

S22170F

Sonderdruck aus  
ZEITSCHRIFT FÜR  
EXPERIMENTELLE UND ANGEWANDTE  
PSYCHOLOGIE

Organ der Deutschen Gesellschaft für Psychologie

Heft 2 / Band XXXVIII

2. Quartal 1992

---

VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE · DR. C. J. HOGREFE  
GÖTTINGEN · TORONTO · ZÜRICH

## Emotionsinduktion ohne Bewußtheit und Verhaltensänderung ohne Absicht

Kurt Sokolowski

Bergische Universität — Gesamthochschule Wuppertal

Das Anliegen dieser Studie war, eine standardisierte Technik zur Emotionsinduktion im Labor zu entwickeln, die ohne Willkür und Bewußtheit der Probanden deren Emotionslage beeinflusst. Die aus diesen Vorüberlegungen entwickelte Induktions-Technik für Emotionen basiert auf der unwillkürlichen Imitationstendenz („Ansteckungseffekt“) des in einem anderen Gesicht wahrgenommenen Emotionsausdrucks. In den Ergebnissen der als Wahrnehmungsexperiment getarnten Studie zeigt sich, daß die dargebotenen Gesichtsausdrücke zwar emotionstypische Verhaltensänderungen bewirken, sich jedoch nicht im Benennen der entsprechenden Emotionsthemen niederschlagen. Die in den Gesichtsausdrücken vorhandenen emotionsanregenden Informationen werden zwar verarbeitet, erfahren jedoch keine sprachliche Repräsentanz.

Die zu Beginn der achtziger Jahre angeregte ‚Kognition-Emotion-Debatte‘ (Lazarus, 1984; Zajonc, 1984) war sicherlich in der Hinsicht fruchtbar, als daß von ihr Denkanstöße zur Neubetrachtung und Neueinordnung emotionaler Phänomene in die bis dato eher kognitiv orientierten Modelle fast aller Teildisziplinen der Psychologie ausgingen. So gab die neue Sichtweise der Emotionen auch Anstöße zur Konzeption von experimentellen Studien, in denen Emotionen nicht nur — wie bisher — als abhängige Variablen erfaßt wurden, sondern sie bekamen selbst als induzierte Emotionslagen den Status unabhängiger Variablen. Auf diese Art konzipierte Untersuchungen hatten das Anliegen, Richtung und Stärke des Einflusses von Emotionen auf Kognitionen und Verhalten zu bestimmen (zuf. Scherer & Ekman, 1984). So konnten Einflüsse der Emotionslagen — in der Regel traurige vs. fröhliche — auf *Selbstbeurteilungen*, *Situationseinschätzungen* und *Erwartungen*, *Wahrnehmungs- und Gedächtnisinhalte* wie auch *Attributionen* nachgewiesen werden.

Trotzdem halfen die erhaltenen vielfältigen Befunde nicht, präzise, allgemein verbindliche Begriffsbestimmungen und damit eine konzeptuelle Abgrenzung von Emotion und Kognition zu schaffen; weshalb die ursprünglich gestellte Frage der Kognition-Emotion-Reihenfolge ebenfalls noch nach wie vor auf eine klare Antwort warten muß. Ebenfalls unterscheiden sich die Ansichten darüber, ob — um von einer Emotion sprechen zu können — physiologische, verhaltensbezogene und erlebnisbezogene (subjektive) Veränderungen nachgewiesen werden müssen (Lazarus, 1984) oder ob Veränderungen auf nur einer der Emotions-Komponenten als hinreichend angesehen werden (Zajonc, 1984). Über einen Sachverhalt herrscht in der Debatte jedoch Einigkeit, nämlich über die Tatsache, daß die einströmende Information eine bewußt nicht zugängliche Bedeutungsverleihung oder Bewertung erfährt — egal ob man diesen Prozeß wie Zajonc (1984) nun als *affektiven* oder wie Lazarus (1984) als *kognitiven* Verarbeitungsprozeß bezeichnet.

Die Unterschiede in den theoretischen Modellen der Emotionsgenese haben — neben eher philosophischen Gründen — vornehmlich in den experimentellen Situationen ihre Ursache. Welche Einflußrichtung man findet, ist entscheidend durch die Art der Fragestellung und deren Operationalisierung begründet (z. B. Lewis, Sullivan & Michalson, 1984). Das wichtigste methodische Problem, die „künstliche“ Emotionsanregung, versuchte man mit unterschiedlichsten Induktions-Techniken zu bewerkstelligen. Dabei kann man eine gewisse Entsprechung zwischen den Emotions-Komponenten (physiologische, behaviorale, expressive, kognitive und subjektive) und den Interventionsebenen zur Emotions-Induktion, die in Tabelle 1 dargestellt sind, feststellen.

Wenn man unter Experimental-Bedingungen „künstlich“ Emotionslagen erzeugen will, muß man als Forscher versuchen, zwei — scheinbar unvereinbare — Ziele zu erreichen: zum einen soll die induzierte Emotion — im Rahmen des Verantwortbaren — möglichst *intensiv* und „echt“ sein — von der Bedingung, eine bestimmte angezielte „echte“ Emotionslage beim Probanden zu etablieren, hängt schließlich erst die Möglichkeit des Experiments ab, Auswirkungen von Emotionen auf abhängige Variablen — wie Verhalten oder Kognitionen — zu untersuchen; andererseits sollte der Proband am besten *nicht bemerken*, daß er sich in einer bestimmten Emotionslage befindet, da die ab einer bestimmten Emotionsintensität einsetzende Bewußtheit derselben — insbesondere bei unlustvollen Emotionen — das Verhalten und die mitgeteilten Kognitionen kontrollierend beeinflusst (z. B. hinsichtlich der sozialen Erwünschtheit). Hinzu kommt, daß der Proband *nicht wissen* oder am besten nicht einmal errahnen soll, welche Fragestellung dem Experiment zugrunde liegt, da sonst naives Vorwissen oder Erwartungen zum tragen kommen. Von diesem methodischen Annäherungs-Vermei-

Tabelle 1  
Interventionsebenen und Techniken zur Induktion von Emotionslagen im Labor (aus Sokolowski, 1991)

Interventionsebene	Induktions-Technik
Physiologie (körperliche Aktivierung)	Gabe von Psychopharmaka (Epinephrin, Chlorpromazin), Erregungstransfer
Ausdruck	Posing von Mimik, Sprachausdruck und Körperhaltung
Kognitionen und Erleben	Revitalisierung erlebter emotionaler Situationen, Velten-Technik
Situations-Reize	Darbietung von Filmen, Musik, Märchen oder Witzen, Geschenk-Gaben, Emotionalisierte Interaktionspartner

dungs-Konflikt sind insbesondere die Induktions-Techniken betroffen, die von Kognitionen ausgehen (vgl. Tab. 1). Diese häufig verwandten Techniken (wie z. B. die standardisierte Velten-Technik) erzeugen zwar recht intensive Emotionslagen, besitzen jedoch offenkundig starke „*demand characteristics*“ (Berkowitz & Troccoli, 1986).

Aus diesem Dilemma entstand die Notwendigkeit, auf seiten der unabhängigen Variablen Kontroll- und Erwartungs-Kontroll-Bedingungen einzuführen und die Anzahl der abhängigen Variablen um naiv-psychologisch nicht plausible oder bewußt nur schwer zu kontrollierende — wie Reaktions- oder Bewegungszeiten — zu erhöhen (z. B. Alloy, Abramson & Viscusi, 1981). Zudem wird ein beträchtlicher Teil (etwa ein Drittel) der Probanden durch die Technik nicht angesprochen (s. o.), und in Erwartungs-Kontroll-Gruppen („So tun als ob“) reagieren die Probanden — paradoxerweise — gelegentlich emotionsintensiver als die experimentellen Induktions-Gruppen (Polivy & Doyle, 1980).

Aus diesen die „*demand characteristics*“ betreffenden Gründen versuchten wir, eine Induktions-Technik zu konzipieren, die nicht auf die „Mithilfe“ der Probanden angewiesen ist und keine situativen Reize enthält, die auf eine Untersuchung schließen lassen, in der bestimmte — die zu induzierenden — Emotionen erzeugt werden sollen. Dabei diente eine Beobachtung

von Zajonc, Pietromonaco und Bargh (1982) als Ausgangspunkt: Sie fanden, daß ihre Probanden bei der Betrachtung von dargebotenen Gesichtern diese unwillkürlich mehr oder weniger deutlich imitierten. Diese Fähigkeit ist schon bei Säuglingen wenige Stunden nach der Geburt zu beobachten und wird als Grundlage empathischer Fähigkeiten angesehen (zusf. Hoffman, 1984).

Daß die einfache Gegenwart einer depressiven Person Einfluß auf die Emotionslage anderer anwesender Personen hat, konnten Marks und Hammen (1982) zeigen: Wenn die Anwesenden eine Beobachter-Rolle zugewiesen bekommen hatten, fiel der Wechsel in eine depressiv-ängstliche Emotionslage sogar noch stärker aus als bei einer zugewiesenen Helfer-Rolle. In den von Lanzetta und Orr (1986) durchgeführten Experimenten bewirkten als Fotos dargebotene furchtvolle Gesichter eine deutliche Verkürzung der Lernzeit und Verlängerung der Lösungszeit konditionierter Furchtreaktionen — im Gegensatz zu fröhlichen Gesichtern. Die Autoren sehen in emotionalisierten Gesichtern konditionierte — möglicherweise biologisch vorbereitete — Stimuli für emotionale Reaktionen, die nicht durch Erwartungen vermittelt werden (Lanzetta & Orr, 1986, S. 193).

Aufgrund dieser dargestellten Erkenntnisse hatten wir die Vermutung, daß die Betrachtung von Fotografien mit traurigen Gesichtern im Betrachter eine traurige Emotionslage und vice versa dargebotene fröhliche Gesichter im Betrachter eine fröhliche Emotionslage bewirken. Die Wirkung der Emotions-Induktion auf das subjektive Erleben sollte mittels Emotions-Adjektiv-Listen und auf das Verhalten über die Schreibgeschwindigkeit erfaßt werden. Um „demand characteristics“ auszuschließen, war die Darbietung der „emotionalisierten“ Gesichter als Vergleichsaufgabe in ein dreiteiliges Wahrnehmungsexperiment eingebettet. Die Hypothese war, daß nach der Darbietung trauriger Gesichter die Probanden langsamer und nach der Darbietung fröhlicher Gesichter schneller schreiben. In den Skalierungen auf den Emotions-Adjektiv-Listen sollten sich die beiden Experimental-Gruppen nicht unterscheiden, da sie sich der emotionsanregenden Wirkung der Bilder nicht bewußt sind.

## Methode

### *Versuchspersonen*

An dem Experiment nahmen 30 männliche Studenten aller Fakultäten (ausgenommen Psychologie) teil. Sie wurden mit Aushängen in der BUGH Wuppertal geworben und bekamen für ihre Teilnahme an dem 50 Minuten dauernden Versuch 10,- DM. Ihr Durchschnittsalter betrug 23,4 Jahre.

## *Design*

Die unabhängige Variable des Experiments war der Emotionsausdruck dargebotener und zu vergleichender Gesichter. Es gab drei Bedingungen, die jeweils von 10 Probanden durchlaufen wurden: neutrale, traurige und fröhliche Gesichter.

## *Übersicht*

Nach Erhalt einer allgemeinen Instruktion, in der Ablauf und Ziel des Experiments — die Untersuchung des Einflusses von Entspannung auf Konzentration und Wahrnehmung — dargestellt wurden, erhielten die Probanden eine aus sieben Items bestehende Emotions-Adjektiv-Liste (EAL1). Nach einer kurzen, über Tonband eingespielten, Entspannungsübung erhielten die Probanden eine aus 20 Diapaaren bestehende geometrische Schätzaufgabe. Es folgte eine zur ersten leicht variierte Entspannungsübung und daran anschließend die zweite EAL (EAL2). Nach einem Schnellschreib-Test (ST1), bei dem die benötigte Schreibzeit gemessen wurde, sahen die Probanden jeweils 20mal Gesichterpaare mit — je nach experimenteller Bedingung — neutralen, traurigen oder fröhlichen Gesichtern mit der Aufgabe, das ältere Gesicht eines Paares zu benennen. Daran anschließend wurden die EAL3 und der zweite Schnellschreib-Test (ST2) bearbeitet. Es folgte der d2, nachfolgend die EAL4 und der dritte Schnellschreib-Test (ST3). Am Ende fand eine intensive Nachbefragung zum Verlauf des Experiments und den Hypothesen der Probanden statt.

## *Versuchsablauf*

Zu Beginn wurde den Probanden (Pb) der Ablauf des Experiments und dessen Ziel, den Einfluß von verschiedenen Entspannungsübungen auf Wahrnehmung und Konzentration zu untersuchen, vom Versuchsleiter (VL) vorgelesen. Danach nahmen die Probanden auf einem bequemen Sessel in einer schallarmen Kammer (2,5m x 3m) Platz. Genau in Blickhöhe hing auf der gegenüberliegenden Seite die Projektionsleinwand für die Diadarbietungen der Wahrnehmungsaufgaben und den Items der Emotions-Adjektiv-Listen (EALs). Neben dem Sessel stand ein Tisch mit schwenkbarer Schreibplatte für die zu bearbeitenden schriftlichen Aufgaben (Schnellschreib-Tests und d2).

## Emotions-Adjektiv-Liste

Als erstes schätzten die Pbn ihre momentane Emotionslage auf einer mittels Dia dargebotenen Adjektiv-Liste (EAL1) mündlich ein („0“ = gar nicht, „9“ = sehr intensiv). Die sieben Adjektive der Skala (vgl. Nowlis,

1970) waren: konzentriert, traurig, ruhig, wütend, neugierig, fröhlich und nervös. Bei den noch dreimal vorgegebenen EALs war die Reihenfolge der Adjektive jeweils anders.

#### Entspannungsübung

Die folgende mittels Tonband eingespielte Entspannungsübung entsprach der Vorgehensweise von Zimmer und Eichelmeier (1980); sie war jedoch auf acht Minuten Zeitdauer verkürzt. Der Unterschied zwischen dieser ersten und der noch folgenden zweiten Entspannungsübung, die dieselbe Dauer hatte, bestand darin, daß die erste Übung mit dem Kopf-Schulter-Bereich, die zweite dagegen mit den Extremitäten begann.

#### Geometrische Schätzaufgabe

Bei dieser nach der ersten Entspannungsübung folgenden Aufgabe wurden zwei Dias mit geometrischen Figuren gleichzeitig nebeneinander projiziert. Auf den Dias waren jeweils unterschiedlich viele (zwischen 2 und 10) Dreiecke, Kreise und Rechtecke variabler Form und Größe abgebildet. Nach 5 Sekunden Projektionsdauer wurde der Pb gefragt, ob auf dem linken oder rechten Bild mehr Dreiecke (alternativ, in zufälliger Reihenfolge, mehr Kreise oder mehr Rechtecke) dargestellt waren. Bei dieser Aufgabe gab es 20 Paar-Vergleiche.

Nach diesem ersten — für unsere Fragestellung noch nicht relevanten — Teil begann der eigentliche Experimental-Teil mit der zweiten Entspannungsübung und der daran anschließenden Bearbeitung der EAL2.

#### Schnellschreib-Test

Da sich die Schreibgeschwindigkeit als sensibles Maß zur Unterscheidung der Emotionslagen Trauer und Freude erwiesen hatte — traurige Personen schreiben langsamer als fröhliche (z. B. Alloy et al., 1981) —, verwandten wir diese Aufgabe auch hier. Es handelte sich dabei um eine Zahlen-Rückwärts-Schreibaufgabe von „100“ bis „1“ abwärts. Die Instruktion lautete dabei: „Schreiben Sie so schnell wie möglich, jedoch müssen die Zahlen noch gut lesbar sein.“ Dazu erhielten die Pbn Formblätter mit 10 jeweils zehnzeiligen Kästchen. Die benötigte Zeit wurde für jeden der sich noch zweimal wiederholenden Schnellschreib-Tests gestoppt.

#### Emotions-Induktion

Die hier verwandte Technik hat in der unwillkürlichen Imitationstendenz und im damit verbundenen „Ansteckungseffekt“ betrachteter emotio-

ner Gesichter ihre theoretische Grundlage. Das verwandte Bildmaterial stammt aus dem Stern-Foto-Archiv. Aus einem Gesamt-Pool von 200 emotionalen, in realen Situationen aufgenommenen, Gesichts-Fotos wurden durch Expertenrating ( $n = 6$ ) je 30 eindeutig traurige und fröhliche und 40 neutrale ausgewählt — zur Hälfte jeweils aus Frauen- und Männer-Porträts bestehend. Zu den Gruppen der 30 traurigen und fröhlichen wurden 10 emotions-neutrale Gesichter hinzugefügt, so daß für jede der drei Induktions-Bedingungen 20 Gesichter-Paare ungefähr gleichen Alters gebildet werden konnten. Die 20 entweder fröhlichen, traurigen oder neutralen Gesichter-Paare wurden den Pbn jeweils für 5 Sekunden dargeboten, und nach jeder Darbietung sollten die Pbn das Dia mit der ihrer Meinung nach älteren Person benennen.

Nach diesem Gesichter-Vergleich folgten die EAL3 und der Schnellschreib-Test (ST2), womit der zweite Teil des Experiments, d. h. die Operationalisierung unserer Fragestellung, abgeschlossen war.

Der letzte Teil beinhaltete der Reihenfolge nach: die Bearbeitung des d2 von Brickenkamp (1972), die EAL4 und den letzten Schnellschreib-Test (ST3). Am Ende wurden die Pbn noch zum Ablauf des Experiments und zu ihren Hypothesen befragt. Bei keinem der Pbn wurde eine Vermutung hinsichtlich der von uns durch die Gesichter-Darbietung operationalisierten Emotions-Induktion geäußert. Wie durch die Konzeptualisierung dieses Experiments angestrebt, gab es also keine die Emotions-Induktion betreffenden „demand characteristics“.

#### Ergebnisse

Betrachten wir zunächst die Ergebnisse der Emotionsskalierungen vor und nach den Gesichter-Darbietungen in den drei Induktionsbedingungen Freude, Neutral und Trauer. In Tab. 2 sind die Resultate der einfaktoriellen Varianzanalysen für alle sieben EAL-Items dargestellt. Um individuelle Ausgangslagen zu kompensieren, wurden jeweils die Differenzmaße der vor und nach der Induktion skalierten sieben EAL-Items verwandt (EAL2 — EAL3). Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, gab es nur für ein Item („ruhig“) einen signifikanten Effekt der Induktions-Bedingung. Die Probanden, die traurige Gesichter miteinander vergleichen sollten, beschrieben sich als weniger ruhig als nach der Darbietung von neutralen ( $t(18) = -3,5, p < .01$ ) oder der Darbietung von fröhlichen Gesichtern ( $t(18) = -2,61, p < .05$ ). Die „Freude“- und die „Neutral“-Gruppe unterschieden sich voneinander nicht ( $t(18) = -.33, n.s.$ ).

In Abbildung 1 sind die Skalierungen des EAL-Items „ruhig“ als Differenzmaße (vor minus nach der Gesichter-Darbietung) für die drei Induktions-Gruppen Freude, Neutral und Trauer graphisch dargestellt.

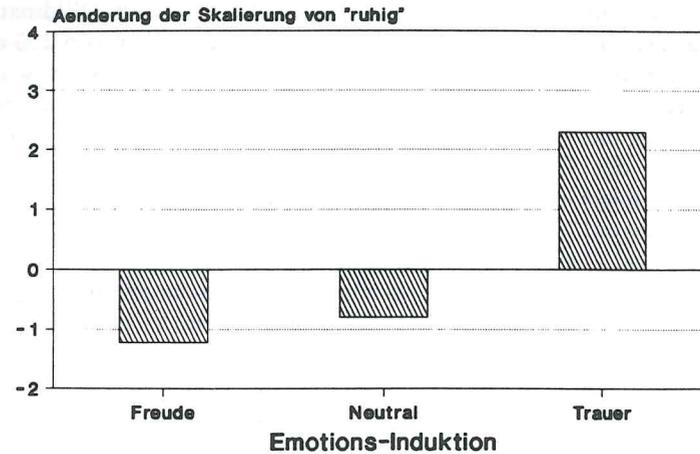


Abbildung 1  
Veränderung des EAL-Items „ruhig“ (EAL2 — EAL3) in Abhängigkeit von den zur Emotions-Induktion dargebotenen Gesichtern (Negative Werte bedeuten einen Anstieg, positive Werte bedeuten einen Abfall der Skalierung)

Tabelle 2  
Differenz der selbst eingeschätzten Emotionen vor und nach der Induktion (EAL2 — EAL3)

EAL-Item	Induktions-Bedingung			Varianzanalyse DF (2,26)
	Freude	Neutral	Trauer	
konzentriert	.00	-.10	.40	$F = .28$ n.s.
ruhig	-1.22	-.80	2.30	$F = 5.41$ $p < .05$
fröhlich	.00	.60	.50	$F = .67$ n.s.
wütend	.00	.60	.20	$F = .61$ n.s.
traurig	.11	.40	.00	$F = .72$ n.s.
nervös	-.22	.10	.10	$F = .19$ n.s.
neugierig	.11	.40	-.20	$F = .16$ n.s.

(Positive Werte signalisieren einen Abfall, negative Werte einen Anstieg der empfundenen Emotion)

Neben den zur Veränderungs-Messung des Emotionserlebens skalierten EALs wurden, um Verhaltensauswirkungen der induzierten Emotionen zu erfassen, die Zeiten in den beiden Schnellschreib-Tests, die vor und nach der Gesichter-Darbietung durchgeführt wurden, miteinander verglichen. Der varianzanalytische Haupteffekt der Induktions-Gruppen ist signifikant ( $F(2,26) = 5,20$ ,  $p < .05$ ). Die für die drei Induktions-Gruppen berechneten Veränderungsmaße (ST1 — ST2) sind in Abbildung 2 dargestellt.

Die Überprüfung der einzelnen Gruppen-Unterschiede zeigt, daß die Veränderungsmaße von Freude- und Trauer-Gruppe signifikant unterschiedlich sind ( $M_F = 11,4$ ,  $M_T = -3,1$ ;  $t(18) = 2,95$ ,  $p < .01$ ). Die Veränderungsmaße von Freude- und Neutral-Induzierten verfehlen knapp die Signifikanzgrenze ( $M_F = 11,4$ ,  $M_N = 4,2$ ;  $t(18) = 1,50$ ,  $p = .079$  eins.). Signifikant ist der Unterschied von Neutral- und Trauer-Induzierten ( $M_N = 4,2$ ,  $M_T = -3,1$ ;  $t(18) = 1,99$ ,  $p < .05$  eins.).

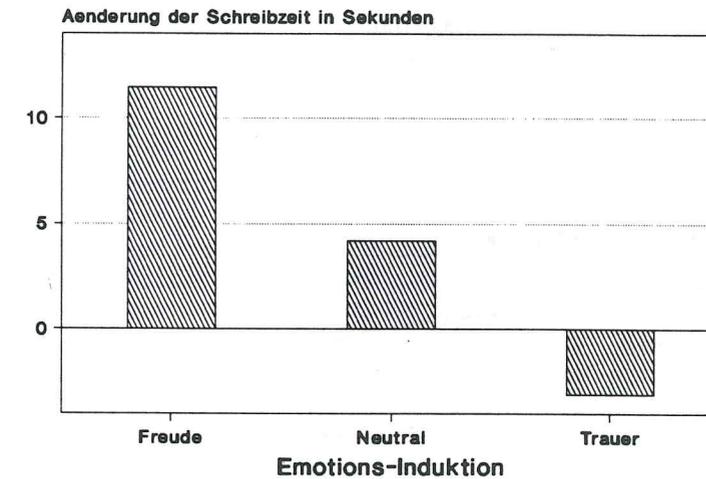


Abbildung 2  
Veränderung der Schreibzeit in Abhängigkeit von den zur Emotions-Induktion dargebotenen Gesichtern (Positive Werte bedeuten eine Verkürzung, negative Werte bedeuten eine Verlängerung der Schreibzeit)

Für den nach der Gesichter-Darbietung — und EAL3 und ST2 — durchgeführten d2 gibt es keine Gruppen-Unterschiede: weder für den Mengenleistungsrohwert ( $F(2,25) = .65$ , n.s.) noch die Auslassungsfehler ( $F(2,25) = .20$ , n.s.) die Verwechslungsfehler ( $F(2,25) = .83$ , n.s.), den Gesamttestwert ( $F(2,25) = .62$ , n.s.) und die Schwankungsbreite der Bearbeitung ( $F(2,25) = 1,09$ , n.s.).

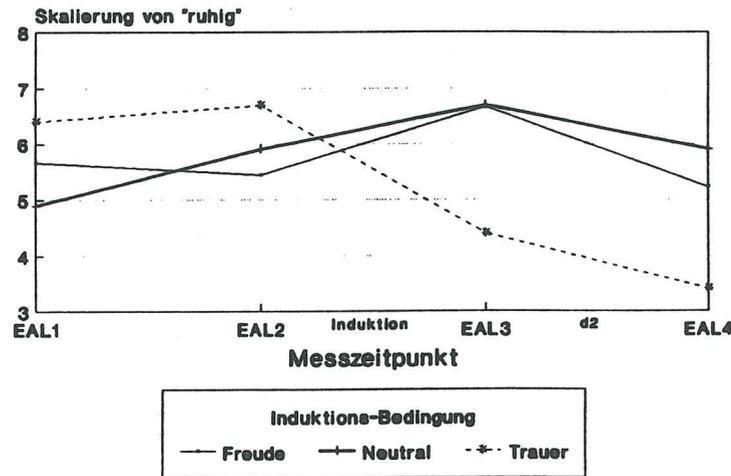


Abbildung 3  
Verlauf der Skalierung des EAL-Items „ruhig“ über die vier Meßzeitpunkte für die drei Induktions-Bedingungen

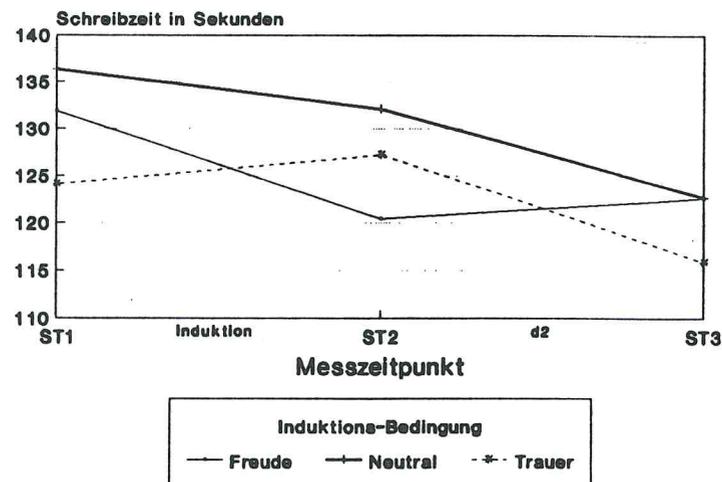


Abbildung 4  
Schreibzeiten für die drei Induktions-Gruppen über die drei Meßzeitpunkte in Sekunden

Die nach der d2-Bearbeitung skalierte EAL4 zeigt, daß die direkt nach der Emotions-Induktion für „ruhig“ gefundenen Unterschiede auch zu diesem Zeitpunkt noch bestehen (vgl. Abb. 3): das Differenzmaß für EAL2 — EAL4 zeigt für die drei Emotions-Bedingungen einen signifikanten Effekt ( $F(2,25) = 4,19, p < .05$ ). Dabei sind die Differenz-Unterschiede zwischen Freude- und Neutral-Induzierten nicht signifikant ( $M_F = 0,22, M_N = 0; t(17) = .14, n.s.$ ). Die Differenz-Unterschiede zwischen Freude- und Trauer-Induzierten ( $M_F = 0,22, M_T = 3,3; t(17) = -2,17, p < .05$ ) und Neutral- und Trauer-Induzierten ( $t(18) = -3,1, p < .01$ ) sind dagegen signifikant.

Der letzte durchgeführte Schnellschreib-Test zeigt — wieder als Differenzmaß mit der Ausgangsleistung (ST1 — ST3) analysiert — keine bedeutsamen Unterschiede für die drei Induktions-Bedingungen ( $F(2,25) = .29, n.s.$ ). Die Schreibzeiten für die drei Induktions-Gruppen über die drei Meßzeitpunkte sind in Abbildung 4 zu sehen.

## Diskussion

Die in diesem Experiment — in Form einer Beurteilungsaufgabe fröhlicher, neutraler oder trauriger Gesichter — versuchte Emotions-Induktion zeigte auf seiten des subjektiven Erlebens keine eindeutigen Veränderungen. Die vor und nach der Gesichter-Darbietung auf einer Emotions-Adjektiv-Liste gemessenen Änderungen des Emotionserlebens zeigten für die Items konzentriert, fröhlich, wütend, traurig, nervös und neugierig keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den drei Induktions-Gruppen. Nur beim Item „ruhig“ gab es signifikante Änderungen, abhängig von der Induktions-Bedingung: Probanden in der Trauer-Gruppe empfanden sich nach (im Vergleich zu vor) der Induktion signifikant weniger ruhig als Probanden in der Freude- und in der Neutral-Gruppe. Die beiden letzten Gruppen unterschieden sich nicht voneinander (vgl. Abb. 1).

Das im Schnellschreib-Test gemessene Verhalten dagegen war deutlich durch die Art der Induktion beeinflusst: Trauer-Induzierte schrieben nach der Induktion (im Vergleich zu davor) signifikant langsamer als Freude- und Neutral-Induzierte. Der Unterschied zwischen Neutral- und Freude-Gruppe verfehlte — allerdings nur knapp — die Signifikanzgrenze (vgl. Abb. 2). Gerade die Verlangsamung des Verhaltens gilt als wesentliches Merkmal von traurigen Emotionslagen (zuf. Clark, 1983). So fanden Alloy et al. (1981) einen diesbezüglich signifikanten Unterschied zwischen der Trauer-Induktions- und der Trauer-Erwartungskontroll-Gruppe („So tun als ob“) in der Schreibgeschwindigkeit: Trauer-induzierte Probanden schrieben langsamer, trauer-simulierende dagegen nicht. Im skalierten subjektiven Er-

leben dagegen fanden die Autoren keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Dieses in der o. g. Studie durch die Erwartungskontroll-Gruppe belegte naiv-psychologische Wissen darum, wie sich traurige Personen fühlen, macht deutlich, daß die Benennung des subjektiven Erlebens stark durch „demand characteristics“ und Erwartungen beeinflusst werden kann, dagegen das Verhalten dieser Beeinflussung nicht unmittelbar unterliegt.

Die Divergenz von Erleben und Verhalten in den vorliegenden Daten war den Hypothesen gemäß, da ein Anliegen des Experiments gerade darin bestand, den Probanden keine „demand characteristics“ für eine Stimmungs-Induktion zu geben: Die Aufmerksamkeit der Probanden war durch das Setting auf den „Einfluß von Entspannung auf Wahrnehmung und Konzentration“ gerichtet, und die als Altersvergleich von Gesichtern getarnte Emotions-Induktion wie auch die erhobenen abhängigen Maße waren im Rahmen dieser Fragestellung für die Probanden — laut Ergebnis der Nachbefragung — plausibel. Bei der Aufgabenstellung, zwei nebeneinander dargebotene Gesichter hinsichtlich des Alters zu vergleichen, kann man die Alters-Diskriminatoren (wie z. B. Falten) als „Ziel“-Informationen betrachten, die optional, d. h. bewußt, selektiv und sequentiell miteinander verglichen werden (vgl. Prinz, 1990). Den Emotionsausdruck der Gesichter kann man als für diesen Zweck „irrelevante“ oder störende Kontext-Information verstehen, die allerdings von den nicht bewußten obligatorischen Grundprozessen (oder „affective processing“ à la Zajonc, 1984) ausgewertet werden und zur Emotionsanregung führen. Wir können also davon ausgehen, daß die Gesichter-Darbietung auf die Emotionslage zwar Einfluß genommen hat, jedoch nicht als deren Ursache erkannt und mental repräsentiert wurde.

Ein Rückschluß darauf, daß sich die Probanden nach der Darbietung der Trauer-Gesichter auch in einer traurigen — und nicht in einer anderen — Emotionslage befanden, läßt sich nur aufgrund der Verlangsamung der Schreibgeschwindigkeit ziehen. Aktivierungsverlust und niedrige Verhaltensbereitschaft gelten als spezifischer Indikator für traurige Emotionslagen oder Depression. Dagegen ist die gesteigerte Verhaltensbereitschaft und Aktivierungserhöhung ein unspezifischer Indikator für viele andere Emotionen — z. B. für Freude, Wut und Liebe (Sokolowski, 1992).

Einer Veränderung ihres subjektiven Erlebens wurden sich die Probanden der Trauer-Gruppe allerdings gewahr. Die geringere Ruhe (d. h. die Erhöhung der Unruhe), die Probanden nach Betrachtung der traurigen Gesichter skalieren, benennt eigentlich eine Erhöhung der Verhaltensbereitschaft. Aber genau das Gegenteil — eine Verlangsamung — zeigte sich in der Schreibgeschwindigkeit. Es scheint aber plausibel anzunehmen, daß Trauer-Induzierte die empfundene Änderung der Befindlichkeit im Rahmen der versuchsspezifischen „demand characteristics“ als Verlust der Entspannung interpretierten und sich deshalb als „unruhiger“ beschrieben.

Eine mögliche andere Erklärung dafür, daß die Trauer-Gruppe sich nach der Induktion nicht sofort als trauriger empfand, besteht in der klinisch-psychologischen Erkenntnis, daß die erste Manifestation einer traurigen Stimmung ein verlangsamtes, lustloses Verhalten ist; darauf erst folgend entsteht der Erlebnisniederschlag (Mendels, 1970, S. 8). Für andere negativ bewertete Emotionen, wie Wut, Angst, Eifersucht oder Neid, kann eine ähnliche Abfolge von Verhaltensänderung und Erlebnisniederschlag durch Bewußtwerdung angenommen werden. Diesem — allerdings eher naiv-psychologisch als empirisch gesicherten — Wissen gemäß werden solche unmittelbar auf Ausdruck und Verhalten wirksamen Emotionen von Beobachtern eher erkannt als von den davon betroffenen Handelnden selbst. Im vorliegenden Experiment dürfte die Schwierigkeit, eine traurige Emotionslage an sich selbst wahrzunehmen, auch eng mit dem Fehlen eines plausiblen Grundes für das Traurigsein zusammenhängen (Nisbett & Wilson, 1977).

Beim im letzten Teil des Experiments bearbeiteten d2 gab es keine Leistungsunterschiede zwischen den drei Induktions-Bedingungen. Das ist nicht verwunderlich, da diese Aufgabe — anders als der fast routinemäßig zu bearbeitende Schnellschreib-Test — für den Bearbeitungszeitraum von acht Minuten das kognitive Informationsverarbeitungssystem hoch auslastet und „... gewisse Vorstellungen trotz des ständigen Wechsels äußerer und innerer Reize für eine relativ lange Zeit auf einer hohen Bewußtseins-ebene zu halten (sind)“ (Süllwoll (1954) zit. nach Brickenkamp, 1972, S. 21). Bei solchen schwierigen Tätigkeiten kommt es dann, motivationspsychologisch betrachtet, zu einer „automatischen“ zusätzlichen Energetisierung der Aktivität nach dem „Schwierigkeitsgesetz der Motivation“ (Hillgruber, 1912). Diese Erhöhung der aufgabenbezogenen Motivation — oder Volitionsstärke (Heckhausen, 1989, S. 19) — während der Bearbeitung des d2 führte zu einer Angleichung der Leistungen aller drei Induktions-Gruppen, was dann auch im nachfolgenden Schnellschreib-Test (ST3) zu einer Nivelierung der vor dem d2 noch bestehenden Schreibgeschwindigkeits-Unterschiede führte (vgl. Abb. 4). Solch eine Emotionslagen überdeckende Wirkung nimmt Fiedler (1990) in seinem „dual-force model“ für Aufgaben an, die ein „controlled processing“, d. h. aktive kognitive Informationsverarbeitung unter Einbezug des Kurzzeit-Gedächtnisses, erfordern.

Die gerade beschriebene auf der Verhaltensebene konstatierbare Angleichung der Emotionslage der Trauer-Induzierten mit den beiden anderen Induktions-Gruppen ging mit einer entsprechenden Änderung des subjektiven Erlebens nach der d2-Bearbeitung für das EAL-Item „ruhig“ nicht einher (vgl. Abb. 3). Eine eindeutige Erklärung liegt dafür nicht vor. Man kann jedoch annehmen, daß das einmal sprachlich repräsentierte Gefühl „unruhig“ zu sein, sich weiter fortsetzt, da keine plausiblen Gründe für eine er-

neute Beruhigung — z. B. in Form einer weiteren Entspannungsübung — vorlagen.

Resümierend kann die vorgestellte Induktions-Technik, die auf der Darbietung emotionalisierter Gesichter beruht, als ein Verfahren bewertet werden, das im experimentellen Einsatz Emotionslagen verändert, ohne daß eine aktive und bewußte Mithilfe der Probanden nötig ist. Wie spezifisch die angeregte Emotionslage ist, kann allerdings nicht zweifelsfrei bestimmt werden, da das subjektive Benennen bei dieser Technik per definitionem untauglich ist und das verwandte Verhaltensmaß zwar im Falle der Verlangsamung eine traurige Emotionslage signalisiert, wohingegen die Erhöhung der Verhaltensgeschwindigkeit das unspezifische Merkmal aller Emotionen ist, die durch eine Aktivierungssteigerung charakterisiert sind. Die Induktions-Technik mittels dargebotener emotionalisierter Gesichter scheint aber gut geeignet — ohne die damit bisher verbundenen methodischen Probleme („demand characteristics“) — den Einfluß von Emotionen auf Kognitionen und Verhalten empirisch zu untersuchen.

Neben diesem methodischen ist der inhaltliche Aspekt dieser Studie von Interesse: Es konnte gezeigt werden, daß Emotionslagenänderungen ohne Bewußtheit der auslösenden Reize und ohne adäquate sprachliche Repräsentanz auf das Verhalten Einfluß nehmen können. Dieser Befund kann gewissermaßen als ein Pendant zum „Fehrer-Raab-Effekt“ der Kognitiven Psychologie angesehen werden (Neumann, 1982). Die Intention, möglichst schnell zu handeln, besteht hier wie da — einmal auf das Schreiben und einmal auf das Reagieren bezogen. Beim „Fehrer-Raab-Effekt“ sind sich die Probanden des reaktionsauslösenden Reizes durch Rückwärtsmaskierung nicht bewußt, im vorliegenden Experiment ist es die Ursache der unwillkürlich veränderten emotionsbedingten Handlungsbereitschaft, die die Probanden nicht bemerken.

### Summary

The problem of most mood induction procedures in psychological laboratories is located in their demand characteristics. The subjects either have to help change their mood actively, or are at best only passively aware of the induction process. To overcome the necessity of consciousness of the mood induction procedure we developed a technique based on the involuntary tendency to imitate the expression of perceived faces („emotional infection“). Three different mood induction conditions — operationalized by means of happy, neutral, or sad pairs of faces, which had to be compared in spite of their age — were imbedded in an experiment disguised as ‚research

in perception‘. The results show mood influences only in the behavioral measures: Happy induced subjects wrote significantly faster than neutral and sad ones. In contrast, the self description data — measured via mood adjectives — showed no typical changes due to the induction condition. The subjects seemed to be unaware of the cause and the effect of their changed mood.

### Literatur

- Alloy, L.B., Abramson, L. Y. & Viscusi, D. (1981). Induced mood and the illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 1129—1140.
- Berkowitz, L. and Troccoli, B. T. (1986). An examination of the assumptions in the demand characteristics thesis: With special reference to the Velten Mood Induction procedure. *Motivation and Emotion*, 10 (4), 337—349.
- Brickenkamp, R. (1972). *Aufmerksamkeits-Belastungs-Test d2, Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Clark, D. M. (1983). On the induction of depressed mood in the laboratory: Evaluation and comparison of the Velten and musical procedures. *Advances in Behavior Research and Therapy*, 5, 27—49.
- Fiedler, K. (1990). Mood-dependent selectivity in social cognition. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European Review of Social Psychology* (Vol. 1, pp. 1—32). New York: John Wiley & Sons.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer Verlag.
- Hillgruber, A. (1912). Fortlaufende Arbeit und Willensbetätigung. *Untersuchungen zur Psychologie und Philosophie*, 1, 6.
- Hoffman, M. L. (1984). Interaction of affect and cognition in empathy. In C. E. Izard, J. Kagan & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition, and behavior* (pp. 103—131). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lanzetta, J. T. & Orr, S. P. (1986). Excitatory strength of expressive faces: Effects of happy and fear expressions and context on the extinction of a conditioned fear response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 190—194.
- Lazarus, R. S. (1984). On the primacy of cognition. *American Psychologist*, 39, 124—129.
- Lewis, M., Sullivan, M. W. & Michalson, L. (1984). The cognitive-emotional fugue. In C. E. Izard, J. Kazan & R. B. Zajonc (Eds.), *Emotions, cognition and behavior* (pp. 264—288). Cambridge: Cambridge University Press.
- Marks, T. & Hammen, C. L. (1982). Interpersonal mood induction: Situational and individual determinants. *Motivation and Emotion*, 6, 387—399.
- Mendels, J. (1970). *Concepts of depression*. New York: John Wiley and Sons.
- Neumann, O. (1982). *Experimente zum Fehrer-Raab-Effekt und das ‚Wetterwart‘-Modell der visuellen Maskierung*. Bochum: Bericht Nr. 24, Psychologisches Institut der Ruhr-Universität Bochum, Arbeitseinheit Kognitionspsychologie.
- Nisbett, R. E. & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231—259.
- Nowlis, U. (1970). Mood: Behavior and experience. In M. B. Arnold (Ed.), *Feeling and emotions: The Loyola-Symposium*. New York: Academic Press.
- Polivy, J. & Doyle, C. (1980). Laboratory induction of mood states through reading self-referent mood statements: Affective changes or demand characteristics? *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 286—290.

- Prinz, W. (1990). Wahrnehmung. In H. Spada (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (pp. 25—114). Bern: Verlag Hans Huber.
- Scherer, K. R. & Ekman, P. (1984). *Approaches to emotion*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.
- Sokolowski, K. (1991). *Zur Bedeutung der Emotionen für die Motivation: Ein theoretischer und empirischer Beitrag zum Problem der Bewußtheit menschlichen Handelns*. Wuppertal: Habilitationsschrift.
- Sokolowski, K. (1992). Zum Einfluß von Emotionen auf die Attributionsrichtung: Macht nun Liebe oder Haß blind? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 23, Heft 4.
- Zajonc, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, 39, 117—123.
- Zajonc, R. B., Pietromonaco, P. & Bargh, J. (1982). Independence and interaction of affect and cognition. In M. S. Clark & S. T. Fiske (Eds.), *Affect and cognition. The seventeenth annual Carnegie symposium on cognition*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Zimmer, D. & Eichelmeier, C. (1980). *Tonbandcassette „Entspannungstraining auf der Basis der progressiven Muskelentspannung“*. München: Pfeiffer, J.

Anschrift des Verfassers: PD Dr. K. Sokolowski, Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal, Fachbereich 3, Gaußstr. 20, 5600 Wuppertal 1.