decode
implicit marketing

decode Science Update 2_2013

Gesichtsausdruck = Emotion?

Wissenschaftliche Perspektive auf neue Methoden der Emotionsmessung

September 2013

decode
implicit marketing

Willkommen zum decode Science Update

Emotionen spielen im Marketing eine zentrale Rolle. Eine emotionale Bindung zum Kunden aufzubauen oder durch die Gestaltung einer Verpackung oder eines Spots Emotionen auszulösen, ist in einer Vielzahl von Projekten und Briefings das erklärte Ziel. Vor diesem Hintergrund erscheint es nur logisch, dass um Methoden, mit denen die emotionale Reaktion von Konsumenten gemessen werden kann, aktuell ein regelrechter Hype entstanden ist.

Und da ein reflektierter („rationaler“) Zugang zu Emotionen wenig valide erscheint, stehen derzeit insbesondere Verfahren im Fokus, die die emotionale Reaktion erheben, ohne sich dabei auf die Selbstauskunft der Konsumenten zu verlassen. Dazu zählen unter anderem das EEG („Hirnstrom-Messung“) und die Messung des Hautwiderstands, die jedoch beide auf Apparaturen beruhen und oft vergleichsweise aufwändig in der Umsetzung sind. Um so spannender, dass es jetzt Verfahren gibt, die **über Kameras – auch Webcams – automatisch und ohne Befragung emotionale Reaktionen, z.B. auf einen Werbespot, bestimmen** können. Das Prinzip dahinter: Eine Software bestimmt aufgrund des Gesichtsausdrucks, welche Emotion in diesem Menschen gerade präsent ist – alleine auf Basis des über Webcam gemessenen Gesichtsausdrucks.

Das klingt sehr verlockend, da wir nun nicht mehr nach Emotionen fragen müssen, sondern sie direkt und automatisiert sowie implizit messen können – was objektiver und auf den ersten Blick valider erscheint. Kein Wunder also, dass inzwischen viele Marktforschungs-Institute diese Art von Emotions-Messung anbieten.

In diesem Science Update nutzen wir aktuelle Erkenntnisse aus der Neurowissenschaft und Psychologie, um das so genannte *Facial Expression*-Tracking auf Herz und Nieren zu prüfen: Was sind die Grundlagen, was können sie leisten, was nicht und, sind die Verfahren valide? Neue Forschungsergebnisse beleuchten den Zusammenhang zwischen Gesichtsausdruck und Emotion und bieten darüber hinaus auch Erkenntnisse zu kulturellen Unterschieden.

Viel Spaß beim Lesen wünscht
Ihr decode Team

Dr. Christian Scheier | Dirk Held | PD Dr. Martin Scarabis | Johannes Schneider | Dr. Dirk Bayas-Linke | Dr. Björn Held | Tobias Eckert | Juliane Matussek

Grundlage #1 – Theorie der Basis-Emotionen

Der Ansatz, über den Gesichtsausdruck Emotionen zu messen, bezieht sich in der Regel auf die Theorie der Basis-Emotionen des Psychologen Paul Ekman (dessen Emotions-Theorie allerdings weit über diese Basis-Emotionen hinausgeht). Nach dieser Theorie gibt es **sechs basale Emotionen**: Freude, Überraschung, Traurigkeit, Wut, Ekel, und Angst*. Diese sind der Theorie nach universell und damit angeboren und unabhängig von kulturellen Einflüssen.

Wut	Ekel	Angst
Freude	Traurigkeit	Über-raschung

Die meisten Studien zur Erkennung von Emotionen in Gesichtern setzen auf eine so genannte *forced choice* Methode. Dabei sollen Probanden für jeden Gesichtsausdruck entscheiden, welcher der sechs Emotions-Labels (Wut, Angst etc.) am besten passt. Dabei zeigt sich, dass erwachsene Menschen Gesichtsausdrücke konsistent diesen Labels zuordnen können, und das weltweit.

Die schon von Charles Darwin geäußerte These erscheint demnach plausibel, dass die Zuordnung von Emotionen zu Gesichtsausdrücken universell und damit unabhängig von kulturellen Einflüssen ist.

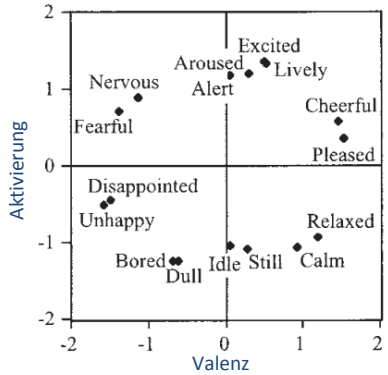
Diese Ergebnisse legen ferner nahe, dass diese Emotionen mit entsprechenden Gesichtsausdrücken einhergehen, denn wie könnten wir sonst die Emotionen den Gesichtern zuordnen. **Wenn wir uns also freuen, drückt sich die Freude auch in unserem Gesicht aus und damit kann über die Messung des Gesichtsausdrucks auf die zugrunde liegende Emotion zurückgeschlossen werden**. Dieser Zusammenhang ist die Grundlage des *Facial Expression Trackings*.

* Manchmal wird als siebte Basis-Emotion auch Verachtung dazu gezählt. Andere Forscher unterscheiden bis zu 10 Basis-Emotionen, darunter Eifersucht und Liebe.

Grundlage #2 – Valenz und Aktivierung

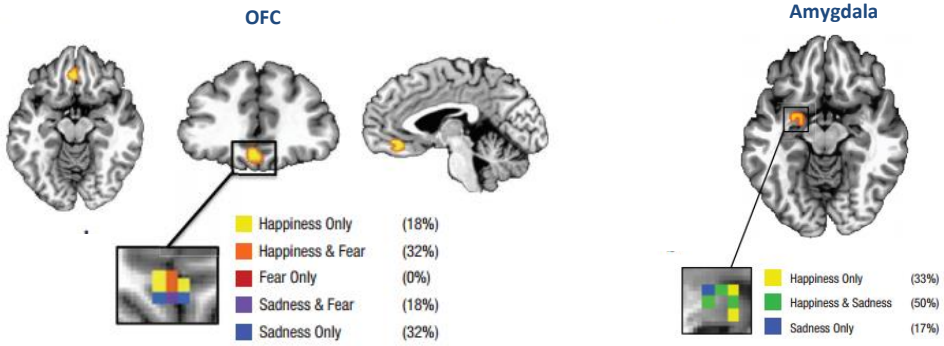
Ein Blick in die aktuelle Emotionsforschung zeigt, dass es eine alternative Perspektive auf Emotionen gibt, die neurowissenschaftlich und psychologisch gut abgesichert ist. Nach dieser *Dimensionen*-Theorie von Emotionen bestimmen **zwei Grund-Dimensionen** unsere emotionale Welt: **Valenz** (angenehm/unangenehm) und **Aktivierung** (aktiv/passiv). Alle Basis-Emotionen lassen sich nach dieser Theorie als Mischformen dieser beiden Grund-Dimensionen verstehen. Ekel etwa hat eine hohe Ausprägung bei *unangenehm* und eine mittlere Ausprägung bei *aktiv/passiv*. Angst ist unangenehm und aktivierend, Freude ist angenehm und aktivierend. Viele Forschungsergebnisse sind konsistent mit der Annahme, dass Menschen ihre Emotionen nach diesen beiden Basis-Dimensionen organisieren. Lässt man Menschen etwa emotionale Begriffe sortieren (siehe Bild A), ordnen sie die Begriffe entlang der beiden Dimensionen Valenz und Aktivierung. Auch aktuelle neurowissenschaftliche Befunde sind konsistent mit der Dimensionen-Theorie (s. Bild B). Danach bestimmt **das untere Stirnhirn (OFC) die Valenz** und **die Amygdala die Aktivierung** – deshalb sind beide Areale aktiv wenn wir Emotionen wie Freude, Angst oder Trauer erleben, aber in jeweils unterschiedlicher Ausprägung. Der OFC kodiert Valenz in einem Gradienten von oben nach unten: Eher *oben* gelegene Neuronen feuern bei positiven, eher unten gelegene (*inferior*) bei negativen Emotionen. Was sich dagegen nicht findet, ist ein *Freude*- oder ein *Trauer*-Modul im Gehirn.

A. Menschen ordnen Emotions-Begriffe entlang Valenz und Aktivierung



Quelle: Barrett, L. F. (2004). Feelings or words? Journal of Personality and Social Psychology, 87, 266-281.

B. Zwei Hirnareale reagieren, egal ob wir Freude, Angst oder Trauer erleben: der OFC im unteren Stirnhirn kodiert die Valenz (positiv/negativ) und die Amygdala die empfundene Aktivierung.



Quelle: Wilson-Mendenhall et al. (2013). Neural Evidence That Human Emotions Share Core Affective Properties, Psychological Science 24(6) 947–956

Diese Sicht auf Emotionen findet sich auch in vielen Pretests: Es wird Aktivierung und Valenz gemessen, um damit die emotionale Reaktion von Konsumenten zu erfassen (wenn auch meist durch Befragung der Probanden). **Neben den Basis-Emotionen sind also auch die beiden Grund-Dimensionen Valenz und Aktivierung zentral für die Messung emotionaler Reaktionen auf Touchpoints.**

Wie das Facial Expression-Tracking funktioniert

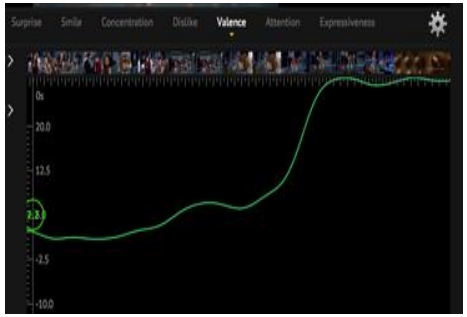
Nach der Theorie von Ekman drücken sich die sechs Basis-Emotionen im Gesicht aus. **Über die Messung des Gesichtsausdrucks können wir demnach bestimmen, welche Emotion jemand beim Betrachten eines Werbemittels empfindet**. Bislang war dies jedoch nur durch aufwändige Verfahren (z.B. manuelle Kodierung des Gesichtsausdrucks, Messung der Gesichtsbewegungen über EMG) möglich. Dank Webcams und verbesserten Algorithmen zur visuellen Erkennung von Gesichtern/Gesichtsbewegungen ist es seit einiger Zeit möglich, diese Barrieren zu überwinden. Inzwischen gibt es eine große Auswahl an Anbietern, die Software-Lösungen entwickelt (oder lizensiert) haben, um **einfach per Webcam den Gesichtsausdruck von Menschen zu messen** und um dann auf die zugrunde liegenden Emotionen zurückzuschließen. In der Tat ist aktuell ein regelrechter Hype um dieses *Emotion Tracking* entstanden.

Exposition
Touchpoint

- TV Spots
- Web Spots
- Websites
- Mailings
- POS
- …

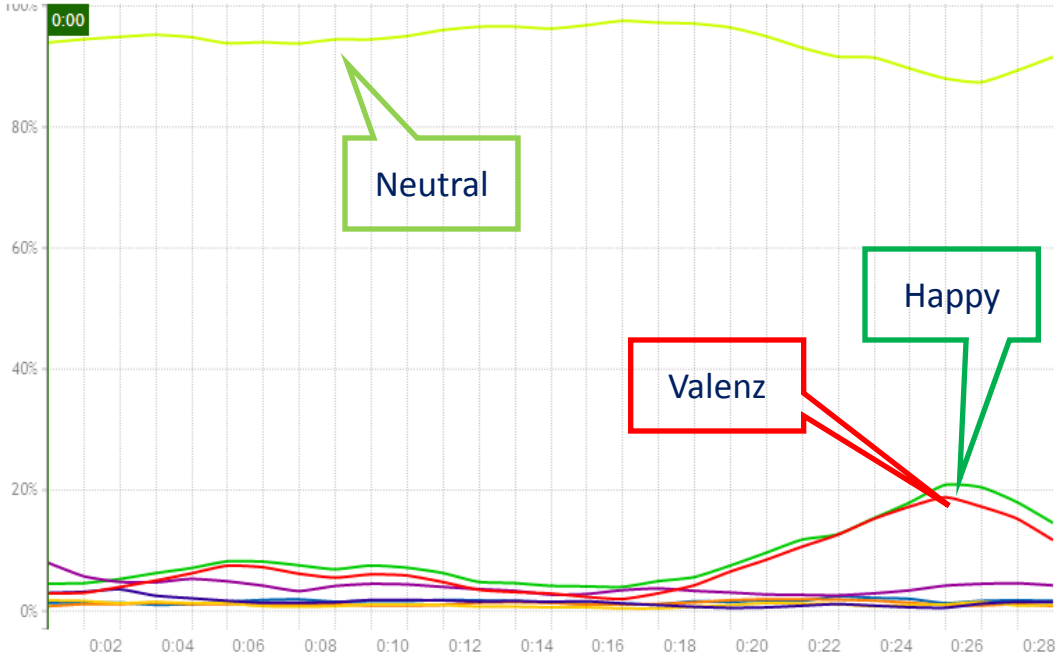
Messung Gesichtsausdruck
während der Exposition

Messung der emotionalen Reaktion
(Valenz, Aktivierung) &
Basis-Emotionen (Freude, Wut,…)



Beispiel: Wie sieht ein Ergebnis aus?

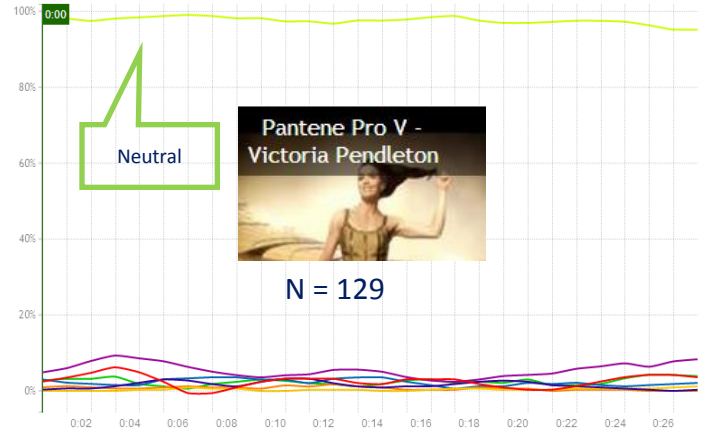
Einige Anbieter des *Facial Expression*-Trackings bieten Online-Demos an, meist mit Werbe-Spots. Hinterlegt sind oft aggregierte Ergebnisse vieler Probanden zum jeweiligen Spot. Schauen wir uns ein paar Beispiele des Anbieters realeyes an. Das erste Beispiel ist einer der bekanntesten und erfolgreichsten Spots der letzten Jahre. In *The Force* von Volkswagen setzt ein Kind als Darth Vader verkleidet seine *magische Kraft* beim neuen VW Passat ein. Schaut man sich das Ergebnis von über 535 Personen an, fällt auf: **Die dominierende *Emotion* ist der neutrale Zustand** (grüne Kurve im Bild unten), d.h. es gab keine klare emotionale Reaktion und die Software hat den Gesichtsausdruck als *neutral* eingestuft. Erst gegen Ende des Spots ist ein Anstieg der Emotion *Happy* (= Lächeln) zu sehen und entsprechend steigt die Valenz-Kurve (rote Linie) an. Alle anderen Emotionen dagegen scheinen keine Rolle zu spielen. Gegeben der Geschichte macht dieser Verlauf durchaus Sinn: Zu Beginn des Spots passiert wenig und erst am Ende des Spots wird er witzig.

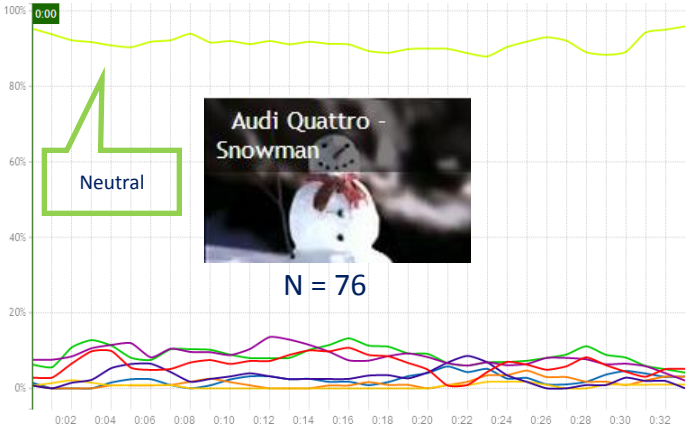


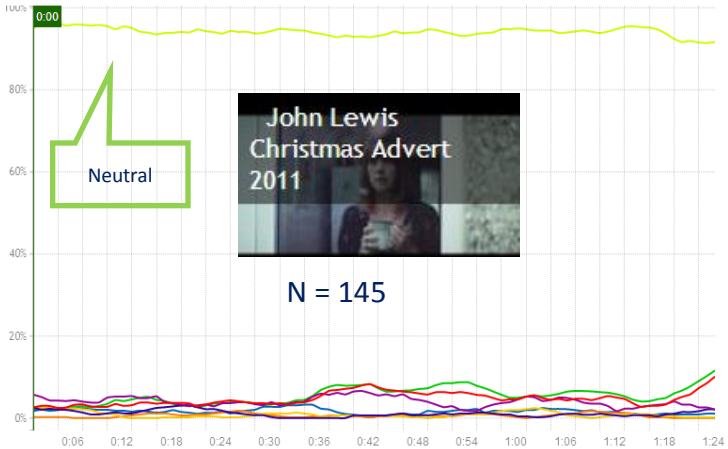
TV Spot *The Force* (VW) ; N = 535 gemessene Personen

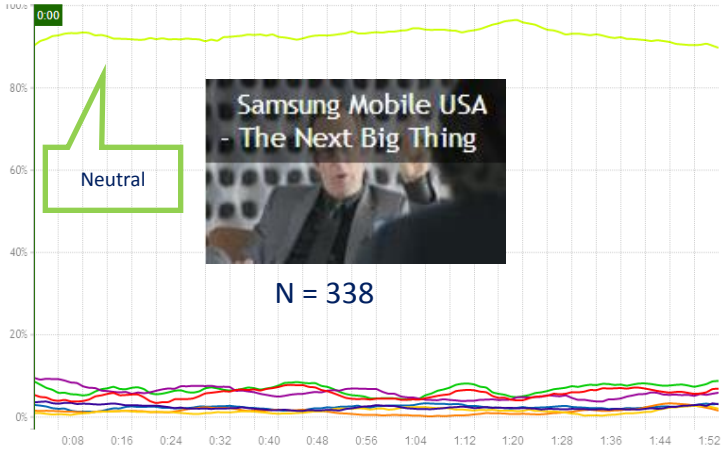
Weitere Ergebnis-Beispiele

Wie sehen die Kurven bei anderen Spots und Produktarten aus? Schaut man sich die Profile an (s. unten) fällt auf: In weit über 95 Prozent der Zeitdauer eines Spots dominiert der *neutrale* Gesichtsausdruck. **Alle Basis-Emotionen, inklusive Freude und Überraschung, treten kaum auf**. Für die negativen Emotionen ist dieses Ergebnis nicht verwunderlich, ist es (bis auf wenige Ausnahmen) ja nicht das Ziel eines Spots, negative Emotionen auszulösen. Aber auch die positiven Emotionen treten kaum zu Tage. Dies kann natürlich an den Spots liegen, allerdings findet sich dieses Muster in nahezu allen hinterlegten Spots (> 30 Spots). Zudem ist die geringe Ausprägung durchaus auffällig, zielen die meisten Spots doch auf emotionale Reaktionen ab.



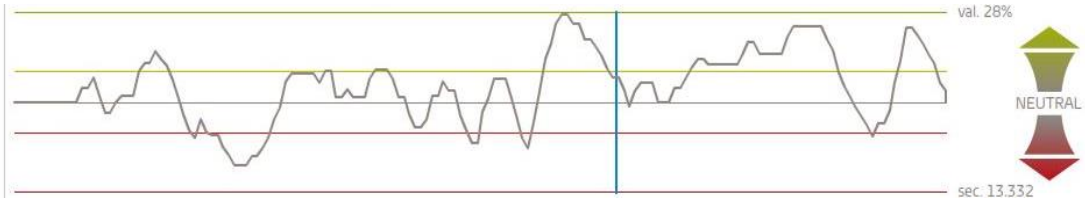






Facial Expression-Tracking: Signal-Rauschen-Ratio

Der VW Spot *The Force* zeigt einen Anstieg der Emotion *Freude* auf ca. 20 Prozent. Dennoch überwiegt auch hier, wie wir gesehen haben, die neutrale Reaktion. Vor dem Hintergrund des Impacts dieses Spots (u.a. über 50 Millionen Downloads bei Youtube; diverse Awards) verwundert allerdings der hohe Wert an neutralen Gesichtsausdrücken, d.h. an Gesichtern, die keine signifikante emotionale Reaktion zeigen. Um der Frage nachzugehen, was 20 Prozent Steigerung wert sind, müssen wir besser verstehen, wie genau eigentlich die Messung der Gesichtsausdrücke über Webcams ist. Dazu haben wir einen einfachen Test durchgeführt: Anstatt einen echten Menschen vor die Webcam zu setzen, haben wir einen Test mit einer Puppe durchgeführt. Da die Puppe offensichtlich keine Gesichtsmuskeln bewegt, würde man erwarten, dass die Software auch keine Ausschläge anzeigt.



Emotionale Reaktion (Valenz)

Das Ergebnis ist überraschend: **Obwohl es sich um eine statische Puppe handelt, zeigt die Gesichtserkennungs-Software deutliche Ausschläge bei der Valenz**. Der Anstieg der (vermeintlichen) positiven Gestimmtheit hat ein Maximum bei 28 Prozent. Mit anderen Worten: Bei der Messung selbst entstehen zufällige Schwankungen von bis zu (in diesem Fall) mehr als 25 Prozent der gesamten Skala. Vor diesem Hintergrund ist die Steigerung bei *The Force* unterhalb dieser Schwankungsbreite – wenn auch das Muster an sich plausibel erscheint. Dass bei einer Messung *Rauschen* – zufällige Schwankungen – auftritt, ist gerade bei einer Messung über eine Webcam durchaus normal. Allerdings **zeigt dieses Ergebnis, dass bei der Interpretation der Ergebnisse Vorsicht geboten ist und es sich empfiehlt, die Signal-Rauschen-Ratio der jeweiligen Software genau zu bestimmen** (z.B. über den Puppen-Test).

Facial Expression-Tracking über EMG

Die Frage ist nun: Liegt es an der Messung über Webcam, dass keine der Basis-Emotionen signifikant auftreten – oder ist vielleicht die zugrundeliegende Theorie nicht stimmig? Schauen wir uns zunächst an, ob es an der Messung liegt. Die genaueste Art, Gesichtsausdrücke zu messen, ist das so genannte EMG (Elektromyografie). Hier werden Elektroden an den Gesichtsmuskeln angebracht, die auch kleinste – visuell nicht mehr erkennbare – Bewegungen abgreifen.

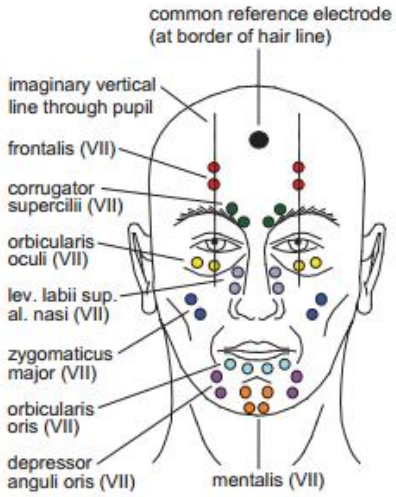


Figure 1. Electrode locations for measuring facial EMG activity.

Messung Gesichtsausdruck EMG

Kann nun über EMG zwischen einzelnen Emotionen in Gesichtsausdrücken unterschieden werden? Der Forscher Anton van Boxtel der Tilburg Universität fasst die Kernergebenisse in einem Überblicksartikel zu dieser Frage so zusammen:

„Reliable discrimination between specific positive or negative emotions on the basis of facial EMG response patterns remains complex as yet. A limitation of EMG recordings (…) of emotional processes is that the human face does not only display affective responses but also produces a large variety of activities unrelated to emotional processes (…) the influence of such ubiquitous factors should be carefully evaluated to avoid invalid conclusions regarding a person's affective state." (van Boxtel, 2010)

Selbst mit der genausten Art der Messung, dem EMG, ist die Messung von spezifischen Emotionen auf Basis der Gesichtsmuskeln bzw. des Gesichtsaudrucks nur schwer möglich. **Es scheint also prinzipiell schwierig, per Algorithmus von Gesichtsausdrücken valide auf spezifische Emotionen wie Wut, Trauer oder Freude zu schließen**.

Quelle: van Boxtel, A. (2010). Facial EMG as a Tool for Inferring Affective States. In: Proceedings of Measuring Behavior 2010 (Eindhoven, The Netherlands, August 24-27, 2010) 104, Eds. A.J. Spink, F. Grieco, O.E. Krips, L.W.S. Loijens, L.P.J.J. Noldus, and P.H. Zimmerman.

Gesichtsausdrücke sind nicht eindeutig (1/2)

Bei der Messung von Emotionen auf Basis des Gesichtsausdrucks stoßen die Methoden also schnell an ihre Grenzen. Wie aber sieht es mit der theoretischen Grundlagen der Basis-Emotionen aus? In den Experimenten von Ekman wurden den Probanden Gesichter vorgelegt und sie mussten diesen Gesichtern Emotionen zuordnen (forced choice). Das gelang ihnen mit großer Übereinstimmung.

Bei diesen Experimenten werden Gesichtsausdrücke eingesetzt, die stark übertrieben sind, von Darstellern *bewusst* aktiviert werden und das Ziel haben, genau diese eine Emotion (z.B. Freude, Wut, Überraschung) zu transportieren – ähnlich wie bei Comics oder Karikaturen. Wie sieht es jedoch im Alltag aus? Hier haben wir es mit ***spontanen* Gesichtsausdrücken zu tun, die oft nicht so eindeutig sind**. Schauen wir uns das Bild unten links an – welche Emotion empfindet sie? Man könnte vermuten, dass sie Schmerz empfindet. Erst ein Blick auf den Kontext (unten rechts) macht deutlich: Ihr Gesicht drückt (ekstatische) Freude aus.

Quelle: Barrett et al. (2011). Context in Emotion Perception, Psychological Science.

In der Tat zeigen eine Reihe neuerer Untersuchungen: **Emotionen können wir meist nicht einfach wie ein Wort in einem Gesicht lesen, sondern es wird erst durch den Kontext (z.B. Gestik, Ort) deutlich, um welche Emotion es sich handelt**. Schauen wir uns das etwas genauer an.

Gesichtsausdrücke sind nicht eindeutig (2/2)

In den vier Bildern unten wird immer ein und derselbe Gesichtsausdruck gezeigt, aber je nach Kontext (hier: Gestik) wird die Emotion ganz unterschiedlich von den Probanden beurteilt, wie eine Gruppe von Wissenschaftlern rund um den Psychologen Ran Hassin in mehreren Untersuchungen zeigen konnte. Die „richtige“ Emotion – hier Ekel – wird nur im Bild (a) richtig zugeordnet. Die Probanden ordneten aber zum Beispiel den identischen Gesichtsausdruck in Bild (b) aufgrund des Kontexts (erhobene Faust) als *Wut* ein. Zudem zeigten Blickaufzeichnungen (Eyetracking), dass der Kontext auch beeinflusst, welche Aspekte in einem Gesicht betrachtet werden, wie Gesicht und Gesichtsausdruck also verarbeitet und interpretiert werden.

Welche Emotion?

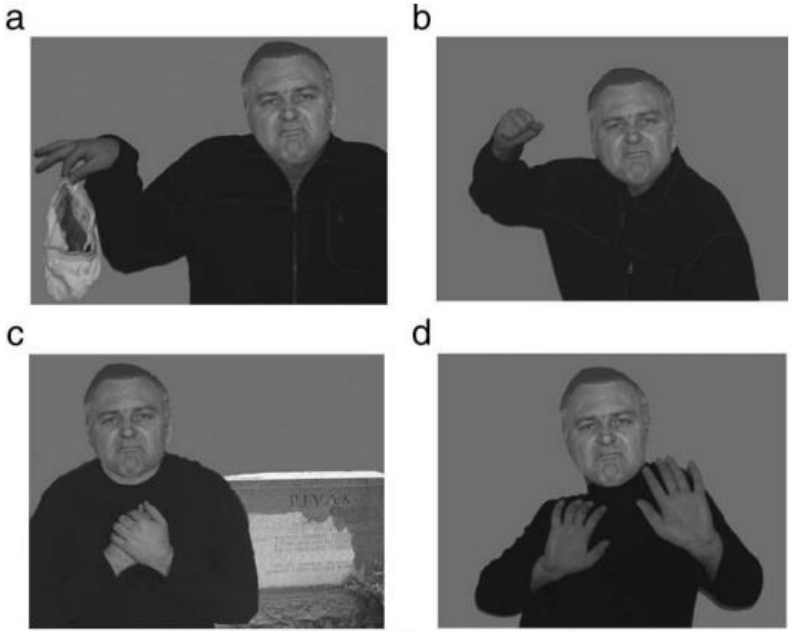


Fig. 1. Examples of stimuli exhibiting four levels of perceptual similarity between the target face and the facial expression typically associated with the context. In Experiment 1, identical disgusted faces appeared in contexts of (a) disgust (full similarity), (b) anger (high similarity), (c) sadness (medium similarity), and (d) fear (low similarity). All facial expressions are reproduced with permission from the Paul Ekman Group.

Das Fazit der Forscher lautet: *„(…) we found that the mapping of facial expressions to emotion categories can be influenced strongly by bodily and scene context, even at early stages of perception. Our results contrast with the discrete-category view in that we found that facial expressions can be perceived as conveying strikingly different emotions depending on the bodily context in which they appear* (…)

From an evolutionary standpoint, it seems safe to assume that our ancestors had no exposure to isolated facial expressions. It is thus implausible that our ability to recognize facial expressions and map them into emotion categories evolved in complete isolation from our ability to recognize the context in which the faces are embedded.”

Die Grundannahme des *Facial Expression*-Trackings, dass wir Emotionen unseres Gegenüber alleine auf Basis des Gesichtsausdrucks entschlüsseln können, erscheint vor diesem Hintergrund problematisch.

Quelle: Aviezer, H. Hassin, R. R., Ryan, J. Grady, C., Susskind, J., Anderson, A., Moscovitch M., & Bentin, S. (2008). Angry, Disgusted, or Afraid? Studies on the malleability of emotion perception. Psychological Science, 19, 724-732.

Gesichtsausdrücke werden aktiv interpretiert

Wenn wir Emotionen in Gesichtern sehen, kann es sich so anfühlen, *also ob* wir ein Wort auf einer Seite lesen. Und in vielen Studien passiert auch genau das: Die Teilnehmer lesen das Emotions-Label (Freude, Wut etc.) und ordnen dann die Gesichtsausdrücke zu. Welche Rolle spielen diese Emotions-Labels? Sie liefern kontextuelle Informationen über die visuellen Signale des Gesichts hinaus. In ihrem Überblicksartikel *Context in Emotion Perception* fasst die Forschergruppe um die Emotions-Psychologin Lisa Fieldman Barrett die wesentlichen Erkenntnisse zusammen: Lässt man die Labels weg und bittet die Probanden stattdessen, *eigene Begriffe* für den jeweiligen Gesichtsausdruck zu nennen, sinkt die Genauigkeit der Erkennung von Basis-Emotionen in Gesichtern deutlich (auf 57 Prozent vs. 83 Prozent bei vorgegebenen Labels). Führt man den Test ganz ohne Begriffe durch und bittet die Teilnehmer, Bilder einfach nach Ähnlichkeit im emotionalen Ausdruck zu sortieren (z.B. würden sich zwei mißmutige Gesichter ähneln), sinkt die Genauigkeit auf 42 Prozent. Und führt man Tests durch, die den Zugriff auf die Emotions-Begriffe erschweren (sog. verbal load), reduziert sich die Genauigkeit auf 36 Prozent.

Die Emotions-Begriffe wie *Überraschung* oder *Angst* helfen demnach bei der Interpretation eines Gesichtsausdrucks. Fallen sie weg, sinkt die Übereinstimmung, da die Gesichtsausdrücke jeweils anders interpretiert werden. **Das bedeutet, dass ein Gesichtsausdruck keine objektive Botschaft über die tatsächliche Emotion ist, sondern dass der Betrachter den Gesichtsausdruck aktiv interpretiert**. Wie wir gesehen haben, spielt dabei auch der Kontext (z.B. Gestik) eine Rolle.

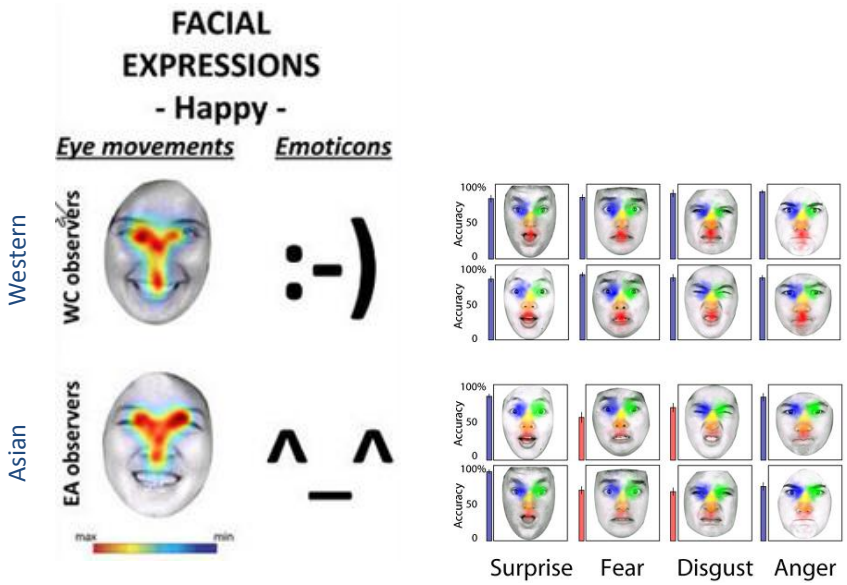
a. b. c.

Dass es bei der Interpretation von Gesichtsausdrücken Spielraum gibt, zeigt auch das Beispiel links. Schaut man sich die Kombination von Gesichtsausdruck und Emotions-Label von (a) bis (c) an, wird deutlich, dass ein und derselbe Gesichtsausdruck durchaus stimmig mit ganz unterschiedlichen Emotions-Begriffen ist (hier Überraschung, Angst und Wut). Nur der Kontext könnte deutlich machen, welches die *richtige* Emotion ist.

Welche Emotionen unser Gegenüber empfindet wird also von uns als Betrachter interpretiert und ist keineswegs eine rein objektive Information. Dies gilt es zu bedenken beim Ansatz, spezifische Emotionen algorithmisch über den Gesichtsausdruck zu bestimmen, also als *objektiv* und eindeutig anzunehmen.

Kulturelle Einflüsse bei der Gesichtserkennung

Eine weitere Grundannahme der Theorie der Basis-Emotionen bzw. der entsprechenden Software-Algorithmen zur Erkennung von Emotionen in Gesichtern ist, dass Gesichtsausdrücke universell verstanden werden. Aktuelle Studien mehrer Forschungsgruppen zeigen allerdings, dass es **durchaus kulturelle Unterschiede bei der Dekodierung von Gesichtern und Gesichtsausdrücken** gibt.



WC = western caucasian / EA = east asian

Quelle: Jack et al. (2009). Cultural Confusions Show that Facial Expressions Are Not Universal. Current Biology 19, 1543 – 1548.

Die Psychologin Rachael Jack der Universität Glasgow konnte etwa zeigen, dass **Asiaten im Vergleich zu westlichen Probanden Gesichter unterschiedlich betrachten und die Emotion an unterschiedlichen Merkmalen festmachen**. Wie die Bilder auf der linken Seite zeigen, achten Asiaten deutlich weniger auf den Mund als westliche Probanden. Interessanterweise spiegelt sich dies auch bei den Emoticons wieder: Ein Smiley wird im Westen durch den Mund definiert, im asiatischen Raum aber sind es die Augenbrauen (und nicht der Mund), die Freude zum Ausdruck bringen sollen.

Ein weiteres Indiz für einen kulturellen Einfluss kommt aus dem Bereich der Entwicklungspsychologie. Untersuchungen an Kleinkindern und Kindern zeigen, dass diese erst im Laufe der Zeit in der Lage sind, spezifische Emotionen in Gesichtern zu erkennen. So können Kinder im Alter von 2 Jahren schon Freude zuverlässig erkennen, sind aber nicht in der Lage die (überspitzten) Gesichtsausdrücke zu *Überraschung* oder *Angst* richtig zu identifizieren. Der Fokus liegt vielmehr auf den Basis-Dimensionen, vor allem Valenz (ist die Emotion positiv oder negativ). Im Alter von 9 Jahren können erst 50 Prozent der Kinder Ekel richtig identifizieren. Wenn der Zusammenhang zwischen Gesichtsausdruck und zugewiesener Emotion erlernt ist, dann ist es nur plausibel, dass kulturelle Unterschiede entstehen.

Fazit & Implikationen (1/2)

Ziel dieses Science Updates ist es, auf Basis von Erkenntnissen der Emotionsforschung das *Facial Expression*-Tracking (bzw. *Emotions*-Tracking) über Webcam auf Herz und Nieren zu prüfen. Unser Fazit fällt eher kritisch aus:

- Eine algorithmische **Messung spezifischer Emotionen** (Basis-Emotionen wie Freude, Trauer oder Ärger) **auf Grundlage des Gesichtsausdrucks erscheint methodisch und theoretisch problematisch**. Zum einen scheinen die Basis-Emotionen nicht objektiv im Gesichtsausdruck vorhanden zu sein, sondern im Betrachter durch Interpretation zu entstehen. Zum anderen ist die Messung an sich mitunter schwer zu interpretieren und ist heute auch bei der genausten Methode (EMG) sogar unter kontrollierten Labor-Bedingungen nur sehr begrenzt möglich.

- **Valide messbar sind nach aktuellem Stand der Forschung die Aspekte Valenz** (positiv/negativ) **und Aktivierung** (aktiv/passiv). Genau diese beiden Aspekte können Menschen allerdings auch in Befragungen valide berichten – die Übereinstimmung mit impliziteren Messungen (z.B. Hautwiderstand, Gesichtsausdruck) ist hier speziell für die Valenz von Stimuli (z.B. TV Spot) hoch. Es existieren gut etablierte und validierte Skalen (z.B. die PANAS Skala) und es stehen Instrumente zur Verfügung, mit denen man die Veränderung der Valenz im Laufe eines Spots bewerten lassen kann (z.B. über Schieberegler oder Maus). Der Mehrwert des *Facial Expression*-Trackings ist im Idealfall, dass Valenz und Aktivierung *ohne Zutun des Probanden* prozess-begleitend erhoben werden können (sofern der Befragte über eine Webcam verfügt und den Zugriff bzw. die Aufnahme erlaubt). **In jedem Fall gilt es, eine entsprechende Software ausgiebig zu testen (z.B. Signal-Rauschen-Ratio) und sich jeweils auch die Ergebnisse für den neutralen Gesichtsausdruck ausgeben zu lassen.**

- Da Gesichtsausdrücke vom Betrachter aktiv interpretiert werden, kann die Zuordnung von Gesichtsausdruck zu Basis-Emotionen per Software perspektivisch gelingen, wenn die Software vorab *trainiert* wird, und zwar auf Gesichtsausdrücken, die von geschulten Experten den entsprechenden Emotionen zugeordnet werden. Wie ein Kleinkind lernt die Software dann, welche Gesichtsausdrücke zu welchem Emotions-Label *gehören*.

- Nehmen wir an, dass Basis-Emotionen künftig zuverlässig per Software-Algorithmus identifiziert werden können – wie hilfreich sind im Marketing-Alltag die resultierenden Informationen, wenn der dominierende Gesichtsausdruck beim Betrachten von emotionalen Werbespots der neutrale Ausdruck ist bzw. nicht eindeutig einer der Basis-Emotionen zugeordnet werden kann?

Fazit & Implikationen (2/2)

- Die Theorie der Basis-Emotionen zeigt zudem auch eine große Barriere im Marketing auf: Wenn Unternehmen ihre Agenturen darauf briefen, sie sollen *emotionale* Designs und Spots kreieren, dann hat die Agentur gemäß der Theorie der Basis-Emotionen nur zwei Möglichkeiten, positive Emotionen zu zeigen: Freude und (positive) Überraschung. Dies verringert zwangsläufig die Differenzierung. Zudem sind Freude oder Überraschung, z.B. für eine Verpackungsgestaltung, schwer in Designsprache übersetzbar. ***Emotionialisierung* als Zielsetzung ist wenig differenzierend und sehr ungenau**. Dass die Kreation positiv erlebt wird, ist dabei ein Hygiene-Faktor, der auch einfach über Befragung erfasst werden kann. Die entscheidende Frage ist, *warum* eine Kreation positiv oder negativ erlebt wird und ob das die relevanten, kaufbestimmenden Gründe sind. Hier geht es dann weniger um die Emotion bzw. das Mögen einer Kreation (*Liking*), sondern um die **Motivation**, ob also das Erlebte dazu motiviert, die Marke oder das Produkt eher zu kaufen bzw. wieder zu kaufen (*Wanting*).

Weiterführende Literatur

- Eine Fülle von wissenschaftlichen Artikeln zum Thema findet sich auf der Website www.affective-science.org.
- Guter Überblick zur aktuellen Diskussion rund um Basis-Emotionen im Boston Magazine: About Face.
- Überblick zur Messung von Emotionen: Mauss, I.B. (2009). Measures of Emotion: A Review. Cognition and Emotion, 23(2),209-237.
- Einfluss von Emotions-Labels auf die Interpretation von Gesichtsausdrücken:
  - Gendron, M. et al. (2012). Emotion Words Shape Emotion Percepts. Emotion, Vol. 12, No. 2, 314 – 325
  - Fugate et al. (2010). Reading Chimpanzee Faces: Evidence for the Role of Verbal Labels in Categorical Perception of Emotion. Emotion, Vol. 10, No. 4, 544 –554.
- Einfluss von Kontext auf die Interpretation von Gesichtsausdrücken:
  - Barrett, L.F. & Kensing, E.A. (2010). Context Is Routinely Encoded During Emotion Perception. Psychological Science, 21(4) 595–599
  - Aviezer, H. et al. (2011). Angry, Disgusted, or Afraid? Studies on the Malleability of Emotion Perception. Psychological Science.
  - Barrett, L.F. et al. (2011). Context in Emotion Perception. Current Directions in Psychological Science. 20(5) 286–290.
- Einfluss von Kultur:
  - Jack, R.E. (2012). Facial Expressions of Emotion are not Culturally Universal. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.
  - Jack, R.E. (2012). Internal Representations Reveal Cultural Diversity in Expectations of Facial Expressions of Emotion. Journal of Experimental Psychology: General. Vol. 141, No. 1, 19–25.

Veranstaltungs-Empfehlung mit decode Vortrag

Vortrag decode:

*"**Neuromarketing: consumer insights from the brain. What is neuromarketing and how can retailers profit?**"*

Phil Barden (decode UK)

Amsterdam; 3. Oktober 2013

http://www.neuroretailrevolution.com/en

decode Vorträge

- 25. September 2013 – **Phil Barden** / decode UK
  Warc's 11th annual Advertising Research conference
  Thema: ***CASE STUDY: Researching the Implicit Memory to Optimise Advertising Effectiveness at Heineken.***
  London

- 28. September 2013 - **Dr. Christian Scheier** / Geschäftsführer decode
  Petersberger Gespräche 2013
  Thema: ***Die nächste Revolution wird nicht technologischer, sondern psychologischer Natur sein.***
  Bonn

- 28. Oktober 2013 – **Johannes Schneider** / Partner decode
  16. VLB-Forum Getränkeindustrie und Getränkehandel
  Thema: ***Das Bauchgefühl im Kopf - Impulse aus der (Neuro-) Psychologie zur Wirkung von Codes.***
  Berlin

- 18. November 2013 – **Dr. Christian Scheier**
  Konferenz Return on Advertising – Werbewirkung messen und beurteilen.
  Thema: **Wie Werbung wirkt – Erkenntnisse der Neuropsychologie**
  Hamburg

- 28. November 2013 – **Dr. Christian Scheier**
  40. Deutscher Marketingtag
  Thema: ***Wie Kunden wirklich entscheiden: Aktuelle Erkenntnisse der Neuropsychologie.***
  Düsseldorf

decode offene Seminare & Veröffentlichungen

Offenes Seminar

- 5./6. Dezember 2013 – **PD. Dr. Martin Scarabis** / Partner decode
  ZFU International Business School
  Thema: **Neuro-Marketing in der Praxis: Was Ihre Kunden wirklich wünschen. Nutzen Sie das volle Potential Ihrer Touchpoints.**
  Zürich

Aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen

- **PD Dr. Martin Scarbis** (in Kooperation mit Caltech, USA und Universitäten Mannheim & Wien)
  Genschow, O., Florack, A., Chib, V. S., Shimojo, S., Scarabis, M., & Wänke, M. (2013). Reaching for the (product) stars: Measuring recognition and approach speed to get insights into consumer choice. Basic and Applied Social Psychology, 35, 298-315
  http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01973533.2013.785399#.UhcrGz-lc1

- **PD Dr. Martin Scarabis**
  Büttner, O.B., Florack, A. & Scarabis, M. (2013).Werbekommunikation. In: Blanz, M., Florack, A., & Piontkowski, U. (Hrsg.) (2013). Kommunikation: Eine interdisziplinäre Einführung. Kohlhammer: Stuttgart.

Anmeldung zum Science Update

Oftmals wird der decode Science Update an Kollegen weitergeleitet. War dies bei Ihnen der Fall?

Eine Anmeldung sichert Ihnen den **Zugang zu allen bisherigen und zukünftigen Science Updates**.

Anmeldung unter: http://www.decode-online.de/science-update/

Willkommen im Dialog

decode Marketingberatung GmbH

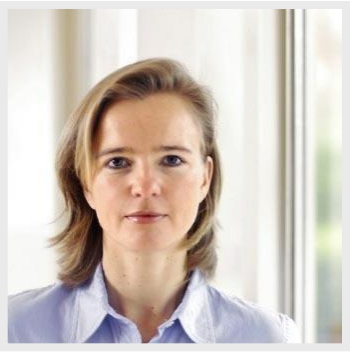
Graumannsweg 19
D – 22087 Hamburg
Telefon: 040 / 227 59 208

info@decode-online.de

www.decode-online.de

Dr. Christian Scheier
Geschäftsführung

Dirk Held
Geschäftsführung



Cornelia Bruns
Customer Relationship Management