

Strukturmodelle der Stimmungen: Rückschau, Rundschau und Ausschau

Ulrich Schimmack
Freie Universität Berlin

Juli, 1998

(Achtung Neu!)

Momentane Adresse:

Ulrich Schimmack
University of Illinois, Urbana-Champaign
Dept. of Psychology
603 E. Daniel
Champaign, IL 61820
USA
email: uschimma@s.psych.uiuc.edu

35700 Zeichen + 5500 Leerzeichen = 41200 Anschläge

Zusammenfassung

Der Artikel gibt einen Überblick über Strukturmodelle des Stimmungserlebens. Zunächst werden globale Stimmungsmodelle verglichen, die Stimmungen mittels wenigen bipolaren Dimensionen beschreiben. Auf dieser Ebene wird für ein dreidimensionales Modell plädiert und gezeigt, wie andere Modelle mit weniger Dimensionen in dieses Modell integriert werden können. Im zweiten Teil werden Stimmungsmodelle besprochen, die spezifische Stimmungen unterscheiden. Im Ausblick werden Lösungsvorschläge für offene Fragen dargestellt und praktische Implikationen für die Messung von Stimmungen aufgezeigt.

Schlüsselwörter: Stimmung Strukturmodelle Fragebogen

Abstract

Structural models of mood are reviewed. First, global models are compared which describe mood by means of a few bipolar dimensions. At this level, a three-dimensional model is proposed which integrates models with fewer dimensions. Second, models that distinguish specific moods are reviewed. In the outlook, I discuss strategies to solve several open questions and point out practical implications for the measurement of mood.

Keywords: mood, structural models, questionnaires

Strukturmodelle der Stimmungen: Rückschau, Rundschau und Ausschau

Die Forschung über Ursachen und Folgen von Stimmungen ist in den letzten 20 Jahren in einem nahezu unüberschaubaren Maße angewachsen. In der pharmakologischen Forschung werden seit langem Stimmungen erfaßt, um die Auswirkungen von Medikamenten zu untersuchen. In der klinischen Psychologie und Psychiatrie sind Stimmungen wichtige Indikatoren für die Diagnostik psychischer Störungen. In der Sozialpsychologie wird untersucht, wie sich Stimmungen auf die soziale Urteilsbildung und auswirken. Persönlichkeitspsychologen untersuchen die Einflüsse von Persönlichkeitseigenschaften und situativen Einflüssen auf das Stimmungserleben. Gesundheitspsychologen untersuchen, wie Ernährung, Genuß von Koffein und Zigaretten oder Sport Stimmungen beeinflussen. Schließlich versuchen Sportpsychologen den Erfolg von Leistungssportlern anhand von Stimmungsprofilen vor dem Wettkampf vorherzusagen. Stimmung ist somit ein zentrales Konstrukt der Psychologie, welches in vielen Bereichen der Psychologie eine Rolle spielt. Hieraus ergeben sich zwei Implikationen. Erstens sollten Forscher in den unterschiedlichen Disziplinen ein ähnliches Verständnis des Begriffs Stimmung teilen. Zweitens sollten Stimmungen auf die gleiche Weise erfaßt werden, so daß die diversen Befunde zu einer gemeinsamen Wissensbasis akkumuliert werden können. Selbst wenn dieses Ziel utopisch erscheint, sollte geklärt werden, welche Beziehungen zwischen verschiedenen Strukturmodellen der Stimmung bestehen, um zumindest eine teilweise Integration der Befunde zu ermöglichen.

Zur Definition des Begriffs "Stimmung"

Einige Merkmale tauchen in fast allen Definitionen des Begriffs Stimmung auf. Erstens werden Stimmungen im Gegensatz zu Persönlichkeitseigenschaften als Zustände definiert, da Stimmungen über die Zeit stark variieren (vgl. Schmidt-Atzert, 1996; Steyer, Schwenkmezger, Eid & Notz, 1997). Zweitens wird angenommen, daß den meisten Menschen ihre momentane Stimmung introspektiv zugänglich ist, so daß sie darüber berichten können. Drittens werden Stimmungen oft von Gefühlen abgegrenzt, die einfache Bedürfnisse des Menschen signalisieren (Hunger, Durst, Atemnot).

Die bisher genannten Kriterien reichen jedoch nicht aus, um Stimmungen hinreichend zu bestimmen, da auch andere Zustände des Menschen die selben Kriterien erfüllen. Insbesondere reichen die Kriterien nicht aus, um Stimmungen von Emotionen abzugrenzen. Inzwischen unterscheiden die meisten Forscher auf diesem Gebiet zwischen Emotionen und Stimmungen (vgl.

Schimmack & Diener, 1997). Auch in der Alltagssprache werden einige Begriffe als typischer zur Beschreibung von Stimmungen als von Emotionen angesehen (z.B. brummig, nachdenklich, vergnügt) und andere als typischer zur Beschreibung von Emotionen als von Stimmungen (Angst, Liebe, Neid). Einige Begriffe sind jedoch auch typisch zur Beschreibung von Emotionen und Stimmungen (z.B. ärgerlich, bedrückt, euphorisch) (vgl. Schimmack, 1993, in Schmidt-Atzert, 1996; Schimmack & Diener, 1997). Weitere Analysen haben ergeben, daß typische Stimmungsbegriffe sich von typischen Emotionsbegriffen u.a. in der Intentionalität bzw. Objektgerichtetheit unterscheiden. Während Emotionen ein Objekt haben (z.B. Ich liebe jemanden), ist dies bei Stimmungen nicht der Fall (Reisenzein & Schönplflug, 1992; Schimmack & Siemer, 1998; Steyer et al., 1997). Der vorliegende Artikel befaßt sich daher nicht mit der Struktur von Emotionen (z.B. Mees, 1991).

Strukturmodelle der Stimmungen: Rückschau

In der Stimmungsforschung lassen sich zwei Klassen von Strukturmodellen unterscheiden. Die einen Modelle folgen Wundt (1896; vgl. Reisenzein, 1992) in der Annahme, daß die Struktur der Stimmungen durch eine geringe Anzahl von globalen Dimensionen beschrieben werden kann. Nach diesen Modellen beschreiben spezifische Stimmungstypen Mischungen der globalen Dimensionen (z.B. Entspannung ist eine Mischung aus Lust und geringer Erregung). Die zweite Klasse von Modellen postuliert die Existenz einer größeren Anzahl verschiedener Stimmungsqualitäten (z.B. Gute Laune, Deprimiertheit, Gereiztheit, Ängstlichkeit). Obwohl Skalen zur Erfassung spezifischer Stimmungen häufig hoch korrelieren, wird dieser Tatsache in den Strukturmodellen nicht weiter Rechnung getragen. Die Vernachlässigung der Interkorrelationen zwischen den spezifischen Stimmungsskalen ließe sich damit rechtfertigen, daß bestimmte Stimmungen (z.B. ängstlich und deprimiert) qualitativ verschieden Gefühle beschreiben, die lediglich häufig gemeinsam vorkommen.

Am Anfang der empirischen Stimmungsforschung überwogen Publikationen, die spezifische Stimmungsmodelle vorstellten. Seit den 80er Jahren wurden vermehrt Strukturmodelle veröffentlicht, die Stimmungen mit wenigen globalen Dimensionen beschreiben. Inzwischen gibt es eine verwirrende Vielzahl von globalen und spezifischen Modellen zur Beschreibung und Erfassung von Stimmungen (siehe Schimmack, 1997, für einen Überblick). Die meisten Modelle können auf eine Validierung mittels explorativer Faktorenanalyse verweisen. Explorative

Faktorenanalysen sind daher ungeeignet, um die Güte von Stimmungsmodellen zu evaluieren. Zudem mangelt es an systematischen Vergleichen zwischen den Modellen. Dies erschwert die rationale Wahl eines bestimmten Modells für empirische Untersuchungen. Der vorliegende Artikel dient dem Ziel, diese Wissenslücke zu schließen.

Strukturmodelle der Stimmungen: Rundschau

1. Teil: Globale Stimmungsmodelle

Zunächst stelle ich ein globales Stimmungsmodell vor. Anschließend zeige ich, wie sich andere globale Modelle in dieses Modell integrieren lassen. Das integrative Strukturmodell geht von einer dreidimensionalen Struktur aus (Steyer et al., 1997; Matthews, Jones & Chamberlain, 1990). Die erste Dimension des dreidimensionalen Modells entspricht Wundts Lust-Unlust Dimension. Sie wird durch angenehm auf dem einen Pol und unangenehm auf dem anderen Pol markiert. Ich werde diese Dimension im folgenden nach Wundt Lust-Unlust oder einfach L-Dimension nennen. Die zweite Dimension vereinigt Wundts Dimensionen Spannung-Lösung und Erregung-Ruhe, da sich deren Unterscheidung durch Wundt nie in empirischen Studien replizieren ließ. Sie wird durch nervös auf dem einen Pol und entspannt auf dem anderen Pol markiert. Im folgenden wird diese Dimension nach Wundt Erregung-Ruhe oder einfach die E-Dimension genannt. Die dritte Dimension hat keine Entsprechung zu einer der Wundtschen Dimensionen und verläuft von wach nach müde und wird im folgenden nach Steyer et al. (1997) Wachheit-Müdigkeit oder einfach die W-Dimension genannt. Nach den Anfangsbuchstaben des markierten Pols der drei Dimensionen wird dieses Modell das LEW Modell genannt.

Außer den Befunden von Steyer et al. (1997) und Matthews et al. (1990) liefern zwei eigene Studien starke empirische Belege für das LEW Modell. In einer Studie (Schimmack & Grob, 1998) füllten 197 amerikanische Studierende einen Stimmungsfragebogen aus, in dem jede der LEW Dimensionen mit drei bipolaren Skalen erfaßt wurde. Die Autoren testeten das LEW Modell mittels einer konfirmatorischen Faktorenanalyse, in der die drei Skalen jeder Dimension als Indikatoren für die drei latenten LEW Faktoren dienten. Der Fit des dreifaktoriellen Modells war recht gut, χ^2 (df = 24) = 35.57, $p = .06$, RMSR = .050. Wie erwartet waren die drei Faktoren signifikant korreliert ($r(L-W) = .49$, $r(L-E) = -.70$, $r(W-E) = -.33$). Weitere Analysen zeigten, daß jeder der drei Faktoren teilweise unabhängig von den anderen Faktoren variiert. Darüberhinaus ist die negative Korrelation zwischen Erregung-Ruhe und Wachheit-Müdigkeit bemerkenswert. Dieser Befund zeigt, daß die E-

und die W-Dimension unterschiedliche Formen der Aktivierung erfassen (Aktivierung wird im folgenden als allgemeiner Begriff für die E- und die W-Dimension verwendet; vgl. Matthews et al., 1990).

Einen weiteren Nachweis für die diskriminante Validität der drei LEW Dimensionen liefern die folgenden Daten von 147 Teilnehmern an einer Tagebuchstudie mit Ereignisstichproben (siehe Schimmack & Diener, 1997), die für diesen Artikel neu ausgewertet wurden. Die Teilnehmer berichteten ihre momentanen Stimmung mehrmals anhand von sechs Items, die je einen Pol der drei LEW Dimensionen beschrieben (angenehm, unangenehm, wach, müde, erregt, ruhig). Stimmungen wurden täglich zu drei Zeitpunkten (während eines positiven Ereignisses, während eines negativen Ereignisses, vor dem Zubettgehen) über einen Zeitraum von drei Wochen erfaßt. Außerdem beantworten die Studierenden die selben Items zweimal während einer Vorlesung zwischen 12 und 1 Uhr Mittags. Die LEW Skalen wurden durch Subtraktion des unmarkierten Pols (müde) vom markierten Pol (wach) gebildet. Für alle Teilnehmer wurde der Mittelwert in den vier Situationen (Positives Ereignis, Negatives Ereignis, Zubettgehen, Vorlesung) berechnet. Eine Varianzanalyse mit den Meßwiederholungsfaktoren Situation und Skala ergab eine signifikante Interaktion, $F(6, 882) = 420.00, p < .01$. Getrennte Varianzanalysen für jede LEW Dimension zeigte, daß die Situation 84%, 45% und 64% der Varianz (partielles η^2 , alle $p_s < .01$) in den LEW Dimensionen erklärte. Auf Grund der Korrelationen zwischen den drei Dimensionen wurden dann für jede LEW Dimension Varianzanalysen berechnet, in denen der Einfluß der beiden anderen LEW Dimensionen statistisch kontrolliert wurde. Diese Analysen zeigten, daß die Situation noch 81%, 33% und 60% der Varianz erklärte, die nicht durch Variation entlang anderer LEW Dimensionen erklärt wurde.

 Hier Tabelle 1 einfügen

Tabelle 1 zeigt die unterschiedlichen Einflüsse der Situationen auf die LEW Dimensionen. Lust-Unlust war während eines positiven Ereignisses stark positiv, während der Vorlesung und vor dem Zubettgehen leicht positiv und während des negativen Ereignisses negativ. Erregung war während des negativen Ereignisses am stärksten, gefolgt von dem positiven Ereignis und dann der Vorlesung und dem Zubettgehen. Wachheit-Müdigkeit war während des positiven Ereignis am höchsten, gefolgt von der Vorlesung, dem negativen Ereignis und mit deutlichem Abstand dem Zubettgehen. Dieses signifikante Befundmuster ist in mehrerer Hinsicht bemerkenswert. Erstens

zeigt lediglich die W-Dimension einen Effekt der Tageszeit. Dieser Befund ist im Einklang damit, daß die W-Dimension einem Tagesrhythmus folgt, während die L- und E-Dimension keinen Tagesrhythmus aufweisen (z.B. Stone, Smyth, Pickering, & Schwartz, 1996; Thayer, 1989). Zweitens bestätigen die Befunde zur Erregungsdimension, daß Erregung mit der Intensität angenehmer und unangenehmer Gefühle ansteigt (Hamm & Vaitl, 1993; Reisenzein, 1994).

Die Unterscheidung der beiden Aktivierungsdimensionen wird auch durch biopsychologische Befunde gestützt. Gold, MacLeod, Deary und Frier (1995) induzierten Insulin in das Blut normaler Probanden, was zu einer Senkung des Zuckerniveaus im Blut (Unterzuckerung) führte. Vor, während und nach der Injektion füllten die Probanden mehrmals das Stimmunginventar von Matthews et al. (1990) zur Erfassung der LEW Dimensionen aus. Während Unterzuckerung fielen die Werte auf der W-Dimension ab, während die Werte auf der E-Dimension anstiegen. Die beiden Aktivierungsdimensionen verhielten sich somit gegenläufig, was für die Unterscheidung der beiden Aktivierungsdimensionen spricht. Die Unterscheidung zwischen zwei Aktivierungsdimensionen weist auch Parallelen zur neuropsychologischen Unterscheidung zwischen zwei Aktivierungssystemen auf (vgl. Tucker & Williamson, 1984). Ein System ist für die Informationsaufnahme und den Schlaf-Wach Rhythmus zuständig und könnte die Grundlage der W-Dimension sein. Das andere System ist für die Handlungsbereitschaft (motor readiness) zuständig und könnte die Grundlage für die E-Dimension sein. Insgesamt stützen verschiedene Befunde die Unterscheidung der drei LEW Dimensionen. Hieraus folgt zwangsläufig, daß globale Modelle mit weniger Dimensionen entweder einige Dimensionen des LEW Modells nicht berücksichtigen oder Dimensionen des LEW Modells zusammenfassen.

Integration eines eindimensionalen Modells in das LEW Modell

In vielen Studien wird Stimmung entlang einer einzigen Lust-Unlust Dimension erfaßt. Die Integration eines solchen Modells ins LEW Modell ist sehr einfach. Das eindimensionale Modell fokussiert ausschließlich auf die Lust-Unlust Dimension des LEW Modells, während dieses auch andere Erlebenszustände wie Erregung und Ruhe, Wachheit und Müdigkeit zu den Stimmungen zählt. Die Frage, welches Modell Stimmungen besser beschreibt, hängt somit davon ab, wie eng oder weit man den Stimmungsbegriff faßt (siehe Ausschau).

Thayers Modell energetischer und gespannter Erregung

Das Modell von Thayer läßt sich ebenfalls recht einfach in das LEW Modell integrieren. Thayer (1989) fokussiert ausschließlich auf die beiden Aktivierungsdimensionen des LEW Modells, die er energetische Erregung (W-Dimension) und angespannte Erregung (E-Dimension) nennt (vgl. Matthews et al., 1990). Die Lust-Unlust Dimension kommt in diesem Modell nicht vor, da Thayer annimmt, daß sich Lust und Unlust aus der Mischung von Aktivierungszuständen ergeben. Depression ist zum Beispiel eine Mischung aus hoher angespannter Erregung und niedriger energetischer Erregung. Diese Annahme ist jedoch durch die oben genannten Analysen widerlegt. Lust-Unlust wird nur teilweise durch die Aktivierungsdimensionen erklärt, und der Einfluß positiver und negativer Ereignisse auf die L-Dimension ist größtenteils unabhängig von entsprechende Aktivierungsänderungen. Das Modell von Thayer ist somit unzulänglich, da es die Lust-Unlust Dimension vernachlässigt. Historisch ist hierzu anzumerken, daß Thayers (1989) Modell ursprünglich ein Aktivierungsmodell war, welches erst in den letzten Jahren als Stimmungsmodell propagiert wurde.

Das Circumplexmodell und das LEW Modell

Verschiedene Autoren hatten das Semantische Differential mit den Dimensionen Evaluation, Aktivierung und Potenz als Ausgangspunkt für ihre Stimmungsmodelle gewählt (vgl. Hamm & Vaitl, 1993), aber anschließend auf die Potenzdimension verzichtet (Russell, 1980). Das zweidimensionale Modell wird nach Russell (1980) Circumplexmodell genannt und in der Stimmungsforschung stark diskutiert (vgl. Larsen & Diener, 1992; Reisenzein, 1994).

Die erste Dimension des Modells (Evaluation) entspricht der Lust-Unlust Dimension im LEW Modell. Mit der zweiten Dimension (Aktivierung) folgt das Modell einer alten Tradition in der Psychologie, in der Aktivierung durch eine einzige Dimension beschrieben wird, die von schläfrig bis stark erregt verläuft (Russell, 1980). Diese Dimension vereinigt somit den niedrigen Pol der W-Dimension mit dem hohen Pol der E-Dimension. Hiergegen sprechen jedoch die oben beschriebenen Befunden, daß (a) die beiden Dimensionen sogar negativ korreliert sind, (b) unterschiedlich auf Tageszeiten und Ereignisse reagieren (c) und gegenläufig auf Unterzuckerung reagieren. Eine Variante des Modells postuliert, daß die W und E zwar getrennte Aktivierungsdimensionen sind, die sich jedoch lediglich in ihrer Valenz unterscheiden (vgl. Larsen & Diener, 1992). Nach dieser Vorstellung ist Wachheit eine Mischung aus Lust und Aktivierung

und Erregung eine Mischung aus Unlust und Aktivierung. Hiergegen spricht jedoch der Befund in Tabelle 1, daß eine große Differenz zwischen der Vorlesung und dem Zubettgehen auf der W-Dimension (Differenz = 3.54) keinen Entsprechung auf der L-Dimension hat (Differenz = 0.07). Außerdem ist Erregung nicht immer negativ, da Erregung auch mit der Intensität von angenehmen Gefühlen ansteigt (z.B. Euphorie, vgl. Reisenzein, 1994; Schimmack, 1997). Eine weitere Variante des Circumplexmodells wurde von Reisenzein (1994) vorgestellt, der Aktivierung auf die E-Dimension beschränkte und auf die W-Dimension verzichtete (ein LE Modell). Nach dieser Version des Circumplexmodells stellt sich lediglich die Frage, ob die W-Dimension eine Stimmungsdimension ist (siehe Ausschau).

Positive Aktivierung und Negativer Aktivierung und das LEW Modell

Watson und Tellegen (1985) haben in einem einflußreichen Artikel ein weiteres zweidimensionales Stimmungsmodell vorgestellt, dessen Dimensionen Positiver Affekt und Negativer Affekt genannt wurde. Die Dimensionen wurden jüngst in Positive Aktivierung (PA) und Negative Aktivierung (NA) umbenannt, da die ursprünglichen Namen manchmal mit Lust und Unlust verwechselt wurden (Tellegen, Watson & Clark, im Druck). Watson, Clark, und Tellegen (1988) haben den inzwischen weit verbreiteten PANAS (Positiver Affekt Negativer Affekt Schedule) zur Erfassung von PA und NA vorgestellt. Mit der veröffentlichten Adaptation durch Krohne, Egloff, Kohlman und Tausch (1996) dürfte dieses Instrument auch im deutschen Sprachraum verstärkt eingesetzt werden. Es ist daher besonders interessant, dieses Modell mit dem LEW Modell zu vergleichen.

Watson und Tellegen (1985) zeigten, daß verschiedene Stimmungsinstrumente eine ähnliche zweifaktorielle Struktur aufwiesen, wenn die Analyse auf zwei Faktoren beschränkt wurde. Der PA Faktor kontrastierte Items wie aktiv, begeistert und stark mit Items wie schläfrig und schlapp. Der NA Faktor kontrastierte Items wie nervös und furchtsam mit ruhig und entspannt. Andere Stimmungen werden im PA NA Modell als Mischungen dieser beiden Dimensionen beschrieben (z.B. Freude ist eine Mischung aus hoher PA und niedriger NA) und daher nicht direkt erfaßt. Watson und Tellegen (1985) nahmen an, daß ihr Modell dem Circumplexmodell von Russell (1980) sehr ähnlich sei, und beide Modelle denselben zweidimensionalen Raum beschreiben. Nach dieser Vorstellung lassen sich die Dimensionen PA und NA durch eine 45° Rotation in die Dimensionen

Evaluation und Aktivierung des Circumplexmodells überführen. Diese Annahme gehört heutzutage zum common sense in der Stimmungsforschung (vgl. Larsen & Diener, 1992; Reisenzein, 1994).

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß die Beziehung zwischen den beiden Modellen komplexer ist und erst aus der dreidimensionalen Perspektive des LEW Modells verständlich wird. Eine Betrachtung der Items des PANAS und die Beschreibung von PA und NA durch Krohne et al. (1996) legt folgende Beziehung zwischen dem PA NA Modell und dem LEW Modell nahe. Die NA Skala enthält Items wie nervös (Erregung; siehe Schimmack, 1997) und gereizt (Erregung und Unlust; siehe Schimmack, 1997) und wird als negatives Angespanntseins (Krohne et al., 1996) beschrieben. Es liegt nahe, daß NA eine Mischung aus Unlust und Erregung beschreibt, aber wenig mit der W-Dimension zu tun hat. Hingegen wird PA teilweise durch Items der W-Dimension (wach, aufmerksam) erfaßt. Andere Items erfassen Mischungen aus Lust und Erregung (z.B. freudig erregt). Krohne et al. beschreiben PA als "das Ausmaß, in dem eine Person enthusiastisch, aktiv und aufmerksam ist." Es liegt daher nahe, daß PA alle drei Dimensionen des LEW Modells mischt.

Um diese Hypothese zu überprüfen, bearbeiteten 64 Probanden zweimal das Berliner Alltagssprachliche Stimmungsinventar (BASTI, Schimmack, 1997) und den PANAS (Krohne et al., 1996). Im BASTI werden die LEW Dimensionen durch die oben genannten sechs Items erfaßt, und die LEW Skalen werden durch Subtraktion des unmarkierten Pols vom markierten Pol gebildet. Für beide Stimmungsfragebogen wurden die Probanden instruiert, ihre momentane Stimmung zu beschreiben. Bei der ersten Erhebung wurde erst das BASTI und dann der PANAS bearbeitet. Bei der zweiten Erhebung eine Woche später war die Reihenfolge umgekehrt.

 Hier Tabelle 2 einfügen

Tabelle 2 zeigt den Vergleich der beiden Fragebogen miteinander. Wie erwartet ist NA bei beiden Erhebungen positiv mit der E-Skala und negativ mit der L-Skala korreliert. Ebenso fanden sich zu beiden Zeitpunkten die erwarteten positiven Korrelationen zwischen PA und den W- und L-Skalen des BASTI. Lediglich die erwartete Beziehung zwischen PA und der E-Skala zeigte sich nicht. Dieses Befundmuster wurde in der früher erwähnten Studie von Schimmack und Grob (1998) mit Daten einer amerikanischen Stichprobe repliziert. Dort zeigte sich auch die erwartete Beziehung zwischen PA und der W-Dimension. Die leichte Abweichung der Befunde kann

verschiedene Ursachen haben (z.B., Sprachunterschiede, unterschiedliche Stichproben, Erfassung der LEW-Dimensionen mit 6 oder 18 Items). Beide Befundmuster stimmen dahingehend überein, daß das Circumplexmodell nicht durch eine einfache Rotation in das PA NA Modell überführt werden kann, da in diesem Modell Lust mit einer anderen Aktivierungsdimension (nämlich mit W oder mit W und E) gemischt wird als Unlust (nämlich nur mit E).

Gleichzeitig ergeben sich durch die Mischung von Lust und Wachheit und Unlust und Erregung Probleme bei der Interpretation von Befunden mit dem PANAS. Zum Beispiel fanden Clark, Watson und Leeka (1989) einen Tagesrhythmus für PA (Anstieg am Morgen und Abfall am Nachmittag und Abend). Egloff, Tausch, Kohlman und Krohne (1995) zeigten, daß Lust-Unlust am Abend sogar anstieg. Dies stimmt auch mit den obigen Befunden überein, daß die W-Dimension, nicht aber die L-Dimension, starke Unterschiede zwischen der Vorlesung zur Mittagszeit und dem Ende des Tages aufwies. Diese Befunde legen nahe, daß lediglich die W-Komponente der PA Skala einem Tagesrhythmus unterliegt, während die L-Komponente stärker von Ereignissen als von der Tageszeit beeinflußt wird. Ein weiterer Unterschied zwischen dem PANAS und Fragebogen zur Erfassung des LEW Modells (Schimmack, 1997; Steyer et al., 1997) besteht darin, daß im PANAS nur Items der aktivierten Pole der bipolaren Faktoren enthalten sind. Der PANAS differenziert daher schlecht zwischen Graden geringer Aktivierung (vgl. Larsen & Diener, 1992).

Insgesamt zeigen die Vergleich globaler Stimmungsmodelle mit dem LEW Modell, daß sich alle Modelle als Spezialfälle des LEW Modells charakterisieren lassen. Das LEW Modell bietet daher eine allgemeine Struktur für den Vergleich von Studien, die von verschiedenen Strukturmodellen ausgegangen sind. Das LEW Modell bietet jedoch auch die beste Grundlage für eine globale Stimmungserfassung.

2. Teil: Modelle spezifischer Stimmungen

Vertreter globaler Stimmungsmodelle haben an spezifischen Modellen oft kritisiert, daß die spezifischen Stimmungsskalen hoch miteinander korrelieren und relativ wenig eigenständige Varianz besitzen. Zudem wurden oft methodische Probleme für die Existenz von vielen monopolen Faktoren verantwortlich gemacht (siehe Eid, Notz, Schwenkmezger & Steyer, 1994, für einen Überblick). Entgegen dieser Kritik gibt es jedoch Befunde, daß monopole Stimmungsskalen einen eigenständigen Teil psychologisch relevanter Varianz aufweisen. Zum Beispiel ist es mit globalen Stimmungsmodellen nicht möglich, gereizte und ängstliche Stimmung

zu unterscheiden (vgl. Larsen & Diener, 1992; Schimmack, 1997). Es besteht jedoch kein allgemeiner Konsens über die Anzahl und Natur spezifischer Stimmungsdimensionen.

Um dieser Frage nachzugehen, habe ich aus einer möglichst umfangreichen Liste Adjektive ausgewählt und von Psychologiestudenten nach ihrer Typizität als Stimmungswörter einschätzen lassen (Schimmack, 1997). Aus dieser Liste wurden 72 typische Stimmungswörter ausgewählt und von einer anderen Probandengruppe nach Ähnlichkeit sortiert. Mittels einer Clusteranalyse der Ähnlichkeiten zwischen den Items wurden 10 Kategorien unterschieden. Eine Inhaltsanalyse deutschsprachiger Stimmungsfragebogen zeigte, daß sich einige Skalen den 10 Kategorien zuordnen ließen (siehe Schimmack, 1997). Andere Skalen (z.B. Konzentration, Müdigkeit) hatten jedoch keine Entsprechung mit den Kategorien, da sie auf untypischen Items basieren. Inzwischen liegen Typizitätswerte aus zwei weiteren Untersuchungen vor (Schimmack & Siemer, 1998). Die Typizitätswerte der drei Erhebungen wurden standardisiert und anschließend gemittelt. Um die Typizität von Kategorien zu beurteilen, wurde die mittlere Typizität aller Items von 15 Kategorien berechnet. Typische Kategorien sind Ausgelassene Stimmung (mittlere Typizität aller Items $\bar{z} = 1.34$), Gereizte Stimmung (1.12), Mürrische Stimmung (1.05), Sentimentale Stimmung (1.02), Deprimierte Stimmung (1.01), Heitere Stimmung (0.94), Nervöse Stimmung (0.74), Entspannte Stimmung (0.69), Ängstliche Stimmung (0.62). Weniger typische Kategorien sind Sorglosigkeit (0.36), Besinnlichkeit (0.21), Teilnahmslosigkeit (-0.16), Müdigkeit (-.19) Aktivierung (-.31) und Konzentration (-1.00). Typizitätswerte stellen nur einen Ausgangspunkt für Überlegungen dar, welche Skalen von Stimmungsmodellen berücksichtigt werden sollten. Eine endgültige Antwort auf diese Frage kann erst weitere Forschung zur Struktur der Stimmungen liefern. Jedoch engen Typizitätswerte die Wahl von Dimensionen insofern ein, als es besonderer Begründung bedarf, wenn untypische Skalen (z.B. Konzentration, Müdigkeit) berücksichtigt werden, aber auf typische Dimension (z.B. Ausgelassenheit) verzichtet wird. Für einige typische Dimensionen stellt sich die Frage, ob es sich tatsächlich um spezifische Dimensionen handelt. Nervöse und Entspannte Stimmungen lassen sich als Pole der globalen E-Dimension auffassen und sind möglicherweise nur durch Methodenartefakte als unabhängige Faktoren extrahiert worden (vgl. Eid et al., 1994). Für anderen typische Stimmungsdimensionen (z.B. Sentimentale, Gereizte, Ängstliche und Deprimierte Stimmung) ist eine Reduktion auf die globalen Dimensionen jedoch nicht möglich (Schimmack, 1997).

Strukturmodelle der Stimmungen: Ausschau

Traditionell wurde in der Stimmungsforschung der Begriff "Stimmung" recht vage definiert. In Zukunft sollte der Stimmungsbegriff enger gefaßt werden. Zu Beginn habe ich klar zwischen Stimmungen und Emotionen unterschieden. Diese Unterscheidung hat bereits zu einigen interessanten Befunden geführt. Schimmack und Diener (1997) zeigten, daß Personen, die angenehme Emotionen intensiver erleben, auch unangenehme Emotionen intensiver erleben. Für angenehme und unangenehme Stimmungen war die positive Korrelation deutlich schwächer. Schimmack, Oishi, Diener und Suh (1998) zeigten, daß Personen, die häufiger angenehme Emotionen erleben, auch häufiger unangenehme Emotionen erleben. Die Zeiten, die Personen in einer angenehmen oder unangenehmen Stimmung verbringen, sind jedoch stark negativ korreliert. Weitere interessante Fragestellungen ergeben sich aus der alltagspsychologischen Annahme, daß Stimmungen (z.B. Gereizte Stimmung) Dispositionen für verwandte Emotionen (Ärger) sind. Außerdem könnten Emotionen einen Einfluß auf die Stimmung nach emotionalen Erlebnissen haben.

Stimmungen wurden auch von "Bedürfnisgefühlen" (z.B. Hunger) abgegrenzt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob Wachheit und Müdigkeit Stimmungen oder Bedürfnisgefühle sind. Traditionell gehörte insbesondere Müdigkeit zum Gegenstandsbereich globaler und spezifischer Stimmungsmodelle (siehe Schimmack, 1997, für einen Überblick). Müdigkeit reflektiert jedoch das Grundbedürfnis nach Schlaf, und ebenso wie andere Bedürfnisgefühle weist die W-Dimension rhythmische Schwanken auf. Items der Müdigkeitsdimension weisen zudem niedrige Typizitätswerte auf und typische Stimmungsdimensionen kovariieren nur schwach mit der W-Dimension, wenn man den Einfluß der anderen globalen Dimensionen kontrolliert (Schimmack, 1997; Schimmack & Grob, 1998). Es sprechen somit einige Gründe dafür, die W-Dimension zu den Bedürfnisgefühlen zu zählen. Zukünftige Stimmungsmodelle sollten sich daher auf L und E als globale Stimmungsdimensionen im engeren Sinne beschränken. Dies führt zu einem LE Modell (Reisenzein, 1994), welches bereits als Lösung für einige Probleme des Circumplexmodells angedeutet wurde.

Ein solcher Schritt ist relativ unproblematisch für das LEW Modell, in dem die W-Dimension eine eigenständige Dimensionen ist. Im Gegensatz dazu wirft die definatorische Einengung des Stimmungsbegriffs größere Probleme für andere globale Modelle auf, nach denen Müdigkeit ein

zentraler Bestandteil von spezifischen oder globalen Stimmungsdimensionen sein soll (Russell, 1980; Thayer, 1989; Watson & Tellegen, 1985). Eine definitorische Beschränkung des Stimmungsbegriffs mindert auch nicht die Relevanz der W-Dimension. Ebenso wie Hunger und Durst beeinflussen Wachheit und Müdigkeit das menschliche Erleben und Verhalten. Außerdem weist die W-Dimension empirische Beziehungen zur L-Dimension auf. Die Einstufung dieser Dimension in die Klasse der Bedürfnisgefühle bedeutet somit nicht, daß man diese Dimension vernachlässigen kann. Vielmehr sollten Forscher in der Zukunft auch stärker die Beziehungen zwischen Stimmungen und anderen Bedürfnisgefühlen (z.B. Hunger, Durst, sexuelles Verlangen) untersuchen.

Eine weitere wichtige Frage betrifft die Bipolarität der Lust-Unlust Dimension, welche zur Zeit stark diskutiert wird (siehe Cacioppo & Berntson, 1994). Gold et al. (1995) zeigten, daß Erregung und Müdigkeit nicht Pole einer einzigen Aktivierungsdimension sind, da beide Zustände bei Unterzuckerung anstiegen. Wenn Lust-Unlust ebenfalls keine bipolare Dimension ist, sollte es möglich sein, gleichzeitig Lust und Unlust zu steigern. Ein solches Experiment steht jedoch noch aus. Möglicherweise ist es in Zukunft notwendig, die Lust-Unlust Dimension in getrennte Lust und Unlust Dimensionen aufzuteilen. Forscher sollten daher Lust und Unlust mit getrennten Skalen erfassen, was bereits in den meisten Verfahren der Fall ist (Schimmack, 1997; Steyer et al., 1997). Die Daten sollten dann einmal mit einer bipolaren Lust-Unlust Dimension und einmal mit getrennten Lust und Unlust Skalen analysiert werden. Unterschiedliche Ergebnisse mit einer bipolaren Lust-Unlust und getrennten Lust und Unlust Skalen könnten interessante Hinweise über die Beziehung zwischen Lust und Unlust liefern. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten, um statistische Artefakte zu vermeiden (Eid et al., 1994).

Ein weiteres wichtiges Ziel für die Zukunft ist die Integration globaler und spezifischer Stimmungsdimensionen in ein gemeinsames Strukturmodell. Verschiedene Forscher haben für eine hierarchische Struktur plädiert (vgl. Schimmack, 1997; Tellegen et al., im Druck). Hierarchische Modelle beschreiben jedoch häufig lediglich den empirischen Tatbestand, daß man globale Stimmungsdimensionen durch die Faktorenanalyse der Interkorrelationen spezifischer Stimmungsskalen auffinden kann (z.B. Watson & Tellegen, 1985). Für die Zukunft ist es jedoch wichtig zu erklären, warum spezifische (z.B. Ängstliche Stimmung) und globale Dimensionen (Erregung, Unlust) kovariieren. Die Korrelation könnten reflektieren, daß globalen Dimensionen

Komponenten spezifischer Stimmungen sind. Nach dieser Sichtweise korreliert zum Beispiel die Erregungsdimension mit Ängstlicher Stimmung, weil Erregung eine Komponente Ängstlicher Stimmung ist (vgl. Reisenzein, 1994).

Eine alternative Sichtweise ist, daß die Korrelationen empirische Relationen zwischen getrennten Gefühlssystemen aufzeigen. Nach dieser Sichtweise besitzen spezifische Stimmungen eine eigene Erlebensqualität, die ihre eigene Funktion haben (z.B. das Gefühl der Angst als Gefahrensignal; z.B. Oatley & Johnson & Laird, 1987). Die Korrelation zwischen globalen und spezifischen Stimmungsdimensionen ließe sich dann damit erklären, daß die verschiedenen Systeme sich gegenseitig beeinflussen. Zum Beispiel könnten die Systeme zur Generierung von Angst einen direkten Einfluß auf die Systeme zur Regulation von Wachheit und Erregung haben, um eine schnellere Reaktion auf Gefahren zu ermöglichen.

In Zukunft wird es notwendig sein, zwischen diesen verschiedenen Sichtweisen der Natur von spezifischen Stimmungen zu unterscheiden. Zur Klärung dieser Frage ist es notwendig, sowohl spezifische als auch globale Stimmungsdimensionen zu erfassen. Darüberhinaus empfiehlt sich ein solches Vorgehen, um die Einflüsse von spezifischen und globalen Stimmungsdimensionen auf das menschliche Erleben und Verhalten zu untersuchen. Zum Beispiel zeigen einige Studien einen Einfluß ängstlicher Stimmung auf Risikoeinschätzungen (siehe Stöber, 1997). Auf Grund der Korrelationen zwischen ängstlicher Stimmung und den globalen Dimensionen L und E ist es jedoch unklar, ob Risikoeinschätzungen von Ängstlicher Stimmung, Unlust oder Erregung beeinflusst werden.

Trotz der offenen Fragen ergeben sich aus dem vorliegenden Überblick einige klare Implikationen für die zukünftige Stimmungsforschung. Erstens sollten Forscher deutlicher zwischen Stimmungen und verwandten Konstrukten wie Emotionen und Bedürfnisgefühlen unterscheiden. Zweitens sollten die globale Stimmungsdimensionen Lust-Unlust und Erregung getrennt erfaßt werden und nicht durch Mischungen verschiedener globaler Dimensionen. Drittens sollte die Lust-Unlust Dimension durch getrennte Items für Lust und Unlust erfaßt werden, um eine getrennte Analyse von Lust und Unlust zu ermöglichen. Schließlich sollten Forscher sowohl globale als auch spezifische Stimmungsdimensionen gleichzeitig erfassen. Dies bedeutet übrigens nicht eine Verlängerung von Stimmungsfragebogen. Zum Beispiel benötigt der PANAS 20 Items um zwei globale Dimensionen zu erfassen. Die große Anzahl von Items ist jedoch nur deshalb

notwendig, weil es sich bei PA und NA um heterogen Konstrukte handelt. Für die Erfassung der LEW Dimensionen stehen reliable Kurzformen mit nur 12 Items zur Verfügung (Steyer et al., 1997). Für die Erfassung von spezifischen Stimmungen stehen reliable Skalen mit nur zwei Items pro Skala zur Verfügung (Schimmack, 1997). Mit 20 Items können Forscher somit alle LEW Dimensionen und vier spezifische Stimmungsdimensionen (z.B. Ängstliche, Gereizte, Deprimierte und Heitere Stimmung) erfassen.

Literaturverzeichnis

- Cacioppo, J. T., & Berntson, G. G. (1994). Relationship between attitudes and evaluative space: A critical review, with emphasis on the separability of positive and negative substrates. Psychological Bulletin, 115, 401-423.
- Clark, L. A., Watson, D., & Leeka, J. (1989). Diurnal variation in the positive affects. Motivation and Emotion, 13, 205-234.
- Egloff, B., Tausch, A., Kohlmann, C.W., & Krohne, H. W. (1995). Relationships between time of day, day of the week, and positive mood: Exploring the role of the mood measure. Motivation and Emotion, 19, 99-110.
- Eid, M., Notz, P., Schwenkmezger, P., & Steyer, R. (1994). Sind Stimmungsdimensionen monopolar? Ein Überblick über empirische Befunde und Untersuchungen mit faktorenanalytischen Modellen für kontinuierliche und kategoriale Variablen sowie neueren Ergebnissen. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 4, 211-233.
- Gold, A. E., MacLeod, K. M., Deary, I. J., & Frier, B. M. (1995). Changes in mood during acute hypoglycemia in healthy participants. Journal of Personality and Social Psychology, 68, 498-504.
- Hamm, O. A., & Vaitl, D. (1993). Emotionsinduktion durch visuelle Reize: Validierung einer Stimulationsmethode auf drei Reaktionsebenen. Psychologische Rundschau, 43, 143-161.
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlman, C. W., & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der "Positive and Negative Affect Schedule" (PANAS). Diagnostica, 42, 139-156.
- Larsen, R. J., & Diener, E. (1992). Promises and problems with the circumplex model of emotion. In M. S. Clark (Hrsg.), Review of personality and social psychology: Emotion (Bd. 13, S. 25-59). Newbury Park, CA: Sage.
- Matthews, G., Jones, D. M., & Chamberlain, A. G. (1990). Refining the measurement of mood: The UWIST Mood Adjective Checklist. British Journal of Psychology, 81, 17-42.
- Mees, U. (1991). Die Struktur der Emotionen. Göttingen: Hogrefe.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. Cognition and Emotion, 1, 29-50.

Reisenzein, R. (1992). A structural reconstruction of Wundt's three dimensional theory of emotion. In H. Westmeyer (Hrsg.), A structuralist program in progress: Foundation and applications (S. 141-189). Toronto: Hogrefe.

Reisenzein, R. (1994). Pleasure-arousal theory and the intensity of emotions. Journal of Personality and Social Psychology, *67*, 525-539.

Reisenzein, R., & Schönplflug, W. (1992). Stumpf's cognitive-evaluative theory of emotion. American Psychologist, *47*, 34-45.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. Journal of Personality and Social Psychology, *39*, 1161-1178.

Schimmack, U. (1997). Das Berliner-Alltagssprachliche-Stimmungsinventar (BASTI): Ein Vorschlag zur kontentvaliden Erfassung von Stimmungen. Diagnostica, *43*, 150-173.

Schimmack, U., & Diener, E. (1997). Affect Intensity: Separating intensity and frequency in repeatedly measured affect. Journal of Personality and Social Psychology, *73*, 1313-1329.

Schimmack, U. & Grob, A. (1998). Parsimony versus precision: Beyond two-dimensional models of affect. Eingereicht zur Veröffentlichung.

Schimmack, U., Oishi, S., Diener, E., & Suh, E. (1997). Facets of affective experiences: A new look at the relation between pleasant and unpleasant affect. Eingereicht zur Veröffentlichung.

Schimmack, U., & Siemer, M. (1998). Mood versus emotion: Toward a scientific taxonomy of affective experiences. Eingereicht zur Veröffentlichung.

Schmidt-Atzert, L. (1996). Lehrbuch der Emotionspsychologie. Stuttgart: Kohlhammer.

Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P., & Eid, M. (1997). Der Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebogen (MDBF). Göttingen: Hogrefe.

Stöber, J. (1997). Trait anxiety and pessimistic appraisal of risk and chance. Personality and Individual Differences, *22*, 465-476.

Stone, A. A., Smyth, J. M., Pickering, T., & Schwartz, J. (1996). Daily mood variability: Forms of diurnal patterns and determinants of diurnal patterns. Journal of Applied Social Psychology, *26*, 1286-1305.

Tellegen, A., Watson, D., & Clark, L. A. (in press). On the dimensional and hierarchical structure of affect, Psychological Science.

Thayer, R. E. (1989). The biopsychology of mood. New York: Oxford University Press.

Tucker, D. M., & Williamson, P. A. (1984). Asymmetric neural control systems in human self-regulation. Psychological Review, 91, 185-215.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. Journal of Personality and Social Psychology, 54, 1063-1070.

Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. Psychological Bulletin, 98, 219-235.

Wundt, W. (1896). Grundrisse der Psychologie. Leipzig: Engelmann.

Autorenhinweis

Ich danke Joachim Stöber, André Beauducel, Boris Egloff, Michael Eid, Bärbel Knäuper und Matthias Siemer für Anregungen und Kritik einer früheren Version dieses Artikels. Außerdem möchte ich Rainer Reisenzein für viele anregende Diskussionen zu diesem Thema danken. Die Arbeit an diesem Artikel wurde durch Mittel der DFG unterstützt.

Anschrift des Verfassers:

Ulrich Schimmack, Institut für Psychologie, Freie Universität Berlin, Habelschwerdter Alle 45, 14195. Email: ulrichsc@zedat.fu-berlin.de

Tabelle 1
Mittelwerte und Standardabweichungen der LEW Skalen in vier Situationen

Situation	L		E		W	
	<u>M</u>	<u>SD</u>	<u>M</u>	<u>SD</u>	<u>M</u>	<u>SD</u>
Positives Ereignis	4.01 ^a	0.96	-0.31 ^b	1.56	1.87 ^a	1.28
Negatives Ereignis	-2.87 ^c	1.47	0.25 ^a	1.46	0.21 ^c	1.46
Vorlesung	1.84 ^b	1.98	-1.75 ^c	1.35	1.47 ^b	2.21
Zubettgehen	1.77 ^b	1.27	-1.75 ^c	1.83	-2.07 ^d	1.48

Anmerkungen. Mittelwerte der selben LEW Skala mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich signifikant auf dem 5% Niveau in getrennten Einzelvergleichen.

Tabelle 2
Korrelationen zwischen den PANAS Skalen (PA, NA) und den LEW Skalen zu zwei Erhebungszeitpunkten

	1. Erhebung			2. Erhebung		
	L	E	W	L	E	W
PA	.63**	-.20	.54**	.37*	.25	.31*
NA	-.56**	.55**	-.49**	-.52**	.46**	-.13

* $p < .05$. ** $p < .01$