

Zitierhinweis:

Schulze, R., Roberts, R. D., Zeidner, M., Matthews, G., Kuhn, J.-T. & Freund, P. A. (2006). Theorie, Messung und Anwendungsfelder emotionaler Intelligenz: Rahmenkonzepte. In R. Schulze, P. A. Freund & R. D. Roberts (Hrsg.), *Emotionale Intelligenz. Ein internationales Handbuch* (S. 11-35). Göttingen: Hogrefe.

1

Theorie, Messung und Anwendungsfelder emotionaler Intelligenz: Rahmenkonzepte

Ralf Schulze

Educational Testing Service, USA
Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Deutschland

Richard D. Roberts

Educational Testing Service, USA
University of Sydney, Australien

Moshe Zeidner

University of Haifa, Israel

Gerald Matthews

University of Cincinnati, USA

Jörg-Tobias Kuhn

Philipp Alexander Freund
Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Deutschland

Zusammenfassung

Dieses Kapitel stellt eine Einführung in Theorie, Messung und Anwendungsfelder psychologischer Konstrukte dar. Die Beschreibung von Konzepten, die eng mit der Forschung zur emotionalen Intelligenz (EI) verbunden sind, steht dabei im Mittelpunkt. Insbesondere soll dem Leser ein kurzer Überblick über die Forschungsfelder der Intelligenz, Emotionen und Persönlichkeit gegeben werden. Weiterhin wird die zentrale Bedeutung der Messung bei der Erforschung interindividueller Unterschiede diskutiert. Schließlich soll auf die potenzielle Bedeutsamkeit von EI in verschiedenen Anwendungsgebieten eingegangen werden. Ziel dieser Darstellung ist es, einen Bezugsrahmen für die folgenden Kapitel dieses Buchs zu schaffen.

1.1 Einführung

Traditionelle Ansätze der kognitiven Leistungsbeurteilung erfordern meist entweder die Lösung eines abstrakten Problems (z. B. die mentale Rotation eines Objekts im dreidimensionalen Raum) oder die Beantwortung einer Wissensfrage (z. B. Kenntnis der Bedeutung eines Wortes), so dass die gegebene Antwort als richtig oder falsch eingestuft werden kann. Die so erfasste kognitive Leistungsfähigkeit gehört zu den besten Prädiktoren für die unterschiedlichsten Kriterien. Mittels Metaanalysen konnte gezeigt werden, dass kognitive Testverfahren die berufliche sowie die akademische Leistung besser als jedes andere gemessene Konstrukt psychologischer, soziologischer oder demografischer Natur vorhersagen (siehe z. B. Schmidt & Hunter, 1998). Die beschriebenen Zusammenhänge unterliegen jedoch relativ engen Grenzen. Trotz der Kombination kognitiver Tests mit weiteren, gut etablierten psychologischen Maßen (z. B. Persönlichkeit, biografische Daten) sowie der statistischen Korrektur einer Reihe von methodischen Artefakten kann bei weitem nicht die gesamte Kriterienvarianz aufgeklärt werden (Jensen, 1998; Matthews, Zeidner & Roberts, 2002; Neisser et al., 1996). Des Weiteren sind kognitive Konstrukte häufig als kulturell und/oder ethnisch unausgewogen, ökologisch fragwürdig und als artifiziell kritisiert worden. Befunde aus Metaanalysen sowie die Kritik an kognitiven Tests haben Anlass dazu gegeben, neue psychologische Gebiete mit dem Ziel zu erforschen, sowohl die Vorhersagegüte zu verbessern als auch kritischen Einwänden zu begegnen.

Im vorliegenden Buch vertritt eine Reihe von Experten den Standpunkt, dass emotionale Intelligenz (EI) sowie zwei eng damit verbundene Konstrukte (d. h. soziale und praktische Intelligenz) wichtige psychologische Merkmale darstellen, denen bisher die in der oben beschriebenen Tradition stehende Forschung wenig Beachtung geschenkt hat. EI, welche das Hauptthema dieses Buchs ist, bezeichnet allgemein eine Fähigkeit, die eng mit dem emotionalen System verknüpft ist und von diesem profitiert (Matthews et al., 2002; Matthews, Roberts & Zeidner, 2004; Mayer, Salovey & Caruso, 2000). EI könnte dabei eine ganze Schar von Konstrukten umfassen, die Konzepten aus eher traditionellen Ansätzen zur Messung der akademischen Intelligenz gegenübergestellt werden können. Jedes EI-Konzept könnte außerdem über bereits in der Forschung etablierte kognitive Fähigkeiten hinaus zur Vorhersage alltagsbezogener Kriteriumsvariablen beitragen, als Beispiele seien hier Gesundheit, akademische Leistungen, wahrgenommene Lebensqualität und psychologisches Wohlbefinden genannt.

Neben einer Darstellung von Intelligenzmodellen und Emotionstheorien wird in diesem Kapitel ein Konstruktbereich beschrieben, der sich für bestimmte Konzeptualisierungen von EI als eng verwandt herausgestellt hat: Persönlichkeit. Weiterhin werden etliche Methoden und Techniken beschrieben, die häufig von Wissenschaftlern in diesen Forschungsfeldern verwendet werden. Im vorletzten Abschnitt gehen wir kurz auf anwendungsbezogene Fragestellungen ein, bevor das Kapitel abschließend in den Gesamtkontext des Buchs eingeordnet wird.

1.2 Kognitive Fähigkeiten

Das wissenschaftliche Verständnis kognitiver Fähigkeiten hat stark von der Forschungsarbeit Carrolls (1993) profitiert, der über 400 Studien der faktorenanalytischen Tradition zusammenfasste und integrierte (Roberts, Markham, Zeidner & Matthews, 2005). Carrolls Reanalyse dieser Datensätze führte ihn zu einem Modell mit drei Ebenen (oder

Strata). In Stratum I liegen primäre mentale Fähigkeiten. Das zweite Stratum umfasst eine Zahl breiter kognitiver Fähigkeiten, welche auch von Cattell, Horn und Mitarbeitern in ihrer Theorie der fluiden und kristallinen Intelligenz beschrieben wurden (z. B. Horn & Noll, 1994). Im dritten Stratum schließlich befindet sich ein allgemeiner Intelligenzfaktor. Carrolls Konzept ist für so unterschiedliche Gebiete wie Erziehung, Ausbildung und soziologische Fragestellungen von Bedeutung (siehe z. B. Spearitt, 1996). Theorie und Forschung individueller Unterschiede in kognitiven Fähigkeiten unterliegen auch weiterhin dem Einfluss von Carrolls Ergebnissen (Roberts et al., 2005).

In den Ansatz von Carroll (1993) lassen sich nahezu alle Modelle kognitiver Fähigkeiten integrieren. In den folgenden Abschnitten werden diese Modelle, auf welche sich verschiedene Autoren dieses Buchs beziehen, vorgestellt. An dieser Stelle soll dabei nicht unerwähnt bleiben, dass Carroll selbst zu verschiedenen in diesem Buch behandelten Themen Stellung bezogen hat (z. B. zu emotionaler, sozialer und praktischer Intelligenz). Er weist auf Befunde hin, die eine Domäne verhaltensbezogenen Wissens nahe legen, welches sich in einigen Datensätzen als relativ unabhängig von anderen Konstrukten des zweiten Stratums erwiesen hat. Insbesondere forderte er eine umsichtiger und systematischere Exploration dieser Domäne, als dies bis zur Publikation seines Werkes der Fall war (Carroll, 1993).

1.2.1 Strukturelle Intelligenzmodelle

Im Folgenden wird eine Auswahl bekannter Strukturmodelle der Intelligenz präsentiert, die alle eng mit der statistischen Technik der *Faktorenanalyse* verbunden sind. Dieses Verfahren wird an dieser Stelle nicht näher erläutert; für ein tiefergehendes Verständnis struktureller Intelligenzmodelle – und der Faktorenanalyse, auf der zahlreiche Theorien der EI basieren – sei auf Schulze (2005) verwiesen.

g-Faktor. Die vielleicht bekannteste Theorie der Intelligenz geht auf Spearman (z. B. 1923) zurück, der postulierte, dass der Testleistung zwei Faktoren zu Grunde liegen: ein allgemeiner Faktor (*g*) sowie spezifische Faktoren (*s*). Die spezifischen Faktoren bilden rein testspezifische Charakteristika ab, während der allgemeine Faktor die Leistung aller kognitiven Aufgaben beeinflusst. Nach Spearman ist allein *g* von psychologischer Bedeutung. Interindividuelle Unterschiede in *g* können darauf zurückgeführt werden, dass unterschiedlich viel mentale Energie in eine Aufgabe investiert wird. Eine ausschließlich auf *g* basierende Vorstellung der Intelligenz ist allerdings für das Konzept der EI problematisch, da EI per definitionem das Vorliegen zumindest eines weiteren Intelligenzkonzepts (z. B. „rationale Intelligenz“) erfordert, damit die Einschränkung „emotional“ Gültigkeit besitzt (Matthews et al., 2002). Diese Auffassung ist mit einem einfaktoriellen Modell der Intelligenz unvereinbar.

Primary mental abilities. In klarer Abgrenzung zu Spearman schlug Thurstone (z. B. 1938) „primäre mentale Fähigkeiten“ (primary mental abilities, PMAs) vor, welche gemeinsam die Intelligenz konstituieren. Ausgehend von dreizehn solcher Faktoren reduzierte Thurstone deren Anzahl später auf neun, welche konsistent validiert und psychologisch eindeutig bezeichnet werden konnten. Die so abgeleiteten Faktoren sind: verbales Verständnis, Wortflüssigkeit, numerische Fähigkeit, räumliche Vorstellung, Gedächtnis, induktives Schlussfolgern, deduktives Schlussfolgern, praktisches Problemlösen und Wahrnehmungsgeschwindigkeit. Diese Faktoren weisen keine spezifische Ordnung auf, sondern sind bei der Beschreibung der Struktur intelligenten Verhaltens

von gleicher Wichtigkeit (aus diesem Grund wird Thurstones Modell gelegentlich als *oligarchische Theorie* bezeichnet).

Structure-of-intellect-Modell. Obwohl die Anzahl der von Thurstone angenommenen Faktoren bereits sehr groß war, vertrat Guilford (z. B. 1967, 1988) die noch extremere Position, dass die Intelligenz 180 Faktoren umfasst. Laut Guilford umfasst jede Intelligenzaufgabe drei Aspekte beziehungsweise *Facetten*: Operation, Inhalt und Produkt. Er postuliert sechs Arten von Operationen, fünf Inhaltstypen sowie sechs Produktarten. Das Modell kann als rechteckiger Quader dargestellt werden, der sich aus 180 ($6 \times 5 \times 6$) kleineren Quadern zusammensetzt. Jede der drei Dimensionen dieses Quaders entspricht einer der drei Facetten (Operation, Inhalt oder Produkt), wobei jede der 180 möglichen Kombinationen dieser drei Kategorien einen kleineren rechteckigen Quader darstellt. Ein Reiz des Modells besteht in der Möglichkeit zur Integration von Kreativität und sozialer Intelligenz (welche Guilford als behaviorale Kognition bezeichnet [siehe z. B. O'Sullivan & Guilford, 1975]). Diese psychologischen Dimensionen werden nur von wenigen Intelligenzmodellen berücksichtigt. Der Leser wird daher feststellen, dass etliche Autoren in diesem Buch sich in ihren Ausführungen auf dieses Modell beziehen.

Theorie fluider und kristalliner Intelligenz. Die oben dargestellten Intelligenztheorien sind verschiedentlich kritisiert worden; so konnte gezeigt werden, dass die Zahl der PMAs größer als neun, allerdings deutlich geringer als 180 ist. Des Weiteren korrelieren die PMAs häufig miteinander, was eine hierarchische Faktorenstruktur nahe legt. Unter anderem aus diesem Grund liegt der gegenwärtige Forschungsschwerpunkt auf hierarchischen Intelligenzmodellen, wie etwa jenem von Carroll (1993). Zu den bekanntesten hierarchischen Modellen gehört die Theorie der fluiden (*Gf*) und kristallinen (*Gc*) Intelligenz, in welcher davon ausgegangen wird, dass die etablierten PMAs eine Struktur aufweisen, welche die Unterscheidung verschiedener Intelligenztypen ermöglicht. Empirische Befunde unterschiedlicher Forschungsansätze belegen die Verschiedenartigkeit der Faktoren dieser Theorie (z. B. Cattell, 1971; Horn & Noll, 1994; Roberts et al., 2005). Die Ergebnisse zeigen, dass diese übergeordneten Faktoren (1) verschiedene zu Grunde liegende kognitive Prozesse repräsentieren; (2) unterschiedliche prädiktive Validitäten aufweisen; (3) gegenüber Interventionen differenziell sensitiv sowie (4) unterschiedlichen genetischen und Lerneinflüssen unterworfen sind.

Der überzeugendste Nachweis für die Verschiedenartigkeit dieser Konstrukte entstammt der faktorenanalytischen sowie der entwicklungsbezogenen Forschungstradition. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zwischen *Gf* und *Gc* ist das Ausmaß von Bildung und Akkulturation, das in Inhalten oder erforderlichen kognitiven Operationen der eingesetzten Testverfahren präsent ist. Es wird allgemein angenommen, dass *Gf* zu einem wesentlich geringeren Ausmaß vom Bildungsniveau abhängt als *Gc*. Des Weiteren nimmt *Gf* mit zunehmendem Alter ab, während *Gc* konstant bleibt oder sogar leicht zunimmt. Neben *Gf* und *Gc* gibt es Hinweise auf die Existenz weiterer übergeordneter Faktoren wie Visualisierung (*Gv*), auditive Fähigkeit (*Ga*), Kurzzeitgedächtnis (*SAR*), tertiäre Merkfähigkeit (*TSR*) sowie allgemeine Bearbeitungsgeschwindigkeit (*Gs*). Einzelnen betrachtet repräsentiert jedes dieser Konstrukte eine übergeordnete Fähigkeitsdimension mentaler Prozesse, wobei für jeden Faktor ein neurophysiologisches Korrelat angenommen wird.

1.2.2 Systemtheorien der Intelligenz

Zwei gegenwärtige Intelligenztheoretiker, Gardner (1993) und Sternberg (1985), haben Intelligenzmodelle vorgeschlagen, die sowohl interne als auch externe Aspekte des Erlebens und Denkens umfassend abbilden sollen. Da derartige Theorien die Intelligenz als ein komplexes System betrachten, werden sie oft als *Systemmodelle* bezeichnet, um sie von den oben beschriebenen Strukturmodellen abzugrenzen. Systemmodelle dehnen den Gegenstandsbereich der Intelligenzforschung aus, indem sie Konzepte berücksichtigen, welche strukturelle Intelligenzmodelle nicht notwendigerweise als der Intelligenz zugehörig erachten. Diese Breite von Systemmodellen ist vielleicht der Grund, warum sie in der Forschung zur EI eine größere Akzeptanz finden als Strukturmodelle. Man wird beispielsweise bei Goleman (1995) keinerlei Hinweise auf Strukturmodelle der Intelligenz finden, obgleich dieser Autor sich recht häufig auf Gardners Theorie bezieht.

Multiple Intelligenzen. Gardners (1993) Theorie der „multiplen Intelligenzen“ basiert auf Überlegungen zur Erklärung unterschiedlicher Phänomene, wie zum Beispiel außergewöhnlichen bereichsspezifischen Begabungen oder Defiziten bei hirngeschädigten Personen. Insgesamt nimmt Gardner sieben unabhängige Intelligenztypen an: linguistische Intelligenz, räumliche Intelligenz, logisch-mathematische Intelligenz, musische Intelligenz, körperlich-kinästhetische Intelligenz, intrapersonale Intelligenz sowie interpersonale Intelligenz. Die letzten beiden Intelligenztypen betreffen das Verständnis eigenen und fremden Verhaltens sowie eigener und fremder Motive und Emotionen und sind somit für EI von Relevanz.

Die Triarchische Theorie. Sternberg (1985) definiert Intelligenz ebenfalls von traditionellen Konzeptualisierungen abweichend als „die zweckgerichtete Anpassung an die für das eigene Leben relevante Umwelt sowie deren Auswahl und Formung“ (S. 45, Übers. d. Verf.). Sternberg zeigt unter Verwendung verschiedener Analogien, dass die akademische Intelligenz, wie sie von psychometrischen Tests erfasst wird, mit der Fähigkeit, sich im Alltag intelligent zu verhalten, nicht perfekt korrespondiert. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse geht er über den IQ hinaus, um andere Aspekte intellektueller Tätigkeit zu beleuchten. Ein solcher Aspekt ist die praktische Intelligenz (PI), die verschiedene Autoren dieses Buchs ausführlich diskutieren. Nach Sternberg hängt PI insbesondere von erworbenem implizitem Wissen ab, welches eher prozedural und informell als deklarativ und formal ist und generell ohne explizite Instruktion erlernt wird. Kurz gesagt entspricht implizites Wissen dem Wissen darüber, was in gegebenen Situationen getan und wie eine Handlung ausgeführt werden muss. Dies geschieht, ohne dass einer Person beigebracht wurde, was und wie sie etwas tun soll, und ohne dass sie die Gründe für das eigene Handeln explizieren kann.

Grundlegend für die praktische, soziale und emotionale Intelligenz sind die Faktoren erworbenes Wissen (deklarativ und prozedural), flexible kognitive Wiedergabemechanismen sowie Problemlösefähigkeit. Hedlund und Sternberg (2000) zufolge unterscheiden sich diese Konzepte insbesondere in den Wissensinhalten sowie in der Art der betrachteten Probleme: „[I]m Gegensatz zu anderen Ansätzen zum Verständnis emotionaler und praktischer Intelligenz begrenzt der Ansatz impliziten Wissens die Definition praktischer Intelligenz eher auf die Denkfähigkeit (z. B. Wissenserwerb), als dass er einen Katalog von Variablen zur Erfassung interindividueller Unterschiede umfasst“ (Hedlund & Sternberg, 2000, S. 157, Übers. d. Verf.).

Bemerkungen zu den Intelligenztheorien. Dieser kurze Überblick zu diversen Intelligenztheorien unterstreicht die Tatsache, dass EI eine längere Geschichte hat als viele ihrer wichtigsten Vertreter bisweilen nahe legen. Vor dem Hintergrund der dargestellten Theorien erscheint es plausibel, im Zusammenhang mit der Entwicklung von EI-Modellen die darin vertretenen Konstrukte in Beziehung zu Struktur- oder Systemmodellen der Intelligenz zu setzen. Dieser Punkt wirft eine weitere Frage auf: Ist EI wirklich eine neue Fähigkeit oder lässt sie sich unter einem oder mehreren bereits bekannten Konstrukten zusammenfassen? Gegenwärtig ist wenig über die theoretischen und empirischen Beziehungen von EI zu übergeordneten kognitiven Fähigkeiten oder zu praktischer und sozialer Intelligenz bekannt. Aufgrund der großen wissenschaftlichen Bedeutung dieser Fragen werden sie in den folgenden Kapiteln detailliert behandelt.

1.3 Theorie der Emotionen

Dieser Abschnitt soll dem Leser einen Überblick zu theoretischen Übereinstimmungen und Kontroversen im Bereich der Emotionsforschung geben, auf welche sich die Autoren dieses Buchs beziehen. Der Emotionstheorie wird in Darstellungen zur EI häufig nur wenig Bedeutung beigemessen, obgleich einige der in diesem Buch diskutierten Ansätze auf die Inhalte der folgenden Abschnitte rekurren.

Eine mögliche Ursache für die Existenz mehrerer verschiedener Theorien der EI könnte darin bestehen, dass psychologische Emotionstheorien oft in unterschiedlichen, inkompatiblen Ansätzen münden. Emotionen sind in Beziehung gesetzt worden zu: (1) verschiedenen modularen Gehirnsystemen; (2) einem zentralen exekutiven Kontrollsystem im frontalen Kortex; (3) mittels Fragebogen erfassten Dimensionen subjektiver Erfahrungen und Erlebnisse; (4) Informationsverarbeitungsroutinen zur Selbstregulation. Von einem wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet stellt die subjektive Natur von Emotionen ein komplexes Problem dar. Obgleich es physische Repräsentationen von Emotionen gibt (z. B. Gesichtsausdrücke), werden sie primär durch die Bezeichnung bewusster Erlebniszustände definiert (z. B. dem Gefühl der Trauer). Die Psychologie hat eine materielle Basis, daher ist es rätselhaft, warum ein materielles Objekt wie das Gehirn Bewusstsein besitzt (Matthews et al., 2002). Als Antwort auf diese Frage wurden Emotionen als Korrelate grundlegender Prozesse oder Systeme konstruiert, welche in materieller Weise beschrieben werden können. Auf diese Weise können Emotionen zum Beispiel als Lernformen, spezielle Gehirnsysteme oder Eigenschaften von Informationsverarbeitungsprozessen repräsentiert werden.

Emotionsforscher unterscheiden sich auch darin, wie sie die Beziehungen zwischen Emotionen und (physischer) Realität charakterisieren. Die Zentralität subjektiver Erfahrung ist umstritten. Biologisch orientierte Theoretiker neigen dazu, subjektive Emotionen herunterzuspielen (siehe z. B. Damasio, 1999; Panksepp, 1998). Für sie sind Emotionen (1) Zustände spezifischer neuraler Systeme, die (2) durch motivational bedeutsame Stimuli aktiviert werden sowie (3) schwierig zu beobachten sind. Die Aktivität des Systems wird durch verschiedene Reaktionen wie die Aktivität des autonomen Nervensystems, Verhalten und subjektive Gefühle ausgedrückt, welche sich konzeptuell von Emotionen unterscheiden (Damasio, 1999). Im Gegensatz dazu können Emotionen auch als Teilmenge des bewussten Erlebens verstanden werden. Dieser Ansatz ist verbunden mit der Operationalisierung von Emotionen durch Selbstberichtsmaße. Es existiert eine vielfältige Literatur zur Messung von Emotionen und Gefühlszuständen. Häufig wer-

den in diesem Bereich herkömmliche psychometrische Techniken zur Identifikation und Validierung von Gefühlsdimensionen angewandt (siehe Matthews et al., 2002).

Emotionstheorien unterscheiden sich weiterhin darin, wie sie Emotionen mit Kognition und Motivation in Verbindung bringen. Emotionen werden typischerweise sowohl mit persönlich bedeutsamen Bewertungen als auch mit Handlungsmotivationen assoziiert. So korreliert beispielsweise Angst mit der Bewertung einer persönlichen Bedrohung sowie mit der Neigung, dem Angst einflößenden Objekt zu entkommen. Traditionell bilden die Bereiche Emotion (subsummierbar unter der übergeordneten Kategorie *Affekt*), Motivation (auch als *Konation* bezeichnet) sowie Kognition ein Klassifikationsschema, das in zahlreichen Feldern der Psychologie Anwendung findet. Das eigenständige Emotionssystem ist somit von Motivation und Kognition trennbar, obgleich es mit diesen interagiert. Für die Beziehungen zwischen diesen drei Systemen gibt es unterschiedliche Konzeptionen. Emotionen können beispielsweise als mit Motivationszuständen und Kognitionen eng verkettet betrachtet werden (Plutchik, 1980)¹. Ein weiterer Ansatz betrachtet Emotionen als die Kombination von „motivationalen, kognitiven, anpassungsbezogenen sowie physiologischen Prozessen in einem komplexen Zustand, welcher mehrere Analyseebenen erfordert“ (Lazarus, 1991, S. 6, Übers. d. Verf.). Von dieser Perspektive aus betrachtet ist die Forschung zur EI davon abhängig, welche Annahmen zur Verbindung von Affekt, Konation und Kognition getroffen werden.

Ein weiterer Unterschied zwischen Emotionstheorien betrifft das Ausmaß, zu dem Gefühlszustände als frei oder als abhängig von spezifischen Interaktionen mit der Außenwelt gesehen werden. Häufig wird zwischen Emotionen und Stimmungen unterschieden (z. B. Ortony, Clore & Collins, 1988). Emotionen sind eher vorübergehend, auf einen bestimmten Reiz oder ein Ereignis bezogen und erscheinen recht komplex und differenziert zu sein, weil sie auf den ereignisbezogenen Kognitionen eines Individuums basieren. Stimmungen halten hingegen länger an und sind nicht unbedingt objektgebunden. Sie scheinen auch eher auf eine geringe Zahl von Basisdimensionen reduzierbar zu sein. Zahlreiche Emotionstheorien nehmen explizit an, dass Emotionen auf bestimmten Interaktionen mit der Umwelt basieren. Diese Annahme steht allerdings mit den Inhalten zahlreicher Maße zur Erfassung von Emotionen in Konflikt, die oft eher generelle Gefühlszustände, nicht aber ereignisbezogene Gefühlszustände erfassen.

1.3.1 Die Konzeptualisierung von Emotionen

Einzelne oder multipel? Emotionen können als eine mentale Eigenschaft höherer Ebene (z. B. Lazarus, 1991) oder als Begleiterscheinung physiologischer Prozesse (Damasio, 1999) definiert werden. Emotionen können auch mit Teilen des bewussten Erlebens, mit latenten, unbewussten Systemen oder mit psychophysiologischen Systemen von kausaler Relevanz identifiziert werden. Die gegenwärtige empirische Befundlage ist nicht ausreichend, um zu entscheiden, welche Definition die angemessenste ist. Es scheint angebracht, einen dreischichtigen kognitionswissenschaftlichen Ordnungsrahmen zu verwenden (Pylyshyn, 1999). Abhängig vom Forschungskontext kann es sinnvoll sein, Emotionen zu definieren als (1) eine Eigenschaft von neuronalen Systemen, (2) Informationsverarbeitung, oder (3) abstrakte persönliche Einschätzungen, welche sich nicht eindeutig auf neurale oder kognitive Architekturen zurückführen lassen (Matthews et al., 2002).

¹Interessanterweise enthalten die meisten bekannten sozialpsychologischen Theorien, die den Zusammenhang von Einstellungen und Verhalten thematisieren, so zum Beispiel die „theory of reasoned action“ und die „theory of planned behavior“ (siehe Schulze & Wittmann, 2003), genau solche Verbindungen als wesentlichen Bestandteil.

Es erscheint sinnvoll, wenigstens zwei Typen von Emotionstheorien zu unterscheiden. Der erste Typ beginnt mit einer konzeptuellen Analyse von Emotionen. Hier werden Emotionen von anderen mentalen Aspekten unterschieden sowie Definitionsmerkmale genereller und spezifischer Emotionen beschrieben. Theorien dieser ersten Art differieren untereinander deutlich hinsichtlich Definitionsform, der Rolle des Bewusstseins sowie Kausalitätsannahmen. Eine Gemeinsamkeit all dieser Theorien ist jedoch, dass Emotionen als Konstrukte angesehen werden, die von subjektiven Gefühlen, die nur eine von mehreren Ausdrucksarten von Emotionen darstellen, unterschieden werden können. Dieser Ansatz kann auf kognitive Theorien (Lazarus, 1991), Neurowissenschaften (Panksepp, 1998) oder auf philosophisch-konzeptuelle Überlegungen (Ben Ze'ev, 2000) zurückgeführt werden. Die Modellannahmen dieses Ansatzes können empirisch anhand von Studien mit unterschiedlichen Verhaltensmaßen, wie Selbsteinschätzungen, Verhaltensbeobachtung oder physiologischen Maßen, überprüft werden.

Der zweite Typ von Emotionstheorien beginnt zunächst mit der Operationalisierung von Affekten, beispielsweise durch einen Fragebogen, der die Intensität von Gefühlen erfasst (z. B. Freude). Anschließend werden Ursachen und Konsequenzen dieser per Fragebogen erfassten Konstrukte erklärt. Ein typisches Beispiel für dieses Vorgehen ist die Erforschung von Stimmungen. So hat Thayer (z. B. 1996) die beiden für Stimmungen fundamentalen Aspekte Energie und Spannung identifiziert. Weiterhin untersuchte dieser Autor Antezedenzen und Konsequenzen von Stimmungen in empirischen Studien. Dennoch gibt es Grund zu der Annahme, dass spezifischere Emotionen auf demselben operationalen Ansatz basieren können, und einige Autoren haben entsprechende emotionsbezogene Selbsteinschätzungsskalen entwickelt (siehe z. B. Izard, Libero, Putnam & Haynes, 1993). Während also der erste Theorietyp Emotionen primär als eine universelle psychische Qualität charakterisiert, befasst sich der zweite Theorietyp in erster Linie mit interindividuellen Unterschieden: Die Frage ist hier, warum manche Personen emotionaler als andere sind und was die Verhaltenskonsequenzen dieser Unterschiede sind.

Zentral oder peripher? Eine weitere Schlüsselfrage der Emotionsforschung besteht darin, inwieweit Emotionen auf physiologischen Grundlagen beruhen. Wenn Emotionen die Prozesse eines materiellen Systems widerspiegeln, dann ist die Identifikation dieses Systems oder dieser Systeme von Bedeutung. Historische Kontroversen haben zwischen zentralen und peripheren Quellen von Emotionen unterschieden (d. h. Emotionen werden entweder als direktes Produkt von Gehirnprozessen oder als auf Grund von Umweltreizen konstruiert verstanden). Der zentralistische Standpunkt wird durch Befunde gestützt, die nachweisen, dass Läsionen in bestimmten Gehirnbereichen sowie einige neurochemisch wirkende Drogen einen Einfluss auf Emotionen ausüben. Unterstützung für die peripheralistische Position resultiert aus Studien, die zeigen, dass die Art und Weise, wie körperliche Aktivitäten wahrgenommen werden, das emotionale Erleben beeinflusst (z. B. Parkinson, 1996).

Zentralistische Ansätze können bis zu Darwins These, dass Emotionen Begleitprodukte physiologischer Reaktionen seien, zurückverfolgt werden (z. B. weint man bei Traurigkeit, weil das Auge auf ein Objekt in der Umwelt reagiert). Darwins Arbeiten zur Erforschung von Emotionen sollten nachweisen, dass solche Reaktionen angeboren sind, die reflexhaft auf Reize von evolutionärer Bedeutung reagierten. Aktuelle Studien untersuchen die Frage, ob spezifische Systeme des Gehirns im Laufe der Evolution ausgebildet wurden, um motivational relevante Reize adäquat zu verarbeiten. Dies betrifft evolutionär relativ primitive Systeme wie zum Beispiel die Amygdala, aber auch Area-

le des Frontallappens im Neocortex, deren Entwicklung eine menschliche Besonderheit darstellt. Den Nachweis für die Bedeutung dieser Systeme lieferten Studien, in denen experimentell induzierte Hirnläsionen an Tieren unternommen wurden, sowie Studien, die Menschen mit unfallbedingten Gehirnläsionen untersuchen (z. B. Damasio, 1999). Verbindungen zwischen verschiedenen Neurotransmittern des Gehirns und Emotionen sind ebenfalls von Bedeutung (Panksepp, 1998). Allgemein wird angenommen, dass verarbeitete Reize durch verschiedene Gehirnsysteme in Bezug auf belohnungs- beziehungsweise bestrafungsbezogene oder andere motivationale Charakteristika analysiert werden und damit zugleich emotionale und physiologische Prozesse in Gang setzen.

Die peripheralistische Perspektive erkennt zwar die Rolle biologischer Prozesse an, betont die psychologische Basis von Emotionen aber stärker. Der Vater dieses Ansatzes, William James, betrachtete Emotionen als eine Form bewusster Wahrnehmung von Signalen aus peripheren Körperorganen wie zum Beispiel Herz oder Haut. Der gesunde Menschenverstand sagt uns, dass die Begegnung mit einer Schlange Furcht auslöst, so dass wir fliehen. James betrachtete diesen Prozess umgekehrt: Er nahm an, dass das bedrohliche Ereignis organisierte körperliche Reaktionen hervorruft. Diese beinhalten physiologische Reaktionen wie zum Beispiel erhöhte Herzschlagrate und flache Atmung, aber auch Verhaltensweisen wie Flucht. Das bewusste Erleben dieser Reaktionen entspricht der Emotion: Die Flucht geht der Angst voraus. Obgleich dieser Ansatz in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts in Ungnade fiel, bleibt eine zentrale Annahme, die Rolle von Rückkoppelungsprozessen physiologischer Systeme für die Produktion von Emotionen, von Bedeutung (z. B. Damasio, 1999).

Kognitive Theorien. Die kognitive Revolution, die in den frühen sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts begann, führte zu einer fundamentalen Neubewertung nahezu aller Bereiche psychologischer Forschung. Die Idee, geistige Prozesse mit symbolisch operierenden Computerprogrammen zu vergleichen, erlaubte es, Emotionen von einem rein biologischen Substrat zu lösen. Studien dieser paradigmatischen Ausrichtung konnten zeigen, dass sowohl die subjektive Belastung als auch die Reaktionen des autonomen Nervensystems (z. B. Hautleitfähigkeit) von der Orientierung des Individuums sowie seiner Verarbeitungsstrategie für belastende Ereignisse abhingen (z. B. Lazarus & Alfert, 1964). Der kognitive Ansatz wurde weiterhin durch klinische Studien gestärkt, welche nachweisen konnten, dass emotionale Störungen aus maladaptiven Kognitionen resultierten (z. B. Beck, 1967). Diese Forscher unterstrichen die Rolle fehlerhaften Wissens sowie gestörter Verarbeitungsstile von Ereignissen als Grundlage maladaptiver Kognitionen.

Kognitive Theorien können sowohl zentralistisch als auch peripheralistisch aufgefasst werden. Sie sind zentralistisch in dem Sinne, dass Informationsverarbeitung direkt emotionale Zustände zur Folge hat. Beispielsweise nimmt Simon (1967) an, dass Emotionen Unterbrechungen ablaufenden Verhaltens darstellen; weiterhin wurde postuliert, dass Bewertungsprozesse Emotionen generieren. Die bewusste oder unbewusste Bewertung eines Ereignisses als Bedrohung produziert hiernach Angst, und das Gefühl der Angst basiert auf einer zuvor stattgefundenen Bedrohungseinschätzung. Wie beim biologischen Zentralismus nimmt dieser Ansatz einen begleitenden, zentralen (kognitiven) Prozess an. Dies bedeutet allerdings nicht notwendigerweise, dass eine eins-zu-eins Zuordnung zwischen bestimmten Emotionen und Kognitionen existiert. So unterscheidet Averill (1980) zwischen vorbewusster und bewusster Erfahrung. Als vorbewusste Erfahrung bezeichnet er die unverarbeiteten Inhalte der Erfahrung, die seiner Ansicht das Ergebnis einer unbewussten Analyse von Ereignissen und Mensch und Tier gemeinsam

ist. Die bewusste Erfahrung bezieht sich auf die anschließende, inhaltliche Rekonzeptualisierung der Erfahrung. Als Erweiterung dieser Vorstellung können transaktionale Theorien (z. B. Lazarus, 1991) verstanden werden, welche Emotionen als Repräsentation einer komplexen persönlichen Analyse begreifen. Spezifische Informationsverarbeitungs-routinen, wie Bedrohungseinschätzungen, können in diese persönlichen Analysen eingehen, sie aber nicht vollständig steuern. Stattdessen spiegeln Emotionen eine Bedeutungskonstruktion wider, die auf der Analyse von Ereignissen basiert.

Funktionen von Emotionen. In Einklang mit der Theorie Darwins betrachtet die evolutionäre Psychologie Emotionen als Ergebnis eines natürlichen Ausleseprozesses, der im Pleistozän begann, als der Mensch sich von seinen primatischen Vorläufern trennte. Aus diesem Grunde ist zu erwarten, dass Emotionen gelegentlich mit der Anpassung an neue Kulturen und Technologien in Konflikt stehen. In vielen Ländern sind Spinnen als ernsthafte Bedrohung nicht oder kaum vorhanden. Phobische Reaktionen auf Hausspinnen sind daher unpassend, auch wenn sie in früheren Umgebungen hilfreich waren. Andere adaptive Verhaltensweisen, wie das Lösen zwischenmenschlicher Konflikte oder das Finden eines Partners könnten sich dagegen weniger verändert haben, wobei Emotionen dieselbe Rolle spielen könnten wie in prähistorischen Zeiten.

Wenn Emotionen adaptiv sind, dann haben spezifische Emotionen aufgrund natürlicher Auswahl und/oder Lernprozessen die Funktion, ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Emotionen haben eine Reihe von Konsequenzen, von denen einige auch unerwünscht sein können. Es können direkte und indirekte Konsequenzen von Emotionen unterschieden werden. Direkte Konsequenzen betreffen den adaptiven Zweck einer Emotion; bei Furcht wäre dies die Bereitschaft zu kämpfen (biologische „preparedness“) oder die Bereitschaft, bei einer wichtigen Prüfung Konkurrenzverhalten zu zeigen (kulturell beeinflusste, erworbene persönliche Bedeutungskonstruktion). Eine indirekte Konsequenz wäre ein Ergebnis, das keinen Zusammenhang mit der adaptiven Funktion der Emotion aufweist, wie die Ablenkung durch Angst oder Gesundheitsprobleme aufgrund von chronischem Stress.

1.3.2 Die Messung von Emotionen

Emotionsdimensionen. Dimensionale Ansätze der Emotionsforschung sind umstritten, da sie eine Kluft zwischen konzeptuell motivierten und datengetriebenen Theorien beinhalten. So argumentiert Lazarus (1991), dass die Annahme einer dimensionalen Emotionsstruktur die eindeutigen beziehungsstiftenden Inhalte, auf die sich Emotionen beziehen, verdeckt. Emotionen werden in diesem Ansatz als diskrete Zustände und nicht als Punkte in einem multidimensionalen Kontinuum betrachtet, obgleich die Stärke der Emotionen variieren kann. Sowohl dimensionale als auch kategoriale Ansätze werfen jedoch die wichtige Frage der Differenzierbarkeit von Emotionen auf. Menschen erleben verschiedene Emotionen wie Trauer und Freude, Scham und Stolz, die möglicherweise auf einige wenige basale Emotionen zurückgeführt werden können, wie auch das Farbspektrum auf drei Primärfarben basiert (Plutchik, 1980).

Kategorien basaler Emotionen. Viele der wichtigsten Emotionstheorien erstellen auf einer rationalen Grundlage Listen von basalen Emotionen mit dem Ziel, qualitativ verschiedene Kategorien von Emotionen zu unterscheiden. Moderne Ansätze unterscheiden Emotionen, die (1) interkulturell universal sind, (2) bei höher entwickelten Tierarten vorkommen und (3) einer evolutionären Herausforderung entsprechen. Nach Plutchik

(1980) sind Angst, Ärger, Freude, Trauer, Akzeptanz, Ekel, Erwartung und Überraschung primäre Emotionen, die mit bestimmten Ereignissen, Kognitionen, Verhaltensweisen und adaptiven Effekten verbunden sind. Auf der Grundlage der Analyse von Gesichtsausdrücken wählte Ekman (z. B. 1993) Freude, Furcht, Überraschung, Ärger, Trauer, Ekel und Verachtung. Er merkte zugleich an, dass es weitere basale Emotionen geben könne, die keinem eindeutigen Gesichtsausdruck entsprechen (z. B. Zufriedenheit). Die Liste von Panksepp (1998) basiert auf unterschiedlichen neuralen Systemen von Säugetieren für Angst, Ärger, Erwartung (behaviorale Faszilitation) und Systemen für eher komplexe soziale Verhaltensweisen wie die Aufzucht von Nachwuchs.

Die Zusammenstellung weiterer derartiger Listen von Emotionen wäre ein leichtes, doch die Ähnlichkeit zwischen diesen Listen ist im Allgemeinen hoch. Obwohl die Unterscheidung zwischen verschiedenen Emotionen sinnvoll erscheint und ein Kategorienschema notwendig ist, sind mit basalen Emotionen beträchtliche Probleme verbunden (für eine konzeptuelle Kritik vgl. Ben Ze'ev, 2000):

1. Es besteht keine Einigkeit darüber, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit eine Emotion als basal gilt. In Abhängigkeit von der Betrachtungsebene (neurales System, Gesichtsausdruck oder persönliche Ereignisinterpretation) kann eine Emotion als basal gelten oder nicht.
2. Die meisten Zusammenstellungen basaler Emotionen betonen eine auf evolutionären Prozessen beruhende Funktionalität von Emotionen; Emotionen entsprechen bestimmten adaptiven Aufgaben, die mit spezifischen evolutionären Herausforderungen verknüpft sind. Leider ist es nicht möglich, diese evolutionären Herausforderungen eindeutig zu definieren.
3. Es ist nicht klar, ob eindeutige Zuordnungen zwischen Emotionen und derartigen Herausforderungen bestehen. Beispielsweise kann Freude nach erfolgreicher Flucht vor einer Bedrohung, durch Freundschaft, die Erziehung des Nachwuchses oder das Erreichen persönlicher Ziele empfunden werden.
4. Es ist unklar, ob bestimmte Emotionen primärer Natur sind, während andere Emotionen sekundär sind und aus einer Mischung primärer Emotionen bestehen (Panksepp, 1998). So stuft Panksepp (1998) die reflexhaften, wenige kognitive Ressourcen benötigenden Emotionen Überraschung und Ekel herab, wohingegen höhere Empfindungen, die nur beim Menschen vorkommen, eher als primär betrachtet werden.

Stimmungs- und Affektdimensionen. Eine weitere Perspektive erschließt sich durch die Untersuchung der Struktur emotionaler Erfahrungen anhand empirischer Daten, wobei ein dimensionaler Ansatz gewählt wird, um Affekte zu operationalisieren. Techniken wie die Faktorenanalyse können Hinweise darüber geben, wie viele Dimensionen differenziert werden müssen, um die zwischen den Emotionsindikatoren bestehende Kovarianzstruktur zu erklären. Genau genommen bezieht sich dieser Ansatz eher auf Stimmungen als auf Emotionen; es ist einfacher, Gefühlszustände, die nur ein paar Minuten vorhalten, zu messen als transiente Zustände, die eng mit äußeren Ereignissen verbunden sind. Unterschiedliche, teils recht komplexe Methoden finden in der Stimmungsforschung Verwendung (Matthews et al., 2002). Es gibt etliche reliable und valide Fragebögen zur Erfassung von Emotionen oder Stimmungszuständen (z. B. Spielberger, Sydeman, Owen & Marsh, 1999). Weit verbreitet sind auch adjektivbasierte Checklisten, auf denen Versuchspersonen anhand einer Skala einstufen sollen, inwieweit bestimmte Stimmungsbeschreibungen (z. B. angespannt, müde) auf sie zutreffen (z. B. Thayer, 1989).

Die meisten Wissenschaftler stimmen darin überein, dass es nur wenige Stimmungsdimensionen gibt (z. B. Thayer, 1989). Im Gegensatz zu basalen Emotionen sind diese Dimensionen bipolar mit entgegengesetzten Qualitäten, wie zum Beispiel ein Zustandskontinuum mit den Polen „energiegeladen“ und „matt“. Die postulierte dimensionale Struktur kann auch ganz einfach sein: zweidimensional mit einer Dimension für positive und einer für negative Affekte (Watson & Clark, 1992). Thayer (1989, 1996) beschreibt ein ähnliches, auf Selbsteinschätzung basierendes Schema der Erregung mit den Dimensionen aktive Erregung (Vitalität vs. Müdigkeit) und angespannte Erregung (Nervosität vs. Gelassenheit). Dimensionale Modelle dieser Art haben sich für die Organisation empirischer Daten bezüglich biologischer und kognitiver Antezedenzen und Konsequenzen von Stimmungen als außerordentlich hilfreich erwiesen (Thayer, 1989).

Studien zu Stimmungen und Stimmungsdimensionen stellen eine Herausforderung für die meisten Theorien basaler Emotionen dar. Auf der einen Seite heben sie Dimensionen hervor, die von Theorien basaler Emotionen vernachlässigt werden, wie das Vitalitäts-Müdigkeits-Kontinuum. Auf der anderen Seite legen sie die Annahme nahe, dass einige Unterscheidungen für die Beschreibung aktueller Erfahrungen zu hoch auflösend sind. Angst, Ärger und Traurigkeit können sich zwar konzeptuell unterscheiden, kommen aber häufig zeitgleich vor. So ist Ärger erfahrungsgemäß von anderen negativen Emotionen unterscheidbar, aversive Ereignisse führen jedoch häufig zu Ärger und Traurigkeit (Berkowitz, 1993). Clark und Watson (1991) weisen nach, dass die Korrelation zwischen Angst- und Depressionsmaßen oft so hoch ist wie die Korrelation verschiedener Angst- oder Depressionsmaße untereinander. Ungeachtet dessen können folgende Erklärungen für die geringe Passung zwischen Empirie und theoretischen Konzepten angenommen werden:

1. Der wissenschaftlichen Untersuchung basaler Emotionen fehlt mit der Vernachlässigung von Stimmungs- und Affektdimensionen eine wesentliche Organisationsebene menschlicher Gefühlszustände. Daraus folgt, dass zwischen den Dimensionen basaler Affekte und differenzierteren Emotionskategorien (neurale Systeme, Gesichtsausdrücke und persönliche Ereignisinterpretationen) kein Isomorphismus besteht.
2. Es könnte jedoch einen Isomorphismus zwischen Stimmungen und neuronalen Systemen geben. So bezogen Watson und Clark (1992) positive und negative Affekte auf Gehirnsysteme für Belohnung und Bestrafung, das heißt diese Systeme sind basaler als die multiplen Systeme von Panksepp (1998) und anderen Autoren.

Eine Lösung dieser Probleme besteht in der Identifikation einer kleinen Zahl von Dimensionen basaler Affekte, die sowohl für Stimmungs- als auch für Emotionszustände bedeutsam sind. Die üblicherweise verwendeten Skalen scheinen diese Affekte recht gut zu messen. In der Tat finden sich in der Literatur Studien, die eine Passung zwischen basalen Affekten und psychologischen Funktionen nahe legen (für eine Zusammenfassung siehe Matthews, Deary & Whiteman, 2003). Anstelle eines diskreten könnte auch ein kontinuierlicher Affektraum mit den Dimensionen zeitliche Dauer, Intensität und Ausmaß von Bewusstheit angenommen werden. So gesehen könnte es besser sein, Stimmungen und Emotionen als relativ vage definierte Konzepte anzusehen, die die Verbindung von Gefühlszuständen mit ursächlichen Ereignissen quantitativ spezifizieren.

Bemerkungen zu den Emotionstheorien. Die Komplexität von Emotionstheorien ist für die Entwicklung von Theorien und Messinstrumenten der EI sowie für die Bestimmung der Effektivität von Anwendungen in der Realität bedeutsam. Sollten beispielsweise bei der Entwicklung eines Messinstruments zur Emotionswahrnehmung – einer

Kernkomponente in zahlreichen EI-Ansätzen – Stimmungsdimensionen oder Kategorien basaler Emotionen Berücksichtigung finden? Wenn dies so wäre, welches Modell sollte verwendet werden? Kann eine Interventionsmaßnahme erfolgreich sein, wenn Emotionen primär eine Funktion neuraler und neurochemischer Prozesse sind? Dieser Abschnitt verdeutlicht, dass eine umfassende EI-Theorie zumindest neurophysiologische, informationsverarbeitungstheoretische sowie adaptive Funktionen berücksichtigen sollte. Es sollte zumindest klar geworden sein, dass einigen weit verbreiteten Ansprüchen der EI mit Vorsicht begegnet werden muss.

1.4 Trait-Modelle der Persönlichkeit

Persönlichkeitseigenschaften können als stabile, dispositionelle Charakteristika (d. h. Traits) definiert werden, die das Verhalten in einer Reihe verschiedener Situationen beeinflussen (für einen Überblick siehe Matthews et al., 2003). Sie können von Fähigkeiten abgegrenzt werden, da sie eher den Verhaltensstil als die Leistungsfähigkeit einer Person repräsentieren. Einige Autoren (z. B. Wechsler, 1958) fassen den Begriff *Persönlichkeit* sogar so weit, dass sie ihm sowohl die Intelligenz als auch qualitative Verhaltensstile zuordnen, obwohl dieser Ansatz sicherlich nicht weit verbreitet ist.

Die wissenschaftliche Erforschung von Persönlichkeitseigenschaften begann im frühen zwanzigsten Jahrhundert und hat sich seither insbesondere mit zwei Fragen auseinandergesetzt. Die erste Frage bezieht sich auf die Anzahl unterscheidbarer Traits. Die Antworten auf diese Frage reichen von zwei bis zu mehr als dreißig. Dennoch zeichnet sich ein begrenzter Konsens hinsichtlich der dimensional Struktur der Persönlichkeit ab. Wie bei verschiedenen Theorien kognitiver Fähigkeiten werden auch hier Modelle höherer Ordnung angenommen, wobei auf unterer Ebene 20–30 relativ enge Faktoren angesiedelt sind, während sich auf höherer Ebene breitere, übergeordnete Faktoren befinden, die auch als Superfaktoren bezeichnet werden. Am weitesten verbreitet ist die Ansicht, dass es fünf Superfaktoren gibt: Extraversion, Neurotizismus, Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit und Offenheit für neue Erfahrungen (Costa und McCrae, 1992, Goldberg, 1993; De Raad, 2000).

Die zweite Frage betrifft das theoretische Fundament von Traits: welche grundlegenden Prozesse sind für interindividuelle Unterschiede persönlicher Charakteristika verantwortlich? In diesem Zusammenhang stammt das dominante Forschungsparadigma aus den Neurowissenschaften und spiegelt den Einfluss des Erbguts auf die Persönlichkeit wider. Eysenck (1967) schlug vor, dass Traits durch interindividuelle Unterschiede in der Erregbarkeit bestimmter Nervensysteme kontrolliert würden. So nahm er an, dass Extraversion durch einen neuralen Schaltkreis beeinflusst wird, welcher die Erregbarkeit des Kortex in Abhängigkeit von externen Reizen steuert. Zahlreiche Arbeiten psychophysiologischer Natur liefern eine partielle Unterstützung dieser Hypothese (Matthews & Gilliland, 1999). In letzter Zeit ist ein wachsendes Interesse an kognitiv-psychologischen Theorien zu Persönlichkeitseigenschaften zu verzeichnen, was sich mit interindividuellen Unterschieden in der Verarbeitung und Beurteilung von Ereignissen sowie der Wahl spezifischer Handlungsalternativen begründen lässt (z. B. Matthews, Schwan, Campbell, Saklofske & Mohamed, 2000).

Die Big Five. Die Big Five, beziehungsweise das Fünf-Faktoren-Modell (FFM), entsprechen dem Persönlichkeitsmodell, das von fast allen Autoren dieses Buchs verwendet wird. In der Tat schlagen McCrae und John (1992) vor, dass „die Arbeitshypo-

these, dass das Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit die Repräsentation der Eigenschaftsstruktur korrekt vornimmt, angenommen wird, und das Augenmerk auf die resultierenden Konsequenzen für die Persönlichkeitspsychologie sowie die Anwendungen des Fünf-Faktoren-Modells in der Psychologie gerichtet wird“ (S. 176; Übers. d. Verf.). Obwohl alternative Persönlichkeitsmodelle, wie zum Beispiel Eysencks (1992) Dreifaktorenmodell, existieren (Eysenck unterscheidet Extraversion, Neurotizismus und Psychotizismus), gibt es eine Annäherung zwischen etlichen Modellen und einen nahezu universellen Konsens darüber, dass Extraversion und Neurotizismus grundlegende Persönlichkeitsdimensionen darstellen (Zuckerman, 1998). Mithin werden wir das FFM als grundlegendes Modell verwenden, anhand dessen Trait-Modelle der Persönlichkeit diskutiert werden, was das Verdienst anderer Modelle nicht schmälern soll. Die Big Five können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- *Extraversion (E)* beinhaltet die Dimensionen Geselligkeit, Lebendigkeit sowie Gesprächigkeit. Den Kern des Konstruktes bildet die Unterscheidung zwischen Individuen, die gern allein (Introversion) oder mit anderen Menschen zusammen sind (Extraversion) sowie die Frage, inwieweit eine Person sich durch Lebendigkeit und Aktivität auszeichnet (Introvertierte sind eher weniger lebendig und aktiv als Extravertierte).
- *Neurotizismus (N)* kontrastiert Personen, die als emotional, ängstlich und nervös beschrieben werden können (Neurotizismus), mit solchen, die sachlich, ruhig und mit sich selbst zufrieden sind (emotionale Stabilität).
- *Verträglichkeit (V)* kann am besten als interpersonale Dimension verstanden werden, die die Aspekte Sympathie, Mitgefühl und Großzügigkeit enthält.
- *Gewissenhaftigkeit (G)* betrifft das Leistungsstreben, die Organisationsfähigkeit und das Verantwortungsgefühl einer Person.
- *Offenheit für neue Erfahrungen (O)* beinhaltet die Bereitschaft, neue Ideen sowie unkonventionelle Werte zu vertreten. Diese Eigenschaft korreliert am höchsten mit Intelligenz (Ackerman & Heggestad, 1997).

Trotz einiger Arbeiten, die sich kritisch zum FFM äußern (z. B. Block, 1995; Eysenck, 1992), wird das Modell durch verschiedene Befunde gestützt. Dies betrifft:

1. Analysen persönlichkeitsbeschreibender Wörter in verschiedenen Sprachen, die nahe legen, dass das Universum dieser Wörter nahezu vollständig durch fünf robuste Faktoren erfasst werden kann (z. B. Goldberg, 1993). Kurz gesagt scheinen die Big Five-Faktoren in den allgemeinen Sprachgebrauch eingebettet zu sein.
2. Faktorenanalytische Studien gut untersuchter Persönlichkeitsfragebögen, die entweder einzeln oder in Kombination mit weiteren Fragebögen betrachtet werden; diese untermauern häufig die fünffaktorielle Struktur auf Itemebene (McCrae & Costa, 1995).
3. Die fünf Faktoren beziehen sich auf psychologisch bedeutsame Konstrukte, die verschiedenen Ansätzen der Persönlichkeitsforschung entstammen (z. B. Genforschung, Experimentalstudien, Längsschnittstudien, biologisch orientierte Arbeiten etc.).
4. Die fünf Faktoren erscheinen universell, da sie in allen Kulturen nachweisbar sind (obgleich die Debatte, inwieweit Persönlichkeitsmodelle interkulturell übereinstimmen, weiter geführt wird; siehe De Raad, 2000).
5. Die fünf Faktoren haben einen zusätzlichen Nutzen, da sie über die Traits hinaus Erklärungswert für eine Reihe weiterer Charakteristika besitzen. Beispielsweise kann

aus dem Wissen, dass eine Person extravertiert ist, nicht nur geschlossen werden, dass sie lebendig und gern unter Menschen ist, sondern es können auch Vorhersagen bezüglich der Berufswahl, der Vulnerabilität für verschiedene psychische Erkrankungen sowie der Leistung in psychologischen Experimenten getroffen werden.

Zunehmend rücken die den Big Five zu Grunde liegenden psychologischen Prozesse ins Zentrum der Aufmerksamkeit, wobei für Extraversion und Neurotizismus wesentlich mehr Befunde vorliegen als für die übrigen drei Faktoren. Allgemein scheinen diese Eigenschaften aus verschiedenen Prozessen zusammengesetzt zu sein, die auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen differenziell operieren: auf der neurologischen, der informationsverarbeitungstheoretischen Ebene sowie der Ebene höherer Kognitionen (Matthews, 1997). Die Unterscheidung Extraversion-Introversion bezieht sich beispielsweise auf (1) die Erregbarkeit des Neokortex und subkortikaler Belohnungssysteme, (2) Informationsverarbeitungsroutinen, die die Aufmerksamkeit, das Gedächtnis sowie den Sprachgebrauch beeinflussen und (3) eine Tendenz, Situationen als Herausforderung zu begreifen sowie direkt zu handeln. Diese mit einer Eigenschaft verknüpften Prozesse können als Unterstützung für die allgemeine Anpassung verstanden werden, wie der Umgang mit sozial anspruchsvollen Umwelten im Falle von Extraversion (Matthews, 1997).

Bemerkungen zu den Persönlichkeitstheorien. Diese kurze Darstellung von Trait-Theorien der Persönlichkeit soll – wie im Abschnitt zur Intelligenz – verdeutlichen, dass die Beziehungen von Persönlichkeitsfaktoren und EI ein wichtiges Forschungsfeld ist. Die Big Five-Faktoren der Persönlichkeit enthalten beispielsweise Elemente der Geselligkeit (E und V), des Umgangs mit Emotionen (N), der Organisation des eigenen Verhaltens (G) und der Offenheit für Gefühle (O). All diese Elemente scheinen Beziehungen zu existierenden Ansätzen zur EI aufzuweisen. Auf dieses Thema wird von vielen Autoren dieses Buchs eingegangen.

1.5 Methodische Fragestellungen

Nahezu alle veröffentlichten empirischen Studien im Bereich der EI verwenden zur Datenanalyse mathematisch-statistische Methoden. Dieser Abschnitt bietet grobe Richtlinien und Anhaltspunkte, um die Beurteilung von Ergebnissen, wie sie in diesem Buch berichtet werden, zu erleichtern. Er ist insbesondere für solche Leser verfasst worden, die kein fundiertes Wissen über methodische Konzepte, Terminologie und Prozeduren besitzen. Die Behandlung des Stoffs ist aufgrund des begrenzten Raums, der diesen Themen hier gewidmet werden kann, natürlich eher einfach und oberflächlich. Die Leser dieses Buchs werden ermutigt, zusätzlich die einschlägige Literatur zu konsultieren, auf welche wir in den folgenden Abschnitten verweisen.

Bevor wir beginnen, stellen Sie sich zunächst folgendes Szenario vor: Sie surfen im Internet auf der Suche nach interessanten Webseiten zum Thema EI. Nach kurzer Zeit finden Sie eine „Teste Dich Online“-Seite. Auf dieser Seite finden Sie einen Test, der behauptet EI zu messen. Sie entschließen sich dazu, den Test zu absolvieren. Ihnen werden verschiedene Fragen wie „ich bin bekannt dafür, dass ich andere Personen glücklich mache“ und „ich rede häufig über meine Gefühle“ gestellt, wobei Sie auf einer Skala mit den Polen „Ich stimme völlig zu“ und „Ich lehne ab“ Ihre Antwort vermerken sollen. Nachdem Sie das Testergebnis erhalten haben, das enthusiastisch Ihre hohe EI beschreibt, fangen Sie an, sich zu fragen, ob dieser Test etwas psychologisch Bedeu-

tungsvolles erfasst und was die Grundidee der Konstruktion eines solchen Tests sein könnte. Für den Augenblick nehmen Sie an, dass der Test tatsächlich EI misst. Nun beginnen Sie sich zu fragen, welche Qualität dieser vermeintliche EI-Test hat. Insbesondere sind Sie daran interessiert, mit welcher Präzision dieser Test Ihren EI-Testwert eigentlich schätzt. Sie stellen sich weiterhin die Frage, ob es wirklich Ihre EI war, die für Ihre Antworten im Test verantwortlich war, oder nicht vielleicht eine andere Ihrer Eigenschaften, die dieses Testverfahren gar nicht erfassen sollte (z. B. Extraversion oder die Tendenz, sozial erwünschte Antworten zu geben). Fragen dieser Art, die die Konzepte hinter und die Qualität von Testverfahren betreffen, werden im folgenden Abschnitt behandelt. Diese Fragen werden in aller Regel im Zusammenhang mit den Begriffen *Reliabilität* (Präzision) und *Validität* (Beziehung der interessierenden Variable zu gegebenen Antworten) diskutiert. Die folgenden Abschnitte beschreiben diese und weitere Begriffe genauer, die für ein grundlegendes Verständnis psychologischer Testverfahren benötigt werden.

1.5.1 Psychologische Testverfahren: Schlüsselbegriffe und -konzepte

Zwei der fundamentalsten in diesem Buch erörterten Fragen, die hinsichtlich der Messung von EI im Mittelpunkt stehen, sind: Existiert EI überhaupt als inhaltlich sinnvolles psychologisches Merkmal, und wenn dies der Fall ist, wie kann dieses Merkmal gemessen werden?² Für das oben beschriebene Beispiel könnten die Autoren des Fragebogens folgende Antworten geben: Es wird angenommen, dass EI existiert, sie kann gemessen werden, und eine Selbsteinschätzungsskala ist ein geeignetes Verfahren zur Erfassung von EI.

Wie im Verlauf dieses Buchs klar werden dürfte, ist die Antwort auf die erste Frage (die Existenz von EI) in der Literatur umstritten, was Sie vielleicht nach der Lektüre des Abschnitts zur Emotionstheorie vermutet haben könnten. Wir werden an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen, sondern die Beantwortung der Frage den übrigen Autoren dieses Buchs überlassen. Dies gilt auch für eine Beschreibung der zahlreichen verschiedenen Testverfahren, die vorgeblich die EI erfassen, und für die Beantwortung der Frage, welches dieser Testverfahren für die Erfassung der EI am besten geeignet ist. Um jedoch Schlüsselbegriffe und Konzepte psychologischen Testens darzustellen, müssen wir die Annahme treffen, dass diese Fragen beantwortet werden können. Wir nehmen beispielsweise an, dass die erste Frage zustimmend beantwortet werden kann. Im Hinblick auf die zweite Frage der Messung der EI nehmen wir zur Kenntnis, dass es dafür viele unterschiedliche Wege gibt. Wir verwenden Selbsteinschätzungsskalen (hauptsächlich aufgrund ihrer Einfachheit) als Beispiel und konzentrieren uns auf Konzepte, die für die Bewertung existierender Testverfahren relevant sind.

Latente Variablen. In einem ersten Schritt machen wir die folgenden, weithin akzeptierten Annahmen über EI: a) EI ist ein Merkmal, das interindividuell variiert (d. h. EI ist eine Variable), b) EI ist mit den verfügbaren Testverfahren nicht *direkt* beobachtbar (es handelt sich um eine latente Variable), aber diese Testverfahren erlauben Schlüsse auf die Ausprägung der EI, und c) Personen mit unterschiedlicher EI differieren zu einem gewissen Ausmaß, was sich auch numerisch ausdrücken lässt (d. h. EI ist

²Für einen Überblick und eine weiterführende Behandlung von Messansätzen und -konzepten sowie Testtheorien siehe beispielsweise Hambleton, Robin und Xing (2000); Lord und Novick (1968); McDonald (1999); Steyer und Eid (2001).

eine quantitative latente Variable). Während die Punkte a) und c) intuitiv plausible Annahmen im Zusammenhang mit Testverfahren darstellen, erfordert die Annahme b) einige weitere Anmerkungen (für allgemeine Diskussionen dieses Themas sei auf Bollen, 2002 sowie Borsboom, Mellenbergh & van Heerden, 2003 verwiesen).

Eine bedeutsame Konsequenz der Konzeptualisierung von EI als latenter Variable ist, dass beispielsweise die Items eines EI-Fragebogens lediglich als *Indikatoren* für EI gelten. Es wird angenommen, dass EI als latente Variable die Antworten einer Reihe zugehöriger Indikatoren determiniert. Eine solche Menge von Indikatoren kann mehr oder weniger angemessen sein, in Abhängigkeit davon, wie stark die Antworten durch die latente Variable EI beeinflusst werden; eine Menge von Indikatoren definiert jedoch nicht, was EI ist. Die Vertreter eines auf Selbstbeschreibungsmaßen basierenden Ansatzes nehmen also an, dass die Zustimmung zu den oben dargestellten Beispielfragen eine Konsequenz der hohen EI einer Person ist. Entsprechend indiziert mangelnde Zustimmung geringe EI. Mit anderen Worten: Es wird angenommen, dass die beobachteten Antworten mit EI korrelieren. Wenn die Korrelation hoch ist, dann kann ein Indikator als gut beurteilt werden, da er die zu Grunde liegende latente Variable zu einem großen Anteil widerspiegelt. Wenn die EI die Antworten in einem Test nur geringfügig beeinflusst, dann ist auch die Korrelation zwischen EI und Indikatoren gering. Ist zudem EI der bestimmende Faktor für eine Reihe von Indikatoren, dann sollten die Indikatoren sämtlich miteinander korrelieren, wobei diese Korrelationen von der Korrelation der einzelnen Indikatoren mit dem bestimmenden Faktor (d. h. EI) abhängen sollten.

Korrelationen. Was bedeutet die Aussage, die Korrelation zwischen zwei Variablen sei hoch? Eine Korrelation wird numerisch durch den Korrelationskoeffizienten, der mit r abgekürzt wird, ausgedrückt. r hat eine klare Definition, gut erforschte Verteilungseigenschaften und eine klare (technische) Interpretation (vgl. Hotelling, 1953; Schulze, 2004). Der Korrelationskoeffizient kann jeden Wert im Intervall $[-1, 1]$ annehmen. Drei Werte in diesem Intervall sind als Interpretationsanker besonders wichtig. Minimum und Maximum (-1 und 1) können als „perfekte“ Korrelationen bezeichnet werden. Die Beziehung zwischen zwei perfekt korrelierten Variablen ist derart, dass die relativen Positionen der Werte einer Variable auf die relativen Positionen der Werte der anderen Variable abgebildet werden können. Der Interpretationsunterschied zwischen einer positiven und einer negativen Korrelation besteht darin, dass bei einer positiven Korrelation hohe Werte auf einer Variable mit hohen Werten auf der anderen Variable einhergehen, während bei negativen Korrelationen hohe Werte auf der einen Variable mit niedrigen Werten auf der anderen Variable assoziiert sind. Wenn zum Beispiel die Korrelation zwischen zwei EI-Indikatoren $r = 1$ beträgt, geht hohe Zustimmung auf einem Indikator mit hoher Zustimmung auf dem anderen einher. Im Falle von $r = -1$ ist hohe Zustimmung auf einem Indikator mit geringer Zustimmung auf dem anderen Indikator verbunden. Dies kommt zum Beispiel dann vor, wenn einer der Indikatoren in einem Selbstbeschreibungsfragebogen negativ formuliert ist (z. B. „Ich kann nie sagen, ob jemand traurig ist“). Ein weiterer, für die Interpretation wichtiger Wert ist $r = 0$. Dieser Wert indiziert die Abwesenheit eines linearen Zusammenhangs zwischen zwei Variablen, das heißt die Kenntnis des Wertes einer Variable erlaubt keine Vorhersage von Werten der anderen Variable. Das Verständnis des Korrelationskoeffizienten ist für die Beurteilung von Forschungsergebnissen zur EI außerordentlich bedeutsam, da in fast allen empirischen Studien Korrelationskoeffizienten berichtet werden.

Konstrukte und Faktoren. Bevor weiter auf für die Qualität von Tests relevante Konzepte und Indizes eingegangen wird, erscheint ein Kommentar zur Verwendung der Begriffe *Konstrukt* und *Faktor* geboten. Obgleich an dieser Stelle nicht alle methodischen Feinheiten, die mit diesen Begriffen assoziiert sind, diskutiert werden können, sollte der Leser sich darüber im Klaren sein, dass die Begriffe Konstrukt, Faktor, latente Variable sowie der Name der interessierenden Variable (z. B. EI) in der Literatur oft gleichgesetzt werden. Dies führt zu bestimmten Problemen (Borsboom & Mellenbergh, 2002) sowie zur Verwischung definitorischer Grenzen zwischen theoretischen Begriffen (Konstrukte und ihre Namen) und mathematisch-statistischen Entitäten (latente Variablen, Faktoren), welche den theoretischen Begriffen bis zu einem gewissen Grad entsprechen sollen. Die Frage dieser Entsprechung steht im Zentrum des Validitätsproblems, das in einem der nächsten Abschnitte behandelt wird.

Die drei klassischen Testgütekriterien sind Objektivität, Reliabilität und Validität. Das erste Kriterium betrifft a) das Ausmaß, zu dem die Ergebnisse von der Situation, in der die Daten erhoben werden, abhängen, b) die Abhängigkeit der Auswertung von der Person, die die gegebenen Antworten in Testwerte überträgt (oder dem dafür verwendeten Gerät) sowie c) die Abhängigkeit der Interpretation der Testergebnisse von der Person, welche eine Interpretation vornimmt. Im Idealfall, wenn keine dieser Abhängigkeiten existiert, ist die Objektivität gegeben.

1.5.2 Reliabilität

Nach der Definition der klassischen Testtheorie (Lord & Novick, 1968) ist die Reliabilität eine Testeigenschaft, die das Ausmaß widerspiegelt, zu dem die Variabilität der beobachteten Testwerte auf Personenunterschiede in den Ausprägungen einer latenten Variablen zurückgeführt werden kann. Wenn eine beobachtete Variable (z. B. die Summe einer Menge von Items) perfekt mit einer latenten Variable korreliert (z. B. EI), dann entspricht das Ausmaß der beobachteten Varianz, die auf die latente Variable zurückführbar ist, 100%; es gibt also keinen Messfehler, und die Präzision (Reliabilität) des Messinstruments ist perfekt. Natürlich ist dies ein extremer, unrealistischer Fall. Dennoch illustriert er das grundlegende Konzept und ermöglicht die Interpretation von Reliabilitätsschätzungen in empirischen Studien.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Reliabilität zu schätzen (siehe McDonald, 1999), doch der Wertebereich ist für alle gleich. Obwohl es in praktischen Anwendungen technisch möglich ist, sind negative Werte als Reliabilitätsschätzung nicht akzeptabel, weil die Reliabilität als Verhältnis von Varianzen definiert ist. Der niedrigste mögliche Wert der Reliabilität ist daher 0. Perfekte Reliabilität wird normalerweise nicht als Prozentsatz (s. o.), sondern direkt als Verhältnis ausgedrückt. Die Reliabilität kann daher höchstens 1 betragen. Werte zwischen 0 und 1 geben also den Grad der Präzision oder Reliabilität eines Tests an. Es gibt bisher keinen Konsens darüber, welcher Reliabilitätswert als untere Schwelle für ein reliables Messinstrument gelten soll. In der Literatur zur EI werden Werte von .70 oder größer jedoch von den meisten Forschern als zufrieden stellend betrachtet.

Am häufigsten wird die Reliabilität in der Literatur zur EI wohl mit Cronbachs α (Cronbach, 1951) geschätzt. Obwohl mit diesem Koeffizienten etliche Probleme verbunden sind (Cortina, 1993), können die oben beschriebenen Interpretationsrichtlinien auch auf dieses Reliabilitätsmaß angewendet werden.

1.5.3 Validität und Validierung

In der methodologischen Literatur gibt es viele Debatten darüber, was Testvalidität eigentlich ist (vgl. Cronbach, 1988; Lord & Novick, 1968; Messick, 1995). Wir stellen eine Konzeptualisierung vor, die zumindest teilweise auf die grundlegende Arbeit von Cronbach und Meehl (1955) zurückgeht und die sowohl in der Literatur als auch in den folgenden Buchkapiteln ebenfalls zu einem Großteil verwendet wird.³ Es erscheint uns zudem sinnvoll, zwischen Testvalidität und -validierung zu unterscheiden, wobei erstere eine Eigenschaft von Tests darstellt, während letztere den Prozess der Datensammlung zum Nachweis der Testvalidität bezeichnet (siehe Borsboom, Mellenbergh & van Heerden, 2004).

Es existieren verschiedene Validitätsformen: Inhaltsvalidität, konkurrente oder prädiktive Validität sowie Konstruktvalidität. Die Inhaltsvalidität gilt als gegeben, wenn die Inhalte eines Tests eine repräsentative Stichprobe des interessierenden Verhaltens darstellen. Die konkurrente Validität bezieht sich auf die Assoziation (häufig repräsentiert durch den Korrelationskoeffizienten) von Testergebnissen mit bestimmten Kriterien, die zur selben Zeit wie der Test existieren und erfasst werden. Die prädiktive Validität bezieht sich hingegen auf die Assoziation von Testergebnissen mit Kriterien, die erst in der Zukunft erfasst werden (z. B. die Vorhersage zukünftigen akademischen Erfolgs mit einem Test zu EI). Natürlich ist die Auswahl der Kriterien der entscheidende Aspekt dieser Validitätsart, weshalb die Kriterienwahl theoretisch gut begründet sein muss.

Die Konstruktvalidität schließlich ist mit Verfahren zur Entwicklung und Überprüfung wissenschaftlicher Theorien (Cronbach & Meehl, 1955) eng verbunden. Sie kann nicht in Form eines einzelnen Koeffizienten ausgedrückt werden, sondern ist mit der Analyse eines ganzen Netzwerks von Zusammenhängen zwischen dem interessierenden Test und weiteren Tests verbunden, die andere Konstrukte messen sollen. Theoretische Annahmen über diese Zusammenhänge müssen verfügbar sein, wenn ein solches Netzwerk untersucht wird. Auf diese theoretischen Annahmen wird auch zurückgegriffen, um die Konformität der beobachteten Ergebnisse (d. h. zahlreiche Korrelationen zwischen verschiedenen Tests) mit den theoretischen Annahmen zu überprüfen. Das Ausmaß der Übereinstimmung ist ein Indikator für die Konstruktvalidität. Es sollte aber erwähnt werden, dass noch viele weitere Prozeduren, sogar die Untersuchung der prädiktiven und der Inhaltsvalidität, eine Einschätzung der Konstruktvalidität eines Testverfahrens erlauben (Cronbach & Meehl, 1955). Die Betrachtung der sogenannten konvergenten und diskriminanten Validität eines Tests ist eine der wichtigsten Möglichkeiten der Konstruktvalidierung.

Konvergente Validität ist dann gegeben, wenn auf theoretischer Ebene ein hoher Zusammenhang zwischen zwei Konstrukten, die jedoch nicht identisch sind, besteht (z. B. EI und andere Formen der Intelligenz), und dieser Zusammenhang sich in Korrelationen von Testwerten auf der empirischen Ebene niederschlägt, die diesen theoretischen Annahmen entsprechen. Diskriminante Validität kann als gegeben angesehen werden, wenn die Korrelationen zwischen Testverfahren die theoretische Annahme von

³Sie weicht jedoch von der letzten einheitlichen Konzeptualisierung in den Standards for Educational and Psychological Testing (American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education, 1999) ab, welche Validität definiert als „das Ausmaß, zu dem empirische Befunde und Theorien spezifische Interpretationen von Testwerten stützen, die als Folge der vorgeschlagenen Verwendung eines Tests vorgenommen werden“ (S. 184, Übers. d. Verf.).

nicht zusammenhängenden Konstrukten widerspiegeln (z. B. EI und Extraversion). Um diskriminante Validität festzustellen, sollten also zwischen diesen Tests Korrelationen von Null beobachtet werden. Um systematisch ganze Korrelationsmatrizen zu analysieren und die Passung theoretischer Annahmen über die Relationen von Konstrukten einerseits mit den Korrelationen von Tests auf der Beobachtungsebene andererseits zu überprüfen, können Multitrait-Multimethod (MTMM)-Matrizen verwendet werden (Campbell & Fiske, 1959). Weiterentwicklungen in der statistischen Literatur (siehe z. B. Schmitt & Stults, 1986) haben zur Anwendung komplexer, von Campbell und Fiske (1959) nicht vorhergesehener Analysetechniken geführt, die in Beiträgen des vorliegenden Buchs beschrieben werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Konstruktion eines qualitativ hochwertigen, reliablen und validen Testverfahrens eine große Zahl aufwändiger Schritte erfordert (für einen EI-bezogenen Überblick siehe z. B. Matthews et al., 2002; Matthews, Emo, Zeidner & Roberts, in press). Es ist äußerst unwahrscheinlich, dass für einen der im Internet öffentlich zugänglichen Tests zur EI die oben beschriebenen Gütekriterien vorliegen. Wenn Sie sich also die zu Beginn dieses Abschnitts aufgeführten Fragen im Zusammenhang mit einem solchen Test stellen, gibt es dafür wahrscheinlich keine Antworten. Wie die übrigen Kapitel dieses Buchs verdeutlichen, werden auch in der wissenschaftlichen Literatur noch Ergebnisse zusammengetragen, und bis heute sind nicht so viele qualitativ hochwertige Testverfahren zur EI vorhanden, wie man es sich vielleicht wünschen würde.

1.6 Allgemeine Fragen der Versuchsplanung und -auswertung

Die meisten Arbeiten zur EI basieren auf einem sogenannten korrelativen Design. Wie der Name schon sagt, spielt der Korrelationskoeffizient dabei eine zentrale Rolle. Korrelative Designs basieren auf so genannten *Beobachtungsstudien*, in denen interessierende Phänomene nur beobachtet werden, ohne dass sie zielgerichtet manipuliert werden. Diese Versuchspläne werden häufig mit der Experimentalforschung kontrastiert, in welcher die Manipulation ein entscheidendes Merkmal ist. Es kann aber auch argumentiert werden, dass diese Unterscheidung, die in der Geschichte psychologischer Forschung tief verwurzelt ist (Cronbach, 1957, 1975), zu streng ist und einen zu starken Einfluss auf das Denken über Versuchsplanung und -auswertung hat. Dennoch weisen experimentelle Versuchspläne gegenüber korrelativen Untersuchungen einige klare Vorteile auf, insbesondere hinsichtlich der Schlussfolgerungen auf kausale Beziehungen von Variablen. Man sollte daher Kausalschlüssen, die auf korrelativen Untersuchungen beruhen, mit Vorsicht begegnen. Es sollte aber nicht unerwähnt bleiben, dass die einfache Durchführung eines Experiments nicht ausreicht, um Kausalschlüsse sicher ziehen zu können (siehe Shadish, Cook & Campbell, 2002).

Die in der Literatur am häufigsten verwendete Strategie der Datenanalyse besteht in der Berechnung von Korrelationen (s. o.) und multiplen Regressionen (Draper & Smith, 1998). Die multiple Regression geht über Korrelationen hinaus, indem Variablen in vorhersagende (auch *unabhängige Variablen* oder Prädiktoren genannt) und vorhergesagte (auch *abhängige Variable* oder Kriterium genannt) aufgeteilt werden. Eine der am häufigsten in diesem Zusammenhang betrachteten Statistiken ist der Determinationskoeffizient (symbolisiert durch R^2), der den Anteil der beobachteten Varianz der abhängigen Variablen angibt, welcher durch die Prädiktoren aufgeklärt wird. Bei der Betrachtung mehrerer Prädiktoren ist häufig von Interesse, ob ein zusätzlicher Prädik-

tor (z. B. EI) noch einen signifikanten Anteil zur Varianzaufklärung im Kriterium (z. B. akademischer Erfolg) beisteuert. Diese Frage kann durch die Bildung der Differenz zwischen R^2 ohne den zusätzlichen Prädiktor und R^2 mit diesem zusätzlichen Prädiktor beantwortet werden. Diese wichtige Strategie wird in der Literatur zu EI häufig verwendet, um die sogenannte inkrementelle prädiktive Vorhersagekraft eines Prädiktors zu ermitteln. Die inkrementelle (d. h. die durch einen zusätzlichen Prädiktor hinzugefügte) Varianzerklärung, die oft auch inkrementelle prädiktive Validität genannt wird, ist einfach die Differenz zwischen den beiden Determinationskoeffizienten.

Schließlich sollte erwähnt werden, dass die Regressionskoeffizienten in einem Regressionsmodell häufig die Grundlage von Ergebnisinterpretationen bilden. Diese Koeffizienten sind Gewichte, die den Prädiktoren zugeordnet sind. Insbesondere standardisierte Koeffizienten werden oft als Maß für die „Wichtigkeit“ von Variablen oder als Korrelationen interpretiert. Mit der Ausnahme einiger Spezialfälle ist diese Interpretation zumindest problematisch und häufig falsch (siehe Holling & Schulze, 2004). Wenn die Prädiktoren untereinander korrelieren, ist die Interpretation von Regressionsgewichten nicht trivial. Eine weiterführende Behandlung dieses Themas findet sich in der einschlägigen Literatur (z. B. Draper & Smith, 1998).

1.7 Anwendungsfelder emotionaler Intelligenz

Vor dem Abschluss des Kapitels soll noch auf Anwendungsfelder der EI eingegangen werden, deren Behandlung einen Schwerpunkt dieses Buchs darstellt. Für viele Personen besteht das zentrale Element der EI in ihrem angenommenen Einfluss, die psychologische Funktionsfähigkeit im Alltag zu verbessern. Es wird angenommen, dass man ein reicheres, erfüllteres Leben führen kann, wenn man sich eigener und fremder Emotionen bewusst ist und diese kontrollieren kann. Organisationen könnten von der höheren Produktivität, Zufriedenheit, Zusammenarbeit und Hingabe emotional intelligenter Personen profitieren. Der Gesellschaft generell wäre durch die Beseitigung von Problemen geholfen, die aus schlechtem Emotionsmanagement resultieren, wie Gewaltverbrechen, Drogenmissbrauch oder psychische Störungen. Im Erziehungs- und Bildungskontext schließlich könnte die Stärkung des Selbstbewusstseins, der Selbstkontrolle, der Fähigkeit zur Konfliktlösung, Empathie und Kooperation nicht nur bessere Bürger hervorbringen (Goleman, 1995), sondern auch die akademischen Leistungen entscheidend verbessern.

Wie im Fall der oben beschriebenen Theorien gibt es zahlreiche Forschungsarbeiten, die von einigen Vertretern der EI nicht angemessen rezipiert werden. Die klinische Psychologie bietet eine Reihe therapeutischer Techniken für verbessertes Emotionsmanagement, insbesondere in den Bereichen Angst, Stress, und Stimmungsstörungen an. In der Organisationspsychologie gibt es Trainings zur Meisterung des Alltags, zum Stressmanagement und zur Motivation. Die emotionalen Probleme von Schülern standen schon immer im Zentrum der Schulpsychologie. Eine der Fragen, die der Leser sich bei der Lektüre der Kapitel dieses Buchs stellen sollte, ist: Kann die Forschung zu EI in diesen Bereichen tatsächlich einen eigenständigen Beitrag leisten?

Anmerkungen der Autoren

Die in diesem Beitrag zum Ausdruck gebrachten Auffassungen sind den Autoren zuzuordnen und nicht unbedingt dem ETS. Obwohl sich die beiden Erstautoren gegenwärtig am ETS aufhalten, möchten sie sich für die Unterstützung sowohl der University of Sydney als auch der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster bedanken, wo die Idee dieses Buchs entstand und mit denen sie verbunden bleiben.

Literatur

- Ackerman, P. L. & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, *121*, 219–245.
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Averill, J. R. (1980). A constructivist view of emotion. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research, and experience. Vol. 1. Theories of emotion* (pp. 305–339). San Diego, CA: Academic Press.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Ben Ze'ev, A. (2000). *The subtlety of emotions*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. New York: McGraw-Hill.
- Block, J. (1995). A contrarian view of the five-factor approach to personality description. *Psychological Bulletin*, *117*, 187–215.
- Bollen, K. A. (2002). Latent variables in psychology and the social sciences. *Annual Review of Psychology*, *53*, 605–634.
- Borsboom, D. & Mellenbergh, G. J. (2002). True scores, latent variables, and constructs: A comment on Schmidt and Hunter. *Intelligence*, *30*, 505–514.
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J. & van Heerden, J. (2003). The theoretical status of latent variables. *Psychological Review*, *110*, 203–219.
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J. & van Heerden, J. (2004). The concept of validity. *Psychological Review*, *111*, 1061–1071.
- Campbell, D. T. & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, *56*, 81–105.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Clark, L. A. & Watson, D. (1991). Tripartite model of anxiety and depression: Psychometric evidence and taxonomic implications. *Journal of Abnormal Psychology*, *100*, 316–336.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, *78*, 98–104.
- Costa, P. T., Jr. & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, *4*, 5–13.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*, 297–335.
- Cronbach, L. J. (1957). The two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, *12*, 671–684.

- Cronbach, L. J. (1975). Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 30, 116-127.
- Cronbach, L. J. (1988). Five perspectives on the validity argument. In H. Wainer & H. I. Braun (Eds.), *Test validity* (pp. 3-17). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cronbach, L. J. & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52, 281-303.
- Damasio, A. R. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. San Diego, CA: Harcourt.
- De Raad, B. (2000). *The big five personality factors: The psycholexical approach to personality*. Kirkland, WA: Hogrefe & Huber.
- Draper, N. R. & Smith, H. (1998). *Applied regression analysis* (3rd ed.). New York: John Wiley.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48, 384-389.
- Eysenck, H.-J. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Thomas.
- Eysenck, H.-J. (1992). Four ways five factors are not basic. *Personality and Individual Differences*, 13, 667-673.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (2nd ed.). New York: Basic Books.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48, 26-34.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1988). Some changes in the structure-of-intellect model. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 1-4.
- Hambleton, R. K., Robin, F. & Xing, D. (2000). Item response models for the analysis of educational and psychological test data. In H. E. A. Tinsley & S. D. Brown (Eds.), *Handbook of applied multivariate statistics and mathematical modeling*. San Diego, CA: Academic Press.
- Hedlund, J. & Sternberg, R. J. (2000). Too many intelligences? Integrating social, emotional and practical intelligence. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (pp. 136-167). San Francisco: Jossey-Bass.
- Holling, H. & Schulze, R. (2004). Statistische Modelle und Auswertungsverfahren in der Organisationspsychologie. In H. Schuler (Ed.), *Enzyklopädie der Psychologie. Organisationspsychologie 1 - Grundlagen und Personalpsychologie* (pp. 75-129). Göttingen: Hogrefe.
- Horn, J. L. & Noll, J. (1994). A system for understanding cognitive capabilities: A theory and the evidence on which it is based. In D. K. Detterman (Ed.), *Current topics in human intelligence: Volume IV* (pp. 151-203). New York: Springer.
- Hotelling, H. (1953). New light on the correlation coefficient and its transforms. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 15, 193-232.
- Izard, C. E., Libero, D. Z., Putnam, P. & Haynes, O. M. (1993). Stability of emotion experiences and their relations to traits of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 847-860.
- Jensen, A. R. (1998). *The g factor*. Westport, CT: Praeger Publishers.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S. & Alfert, E. (1964). Short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65, 195-205.

- Lord, F. M. & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Matthews, G. (1997). Extraversion, emotion and performance: A cognitive-adaptive model. In G. Matthews (Ed.), *Cognitive science perspectives on personality and emotion* (pp. 339–442). Amsterdam: Elsevier.
- Matthews, G., Deary, I. J. & Whiteman, M. C. (2003). *Personality traits* (2nd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Matthews, G., Emo, A., Zeidner, M. & Roberts, R. D. (in press). What is this thing called “emotional intelligence”? In K. R. Murphy (Ed.), *The EI bandwagon: The struggle between science and marketing for the soul of emotional intelligence*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Matthews, G. & Gilliland, K. (1999). The personality theories of H. J. Eysenck and J. A. Gray: A comparative review. *Personality and Individual Differences*, 26, 583–626.
- Matthews, G., Roberts, R. D. & Zeidner, M. (2004). Seven myths about emotional intelligence. *Psychological Inquiry*, 15, 179–196.
- Matthews, G., Schwan, V. L., Campbell, S. E., Saklofske, D. H. & Mohamed, A. A. R. (2000). Personality, self-regulation and adaptation: A cognitive-social framework. In M. Boekarts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 171–207). New York: Academic Press.
- Matthews, G., Zeidner, M. & Roberts, R. D. (2002). *Emotional intelligence: Science and myth*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayer, J. D., Salovey, P. & Caruso, D. R. (2000). Models of emotional intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 396–420). New York: Cambridge University Press.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T., Jr. (1995). Positive and negative valence within the five-factor model. *Journal of Research in Personality*, 29, 443–460.
- McCrae, R. R. & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175–215.
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons’ responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50, 741–749.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J. et al. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51, 77–101.
- Ortony, A., Clore, G. & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotion*. New York: Cambridge University Press.
- O’Sullivan, M. & Guilford, J. P. (1975). Six factors of behavioral cognition: Understanding other people. *Journal of Educational Measurement*, 12, 255–271.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- Parkinson, B. (1996). Emotions are social. *British Journal of Psychology*, 87, 663–683.
- Plutchik, R. (1980). A general psychoevolutionary theory of emotion. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research and experience. Vol. 1. Theories of emotion* (pp. 3–33). San Diego, CA: Academic Press.
- Pylyshyn, Z. W. (1999). What’s in your mind? In E. Lepore & Z. W. Pylyshyn (Eds.), *What is cognitive science?* (pp. 1–25). Malden, MA: Blackwell.
- Roberts, R. D., Markham, P. M., Zeidner, M. & Matthews, G. (2005). Assessing intelligence: Past, present, and future. In O. Wilhelm & R. W. Engle (Eds.), *Understanding and measuring intelligence* (pp. 333–360). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Schmidt, F. L. & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, *124*, 262–274.
- Schmitt, N. & Stults, D. M. (1986). Methodology review: Analysis of multitrait-multimethod matrices. *Applied Psychological Measurement*, *10*, 1–22.
- Schulze, R. (2004). *Meta-analysis: A comparison of approaches*. Seattle, WA: Hogrefe & Huber.
- Schulze, R. (2005). Modeling structures of intelligence. In O. Wilhelm & R. W. Engle (Eds.), *Understanding and measuring intelligence* (pp. 241–263). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schulze, R. & Wittmann, W. W. (2003). On the moderating effect of the principle of compatibility and multidimensionality of beliefs: A meta-analysis of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior. In R. Schulze, H. Holling & D. Böhning (Eds.), *Meta-analysis: New developments and applications in medical and social sciences*. Seattle, WA: Hogrefe & Huber Publishers.
- Shadish, W. R., Jr., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Simon, H. A. (1967). Motivational and emotional controls of cognition. *Psychological Review*, *74*, 29–39.
- Spearitt, D. (1996). Carroll's model of cognitive abilities: Educational implications. *International Journal of Educational Research*, *25*, 107–197.
- Spearman, C. (1923). *The nature of intelligence and the principles of cognition*. London: MacMillan.
- Spielberger, C. D., Sydeman, S. J., Owen, A. E. & Marsh, B. J. (1999). Measuring anxiety and anger with the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and the State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI). In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment* (2nd ed., pp. 993–1021). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Steyer, R. & Eid, M. (2001). *Messen und Testen* (2. Auflage). Berlin: Springer.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Thayer, R. E. (1989). *The biopsychology of mood and arousal*. New York: Oxford University Press.
- Thayer, R. E. (1996). *The origin of everyday moods: Managing energy, tension, and stress*. New York: Oxford University Press.
- Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- Watson, D. & Clark, L. A. (1992). On traits and temperament. General and specific factors of emotional experience and their relation to the five-factor model. *Journal of Personality*, *60*, 441–476.
- Wechsler, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence* (4th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Zuckerman, M. (1998). Psychobiological theories of personality. In D. F. Barone, M. Hersen & V. B. Van Hasselt (Eds.), *Advanced personality* (pp. 123–154). New York: Plenum Press.