Fachschaften und Fachschaftsinitiativen verschiedener Fakultäten wurden an mehreren deutschen Universitäten per E-Mail mit der Bitte angeschrieben, die Internetadresse der Onlinebefragung über die jeweiligen E-Mail-Verteiler zu senden. Als Anreiz wurden unter allen Teilnehmern, die die Befragung vollständig ausfüllten, fünf Mal 100,- Euro verlost. Die gesamte Befragung dauerte ungefähr 25 Minuten. Die Einstellungen wurden so vorgenommen, dass jede Frage beantwortet werden musste, um zur nächsten Frage zu gelangen. Der Erhebungszeitraum umfasste vier Wochen (Januar bis Februar 2010).

Messinstrumente zur Bestimmung der konvergenten und inkrementellen Validität

Eating Attitudes Test (EAT-26). Der *Eating Attitudes Test* wurde ursprünglich von Garner und Garfinkel (1979) entwickelt und beinhaltet 40 Items. Die in der gegenwärtigen Studie verwendete Version beruht auf 26 Items, die sowohl problematisches Essverhalten als auch Einstellungen zum Essen erfassen (Garner, Olmsted, Bohr & Garfinkel, 1982; deutsche Version von Meerman & Vandereycken, 1987). Faktorenanalytische Verfahren zeigten, dass sich der *Eating Attitude Test – 26* aus den Subskalen „Diätverhalten“, „Bulimie und gedankliche Beschäftigung mit Essen“ und „Orale Kontrolle“ zusammensetzt. Die interne Konsistenz betrug $\alpha = .89$.

Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ). Der *Dutch Eating Behavior Questionnaire* (van Strien, Frijters, Bergers & Defares, 1986; deutsche Version von Grunert, 1989) besteht aus 30 Items und dient der Erfassung des Essverhaltens in den Dimensionen „Externalität“, „Restriktion“ und „Emotionalität“. Die internen Konsistenzen der einzelnen Subskalen liegen alle bei $\alpha > .80$, was sich auch in der vorliegenden Stichprobe zeigte.

Eating Disorder Examination – Questionnaire (EDE-Q). Im *Eating Disorder Examination – Questionnaire* (Fairburn & Beglin, 1994; deutsche Version von Hilbert & Tuschen-Caffier, 2006) dienen 22 Items der Erfassung spezifi-

scher Essstörungspathologie. Zusätzlich enthält er weitere sechs Items zur Erfassung diagnostisch relevanter Kernverhaltensweisen wie Essanfälle und einer Gewichtszunahme gegensteuernde Maßnahmen. Aus diesen sechs wurden drei Items, die das Auftreten von Essanfällen in den letzten 28 Tagen erfragen, ausgewählt. Die ersten beiden Items dienen dabei als *Primer* für die nachfolgende Frage. Die Anzahl an Tagen mit selbstberichteten Essanfällen wurde als Maß für die Häufigkeit von Essanfällen herangezogen („An wie vielen Tagen der letzten 28 Tage ist es vorgekommen, dass Sie eine ungewöhnlich große Nahrungsmenge gegessen und das Gefühl hatten, die Kontrolle über Ihr Essverhalten verloren zu haben?“).

Messinstrumente zur Bestimmung der diskriminanten Validität

Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). Der *Alcohol Use Disorders Identification Test* (Babor, Higgins-Biddle, Saunders & Monteiro, 2001; deutsche Version (AUDIT-G-L) von Rumpf, Meyer, Hapke & John, 2003) beinhaltet zehn Items, die sich auf Selbsteinschätzungen zur Trinkmenge und -häufigkeit, Abhängigkeits-symptome und Probleme aufgrund des Alkoholkonsums beziehen. Die interne Konsistenz betrug in der gegenwärtigen Stichprobe $\alpha = .79$.

Barratt Impulsiveness Scale (BIS-15). Die Kurzversion der *Barratt Impulsiveness Scale* wurde von Spinella (2007) als kürzere Variante der elften Version der *Barratt Impulsiveness Scale* (BIS-11; Patton, Stanford & Barratt, 1995) zur Erfassung von impulsiven Persönlichkeitszügen vorgeschlagen. Im Gegensatz zum Original beinhaltet diese nur 15 statt 30 Items. Auch in der deutschen Version (Meule, Vögele & Kübler, 2011) konnte die dreifaktorielle Struktur auf den Dimensionen *motorische Impulsivität*, *nicht-planende Impulsivität* und *aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität* bestätigt werden. In der vorliegenden Stichprobe betrug die interne Konsistenz $\alpha = .81$.

Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation System (BIS/BAS). Die *BIS/BAS-Skalen* (Carver & White, 1994; deutsche Version von Strobel, Beauducel, Debener & Brocke, 2001) sollen die von Gray postulierten Systeme der behavioralen Inhibition und behavioralen Aktivierung oder Annäherung erfassen. Aufgabe des *BIS* ist die Verhaltenssteuerung bezogen auf Bestrafung und Nichtbelohnung. Eine erhöhte Reaktivität des *BIS* äußert sich in passiver Vermeidung und erhöhter Ängstlichkeit. Das *BAS* vermittelt Annäherungsverhalten als Antwort auf Belohnung und Bestrafungsentzug. Ein sensitives *BAS* wird mit positiven emotionalen Zuständen und Impulsivität in Verbindung gebracht. Die 24 Items umfassen eine *BIS-Skala* und mehrere *BAS-Subskalen*. Es wird allerdings aus theoretischen und faktorenanalytischen Gründen vorgeschlagen, eine zweifaktorielle Lösung mit einem *BIS-* und einem *BAS-Gesamtwert* vorzuziehen (Strobel et al., 2001). In der gegenwärtigen Stichprobe betrug die interne Konsistenz für die *BIS-Skala* $\alpha = .81$ und für die *BAS-Skala* $\alpha = .74$.

Beschreibung und Auswertung der Yale Food Addiction Scale

Die *Yale Food Addiction Scale* besteht aus 27 Fragen (siehe Anhang). Zwei Items erfragen zusätzliche Informationen bezüglich bestimmter Nahrungsmittel, auf die sich das problematische Essverhalten bezieht. Weitere drei Items dienen als *Primer* für andere Fragen. Diese gehen somit nicht in die Auswertung ein. Von den restlichen 22 Fragen können 20 den sieben Abhängigkeitskriterien des DSM-IV-TR (Saß et al., 2003, Tab. 1) zugeordnet werden. Zwei Items erfragen eine klinisch signifikante Beeinträchtigung, die durch das Essverhalten entsteht. Die Antwortkategorien der *Yale Food Addiction Scale* bestehen einerseits aus einer fünfstufigen Skala, andererseits aus ja/nein-Fragen. Daher werden die Antworten der fünfstufigen Skala zunächst dichotomisiert und invertierte Items umgepolt. Anschließend werden die einzelnen Fragen pro Abhängigkeitskriterium addiert. Bei einem Score von mindestens eins gilt das Kriterium als erfüllt. Durch addieren der erfüllten Kriterien kann man somit die Symptomanzahl als kontinuierlichen Fragebogen-Wert errechnen, der eine Spannweite von null bis sieben hat. Für eine Klassifikation als nahrungsmittelabhängig müssen das Kriterium einer klinisch relevanten Beeinträchtigung sowie mindestens drei der Symptome erfüllt sein.

Die englischsprachige Version der *Yale Food Addiction Scale* wurde von den Autoren der vorliegenden Arbeit ins Deutsche übersetzt. Anschließend führte eine englische Muttersprachlerin ohne Kenntnis der Originalarbeit eine Rückübersetzung durch. Dies erbrachte eine sehr gute inhaltliche Übereinstimmung der vorliegenden Version mit den Originalitems. Lediglich ein Item wurde aufgrund von Unstimmigkeiten konsensuell angepasst. Die in der Instruktion und Item 26 aufgeführten Nahrungsmittel wurden europäischen Verhältnissen angeglichen (z.B. *Backwaren* statt *Doughnuts*).

Datenanalyse

Eine exploratorische Faktorenanalyse für dichotome Daten wurde mit dem Programm MixFactor Version 1.3.75 (frei erhältlich von der Universität Wien) durchgeführt. Dieses beruht auf der Berechnung tetrachorischer Korrelationskoeffizienten (Kubinger, 2003). Da im englischsprachigen Original eine einfaktorielle Struktur gefunden wurde, wurde diese auch für die deutsche Version angenommen. Zur Bestimmung der internen Reliabilität wurde Cronbachs alpha berechnet. Die konvergente Validität der *Yale Food Addiction Scale* wurde durch Berechnung von Korrelationen mit anderen Fragebögen zur Erfassung problematischen Essverhaltens (*Eating Attitudes Test*, *Dutch Eating Behavior Questionnaire*) ermittelt. Hierfür wurde der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (Symptomanzahl) bzw. der biseriale Korrelationskoeffizient (Klassifikation) herangezogen, wobei mittlere bis hohe Korrelationen erwartet wurden. Um die diskriminante Validität zu erfassen wurden geringe Korrelationen mit Instrumenten,

Tabelle 1. Diagnosekriterien des DSM-IV-TR für Substanzabhängigkeit

- 1) Toleranzentwicklung
- 2) Entzugssymptome
- 3) Die Substanz wird häufig in größeren Mengen oder länger als beabsichtigt eingenommen.
- 4) Anhaltender Wunsch oder erfolglose Versuche, den Substanzkonsum zu verringern oder zu kontrollieren.
- 5) Viel Zeit für Aktivitäten, um die Substanz zu beschaffen, sie zu sich zu nehmen oder sich von ihren Wirkungen zu erholen.
- 6) Wichtige soziale, berufliche oder Freizeitaktivitäten werden aufgrund des Substanzkonsums aufgegeben oder eingeschränkt.
- 7) Fortgesetzter Substanzkonsum trotz Kenntnis eines anhaltenden oder wiederkehrenden körperlichen oder psychischen Problems, das wahrscheinlich durch die Substanz verursacht oder verstärkt wurde.

die zwar verwandte, aber dennoch eigenständige Konstrukte messen (*Alcohol Use Disorders Identification Test*, *Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion*, *BIS/BAS-Skalen*), postuliert. Weiterhin wurde eine hierarchische Regressionsanalyse mit den essensbezogenen Fragebögen sowie der *Yale Food Addiction Scale* zur Bestimmung der inkrementellen Validität durchgeführt. Die *Yale Food Addiction Scale* sollte zusätzlich zu den etablierten Messinstrumenten einen signifikanten Beitrag zur Vorhersage der Häufigkeit von selbstberichteten Essanfällen leisten.

Ergebnisse

Stichprobe

Die Studien-Webseite wurde insgesamt 1255-mal aufgerufen. Davon füllten 752 Teilnehmer/innen das Fragebogen-set vollständig aus (59.9%); 77.4% der Teilnehmer waren Frauen, 22.6% Männer. Der selbstberichtete, durchschnittliche BMI betrug 22.34 kg/m² ($SD \pm 3.63$). Die meisten Teilnehmer hatten Normalgewicht (76.3%), wenige Unter- (8.0%) oder Übergewicht (11.5%) oder litten an Adipositas (4.3%) (Einteilung nach WHO, 2000). Das mittlere Alter betrug 23.13 Jahre ($SD \pm 3.45$). Fast alle Teilnehmer waren deutscher Nationalität (95.6%) oder aus dem europäischen Ausland (2.8%); 94.0% waren Studierende. Die durchschnittliche Anzahl an Tagen mit selbstberichteten Essanfällen während der letzten 28 Tage betrug 1.16 ($SD \pm 3.53$, Range: 0–28).

Deskriptiva

In der vorliegenden Untersuchung zeigten 49.1% der Teilnehmer/innen ein Symptom einer Nahrungsmittelabhängigkeit ($MD = 1$), während 8.8% als nahrungsmittelabhängig klassifiziert wurden. Frauen hatten eine signifikant häufigere Klassifikation (10.2%) als Männer (4.1%) ($\chi^2_{(1)} = 5.96, p = .015$). Des Weiteren korrelierten die *Yale Food Addiction Scale*-Werte mit dem selbstberichteten BMI mit $r = .17$ (Symptome) bzw. $r = .36$ (Klassifikation) ($p < .001$). Entsprechend unterschieden sich die Anzahl der Sympto-

me einer Nahrungsmittelabhängigkeit ($F_{(3,746)} = 12.8, p < .001$) bzw. die Häufigkeit der Klassifizierung als nahrungsmittelabhängig ($\chi^2_{(3)} = 40.3, p < .001$) in den einzelnen Gewichtsklassen (Abb. 1). Raucher und Nichtraucher unterschieden sich nicht in der Anzahl der Symptome ($t_{(750)} = .42, p = .675$) oder der Klassifikationshäufigkeit ($\chi^2_{(1)} = 1.24, p = .266$). Die am häufigsten ausgewählten problematischen Nahrungsmittel sind in Tab. 2 dargestellt. Etwa die

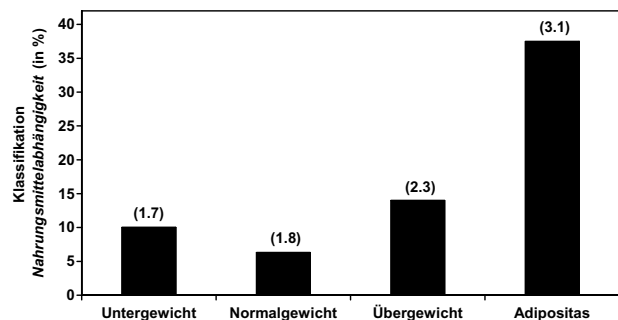


Abbildung 1. Prozentuale Häufigkeiten der Klassifikation Nahrungsmittelabhängigkeit laut *Yale Food Addiction Scale* in den einzelnen Gewichtsklassen (Einteilung anhand des selbstberichteten BMI nach WHO, 2000). Zahlen in Klammern repräsentieren die Symptomanzahl.

Tabelle 2. Die am häufigsten ausgewählten Nahrungsmittel*

Nahrungsmittel	Auswahl (in Prozent)
Schokolade	53.5 %
Süßigkeiten	46.0 %
Kekse	25.3 %
Chips	24.9 %
Backwaren	21.1 %
Kuchen	20.6 %
Nudeln	17.6 %
Pizza	17.6 %
Eiscreme	15.6 %
Pommes Frites	13.6 %

Anmerkungen: * Item 26: „Bitte markieren Sie alle der folgenden Nahrungsmittel, mit denen Sie Schwierigkeiten haben“.

Hälfte aller Teilnehmer/innen gab an, Schwierigkeiten mit der Einschränkung des Konsums von Schokolade und anderen Süßigkeiten zu haben.

Faktorstruktur und Reliabilität

Eine Screeplot-Analyse legte wie auch schon im Original eine einfaktorielle Lösung nahe. Bis auf drei Items betragen die Faktorladungen $> .5$ auf diesem einen Faktor (siehe Anhang). Entsprechend war die interne Konsistenz des Fragebogens zufriedenstellend (Cronbachs $\alpha = .81$). Die einfaktorielle Lösung klärte 60.2 % der Gesamtvarianz auf. Von den drei Ausreißeritems wurde eines („Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, weil ich bestimmte Nahrungsmittel dort nicht konsumieren konnte.“) nur von 1.5 % der Stichprobe bejaht (siehe auch Itemschwierigkeiten im Anhang). Die anderen beiden („Ich will bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt essen oder ganz darauf verzichten.“, „Ich war erfolgreich diese Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr zu essen.“) wurden hingegen von 61.3 % bzw. 50.9 % bejaht. Entsprechend wiesen diese drei Items die geringsten Trennschärfen auf (siehe Anhang). Um die Vergleichbarkeit mit der Originalarbeit zu gewährleisten, wurden diese Items jedoch im Fragebogen belassen.

Konvergente Validität

Es zeigten sich mittlere bis hohe Korrelationen der *Yale Food Addiction Scale* mit Instrumenten, die ebenfalls problematisches Essverhalten erfassen. Der *Eating Attitudes Test* sowie die Subskalen des *Dutch Eating Behavior Questionnaire* zur Erfassung emotionalen und externalen Essens waren stärker mit *Yale Food Addiction Scale*-Scores assoziiert als restriktives Essverhalten (Tab. 3).

Diskriminante Validität

Es ergaben sich keine Korrelationen zwischen der *Yale Food Addiction Scale* und Alkoholkonsum (*Alcohol Use Disorders Identification Test*) oder dem *BAS*. Kleine Zusammenhänge wurden mit dem *BIS* und Impulsivität (*Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion*) gefunden (Tab. 3). Hier korrelierte die *Yale Food Addiction Scale* mit den Subskalen *motorische Impulsivität* (Symptome: $r = .11, p = .003$; Klassifikation: $r = .20, p = .003$) und *aufmerksamkeitsbasierte Impulsivität* (Symptome: $r = .21, p < .001$; Klassifikation: $r = .37, p < .001$) der *Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion*, jedoch nicht mit *nicht-planende Impulsivität* (Symptome: $r = -.01, p = .842$; Klassifikation: $r = .05, p = .452$).

Inkrementelle Validität

In der Originalarbeit zeigten sich *Eating Attitudes Test*-Werte, Emotionales Essverhalten und *Yale Food Addiction Scale*-Werte als signifikante Prädiktoren von Werten auf der Binge Eating Skala. Auch in der vorliegenden Übersetzung wurde die inkrementelle Validität durch eine schrittweise multiple Regression getestet. Entsprechend wurden *Yale Food Addiction Scale*-Werte zusammen mit anderen Instrumenten für essensbezogene Pathologie (*Eating Attitudes Test* und die Subskala *Emotionales Essverhalten* des *Dutch Eating Behavior Questionnaire*) als Prädiktoren für die Häufigkeit selbstberichteter Essanfälle (s.o.) eingegeben. *Eating Attitudes Test*- und *Dutch Eating Behavior Questionnaire*-Werte wurden in Schritt eins des Regressionsmodells eingefügt, *Yale Food Addiction Scale*-Werte in Schritt zwei. Die ersten beiden waren signifikante Prädiktoren von selbstberichteten Essanfällen (*Eating Attitudes Test*: $\beta = .22, p < .001$; *Dutch Eating Behavior Questionnaire*: $\beta = .11, p = .005$) und klärten 24 % der Varianz auf. Die *Yale Food Addiction Scale*-Symptomanzahl erbrachte eine zusätzliche Varianz-

Tabelle 3. Konvergente und diskriminante Validität

	<i>Yale Food Addiction Scale</i>	
	Symptomanzahl	Klassifikation [#]
Konvergente Validität		
<i>Eating Attitudes Test – 26</i>	.41***	.57***
<i>Dutch Eating Behavior Questionnaire</i>		
<i>Emotionales Essverhalten</i>	.46***	.66***
<i>Externales Essverhalten</i>	.40***	.53***
<i>Restriktives Essverhalten</i>	.21***	.35***
Diskriminante Validität		
<i>Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion</i>	.12**	.26***
<i>Behavioral Inhibition System</i>	.21***	.31***
<i>Behavioral Activation System</i>	.02	-.00
<i>Alcohol Use Disorders Identification Test</i>	.00	-.03

Anmerkungen: [#] Klassifikation als nahrungsmittelabhängig, ** Korrelation ist signifikant ($p = .001$), *** Korrelation ist signifikant ($p < .001$).

aufklärung von 6.4 % ($\beta = .33, p < .001$).³ Entsprechende Ergebnisse zeigten sich für die Klassifizierung als nahrungsmittelabhängig als Prädiktor für selbstberichtete Essanfälle (*Eating Attitudes Test*: $\beta = .17, p < .001$; *Dutch Eating Behavior Questionnaire*: $\beta = .21, p < .001$; *Yale Food Addiction Scale*: $\beta = .31, p < .001$), die eine gleich hohe zusätzliche Varianzaufklärung (6.4 %) wie die Symptomanzahl erbrachte. Der starke Zusammenhang zwischen nahrungsmittelabhängigem Verhalten und der Häufigkeit selbstberichteter Essanfälle zeigte sich auch in mittleren bis hohen Korrelationen mit der *Yale Food Addiction Scale*-Symptomanzahl ($r = .39, p < .001$) bzw. der *Yale Food Addiction Scale*-Klassifikation ($r = .86, p < .001$).

Diskussion

Die vorliegende Studie untersuchte die psychometrischen Eigenschaften der deutschen Version der *Yale Food Addiction Scale*. Entsprechend der englischsprachigen Originalarbeit konnte die einfaktorielle Struktur des Fragebogens bestätigt werden, jedoch zeigten drei Items niedrige Faktorladungen ($< .4$) Das Item „Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, weil ich bestimmte Nahrungsmittel dort nicht konsumieren konnte.“ wurde nur von sehr wenigen Teilnehmern bejaht. Die beschriebene Situation scheint sehr selten zu sein und sich nicht zur Erfassung von Nahrungsmittelabhängigkeit zu eignen. Das Item „Ich will bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt essen oder ganz darauf verzichten.“ wurde dagegen von mehr als der Hälfte der teilnehmenden Personen bejaht, was auf eine geringe Differenzierung zwischen der gesunden und pathologischen Population hindeutet. Dieses Antwortverhalten könnte die gegenwärtige Gewichtsproblematik und die Schönheitsideale in westlichen Ländern widerspiegeln: Während die Prävalenz der Adipositas stetig steigt (Mokdad et al., 2001), möchten auch immer mehr Menschen abnehmen. In einer Studie von Kruger und Mitarbeitern (Kruger et al., 2004) versuchten 24 Prozent der Männer und 38 Prozent der Frauen Gewicht zu verlieren. Der häufige Wunsch, bestimmte Nahrungsmittel einzuschränken, könnte außerdem durch den hohen Frauenanteil der Stichprobe zustande gekommen sein, da gerade unter diesen gewichts- und körperbezogene Bedenken weitaus verbreiteter sind (Aschenbrenner, Aschenbrenner, Kirchmann & Strauß, 2004; Heatherton, Mahamedi, Striepe, Field & Keel, 1997). Dem Item „Ich war erfolgreich diese Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr zu essen.“ wurde von circa der Hälfte aller Personen zugestimmt. Hierfür könnte das dichotome ja/nein-Antwortformat verantwortlich gewesen sein. Personen, die niemals versucht haben, den Konsum bestimmter Nahrungsmittel einzuschränken, haben keine eindeutige Antwortmöglichkeit,

was die ohnehin bestehende Problematik von ja/nein-Formaten, zufällige Antworten zu generieren, noch verstärken könnte (Bühner, 2006, S. 56). Trotz dieser drei Items kann die interne Konsistenz der *Yale Food Addiction Scale* als zufriedenstellend betrachtet werden. Somit scheint die *Yale Food Addiction Scale* das Konstrukt Nahrungsmittelabhängigkeit als Ganzes zu erfassen.

Erwartungsgemäß korrelierten die Werte der *Yale Food Addiction Scale* moderat bis hoch mit anderen Instrumenten zur Erfassung problematischen Essverhaltens, was einerseits für eine hohe konvergente Validität spricht, andererseits zeigt, dass durchaus ein eigenes Konstrukt des nahrungsmittelabhängigen Essverhaltens gemessen wird. Hinsichtlich der diskriminanten Validität zeigten sich keine bis niedrige Korrelationen mit verwandten, aber dennoch eigenständigen Konstrukten. Wie in der englischen Version zeigte sich kein Zusammenhang der *Yale Food Addiction Scale* mit dem Alkoholkonsum und Nikotinkonsum bzw. alkoholbezogenen Problemen. Dies widerspricht einerseits den stabilen Befunden zu erhöhtem Alkoholkonsum bei Essstörungen (v. a. bei BN und BES; Calero-Elvira et al., 2009; Gadalla & Piran, 2007; O'Brien, K. M. & Vincent, 2003). Andererseits wurde eine inverse Beziehung zwischen der Höhe des BMI und Alkoholkonsum gezeigt (Gearhardt & Corbin, 2009; Kleiner et al., 2004). Da die *Yale Food Addiction Scale*-Werte sowohl mit dem selbstberichteten BMI als auch mit erhöhter Esspathologie positiv korrelierten, könnten sich diese Zusammenhänge gegenseitig aufheben.

Ein schwacher Zusammenhang bestand zwischen dem Ausmaß nahrungsmittelabhängigen Verhaltens und gesteigerter Impulsivität. Dies entspricht zahlreichen Befunden, die impulsives Verhalten bzw. impulsive Persönlichkeitseigenschaften als stabilen und eventuell ursächlichen Faktor sowohl bei Substanzabhängigkeiten als auch bei Störungen, bei denen Essanfälle auftreten, identifizierten (de Wit, 2009; Guerrieri, Nederkoorn & Jansen, 2008; Perry & Carroll, 2008).

Wie in der englischsprachigen Version fand sich kein Zusammenhang zwischen der *Yale Food Addiction Scale* und dem *BAS*. Dieser Befund unterscheidet sich von Studien, in denen Substanzmissbrauch meist mit erhöhten *BAS*-Werten einhergeht (Bijttebier, Beck, Claes & Vandereycken, 2009). Umgekehrt zeigte sich eine positive Korrelation der *Yale Food Addiction Scale* mit einer erhöhten Bestrafungssensitivität (*BIS*). Obwohl die Untersuchungen hinsichtlich der *BIS/BAS*-Reaktivität in Relation zu Essverhalten inkonsistente Ergebnisse erbrachten (Bijttebier et al., 2009), wurde eine hohe Bestrafungssensitivität bereits mit dysfunktionalem Essverhalten in Verbindung gebracht (Claes, Nederkoorn, Vandereycken, Guerrieri & Vertommen, 2006; Claes, Robinson, Muehlenkamp, Vandereycken & Bijttebier, 2010; Kane, Loxton, Staiger & Dawe, 2004; Loxton & Dawe, 2001, 2007). Entsprechend der Assoziation von *BIS*-Werten mit Ängstlichkeit und Depressivität (Bijttebier et al., 2009), gibt es bereits Hinweise auf erhöhte Depressivität unter nahrungsmittelabhängigen Menschen in klinischen Stichproben (Davis

³Die Interkorrelationen der Fragebögen betragen alle $r > .4$ ($p < .001$). Die Kollinearitätsstatistiken Toleranz (Range: .58–.72) und Varianzinflationsfaktor (Range: 1.38–1.72) indizierten jedoch kein Kollinearitätsproblem (für einen Überblick zur Bewertung von Kollinearitätsstatistiken siehe O'Brien, 2007).

et al., 2011; Gearhardt et al., in press). Verschiedene Autoren schlugen vor, dass ein erhöhtes Körpergewicht in Populationen mit dysfunktionalem Essverhalten als eine starke Bestrafung erlebt werden kann, so dass die Vermeidung von Bestrafung Versuche restriktiven Essens vorantreibt (Beck, Smits, Claes, Vandereycken & Bijttebier, 2009; Kane et al., 2004). Weiterhin wird angenommen, dass Zielkonflikte, wie sie bei gleichzeitigen Annäherungs- und Vermeidungstendenzen (beispielsweise bei Essanfällen und gleichzeitiger Angst vor einer Gewichtszunahme) auftreten, das BIS aktivieren, was in erhöhter Ängstlichkeit, Erregung und einer Ausrichtung hin zu Vermeidung resultiert (Loxton & Dawe, 2007).

Der signifikante, jedoch geringe Zusammenhang der *Yale Food Addiction Scale* mit Impulsivität zeigt einerseits, dass Impulsivität einen gemeinsamen ätiologischen Faktor hinter nahrungsmittelabhängigem Verhalten und Substanzabhängigkeiten im Sinne eines „Suchtsyndroms“ (Shaffer et al., 2004) darstellen könnte. Andererseits verdeutlichen die erhöhten BIS-Werte, dass Nahrungsmittelabhängigkeit eher einem internalisierendem statt externalisierendem Verhaltensspektrum (Krueger et al., 2002) zuzuordnen ist.

In der gegenwärtigen Stichprobe konnten rund 9 % der Teilnehmer als nahrungsmittelabhängig klassifiziert werden. Dieser, im Vergleich zu anderen Prävalenzraten psychischer Störungen, recht hohe Prozentsatz könnte sich dadurch erklären, dass sowohl bulimische Patienten, als auch Patienten mit BES und Adipositas mit Nahrungsmittelabhängigkeit in Verbindung gebracht werden (Davis & Carter, 2009; Kiefer & Grosshans, 2009; Meule, 2011; Paul & Pudel, 1985; Pelchat, 2009; Volkow et al., 2008). Ein weiterer Hinweis auf einen Zusammenhang von Essstörungen und Adipositas mit nahrungsmittelabhängigem Verhalten zeigte sich in der Häufung der Klassifikationen in der Subgruppe der Frauen und der übergewichtigen und adipösen Teilnehmer/innen. Von einer erhöhten Prävalenz durch die Methode der Onlinebefragung ist nicht auszugehen, da gemeinhin eine hohe Übereinstimmung zwischen Papier- und Bleistift-Verfahren und Internet-basierter Fragebogenwerten gefunden wurde (beispielsweise für den hier verwendeten AUDIT, Miller et al., 2002). Allerdings ist nicht auszuschließen, dass sich bestimmte Personengruppen, z. B. Personen mit einer Essproblematik, stärker von solch einer Befragung angesprochen fühlen und daher eher bereit sind teilzunehmen. Die Prävalenzschätzungen sind aufgrund dieser selektiven Stichprobe daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Einige Einschränkungen der vorliegenden Untersuchung müssen beachtet werden. Die Stichprobe setzte sich fast ausschließlich aus Studierenden zusammen. Daher können die Ergebnisse nicht ohne Weiteres auf Menschen höheren Alters oder mit geringerer Bildung übertragen werden. Des Weiteren nahmen größtenteils Frauen an der Studie teil. In ähnlichen Studien war dies jedoch ebenso der Fall (Cepeda-Benito, Gleaves, Williams & Erath, 2000; Gearhardt et al., 2009b; White, Whisenhunt, Williamson, Greenway & Netemeyer, 2002), was eine ge-

nerell erhöhte Bereitschaft bzw. ein erhöhtes Interesse zur Teilnahme an essensbezogenen Untersuchungen unter Frauen widerspiegelt und eine Vergleichbarkeit mit anderen Studien ermöglicht. Die Aussagekraft bezüglich männlicher Stichproben ist dadurch jedoch verringert. Eine weitere Einschränkung betrifft die Berechnung des BMI aus selbstberichteten Angaben für Körpergröße und -gewicht, was unter Umständen zu erheblichen Verzerrungen führen kann (Engstrom, Paterson, Doherty, Trabulsi & Speer, 2003). Essanfälle wurden ebenfalls nur durch Selbstbericht erfasst, was die Häufigkeit der angegebenen Essanfälle erhöht haben könnte, da es für die Probanden meist schwierig ist, zwischen objektiven und subjektiven Essanfällen zu unterscheiden (Hilbert, Tuschen-Caffier, Karwautz, Niederhofer & Munsch, 2007). Schließlich sei noch erwähnt, dass Befragungen über das Internet generellen Problemen unterliegen, wie beispielsweise die Möglichkeit einer mehrmaligen Teilnahme oder die fehlende Interaktion mit den Teilnehmern, was bei missverstandenen Instruktionen zu verfälschten Angaben führen kann. Außerdem musste bei der gegenwärtigen Untersuchung jedes Item beantwortet werden, um zur nächsten Frage zu gelangen. Dieses Vorgehen könnte die Qualität der Informationen durch Reaktanz von Teilnehmern, die eventuell nicht alle Fragen beantworten wollten, beeinträchtigt haben (Reips, 2002). Diesen Nachteilen stehen jedoch diverse Vorteile gegenüber. Gerade die fehlende Interaktion eliminiert Versuchsleitereffekte. Des Weiteren werden Demand-Effekte reduziert, während die externe Validität durch die fehlende künstliche Umgebung, die normalerweise bei der Datenerfassung im Labor erzeugt wird, erhöht ist (Reips, 2002).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die *Yale Food Addiction Scale* ein brauchbares Instrument zur Erfassung und Erforschung des Konstrukts Nahrungsmittelabhängigkeit darstellt. Die Generalisierbarkeit der vorliegenden Ergebnisse ist jedoch stark eingeschränkt, da lediglich eine gesunde, vorwiegend studentische Stichprobe zur Validierung herangezogen wurde. In Zukunft sollten weitere Studien zur Messung der Test-Retest-Reliabilität des Fragebogens sowie eine Validierung in klinischen Stichproben durchgeführt werden, um die langfristige Entwicklung süchtigen Essverhaltens und dessen Verteilung in Stichproben mit klinisch relevantem Essverhalten zu untersuchen und die Parallelen und Unterschiede des Konstrukts Nahrungsmittelabhängigkeit zur Suchtmittelabhängigkeit weiter zu definieren.

Literatur

- Anzengruber, D., Klump, K. L., Thornton, L., Brandt, H., Crawford, S., Fichter, M. M. et al. (2006). Smoking in eating disorders. *Eating Behaviors*, 7, 291–299.
- Aschenbrenner, K., Aschenbrenner, F., Kirchmann, H. & Strauß, B. (2004). Störungen des Essverhaltens bei Gymnasiasten und Studenten. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 54, 259–263.
- Avena, N. M., Rada, P. & Hoebel, B. G. (2008). Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of

- intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32, 20–39.
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B. & Monteiro, M. G. (2001). *The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for use in primary care* (2nd ed.). Geneva: World Health Organization.
- Beck, I., Smits, D. J. M., Claes, L., Vandereycken, W. & Bijttebier, P. (2009). Psychometric evaluation of the behavioral inhibition/behavioral activation system scales and the sensitivity to punishment and sensitivity to reward questionnaire in a sample of eating disordered patients. *Personality and Individual Differences*, 47, 407–412.
- Bijttebier, P., Beck, I., Claes, L. & Vandereycken, W. (2009). Gray's Reinforcement Sensitivity Theory as a framework for research on personality-psychopathology associations. *Clinical Psychology Review*, 29, 421–430.
- Bish, C., Blanck, H., Serdula, M., Marcus, M., Kohl, H. & Khan, L. (2005). Diet and physical activity behaviors among Americans trying to lose weight. *Obesity Research*, 13, 596–607.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bulik, C. M., Sullivan, P. F. & Kendler, K. S. (2002). Medical and psychiatric morbidity in obese women with and without binge eating. *International Journal of Eating Disorders*, 32, 72–78.
- Calero-Elvira, A., Krug, I., Davis, K., López, C., Fernández-Aranda, F. & Treasure, J. (2009). Meta-analysis on drugs in people with eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 17, 243–259.
- Carver, C. S. & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319–333.
- Cassin, S. E. & von Ranson, K. M. (2007). Is binge eating experienced as an addiction? *Appetite*, 49, 687–690.
- Cepeda-Benito, A., Gleaves, D. H., Williams, T. L. & Erath, S. A. (2000). The development and validation of the state and trait Food-Cravings Questionnaires. *Behavior Therapy*, 31, 151–173.
- Claes, L., Nederkoorn, C., Vandereycken, W., Guerrieri, R. & Vertommen, H. (2006). Impulsiveness and lack of inhibitory control in eating disorders. *Eating Behaviors*, 7, 196–203.
- Claes, L., Robinson, M. D., Muehlenkamp, J. J., Vandereycken, W. & Bijttebier, P. (2010). Differentiating bingeing/purging and restrictive eating disorder subtypes: The roles of temperament, effortful control, and cognitive control. *Personality and Individual Differences*, 48, 166–170.
- Davis, C. & Carter, J. C. (2009). Compulsive overeating as an addiction disorder: A review of theory and evidence. *Appetite*, 53, 1–8.
- Davis, C., Curtis, C., Levitan, R. D., Carter, J. C., Kaplan, A. S. & Kennedy, J. L. (2011). Evidence that 'food addiction' is a valid phenotype of obesity. *Appetite*, 57, 711–717.
- de Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: A review of underlying processes. *Addiction Biology*, 14, 22–31.
- Drewnowski, A. & Bellisle, F. (2007). Is sweetness addictive? *Nutrition Bulletin*, 32 (Suppl. 1), 52–60.
- Engstrom, J. L., Paterson, S. A., Doherty, A., Trabulsi, M. & Speer, K. L. (2003). Accuracy of self-reported height and weight in women: An integrative review of the literature. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 48, 338–345.
- Fairburn, C. G. & Beglin, S. J. (1994). Assessment of eating disorders: Interview or self-report questionnaire? *International Journal of Eating Disorders*, 16, 363–370.
- French, S. A., Jeffery, R. W., Sherwood, N. E. & Neumark-Sztainer, D. (1999). Prevalence and correlates of binge eating in a nonclinical sample of women enrolled in a weight gain prevention program. *International Journal of Obesity*, 23, 576–585.
- Gadalla, T. & Piran, N. (2007). Co-occurrence of eating disorders and alcohol use disorders in women: A meta analysis. *Archives of Women's Mental Health*, 10, 133–140.
- Garner, D. M. & Garfinkel, P. E. (1979). The Eating Attitudes Test: An index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 9, 273–279.
- Garner, D. M., Olmsted, M. P., Bohr, Y. & Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12, 871–878.
- Gearhardt, A. N. & Corbin, W. R. (2009). Body mass index and alcohol consumption: Family history of alcoholism as a moderator. *Psychology of Addictive Behaviors*, 23, 216–225.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R. & Brownell, K. D. (2009a). Food addiction – An examination of the diagnostic criteria for dependence. *Journal of Addiction Medicine*, 3, 1–7.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R. & Brownell, K. D. (2009b). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, 52, 430–436.
- Gearhardt, A. N., White, M. A., Masheb, R. M., Morgan, P. T., Crosby, R. D. & Crilo, C. M. (in press). An examination of the food addiction construct in obese patients with binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*.
- Grunert, S. C. (1989). Ein Inventar zur Erfassung von Selbstausagen zum Ernährungsverhalten. *Diagnostica*, 35, 167–179.
- Guerrieri, R., Nederkoorn, C. & Jansen, A. (2008). The effect of an impulsive personality on overeating and obesity: Current state of affairs. *Psychological Topics*, 17, 265–286.
- Heatherton, T. F., Mahamedi, F., Striepe, M., Field, A. E. & Keel, P. (1997). A 10-year longitudinal study of body weight, dieting, and eating disorder symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 117–125.
- Hetherington, M. M. & Macdiarmid, J. I. (1993). „Chocolate addiction“: A preliminary study of its description and its relationship to problem eating. *Appetite*, 21, 233–246.
- Hilbert, A. & Tuschen-Caffier, B. (2006). *Eating Disorder Examination – Questionnaire: Deutschsprachige Übersetzung*. Münster: Verlag für Psychotherapie.
- Hilbert, A., Tuschen-Caffier, B., Karwautz, A., Niederhofer, H. & Munsch, S. (2007). Eating Disorder Examination-Questionnaire: Psychometric properties of the German version. *Diagnostica*, 53, 144–154.
- Ifland, J. R., Preuss, H. G., Marcus, M. T., Rourke, K. M., Taylor, W. C., Burau, K. et al. (2009). Refined food addiction: A classic substance use disorder. *Medical Hypotheses*, 72, 518–526.
- Johnson, P. M. & Kenny, P. J. (2010). Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nature Neuroscience*, 13, 635–641.
- Kane, T. A., Loxton, N. J., Staiger, P. K. & Dawe, S. (2004). Does the tendency to act impulsively underlie binge eating and alcohol use problems? An empirical investigation. *Personality and Individual Differences*, 36, 83–94.
- Kant, A. K. (2002). Weight-loss attempts and reporting of foods and nutrients, and biomarkers in a national cohort. *International Journal of Obesity*, 26, 1194–1204.
- Kendzor, D. E., Adams, C. E., Stewart, D. W., Baillie, L. E. & Copeland, A. L. (2009). Cigarette smoking is associated with body shape concerns and bulimia symptoms among young adult females. *Eating Behaviors*, 10, 56–58.
- Kiefer, F. & Grosshans, M. (2009). Beitrag der Suchtforschung zum Verständnis der Adipositas. *Der Nervenarzt*, 80, 1040–1049.
- Kleiner, K. D., Gold, M. S., Frost-Pineda, K., Lenz-Brunsmann, B., Perri, M. G. & Jacobs, W. S. (2004). Body mass index and alcohol use. *Journal of Addictive Diseases*, 23 (3), 105–118.
- Krueger, R. F., Hicks, B. M., Patrick, C. J., Carlson, S. R., Iacono, W. G. & McGue, M. (2002). Etiological connections among substance dependence, antisocial behavior, and personality: Modeling the externalizing spectrum. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 411–424.

- Kruger, J., Galuska, D. A., Serdula, M. K. & Jones, D. A. (2004). Attempting to lose weight – Specific practices among US adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 26, 402–406.
- Kubinger, K. D. (2003). On artificial results due to using factor analysis for dichotomous variables. *Psychology Science*, 45, 106–110.
- Levine, A. S., Kotz, C. M. & Gosnell, B. A. (2003). Sugars and fats: The neurobiology of preference. *The Journal of Nutrition*, 133 (Suppl.), 831–834.
- Loxton, N. J. & Dawe, S. (2001). Alcohol abuse and dysfunctional eating in adolescent girls: The influence of individual differences in sensitivity to reward and punishment. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 455–462.
- Loxton, N. J. & Dawe, S. (2007). How do dysfunctional eating and hazardous drinking women perform on behavioural measures of reward and punishment sensitivity? *Personality and Individual Differences*, 42, 1163–1172.
- Mann, T., Tomiyama, A. J., Westling, E., Lew, A. M., Samuels, B. & Chatman, J. (2007). Medicare’s search for effective obesity treatments – Diets are not the answer. *American Psychologist*, 62, 220–233.
- Meerman, R. & Vandereycken, W. (1987). *Therapie der Mager-sucht und der Bulimia nervosa*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Meule, A. (2011). How prevalent is “food addiction”? *Frontiers in Psychiatry*, 2 (61), 1–4.
- Meule, A., Vögele, C. & Kübler, A. (2011). Psychometrische Evaluation der deutschen Barratt Impulsiveness Scale – Kurzversion (BIS-15). *Diagnostica*, 57, 126–133.
- Miller, E. T., Neal, D. J., Roberts, L. J., Baer, J. S., Cressler, S. O., Metrik, J. et al. (2002). Test-retest reliability of alcohol measures: Is there a difference between Internet-based assessment and traditional methods? *Psychology of Addictive Behaviors*, 16, 56–63.
- Mitchell, J. E. & Crow, S. (2006). Medical complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Current Opinion in Psychiatry*, 19, 438–443.
- Mokdad, A. H., Bowman, B. A., Ford, E. S., Vinicor, F., Marks, J. S. & Koplan, J. P. (2001). The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. *JAMA – Journal of the American Medical Association*, 286, 1195–1200.
- O’Brien, K. M. & Vincent, N. K. (2003). Psychiatric comorbidity in anorexia and bulimia nervosa: Nature, prevalence, and causal relationships. *Clinical Psychology Review*, 23, 57–74.
- O’Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41, 673–690.
- Patton, J. H., Stanford, M. S. & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768–774.
- Paul, T. & Pudel, V. (1985). Bulimia nervosa: Suchtartiges EB-verhalten als Folge von Diätabusus? *Ernährungs-Umschau*, 32 (3), 74–79.
- Pelchat, M. L. (2009). Food addiction in humans. *The Journal of Nutrition*, 139, 620–622.
- Pelchat, M. L., Johnson, A., Chan, R., Valdez, J. & Ragland, J. D. (2004). Images of desire: Food-craving activation during fMRI. *NeuroImage*, 23, 1486–1493.
- Pelchat, M. L. & Schaeffer, S. (2000). Dietary monotony and food cravings in young and elderly adults. *Physiology & Behavior*, 68, 353–359.
- Perry, J. L. & Carroll, M. E. (2008). The role of impulsive behavior in drug abuse. *Psychopharmacology*, 200, 1–26.
- Puhl, R. M. & Heuer, C. A. (2009). The stigma of obesity: A review and update. *Obesity*, 17, 941–964.
- Randolph, T. G. (1956). The descriptive features of food addiction: Addictive eating and drinking. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 17, 198–224.
- Reips, U.-D. (2002). Standards for Internet-based experimenting. *Experimental Psychology*, 49, 243–256.
- Rumpf, H.-J., Meyer, C., Hapke, U. & John, U. (2003). Deutsche Version des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-G-L). In A. Glöckner-Rist, F. Rist & H. Küfner (Hrsg.), *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES) (Version 3.00)*. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.
- Saß, H., Wittchen, H.-U. & Zaudig, M. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen (DSM-IV-TR)*. Göttingen: Hogrefe.
- Serdula, M. K., Mokdad, A. H., Williamson, D. F., Galuska, D. A., Mendlein, J. M. & Heath, G. W. (1999). Prevalence of attempting weight loss and strategies for controlling weight. *JAMA – Journal of the American Medical Association*, 282, 1353–1358.
- Shaffer, H. J., LaPlante, D. A., LaBrie, R. A., Kidman, R. C., Donato, A. N. & Stanton, M. V. (2004). Toward a syndrome model of addiction: Multiple expressions, common etiology. *Harvard Review of Psychiatry*, 12, 367–374.
- Spinella, M. (2007). Normative data and a short form of the Barratt Impulsiveness Scale. *International Journal of Neuroscience*, 117, 359–368.
- Strobel, A., Beauducel, A., Debener, S. & Brocke, B. (2001). Eine deutschsprachige Version des BIS/BAS-Fragebogens von Carver and White. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 22, 216–227.
- Tao, Z. L. & Liu, Y. (2009). Is there a relationship between Internet dependence and eating disorders? A comparison study of Internet dependents and non-Internet dependents. *Eating and Weight Disorders*, 14, 77–83.
- Tuomisto, T., Hetherington, M. M., Morris, M.-F., Tuomisto, M. T., Turjanmaa, V. & Lappalainen, R. (1999). Psychological and physiological characteristics of sweet food „addiction“. *International Journal of Eating Disorders*, 25, 169–175.
- van Strien, T., Frijters, J. E. R., Bergers, G. P. A. & Defares, P. B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, 5, 295–315.
- Volkow, N. D., Wang, G.-J., Fowler, J. S. & Telang, F. (2008). Overlapping neuronal circuits in addiction and obesity: Evidence of systems pathology. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 363, 3191–3200.
- White, M. A., Whisenand, B. L., Williamson, D. A., Greenway, F. L. & Netemeyer, R. G. (2002). Development and validation of the Food-Craving Inventory. *Obesity Research*, 10, 107–114.
- WHO (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization.

Dipl.-Psych. Adrian Meule

Universität Würzburg
Lehrstuhl für Psychologie I
Marcusstr. 9–11
97070 Würzburg
E-Mail: adrian.meule@uni-wuerzburg.de

Prof. Dr. Claus Vögele

Research Unit INSIDE
Campus Walferdange
Université du Luxembourg
Route de Diekirch – BP 2
7201 Walferdange
Luxemburg

Prof. Dr. Andrea Kübler

Lehrstuhl für Psychologie I
Universität Würzburg
Marcusstr. 9–11
97070 Würzburg

Anhang

Deutsche Form der Yale Food Addiction Scale mit Faktorladungen und Itemkennwerten

In den letzten 12 Monaten:	Faktorladung	Itemschwierigkeit	Trennschärfe
1. Ich finde, wenn ich anfangs bestimmte Nahrungsmittel zu essen, esse ich schließlich viel mehr als ich geplant hatte.	.83	.09	.51
2. Ich ertappe mich dabei, bestimmte Nahrungsmittel weiter zu essen, obwohl ich nicht mehr hungrig bin.	.76	.15	.45
3. Ich esse bis zu einem Punkt, an dem ich mich körperlich schlecht fühle.	.86	.09	.52
4. Bestimmte Nahrungsmittel einzuschränken oder gar nicht mehr zu essen, ist etwas worüber ich mich Sorge.	.77	.06	.36
5. Ich verbringe viel Zeit, in der ich mich träge oder müde fühle, weil ich mich überessen habe.	.81	.08	.47
6. Ich ertappe mich dabei, wie ich ständig bestimmte Nahrungsmittel über den Tag hinweg esse.	.71	.06	.32
7. Ich finde, wenn ich bestimmte Nahrungsmittel nicht da habe, scheue ich keine Mühen, diese zu beschaffen. Beispielsweise gehe ich in den Supermarkt, um bestimmte Nahrungsmittel zu kaufen, obwohl mir zu Hause Alternativen zur Verfügung stehen.	.77	.08	.38
8. Es gab Zeiten, in denen ich bestimmte Nahrungsmittel so oft oder in solch großen Mengen konsumiert habe, dass ich begann zu essen anstatt zu arbeiten, Zeit mit meiner Familie oder meinen Freunden zu verbringen oder mich mit anderen wichtigen Tätigkeiten oder Freizeitaktivitäten, die ich mag, zu befassen.	.83	.07	.46
9. Es gab Zeiten, in denen ich bestimmte Nahrungsmittel so oft oder in solch großen Mengen konsumiert habe, dass ich Zeit mit negativen Gefühlen verbrachte, weil ich mich überessen hatte, anstatt zu arbeiten, Zeit mit meiner Familie oder meinen Freunden zu verbringen oder mich mit anderen wichtigen Aktivitäten oder Freizeitaktivitäten, die ich mag, zu befassen.	.98	.04	.58
10. Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, in denen bestimmte Nahrungsmittel zugänglich waren, da ich Angst hatte mich zu überessen.	.82	.04	.37
11. Es gab Zeiten, in denen ich berufliche oder soziale Situationen vermieden habe, weil ich bestimmte Nahrungsmittel dort nicht konsumieren konnte.	< .30	.02	.08
12. Ich hatte Entzugssymptome wie körperliche Unruhe, Ängstlichkeit oder andere körperliche Symptome, wenn ich das Essen bestimmter Nahrungsmittel eingeschränkt oder vollständig darauf verzichtete habe. (Bitte beziehen Sie keine Entzugssymptome ein, die aufgrund eingeschränkter Konsums von koffeinhaltigen Getränken wie Soft Drinks, Kaffee, Tee oder Energy Drinks, usw. auftraten.)	.97	.02	.46
13. Ich habe bestimmte Nahrungsmittel konsumiert um aufkommende ängstliche Gefühle, körperliche Unruhe oder andere körperliche Symptome zu verhindern. (Bitte beziehen Sie keinen Konsum von koffeinhaltigen Getränken wie Soft Drinks, Kaffee, Tee oder Energy Drinks, usw. ein.)	.95	.05	.56
14. Ich habe bemerkt, dass ich ein erhöhtes Verlangen nach bestimmten Nahrungsmitteln oder den Drang habe bestimmte Nahrungsmittel zu konsumieren, wenn ich diese einschränke oder vollständig darauf verzichte.	.82	.11	.49
15. Mein Verhalten in Bezug auf Nahrung und Essen verursacht eine erhebliche Belastung.	.94	.10	.66

Anhang – Fortsetzung

Deutsche Form der *Yale Food Addiction Scale* mit Faktorladungen und Itemkennwerten

In den letzten 12 Monaten:	Faktorladung	Itemschwierigkeit	Trennschärfe
16. Ich erlebe erhebliche Probleme in der Fähigkeit meinen Alltag effektiv zu bewältigen (Tagesablauf, Arbeit/Schule, soziale Aktivitäten, familiäre Aktivitäten, gesundheitliche Probleme) aufgrund von Nahrung und Essen.	.94	.05	.56
17. Mein Essenskonsum hat erhebliche psychologische Probleme wie niedergeschlagene Stimmung, Ängstlichkeit, Selbstverachtung oder Schuldgefühle verursacht.	–	–	–
18. Mein Essenskonsum hat erhebliche körperliche Probleme verursacht oder ein körperliches Problem verschlimmert.	–	–	–
19. Ich habe die gleichen Nahrungsmittel oder die gleiche Menge an Essen weiterhin konsumiert, obwohl ich emotionale und/oder körperliche Probleme hatte.	.60	.26	.30
20. Ich habe bemerkt, dass ich über die Zeit hinweg immer mehr essen musste, um das Gefühl zu erreichen, das ich wollte, wie z. B. verminderte negative Emotionen oder erhöhtes Wohlbefinden.	.87	.08	.53
21. Ich habe bemerkt, dass die gleiche Menge an Essen meine negativen Emotionen nicht mehr so vermindert oder Wohlbefinden nicht mehr so erhöht wie früher.	.83	.06	.45
22. Ich will bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt essen oder ganz darauf verzichten.	.35	.61	.11
23. Ich habe versucht bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt zu essen oder ganz darauf zu verzichten.	–	–	–
24. Ich war erfolgreich diese Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr zu essen.	< .30	.51	–.02
25. Wie oft haben Sie insgesamt im letzten Jahr versucht, bestimmte Nahrungsmittel nur noch eingeschränkt oder überhaupt nicht mehr zu essen?	.60	.22	.32
26. Bitte umkreisen Sie alle der folgenden Nahrungsmittel, mit denen Sie Schwierigkeiten haben: Eiscreme, Schokolade, Äpfel, Backwaren, Broccoli, Kekse, Kuchen, Süßigkeiten, Weißbrot, Brötchen, Salat, Nudeln, Erdbeeren, Reis, Cracker, Chips, Salzstangen, Pommes Frites, Karotten, Fleisch, Bananen, Wurst, Hamburger, Döner, Pizza, Soft Drinks, Keines der genannten.	–	–	–
27. Bitte nennen Sie jegliche anderen Nahrungsmittel, mit denen Sie Schwierigkeiten haben, die nicht aufgelistet sind:	–	–	–

Anmerkungen: Die Antwortkategorien der Items 1–16 (0 = nie, 1 = einmal im Monat, 2 = 2–4-mal im Monat, 3 = 2–3-mal in der Woche, 4 = 4-mal in der Woche bis täglich) und des Items 25 (0 = 1-mal, 1 = 2-mal, 2 = 3-mal, 3 = 4-mal, 4 = 5-mal oder öfter) sind fünfstufig. Die Items 17–24 haben ein dichotomes Antwortformat (0 = nein, 1 = ja). Die Items 17, 18 und 23 dienen als Primer und werden nicht ausgewertet, die Items 26 und 27 werden nicht kodiert und dienen zur zusätzlichen Information. Itemschwierigkeiten (Mittelwerte) und Trennschärfen (part-whole-korrigiert) wurden nach Dichotomisierung aller Items berechnet. Instruktionen zur Auswertung können vom Erstautor angefordert werden.