

Prof. Dr. Robert Gaschler

Motivation, Emotion, Lernen

kultur- und
sozialwissenschaften

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Vorlesung 1 – Einstieg	5
Vorlesung 2 – Intrinsische Motivation / Flow	31
Vorlesung 3 – Leistungsmotivation / Training	57
Vorlesung 4 – Motivation/Volition, Rubikon-Modell	83
Vorlesung 5 – Ziele auswählen und umsetzen	116
Vorlesung 6 – Attribution	143
Vorlesung 7 – Emotionen: Erleben, Physiol. & Interpretation	162
Vorlesung 8 – Emotionsausdruck	184
Vorlesung 9 – Emotion & neuronale Grundlagen	226
Vorlesung 10 – Stress	250
Vorlesung 11 – Emotionales Konditionieren, Preparedness	272

Dieses Skript enthält die Vorlesungsfolien der Vorlesung Motivations- und Emotionspsychologie, die um Erläuterungen und Kommentare ergänzt sind. Dafür wurden zum Teil die mündlichen Erläuterungen aufgeschrieben (vielen Dank an Claudia Krause und Iris Marx für die Hilfe dabei) und geglättet (oft nur geringfügig). Das Skript ist als Ergänzung bzw. Alternative zu den Vorlesungsvideos und den beigelegten Folien gedacht. Das Herausschreiben mündlicher Erläuterungen führt vermutlich an vielen Stellen zu stilistisch problematischen Ergebnissen. Ich hoffe, die Vorteile dieses Skriptes trösten über die meisten der Unzulänglichkeiten hinweg. Die Möglichkeit für einen Austausch über das hier erprobte Format sowie ein Fehlerforum gibt es in Moodle.

Robert Gaschler

Unterschiede zwischen der ersten Auflage (Sommersemester 2016) und dieser Auflage:

- *Keine* wesentlichen inhaltliche Änderung (hinzugekommen ist z.B. eine kurze Erläuterung zu dem Experiment von Sheffield, 1965, in Vorlesung 11).
- Korrektur von vielen der Tippfehler und fehlenden Kommata in den mündlichen Erläuterungen.
- Aktualisierung einiger Links und Literaturangaben auf den Folien.

Vorlesung 1 – Einstieg



Motivations- und Emotionspsychologie

Einstieg

Prof. Dr. Robert Gaschler

<http://e.feu.de/rg>



Emotion (v. lat.: ex „heraus“ und motio „Bewegung, Erregung“)

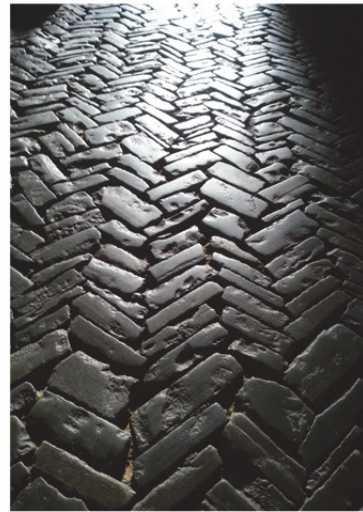
<http://de.wikipedia.org/wiki/Emotion>;

“the Latin root of motive means to move” (Weiner, 1990)

Ich möchte mit dieser Vorlesungseinheit einen Einstieg in die Motivations- und Emotionspsychologie geben. Zumindest von der Wortbedeutung her haben Motivation und Emotion sehr viel gemeinsam, da steckt jeweils Bewegung drin und wie wir später sehen werden, gibt es einige interessante Brücken zwischen diesen beiden Themengebieten der Psychologie.

Gliederung

- Motivation?
- Erklärungsebenen
- Emotion?
- Affekt-Vorhersage als ein Beispiel für die Verzahnung von Motivation und Emotion



Start Motivation Emotion Affekt-Vorhersage

Ich spreche über den Gegenstand von Motivationstheorien und weise auf das Problem der Erklärungsebenen hin. Anhand der Schwierigkeiten, die es bei der Festlegung des Gegenstandes von Emotionstheorien gibt, gehe ich auf einen Versuch ein zu definieren, welche Phänomene Gegenstand der Psychologie sind und welche nicht. Am Ende gibt es zwei Beispiele zur Illustration der Verzahnung von Motivation und Emotion.

Motivation wird in den Medien häufig erwähnt. Motivation fehlt oder Motivation ist zu viel da. Aber was das nun genau sein soll, dazu wird oft nicht so viel gesagt. Um dieses Problem zu portionieren, kann man sich über Erklärungsebenen Gedanken machen. Wenn ich nicht weiß, was Motivation ist, kann ich ja überlegen, auf welchen Ebenen ich das erklären könnte. Genau das Gleiche gilt für Emotion. Hinsichtlich der Brücken zwischen Motivation und Emotion, möchte ich vor allem auf Affektvorhersage eingehen. Da geht es darum, wie gut Menschen eigentlich vorhersagen können, was sie wie lange und stark glücklich bzw. unglücklich macht.

Motivation

- Rheinberg (1995, S. 11) "Motivationspsychologie [befasst sich] damit, *Richtung, Ausdauer und Intensität von Verhalten zu erklären.*"
- Ziel einer „guten“ motivationalen Erklärung ist es, möglichst viel unterschiedliches Verhalten mit möglichst wenigen hypothetischen Motivationskonstruktionen zu erklären (vergl., Weiner, 1992)



http://en.wikipedia.org/wiki/Why_did_the_chicken_cross_the_road%3F

Start **Motivation** Emotion Affekt-Vorhersage

Motivationspsychologie war viele Jahrzehnte lang vor allem die Psychologie der Ratten und Tauben, könnte man sagen. Man hat den Fokus auf mathematische Modelle und quantitative Vorhersagen gelegt. Mit wieviel Newton wird die Ratte an der Stahlfeder ziehen? Dass Menschen im Fokus der Motivationspsychologie stehen ist eigentlich eine neuere Entwicklung. Deswegen hier auch ein Foto von Hühnern und dazu eine Fangfrage: *Why did the chicken cross the road?* Das gibt es in den USA als Kinderspiel. Man fragt dann immer wieder ganz schnell, damit man gar nicht ins Nachdenken kommt... Warum ist das Huhn jetzt über die Straße gelaufen? Wenn Sie sich erinnern, was Sie über den Behaviorismus schon gelesen haben, könnten Sie anfangen, eine Erklärung dafür zu liefern, warum das Huhn über die Straße gelaufen ist, indem Sie überlegen, welche Verstärkung das Huhn hierfür schon einmal bekommen hat.

Die Auflösung dieses Kinderwitzes ist dann eigentlich ein bisschen banal, deswegen auch ein bisschen lustig, könnte man meinen: *To get to the other side.* Um auf die andere Straßenseite zu gelangen. Dieses Lachen kann einem in der modernen Kognitionspsychologie schon ein bisschen im Halse stecken bleiben, weil es genau das ist, was wir üblicherweise tun. Wir versuchen heute vordergründig Verhalten dadurch zu erklären, dass Organismen Ziele haben, Erwartungen haben. Es ist ein sehr anstrengendes Unterfangen, das so gut hinzubekommen, das es eben nicht banal ist, sonst könnte man ja alle möglichen Ziele annehmen, stattdessen muss man sehr genau erklären, wie Ziele eigentlich im Organismus wirken, wie sie entstehen, wie sie repräsentiert sind, welche Konsequenzen sie haben.

Also das Huhn rennt über die Straße, weil es auf die andere Seite laufen möchte. Das wirkt vielleicht ein bisschen platt, aber das genau auszuarbeiten, warum es das tut und wie dieses Ziel in dem Huhn operiert, das ist die Herausforderung, der sich die Psychologie in den letzten Jahrzehnten gestellt hat.

Erklärungsebenen

- **Ebene der Funktion:** Welchen Zweck hat der emotionale/motivationale Prozess? Was soll der leisten? Z.B. spezifische Art klären, in der er zur Anpassung des an die Umwelt beiträgt und letztlich Überleben/Fortpflanzung des Organismus fördert.
- **Algorithmischen Ebene:** Welche Eigenschaften haben die Repräsentationen, die den emotionalen/motivationalen Prozess starten, wie verändern sich die Repräsentationen durch den Prozess? z.B. entsprechend welchen Algorithmus' werden sie verändert?
- **Neuronale Ebene:** Wie wird der Algorithmus physiologisch bzw. physikalisch als neuronale Aktivität realisiert?

Adaptiert nach *levels of processing / levels of analysis*, David Marr
http://de.wikipedia.org/wiki/David_Marr
[http://en.wikipedia.org/wiki/David_Marr_\(neuroscientist\)](http://en.wikipedia.org/wiki/David_Marr_(neuroscientist))

Start **Motivation** Emotion Affekt-Vorhersage

Wenn es schwer ist, deutlich zu machen, was genau Motivation ist, kann man versuchen, das Problem klein zu hacken und auf verschiedenen Erklärungsebenen anzugehen. Im besten Fall kann man diese Ebenen später dann auch wieder zusammenzuführen. Ich erzähle das auch deshalb, weil dann, wenn Sie Forschungsliteratur lesen, Sie häufig den Fall haben werden, dass die eine Arbeit auf der einen Ebene ansiedelt, die andere Arbeit auf einer ganz anderen Ebene verortet ist, und man manchmal so den Eindruck hat: darf denn hier jede/r machen, was sie/er möchte? Man könnte sagen: Ja, schon, aber es ist gut zu wissen, dass es eben die anderen Ebenen, die in der jeweiligen spezifischen Forschungsarbeit vielleicht gar nicht vorkommen, auch gibt.

Die Ebene der Funktion: Wenn Sie da durcheinanderkommen mit Funktion und Struktur, denken Sie bitte an so etwas wie einen Cola-Automaten: wenn ich mich für die Funktion des Cola Automaten interessiere, dann schaue ich, was der macht. Was kann ich da rein stecken (Geld), was kommt raus (Cola). Ich könnte mich genauso gut auch für die Struktur des Cola Automaten interessieren, also wie viele Schrauben und sonstige Teile gibt es, wie sein die zusammengesetzt? Der Funktionalistische Ansatz in der Psychologie schaut: was machen die Organismen, wie passen sie sich an die Umwelt an? Auf der Ebene der Funktion wird untersucht, welche Anpassungsleistung der Organismus vollbringt.

Zweite Ebene, Algorithmischen Ebene: Das ist die Spielwiese der kognitiven Psychologie, in deren Rahmen man letztlich so tut, als wenn das alles irgendwie Berechnung wäre, als wenn ein Organismus Probleme durch Rechnen löst. Man kann das mathematisch formalisieren, im Computermodell laufen lassen. Natürlich würde man nicht wirklich glauben, dass Menschen Computer sind, aber das was sie tun, ist so was Ähnliches wie Berechnung. So nimmt man das zumindest an und stellt das also auch entsprechend nach. Auf der algorithmischen Ebene wird untersucht, welche Repräsentationen durch welche (Rechen)prozesse wie verändert werden.

Dritte Ebene: Neuronale Ebene: Die Berechnungen der algorithmischen Ebene müssen ja in einem physikalischen System stattfinden. Was sind also die neuronalen Grundlagen der Berechnungen, wie sind die physikalisch implementiert?

Diese Gliederung ist deshalb nützlich, weil man dann, wenn man Forschungsliteratur liest, immer mal wieder Vertreterinnen und Vertreter findet, die sich auf eine dieser Ebenen fokussieren und den ganzen Rest ignorieren, deswegen ist es wichtig zu wissen, dass es diese unterschiedlichen Ebenen gibt. Und weil das hier ein bisschen abstrakt ist, hab ich ein Bei-

spiel rausgesucht, wo man nochmal sieht, dass es die Ebenen alle gibt und dass sie zumindest leidlich auch in echter Forschung bedient werden und erklärt werden. Das ist ein Beispiel aus einer Arbeitsgruppe an der Charité in Berlin.

Erklärungsebenen: Bsp.

Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access published August 21, 2013

doi:10.1093/scan/nst110

SCAN (2013) 1 of 8

The suggestible brain: posthypnotic effects on value-based decision-making

Vera U. Ludwig,^{1,2,3,4} Christine Stelzel,^{1,2,3,4} Harald Krütiak,^{1,5} Amadeus Magrabi,^{1,2,4,6} Rosa Steimke,^{1,2,3,4} Lena M. Paschke,^{1,2,3,4} Norbert Kathmann,^{2,5} and Henrik Walter^{1,2,4}

- **Ebene der Funktion:** Ungesunde Süßigkeiten/Snacks weniger attraktiv machen, so dass man nur mäßig davon isst.
- **algorithmischen Ebene:** Der Wert der Snacks/Süßigkeiten ist durch Hypnose/Sättigung etc. veränderbar, d.h. es handelt sich nicht nur um den Langzeitgedächtniseintrag „mein Lieblingsnack“.
- **Biologische/technischen Ebene:** Der Wert der Snacks/Süßigkeiten ist im Ventromedialen Präfrontalkortex repräsentiert.

Start *Motivation* Emotion Affekt-Vorhersage

Hier also das Beispiel: Dem Titel nach geht es um das Gehirn, das man durch Suggestion beeinflussen kann: Effekte von Hypnose auf wertbasierte Entscheidungen. Es geht darum, dass Menschen Süßigkeiten oder Snacks mehr oder weniger lecker finden können. Zum Beispiel hab ich da so meine Lieblingschokolade. Auf der Ebene der Funktion geht es darum, dass ungesunde Süßigkeiten und Snacks weniger attraktiv gemacht werden können. Zum Beispiel durch Hypnose. Man ist einfach nicht mehr so gierig auf Süßes.

Auf der algorithmischen Ebene wird das interessant. Da geht es darum: was ist eigentlich der Wert so einer Süßigkeit, was ist denn dieses *lecker*? Da kann man zweierlei theoretischer Meinung sein. Ich war, bevor diese Arbeit durchgeführt worden ist, der Meinung: Na ja, meine Lieblingschokolade das ist meine Lieblingschokolade. Wenn ich die sehe, dann läuft mir das Wasser im Mund zusammen. Lieblingschokolade – das ist letztlich eine Information, die aus dem Langzeitgedächtnis kommt. Das ist immer meine Lieblingschokolade und sie wird die entsprechende Wirkung erzielen, egal, ob ich davor schon etwas gegessen hab, die ist immer gut, die ist immer toll. Der Wert ist immer da und gleich, er kommt aus dem Langzeitgedächtnis. Die gegenteilige Meinung wäre: Nein, der Wert wird immer wieder neu bestimmt, errechnet. Also, wenn ich hypnotisiert bin oder wenn ich schon eine Tafel gegessen habe, dann ist das einfach nicht mehr so lecker und so wertvoll für mich. Diese beiden Sichtweisen kann man tatsächlich empirisch trennen.

Dritte Ebene biologische/technische Ebene: wie macht das Gehirn das? Dazu sagt diese Arbeit auch etwas, nämlich sie sagt, dass der Wert im Ventromedialen Präfrontalkortex repräsentiert wird.

Tatsächlich konnte gezeigt werden, dass das *lecker* immer wieder neu bestimmt wird, dass es nicht einfach nur immer wieder aus dem Langzeitgedächtnis rausgeholt wird, sondern dass der Wert der Süßigkeit ein ganz anderer sein kann. Je nachdem ob man gerade hypnotisiert worden ist oder nicht. Oder, um ein bisschen alltagsnah zu bleiben, ob man gerade schon was gegessen hat oder nicht.

Social Cognitive and Affective Neuroscience Advance Access published August 21, 2013

doi:10.1093/scan/nst110

SCAN (2013) 1 of 8

The suggestible brain: posthypnotic effects on value-based decision-making

Vera U. Ludwig,^{1,2,3,4} Christine Stelzel,^{1,2,3,4} Harald Krütiak,^{1,5} Amadeus Magrabi,^{1,2,4,6} Rosa Steimke,^{1,2,3,4} Lena M. Paschke,^{1,2,3,4} Norbert Kathmann,^{2,3} and Henrik Walter^{1,2,4}

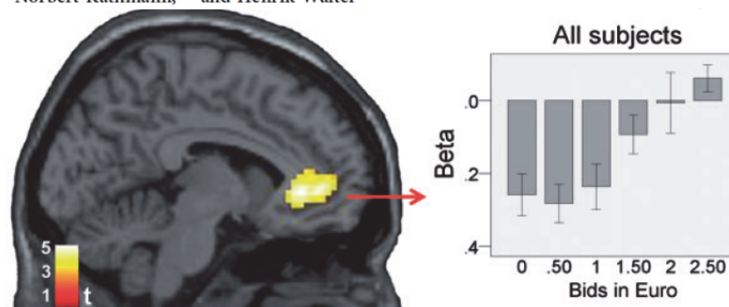


Fig. 3 Correlation with bids independent of condition for participants of both groups analyzed together ($n = 32$; peak: $-6, 35, -2, t = 5.09$). Results are masked by the a priori defined vmPFC ROI (Supplementary Figure S1A). For visualization purpose, activations are shown at $P < 0.005$, $k = 10$. The beta-plot visualizes the results (mean beta \pm 1 s.e.). The plot was constructed using a procedure that ensures independency from the main analysis (see Supplementary Data; Litt *et al.*,

Start **Motivation** Emotion Affekt-Vorhersage

Hier kann man das im Schaubild nochmal sehen. Die Durchblutung des Ventromedialen Präfrontalkortex korreliert damit, wieviel Geld die/der jeweilige Versuchsteilnehmer/innen dafür bieten würden, die jeweilige Süßigkeit/Snack (es gab sehr viele, die alle sehr gut fotografiert wurden, so dass mir zumindest das Wasser im Mund zusammenlief) zu bekommen.

Nur kurz als Einschub: Die Daten kommen aus einer funktionellen Magnetresonanztomographie. Was man da letztlich sieht, ist der zusätzliche Blutzufuss in spezifischen Regionen des Gehirns, der dann entsteht, wenn z.B. besonders leckere Schokolade/Chips zu sehen sind im Vergleich zu Durchgängen in denen das Foto nicht ganz so lecker aussieht. Es handelt sich also um eine Korrelation zwischen Blutzufussänderung und „Leckerkeit“. Die Leckerkeit müssen die Teilnehmer/innen auch berichten. Man kann diese Blutzufussänderung sehen, weil sauerstoffhaltiges Blut andere magnetische Eigenschaften hat als sauerstoffarmes Blut, so dass man sehen kann, in welche Gebiete des Gehirns unter welchen Umständen (z.B. ein Snack, den ich total lecker finde versus Salzstangen) gerade besonders viel frisches Blut reinfließt.