

Achtsamkeit, Meditation, MBSR

Studienergebnisse zu Wirkeffekten und Wirkzusammenhängen ein aktueller Überblick

download: <http://www.achtsamkeit.com/forschung.htm>

Dr. phil Nils Altner
AG Prävention & Gesundheitsförderung
Stiftungslehrstuhl für Naturheilkunde
KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin



Mindfulness, MBSR & Health

Research update

download: <http://www.achtsamkeit.com/forschung.htm>

Dr. phil Nils Altner
AG Prävention & Gesundheitsförderung
Stiftungslehrstuhl für Naturheilkunde
KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin



Achtsamkeit ?

English: Mindfulness

Pali: sati, Sanskrit: smṛti / स्मृति - Gegenwärtigkeit

Chin./jap: sati 今 Jetzt, Heute, Aktuell

스스로 mouth, from above speaking

念

心 Herz



KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

Dr. Nils Altner

Mindfulness ?

Moment to moment
non-judgemental awareness

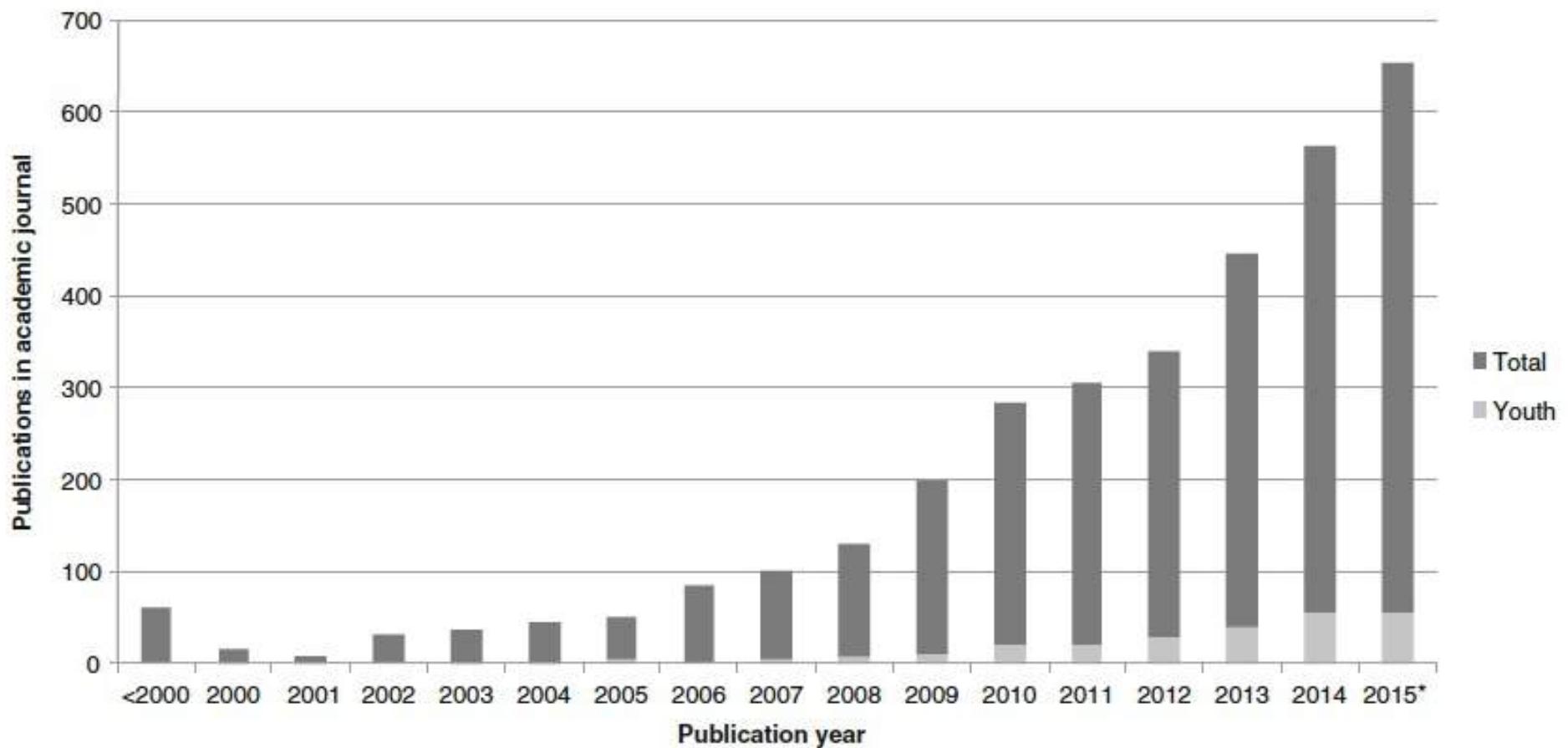
Jon Kabat-Zinn

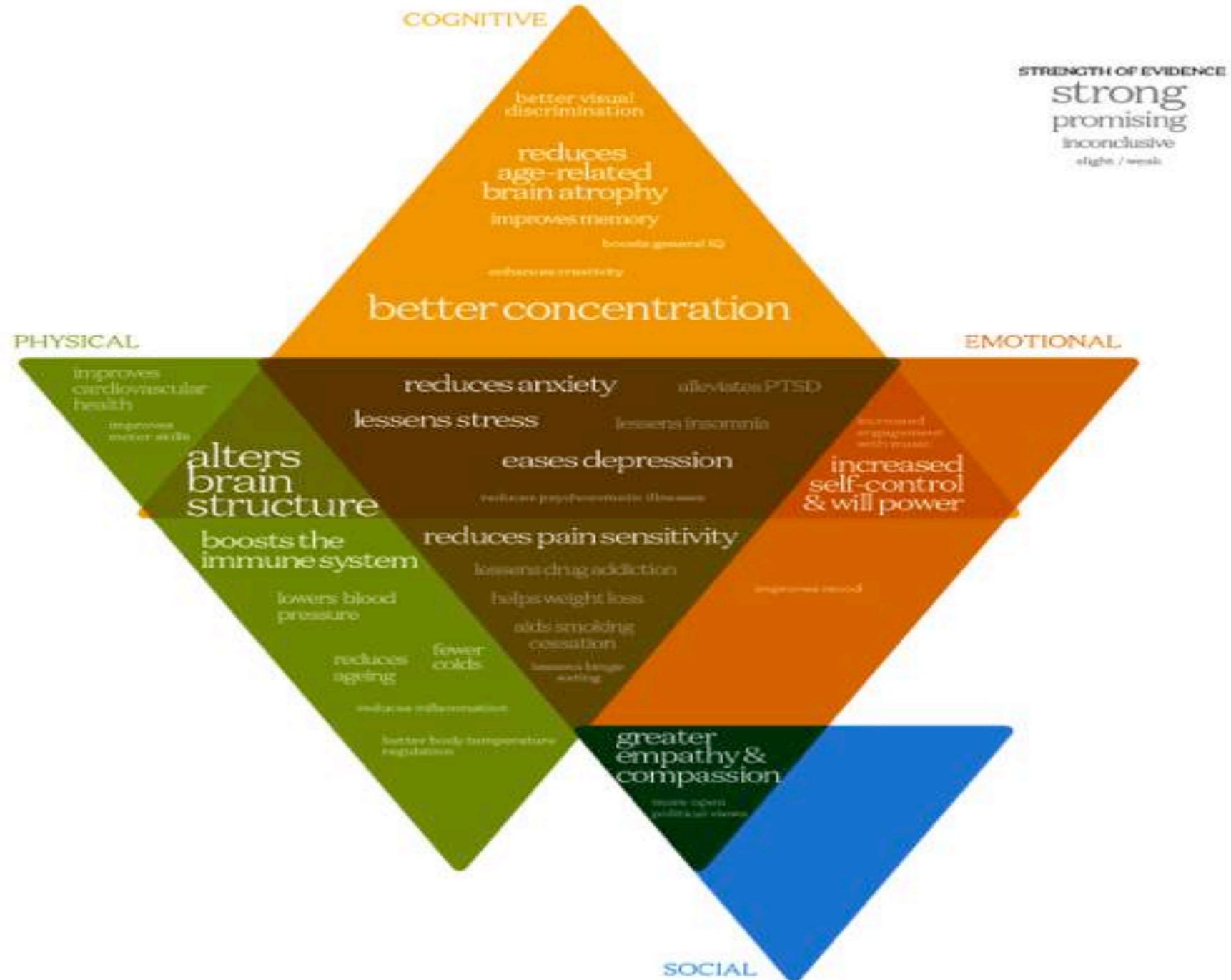


KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

Dr. Nils Altner

Publications in academic journals with keyword „mindfulness“ 人





**Gotink RA, Chu P, Busschbach JJ, Benson H, Fricchione GL, Hunink MG:
Standardised Mindfulness-Based Interventions in Healthcare: An Overview of
Systematic Reviews and Meta-Analyses of RCTs. PLoS One. 2015 Apr 16;10(4)**

Of 187 reviews 23 were included, covering 115 unique RCTs and **8,683 individuals** with various conditions.

Compared to wait list control and compared to treatment as usual, MBSR and MBCT significantly improved

- depressive symptoms ($d=0.37$, based on 5 reviews, $N=2814$),
- anxiety ($d=0.49$, based on 4 reviews, $N=2525$),
- stress ($d=0.51$, based on 2 reviews, $N=1570$),
- quality of life ($d=0.39$, based on 2 reviews, $N=511$)
- and physical functioning ($d=0.27$, based on 3 reviews, $N=1015$).

CONCLUSION: The evidence supports the use of MBSR and MBCT to alleviate symptoms, both mental and physical, in the adjunct treatment of cancer, cardiovascular disease, chronic pain, depression, anxiety disorders and in prevention in healthy adults and children.



Effects of Mindfulness Practice

- Reduces symptoms like pain, stress, fatigue and suffering
- improves QoL
- optimizes immune system
- increases telomerase activity in immune cells
- promotes anti-inflammatory epigenetic structures
- modulates brain functions, influences structural changes in the brain
- improves mood
- enhances cognitive function (e.g. concentration, perception, emotional regulation, rationale decision making, communication)
- Improves stress coping and –reduction, pro-active and (self-)caring behavior
- increases sense of coherence, empathie, flourishing and spirituality



Welche Wirkungen hat Achtsamkeit?

- Reduziert Symptome und Beschwerden (z.B. Stress, Schmerzen, Fatigue, Leid)
- Verändert Zeiterleben und verbessert QoL
- optimiert Immunsystem
- Erhöht Telomerase-Aktivität (in Immunzellen)
- Fördert entspannungs-assoziierte anti-inflammatoryische epigenetische Strukturen
- Moduliert Hirnfunktionen, beeinflusst Bildung von Hirnstrukturen
- Verbessert Stimmung
- Fördert kognitive Fähigkeiten (z.B. Konzentration, Wahrnehmung, Gefühlsregulation, rationale Entscheidungen, Kommunikation)
- Geht mit Stressbewältigung & proaktivem, (selbst-)fürsorglichem Verhalten einher
- Fördert Kohärenz, Empathie, Flourishing und spirituelles Erleben

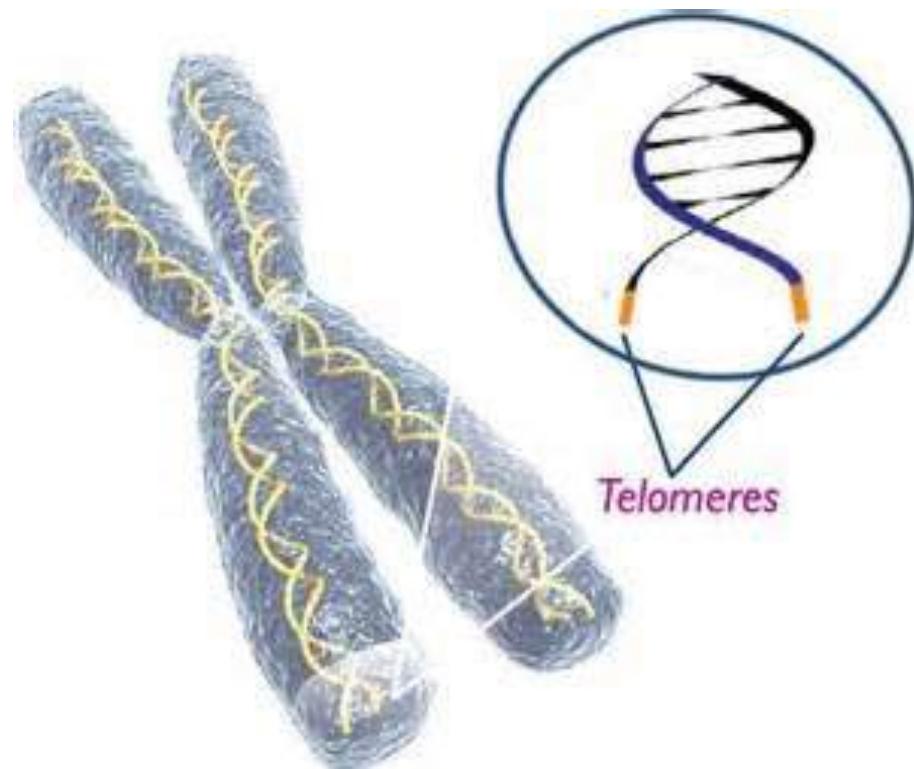


Achtsamkeit in den Leitlinien

- Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms (2012). Langversion 3.0, AWMF-Register-Nummer: 032 – 045OL, S. 283.
- Behandlungsleitlinie von depressiven Störungen bei Kindern und Jugendlichen (2013). Evidenz- und konsensbasierte Leitlinie (S3). AWMF-Registriernummer 028-043, S. 23
- Nationale Versorgungsleitlinie Unipolare Depression. S3-Leitlinie/Langfassung. Version Dezember 2009, S. 134 (zur Rückfallprophylaxe)
- Zentrale Prüfstelle Prävention (Umsetzung von § 20, SGB V)
MBSR anteilig erstattungsfähig



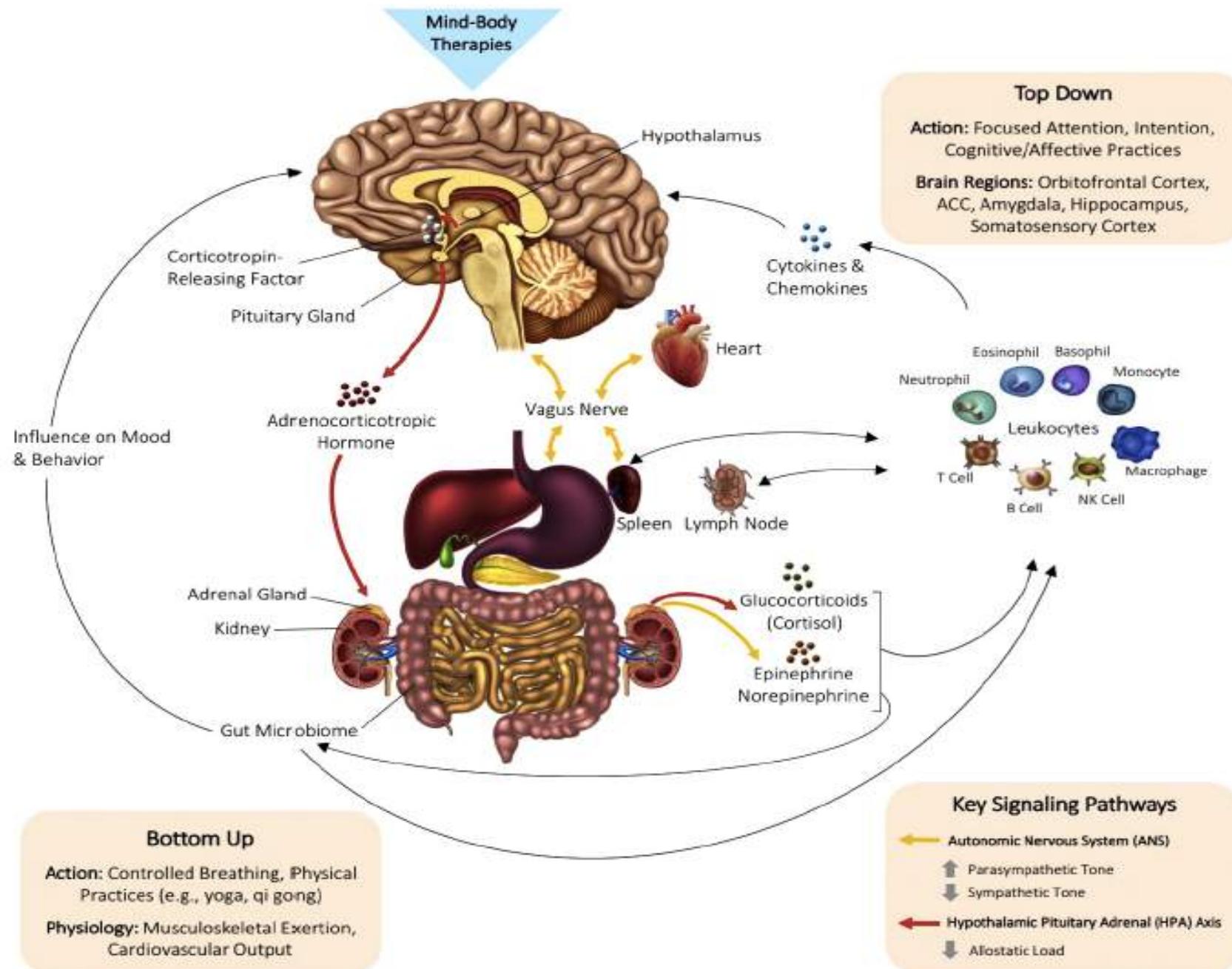
The Nobel Prize in Medicine 2009 jointly to
Elizabeth H. Blackburn, Carol W. Greider and Jack W. Szostak
for the discovery of “How chromosomes are protected by telomeres and the
enzyme telomerase”



Schutte NS, Malouff JM. A meta-analytic review of the effects of mindfulness meditation on telomerase activity.
Psychoneuroendocrinology. 2014 Apr;42:45-8

The enzyme telomerase, through its influence on telomere length, is associated with health and mortality. Four pioneering randomized control trials, including a total of 190 participants, provided information on the effect of mindfulness meditation on telomerase. A meta-analytic effect size of $d=0.46$ indicated that **mindfulness meditation leads to increased telomerase activity** in peripheral blood mononuclear cells. These results suggest the need for further large-scale trials investigating optimal implementation of mindfulness meditation to facilitate telomerase functioning.





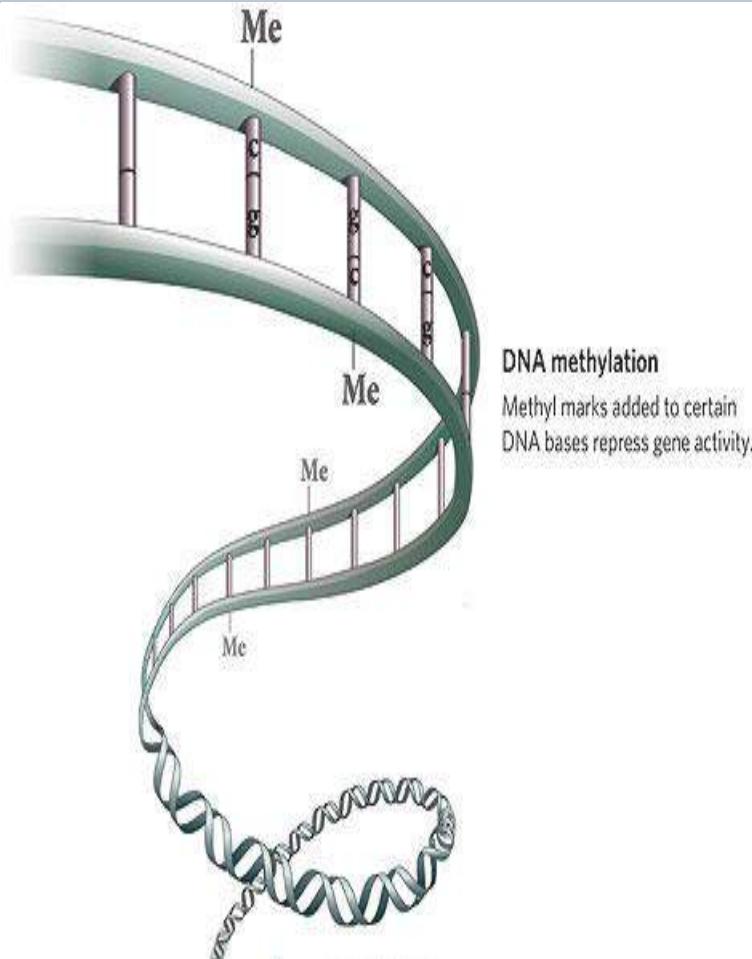
The embodied mind: A review on functional genomic and neurological correlates of mind-body therapies.

Muehsam D, Lutgendorf S, Mills PJ, Rickhi B, Chevalier G, Bat N, Chopra D, Gurfein B. Neurosci Biobehav Rev. 2016 Dec 23;73:165-181. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.12.027.

- reductions in stress and concomitant reductions in inflammatory activity and enhanced innate immune response.
- Vagal regulation of inflammation
- reduced expression of genes for pro-inflammatory cytokines and increased expression of genes for type I and II (anti-viral, anti-tumoral) interferons
- active brain states that may stimulate cortical plasticity and involve changes in neural structures associated with cognitive restructuring and learning



Epigenetische Strukturen bestimmen Stressreaktion

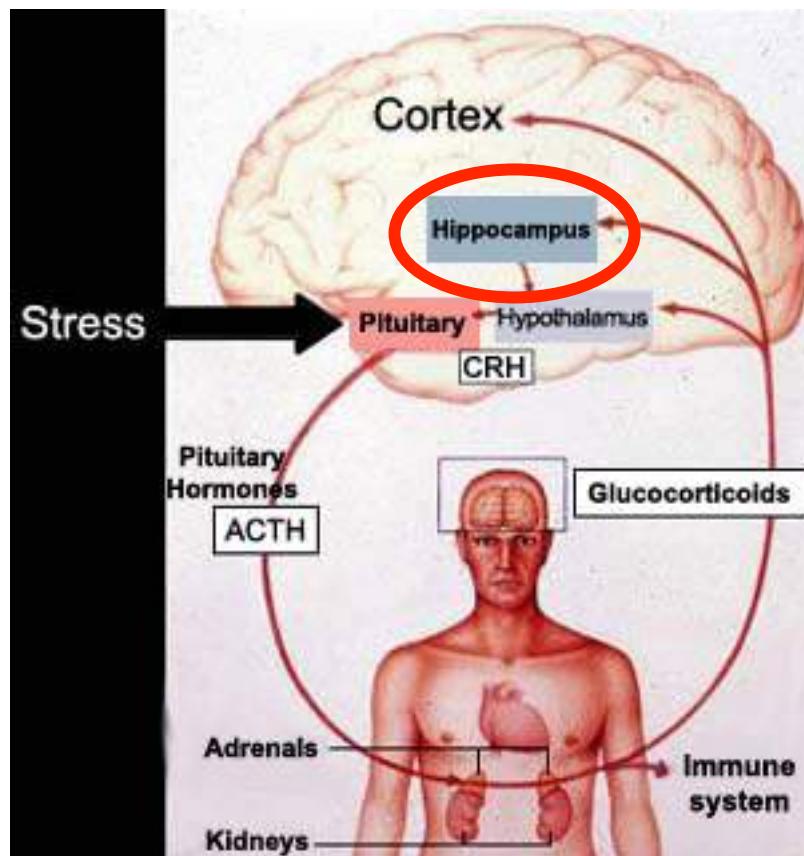


Methylverbindungen an der DNA bestimmen, ob und wie stark ein Gen abgelesen wird. Das trifft auch auf das wichtigste Anti-Stress-Gen zu, das Glucocorticoid-Rezeptor-Gen, welches im Hypocampus die Freisetzung des Corticotropin-Releasing-Hormons (CRH) und damit von Cortisol dämpft.

Weaver et al., 2004



STRESS-KREISLAUF



In Stresssituationen wird vom Hirnstamm Noradrenalin freigesetzt. Erreicht dieses den Hypothalamus, erzeugt dieser das Corticotropin-releasing Hormon (CRH), das in der Hirnanhangdrüse (Pituitary) zur Freisetzung des Adrenocorticotropinen Hormons (ACTH) führt. Dieses veranlasst in der Nebennierenrinde die Ausschüttung des Glucocorticoids Cortisol, das u.a. auf das Immunsystem wirkt.

Cortisol wirkt auch auf die Herab-Regulierung der Stresskaskade. Dabei registriert ein **spezieller Glucocorticoid Rezeptor im Hippocampus** eine erhöhte Cortisolkonzentration im Blut und unterdrückt daraufhin die Produktion von CRH im Hypothalamus.

Der Promoter des **Glucocorticoid Rezeptor-Gens** wird nachhaltig vom ersten Fürsorgeverhalten der Mutter beeinflusst. Es reagiert verstärkt bei fürsorglicher Behandlung.

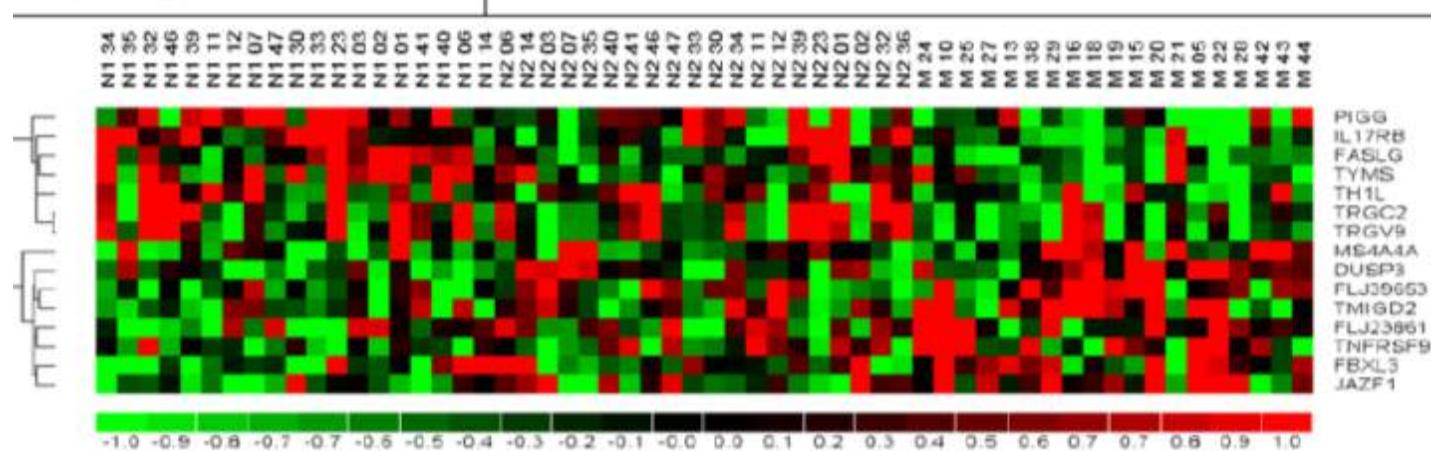


Dusek JA et al. (2008) Genomic Counter-Stress Changes Induced by the Relaxation Response. PLoS ONE 3(7): e2576. doi:10.1371/journal.pone.0002576

Gruppe der Meditierenden: 19 Gesunde, die seit Ø 9 Jahren RR (versch. Meditationsformen, Yoga oder Gebet) praktizieren

Gruppe der Novizen: 20 Gesunde ohne RR, die individuell von einem MB Instrukteur 8 Wochen lang 1x/Woche RR lernten (diaphr. Atmen, Body Scan, Mantra- und Achtsamkeitsmeditation) und diese dann mit CD für Ø 17,5 Minuten tägl.übten

Wärmekarte von 15 relevanten Genen



Dusek JA et al. (2008) Genomic Counter-Stress Changes Induced by the Relaxation Response. PLoS ONE 3(7): e2576. doi:10.1371/journal.pone.0002576

Ergebnisse:

1. im Vergleich der Gen-Ein- und Ausstellungen zwischen Erfahrenen und Novizen weisen erstere eine epigenetische Konstellation auf, die vor oxidativem Stress und damit vor stressinduzierten Zellschäden schützt.
2. Novizen weisen nach 8wöchiger Intervention eine ähnliche Konstellation auf.

Fazit: schon 8 Wochen täglicher RR fördern genetisch nachweisbare stresspuffernde Strukturen

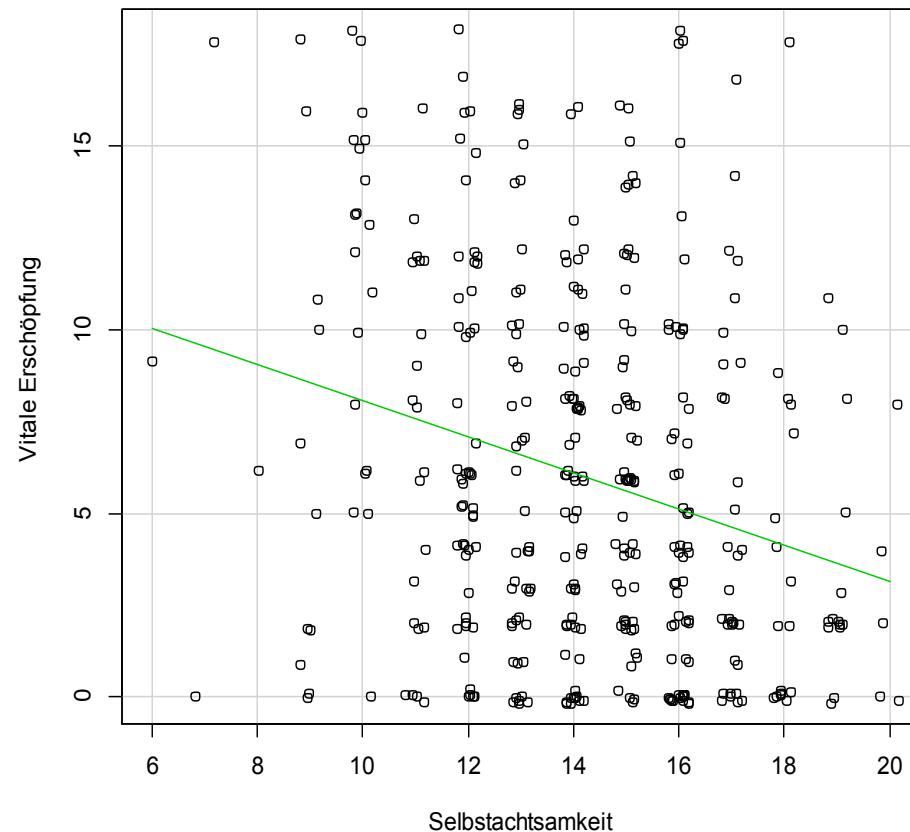




KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

Dr. Nils Altner

Vitale Erschöpfung und Selbstachtsamkeit bei ForscherInnen



N=398



KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

KreaRe

Dr. Nils Altner

NRW Landesmodellprojekt (2016-2018)
Gesundheit, Integration, Konzentration - GIK

Achtsamkeitsbasierte Stabilisierung und Stressbewältigung in den Solinger Grundschulen

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Solingen

Ministerium für Gesundheit,
Emanzipation, Pflege und Alter
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für
Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

**Lacaille J, Ly J, Zacchia N, Bourkas S, Glaser E, Knäuper B.
The effects of three mindfulness skills on chocolate cravings.
Appetite. 2014 Feb 3;76C:101-112. doi: 10.1016/j.appet.2014.01.072.**



Lacaille J, Ly J, Zacchia N, Bourkas S, Glaser E, Knäuper B.
The effects of three mindfulness skills on chocolate cravings.
Appetite. 2014 Feb 3;76C:101-112. doi: 10.1016/j.appet.2014.01.072.

Overall, disidentification emerged as the most efficacious mindfulness skill.

After two weeks of practice, those trained in disidentification reported less intense state cravings after a craving induction task compared with those trained in distraction.

Mediation analyses revealed that this effect was mediated first by a greater increase in the disidentification skill, and subsequently by a greater decrease in trait chocolate cravings.



Achtsamkeit - Absehen von Bewertung - Gesundheit



Achtsamkeit - Absehen von Bewertung - Gesundheit

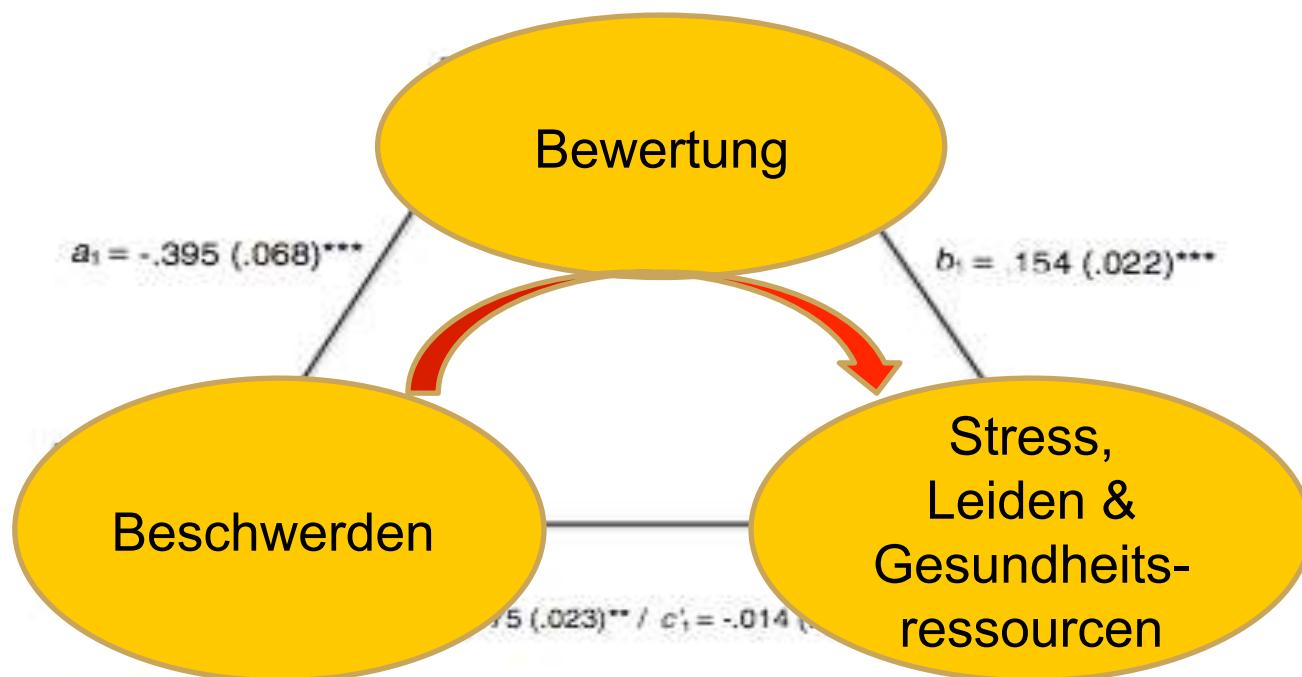


Figure 2. Path coefficients for the mediation model of the total, direct, and indirect effects of state mindfulness (MAAS-S) on pain intensity (NRS-11) through situational catastrophizing (SCQ). Standard errors are in parenthesis. ** $p < .01$; *** $p < .001$.

(Petter et al., 2014)



Meditation



Achtsamkeit - Absehen von Bewertung – Gesundheit

Schülerin eines Gymnasiums nach dem „Traubenexperiment“:



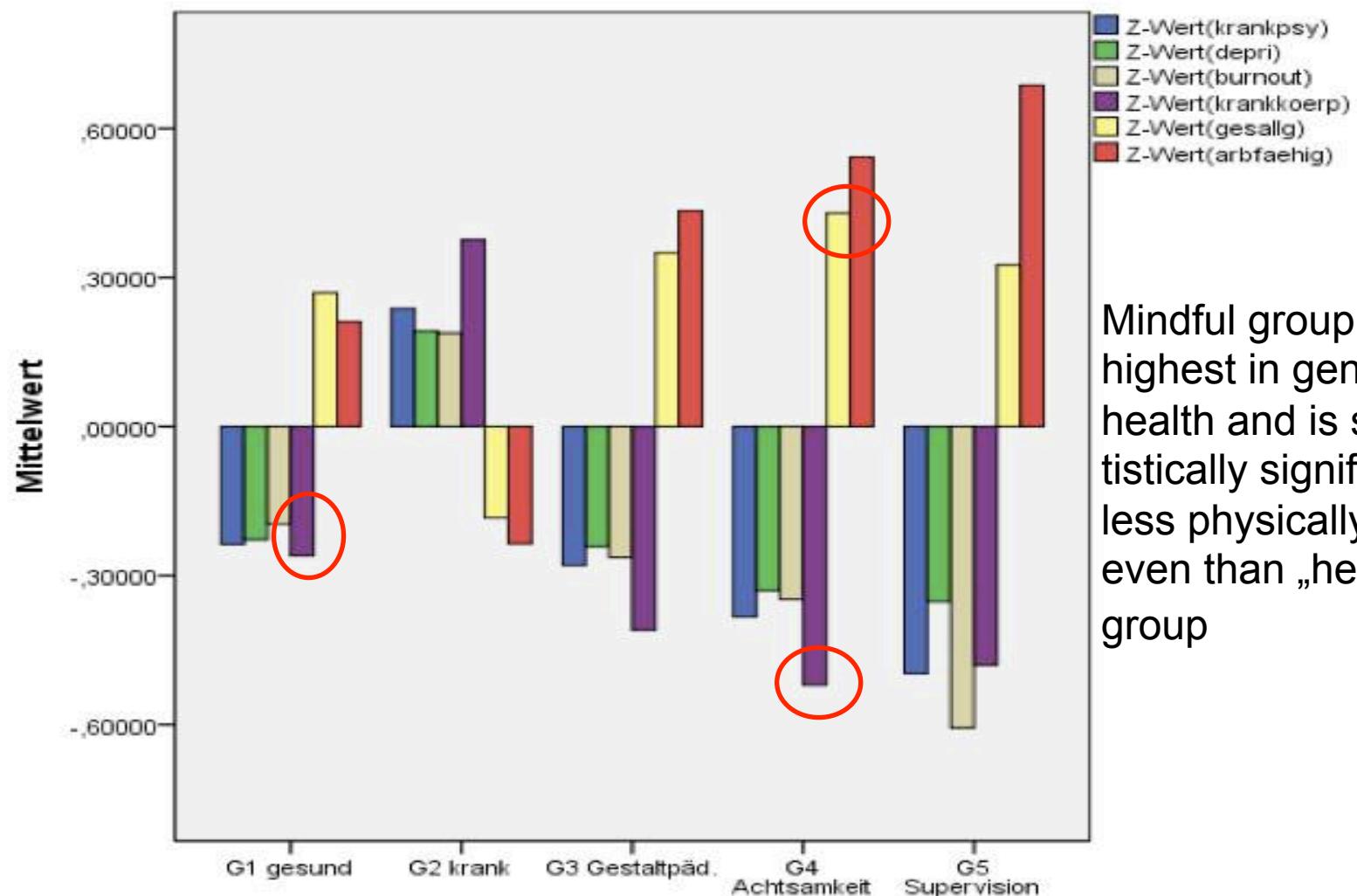
*"Endlich musste ich
mal nichts können. Ich
durfte einfach sagen,
was ich denke und
fühle und das wurde
nicht direkt als richtig
oder falsch bewertet."*

Dr. Nils Altner

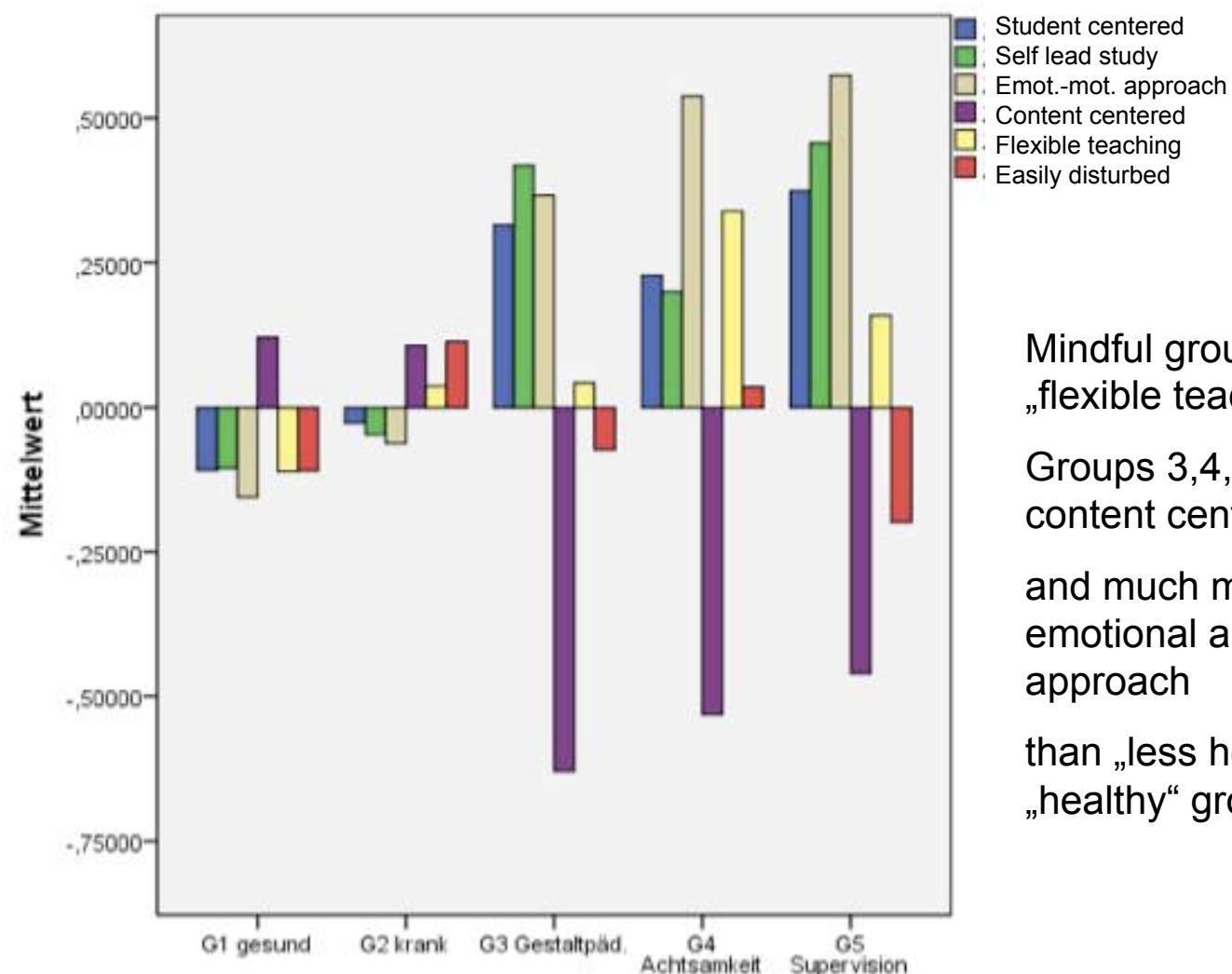
Achtsam mit Kindern leben



Dauber H, Döring-Seipel E, Altner N, Sauer S: Health & Teaching Styles among 1200 German teachers



Dauber H, Döring-Seipel E, Altner N, Sauer S: Health & Teaching Styles among 1200 German teachers



Mindful group highest in „flexible teaching“

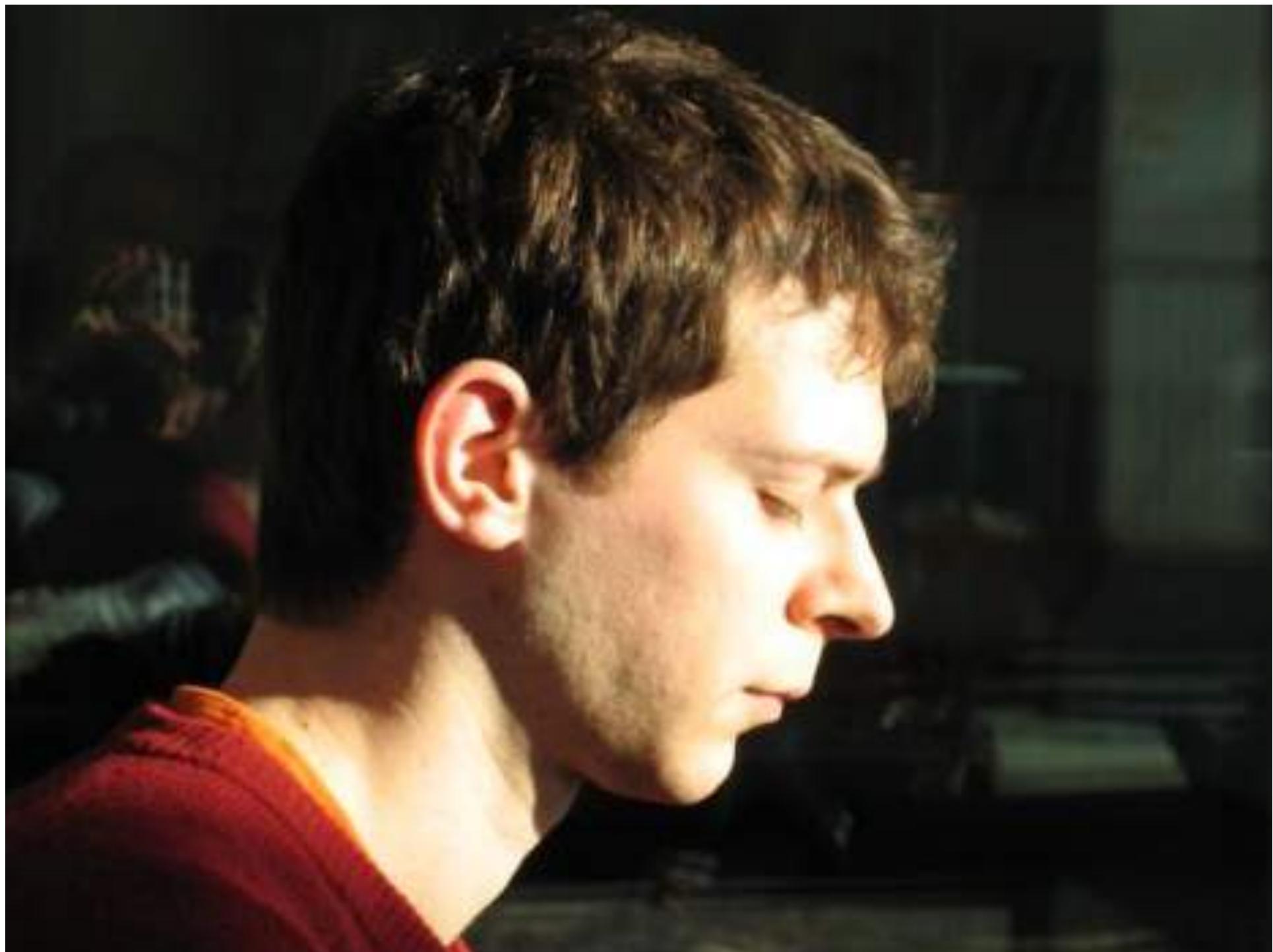
Groups 3,4,5 much less content centered

and much more emphasis on emotional and motivational approach

than „less healthy“ and „healthy“ group













du atmest

you are
breathing

O-Ton

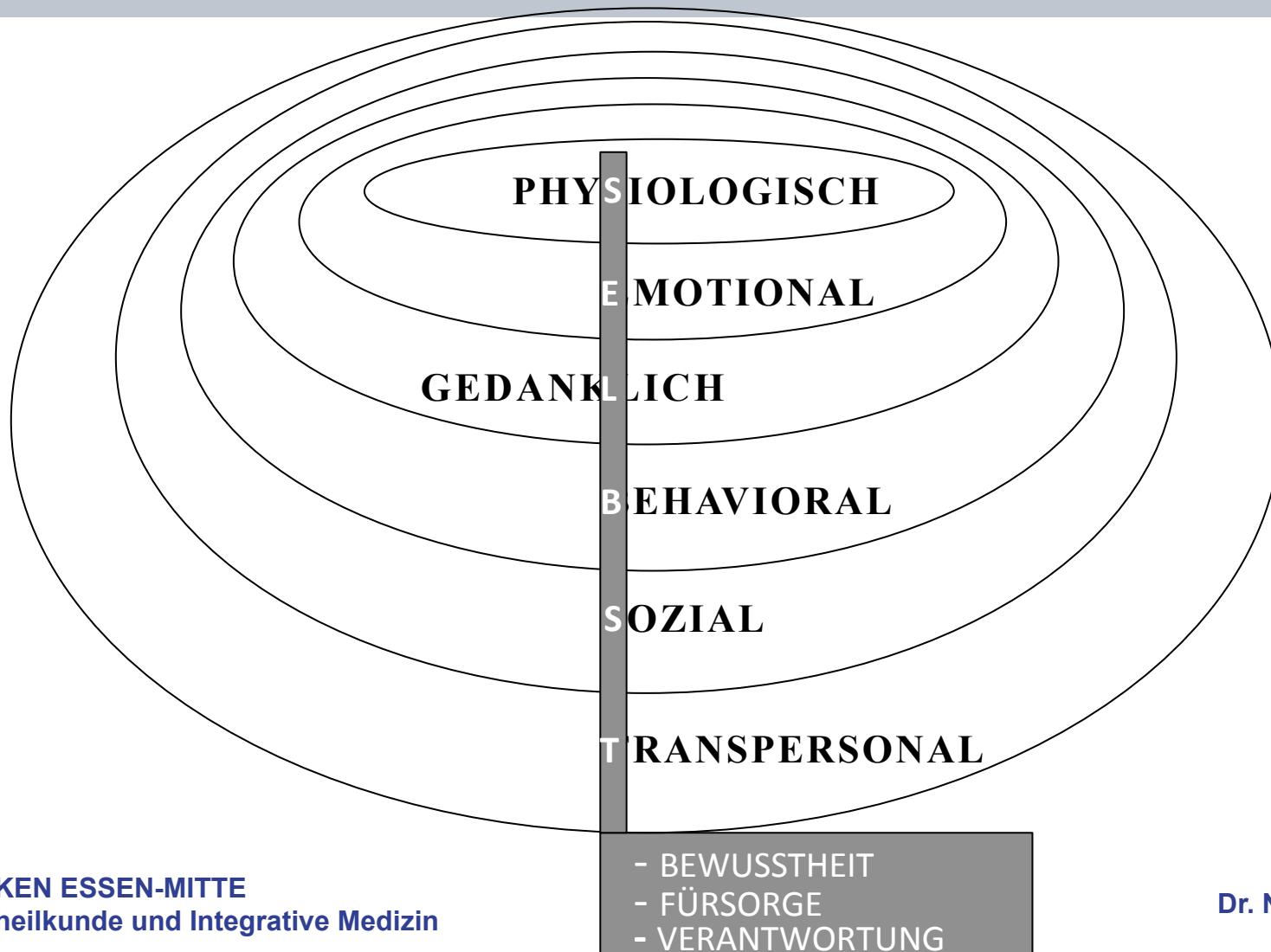
Who knows what all this is about?
I don't even try to interpret.
This is wonderful!... And it's affecting everything!
I'm going to live the rest of my life differently
I'm so glad I'm doing this!

(Anna)

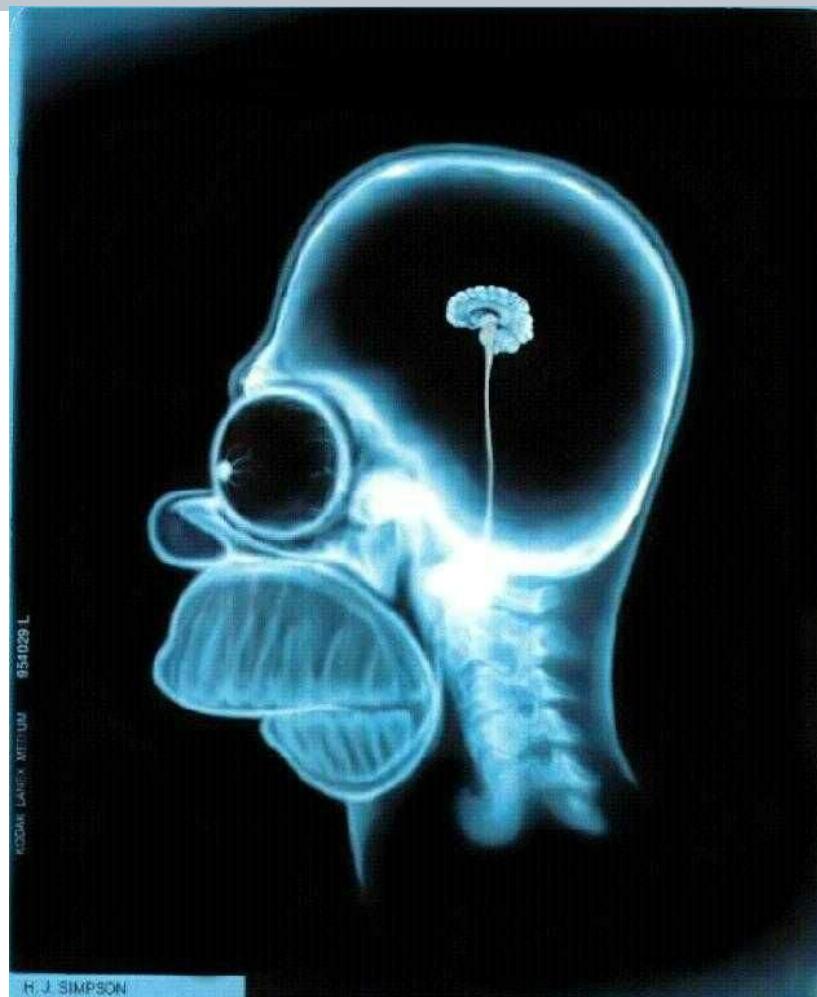
Yang Y, Decelle S, Reed M, Rosengren K, Schlagal R, Greene J.
Subjective experiences of older adults practicing taiji and qigong.
J Aging Res. 2011;2011:650210. Epub 2011 Jun 26.



Wirkebenen von Achtsamkeit



Meditation and the brain



Meditation and the brain

Meditation ist die willentliche Verwendung des Gehirns in einer besonderen Weise.

Der Geist wandert dabei nicht wie sonst ungelenkzt zwischen (oft negativen) Gedanken und Gefühlen (Smallwood et al., 2011), sondern die Wahrnehmung wird bewusst v.a. auf gegenwärtige Sinneseindrücke aus dem Innern und/oder der Umgebung konzentriert. Daher sind die Hirn-Bereiche besonders aktiv, die mit Konzentration und somatosensorischer Wahrnehmung verbunden sind (Farb et al., 2007)

Smallwood, J., Mrazek, M. D. and Schooler, J. W. (2011), Medicine for the wandering mind: mind wandering in medical practice. Medical Education, 45: 1072-1080.



Meditation and the brain

Emotionen und Gedanken werden registriert und akzeptiert, jedoch wird ihnen nicht wie im Default-Modus die mentale Führung der Aufmerksamkeit überlassen. Es findet ein „kognitiv emotionales Fasten“ statt.

Daher sind beim Meditieren z.B. das „Angstzentrum“, die Amygdala, das „Stresszentrum“, der Hypothalamus sowie „Denkzentren“ wie der dorsolaterale frontale Kortex weniger aktiv.



Meditation and the brain

Mindfulness Meditation compares to a „cognitive emotional fasting“.

Compared to default-modus some brain regions are less active during meditation:

- Amygdala „fear center“, die, der
- Hypothalamus „Stress center“
- dorsolateral prefrontal cortex “think center”



Meditation and the brain

Wird diese Art des „mentalens Fastens“ regelmäßig praktiziert, scheint das zur morphologischen Veränderung folgender Hirnstrukturen beitragen zu können:

Somatosensorischer Kortex & Insel - Binnenwahrnehmung

Brodmann Bereiche 9 & 10 – Konzentration

Hippocampus – Emotionsregulation, Lernen & Gedächtnis

posterior cingulater Kortex – Schmerzgedächtnis, episodisches Erinnern

temporo-parietaler Abzweig – Perspektivwechsel, Theorie of Mind

Cerebellum – Feinmotorik

Lazar et al., 2005; Hölzel et al., 2011



Meditation and the brain

Over time of repeated meditation practice morphological changes occur in regions like:

Somatosensoric cortex & insula - interoception

Brodmann areas 9 & 10 – concentration

Hippocampus – emotional regulation, learning, memory

posterior cingulate cortex – pain memory, episodic memory

temporo-parietal junction – change of perspective, Theory of Mind

Cerebellum – fine motor control

Lazar et al., 2005; Hölzel et al., 2011



Meditation and the brain

Achtsamkeitsmeditation schafft die Voraussetzungen für eine wache, wohlgespannte Haltung, die kognitive Gewohnheiten wie das Bewerten & ändern Wollen des Wahrgenommenen, das Planen & TUN vorübergehend sein lässt und im gegenwärtigen SEIN ruht.

Vgl. Kirk et al., 2011; Sauer et al, 2012

Dabei wird die Grundgestimmtheit positiver

(Davidson et al., 2003).

Ist das GLÜCK?



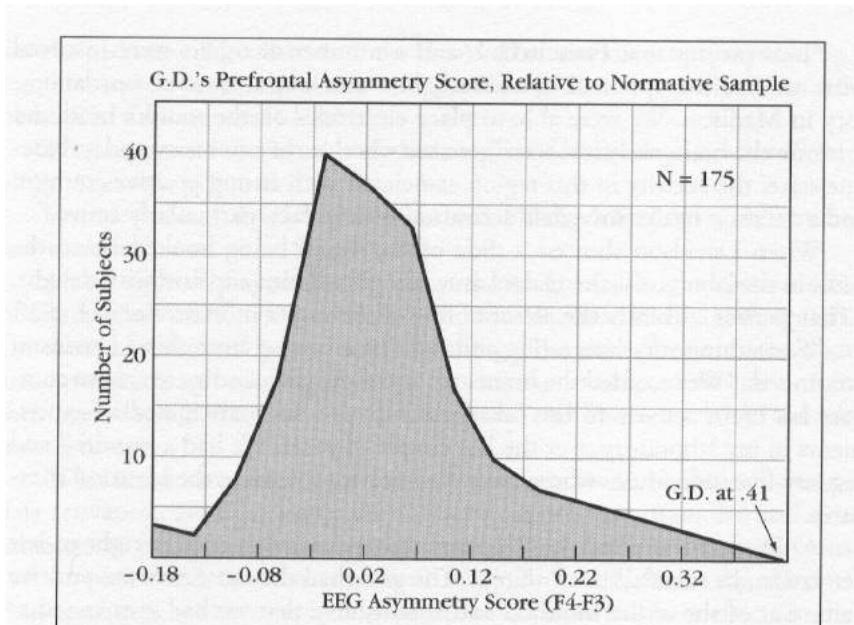
His Holiness the Dalai Lama: The Art of Happiness

“The systematic training of the mind—the cultivation of happiness, the genuine inner transformation by deliberately selecting and focusing on positive mental states and challenging negative mental states—is possible because of the very structure and function of the brain...The wiring in our brains is not static, not irrevocably fixed. Our brains are also adaptable.”

New York: Riverhead Books, 1998, pp. 44-45).



„Happyness can be learned“

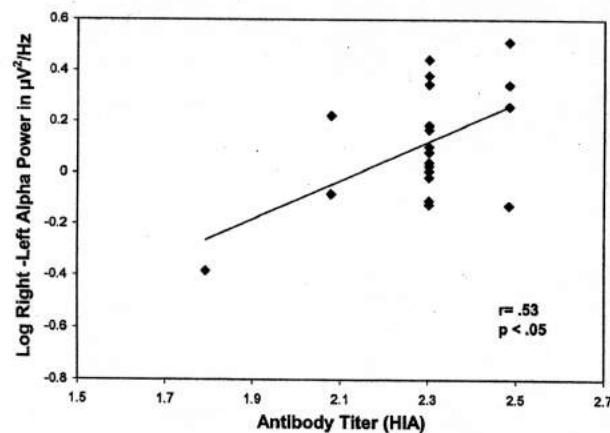


The distribution of the ratio of left-to-right prefrontal activity in 175 test subjects. Negative emotions activate the right prefrontal area, positive the left; the ratio of the two predicts the range of moods a person is likely to feel day to day. The *geshe* ("G.D.") had a value higher—that is, more positive—than any of the 175 other people tested.

Richard Davidson:
Links-rechtsseitige
Verteilung im EEG der
alltäglichen prefrontalen
Hirnaktivität bei 175
Personen und einem
tibetischen Mönch



Psychoneuro(endokrino)immunologie

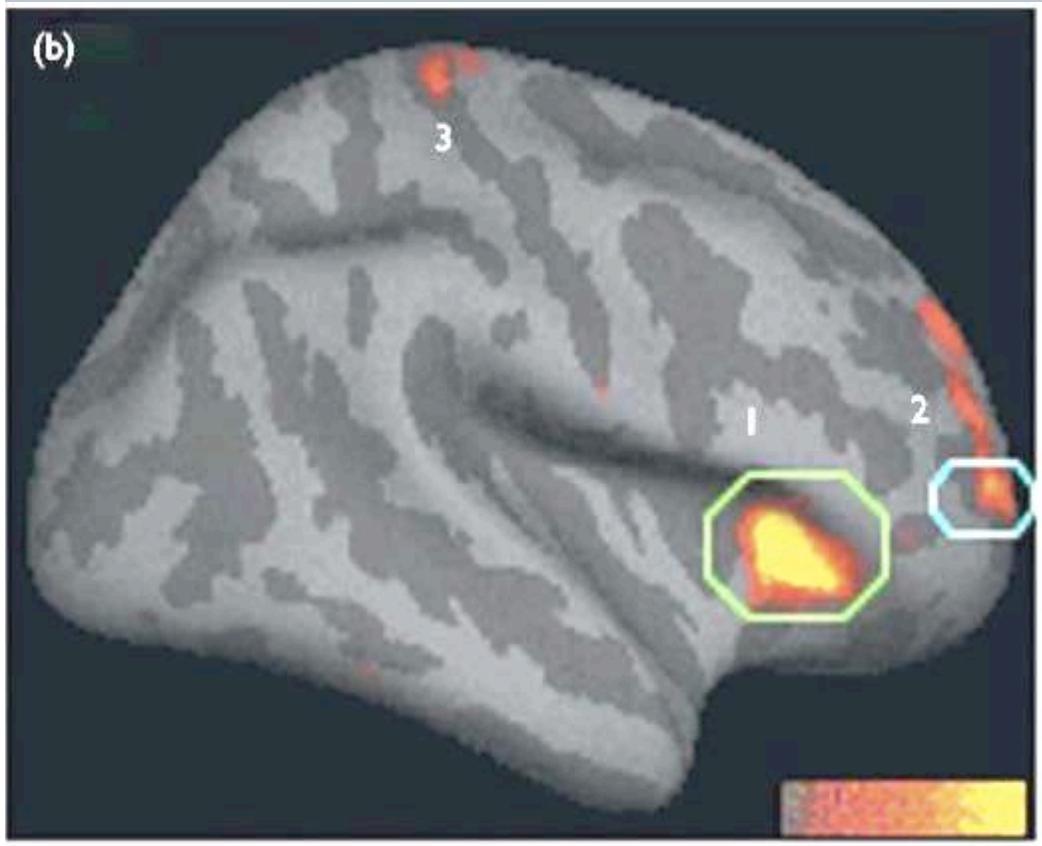


Scatter plot for the meditation group only showing the relation between the change in asymmetric anterior activation at baseline from Time 1 to Time 2 in C3/C4 and the magnitude of rise in antibody titers to the influenza vaccine from the week 3 to 5 to the week 8 to 9 blood draw. The meditators also showed the largest magnitude increase in left-sided anterior activation from Time 1 to Time 2 also showed the largest rise in antibody titers from the 3- to 5- to 8- to 9-week blood draws. There was no significant relation between these variables in the control group.

Richard Davidson, University of Wisconsin, zeigte 2003 anhand bildgebender Verfahren, dass die Teilnahme an einem achtwöchigen Achtsamkeits-Programm bei Gesunden positive Gestimmtheit und damit korrelierend auch die Immunfunktion förderte.

Dr. Nils Altner

Achtsamkeitsmeditation verändert Kortex

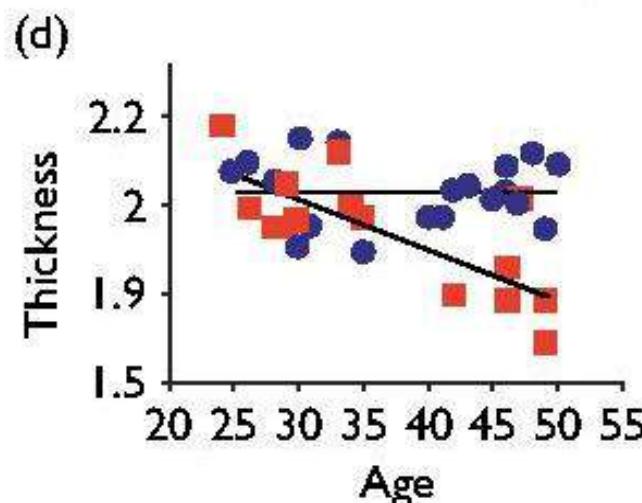
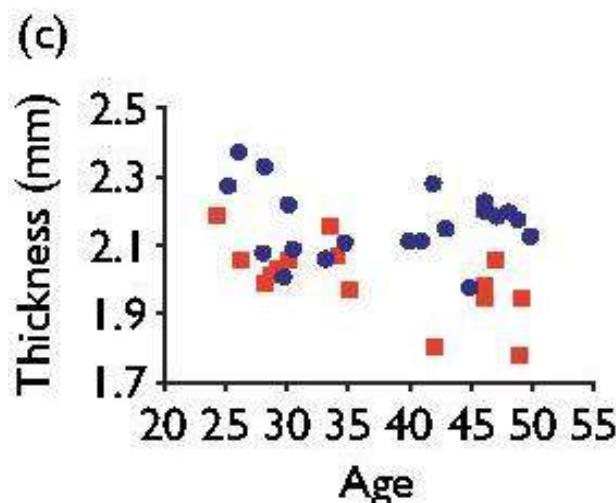


Magnetic resonance imaging was used to assess cortical thickness in 20 participants with extensive Insight meditation experience. Brain regions (1) insula, (2) Brodmann area 9 and 10, (3) somato-sensory cortex, associated with interoception, attention and sensory processing were thicker in meditation participants than in matched controls.

Lazar, S. W., C. E. Kerr, et al. (2005). "Meditation experience is associated with increased cortical thickness." *Neuroreport* 16(17): 1893-7.



Achtsamkeitsmeditation verändert Kortex



Scatter plot of mean cortical thickness of each participant within region of (c) insula and (d) BA 9/10, plotted versus age.

Meditation participants: blue circles; control participants: red squares.

Between-group differences in prefrontal cortical thickness were most pronounced in older participants, suggesting that meditation might offset age-related cortical thinning.

Hirnstrukturen & Stress

Britta K. Hözel et al., Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 2009

Stressed but otherwise healthy individuals ($N = 26$) participated in an 8-week MBSR program. Perceived stress was rated on the perceived stress scale (PSS) and anatomical MR images were acquired pre- and post-intervention.

Following the intervention, participants reported significantly reduced perceived stress. **Reductions in perceived stress correlated positively with decreases in right basolateral amygdala gray matter density.**

Die Amygdala (Mandelkern) ist wesentlich an der Entstehung von Angst beteiligt und spielt allgemein eine wichtige Rolle bei der emotionalen Bewertung und Wiedererkennung von Situationen sowie der Analyse möglicher Gefahren: sie verarbeitet externe Impulse und leitet die vegetativen Reaktionen dazu ein.



Hirnstrukturen & Stress

Hölzel BK, Carmody J, Vangel M, Congleton C, Yerramsetti SM, Gard T, Lazar SW.
Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density.
Psychiatry Res. 2011 Jan 30;191(1):36-43. Epub 2010 Nov 10.

Anatomical magnetic resonance (MR) images from 16 healthy, meditation-naïve participants were obtained before and after they underwent the 8-week MBSR program. Changes in gray matter concentration were investigated using voxel-based morphometry, and compared with a waiting list control group of 17 individuals.

Analyses in a priori regions of interest confirmed **increases in gray matter concentration within the left hippocampus**. Whole brain analyses identified increases in the posterior cingulate cortex, the temporo-parietal junction, and the cerebellum in the MBSR group compared with the controls. The results suggest that participation in MBSR is associated with **changes in gray matter concentration in brain regions involved in learning and memory processes, emotion regulation (hippocampus), self-referential processing, i.e. pain & episodic memory (PCC), perspective taking, theory of mind (TPJ), and fine motor control (cerebellum)**.



Chiesa, A. (2010): Vipassana Meditation: Systematic Review of Current Evidence, in: J Altern Complement Med.

VM practice can be associated with

- the activation of the prefrontal and the anterior cingulate cortex during meditative periods (regulating blood pressure and heart rate, pain sensitivity as well as rational cognitive functions, such as reward anticipation, decision-making, empathy and emotion).
- increased thickness in cortical areas related to attention as well as increased subcortical gray matter in right insula and hippocampus in long-term meditators.
- reduced alcohol and substance abuse in prisoners.
- more mature defenses and coping styles in healthy subjects



Chiesa, A.; Calati, R.; Serretti, A. (2010): Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings, in: Clin Psychol Rev, 31. Jg., 3, S. 449-64.

At first - significant improvements in selective and executive attention (development of focused attention)

Later - improved unfocused sustained attention abilities (open monitoring of internal and external stimuli)

Overall enhanced working memory capacity and improved executive functions (planning, working memory, attention, problem solving, verbal reasoning, mental flexibility, initiation, inhibition, and monitoring of actions).





Ich lebe
im Jetzt!

Und wie
lange willst
du da
bleiben?

T. GAY

Anti-inflammatorische epigenetische Strukturen

Nach einem Achtsamkeitstag wiesen meditationserfahrene Probanden im Vergleich zu Novizen nach einem entspannten Tag epigenetische Veränderungen an Genen auf, die entzündliche Prozesse reduzieren (RIPK2, COX2). Nach dem Trierer Stresstest zu t2 wiesen die Meditierer schneller wieder stressfreie Kortisolkonzentrationen auf als die Vergleichsgruppe.

Kaliman P, Alvarez-Lopez M, Cosin-Tomas M, Rosenkranz M, Lutz A, Davidson R (2014) Rapid changes in histone deacetylases and inflammatory gene expression in expert meditators. Psychoneuroendocrinology 40, 96-107.



Anti-inflammatorische epigenetische Strukturen

Acht Wochen MBSR reduzierte Einsamkeit und damit assoziierte pro-inflammatoryische Genexpression in älteren Probanden (N=40) (NF- κ B-related Gene Expression in zirkulierenden Leukozyten und C reaktivem Protein)

*Creswell JD, Irwin MR, Burklund LJ, Lieberman MD, Arevalo JM, Ma J, Breen EC, Cole SW. Mindfulness-Based Stress Reduction training reduces loneliness and pro-inflammatory gene expression in older adults: a small randomized controlled trial. *Brain Behav Immun.* 2012 Oct;26(7):1095-101.*

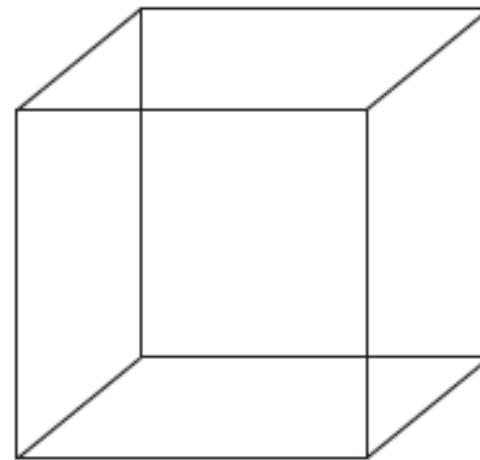


Mindfulness & Concentration



r

How long is now?



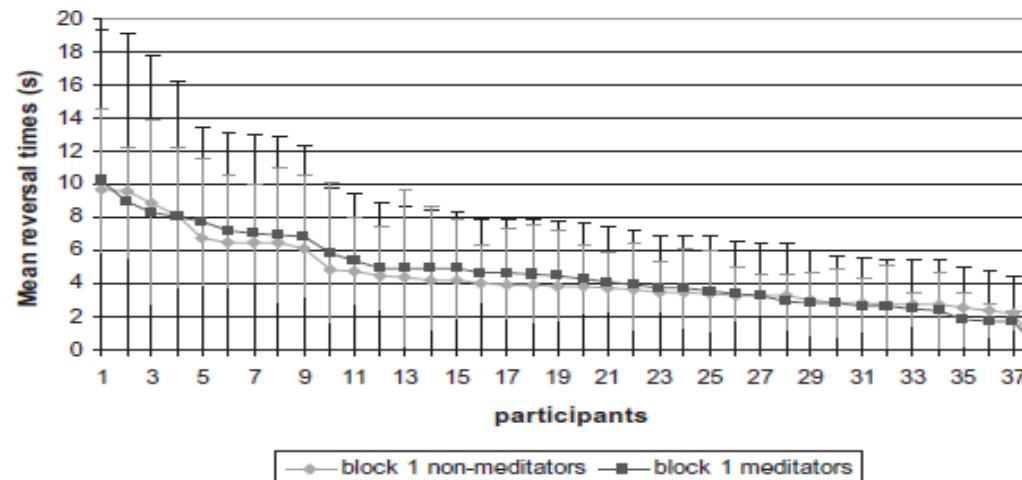
The Necker Cube



KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

Dr. Nils Altner

Panel A:

block 1

Panel B:

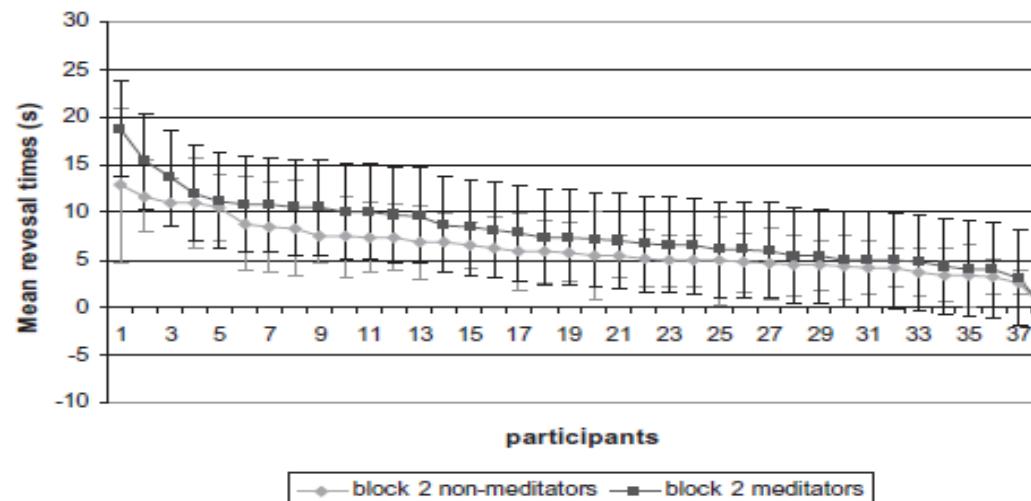
block 2

Fig. 2. Mean reversal time (RevT) and standard deviation for each non-meditator and meditators in block 1 (panel A; without instruction to hold the perspective while looking at the Necker Cube) and in block 2 (panel B; with instructions to hold the perspective while looking at the Necker Cube. RevT of participants is depicted in descending order, i.e., participants with high RevT are depicted on the left part of the x-axis. Visual inspection suggests that no practically relevant differences between the two groups prevailed in block 1 (panel A). In block 2 (panel B), however, visual inspection suggests that meditators showed substantially longer RevT compared to non-meditators (i.e. several seconds).

Sauer, S., Wittmann, M., Mochty, U., Lemke, J., Walach, H., & Kohls, N. (2012). How long is "now" for meditators? *Personality and Individual Differences*, 52 (2012) 750–754.

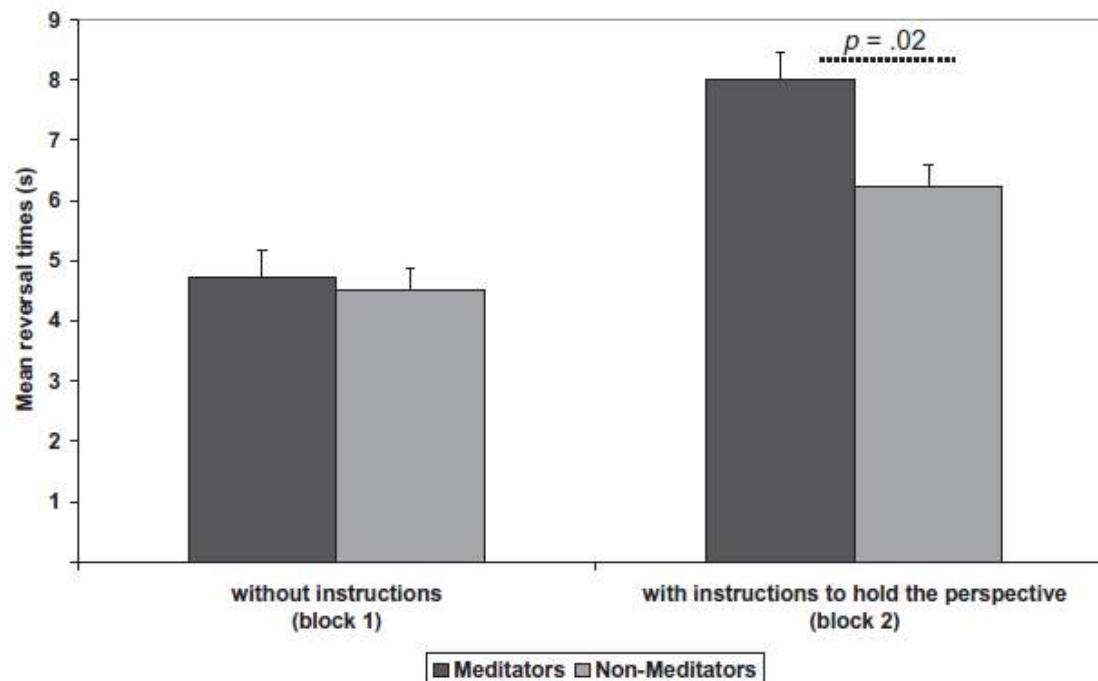


Fig. 3. Differences in mean reversal times in the Necker Cube test are significantly larger for meditators compared to non-meditators in block 2 (when instructed to hold the perception as long as possible) but not in block 1 (without further instructions). Error bars indicate two standard errors.



Achtsamkeitspraxis als (Selbst-) Zuwendung

Wie eine Mutter ihr einziges Kind
mit ihrem Leben schützt,

so möge man sich allen Lebewesen zuwenden.

Mettā-Sutta

Liebe deinen Nächsten wie dich selbst.

Mt 22, 37-39



Achtsamkeit und die zwei Modi des Selbstfokus

Wartegruppenkontrollierte
Interventionsstudie mit
insgesamt 26 Probanden



Nach 8 Wochen MBSR
fMRI Scans während
Adjektivlisten mit **narrativem**
vs. momentanen menta-
lem Fokus betrachtet
wurden

Farb, Segal et al. Attending to the present: mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. Soc Cogn Affect Neurosci. 2007 December; 2(4): 313–322.



KLINIKEN ESSEN-MITTE
Naturheilkunde und Integrative Medizin

Dr. Nils Altner

Adjektivlisten z.B.

Ärgerlich

Dumm

Widerständig

Wechselhaft

Leblos

Unsicher

Reif

Emotional

Entscheidungsfreudig

Tolerant

Ehrgeizig

Fröhlich

Farb et al., 2007



Die zwei Modi des Selbstfokus

Narrativ

- Nachdenken über die persönliche Bedeutung des Wortes, z.B. (Wann) Bin ich so?
- Bewertend wahrnehmen
- Verfolgen von Gedankengängen
- Identifizieren oder Zurückweisen

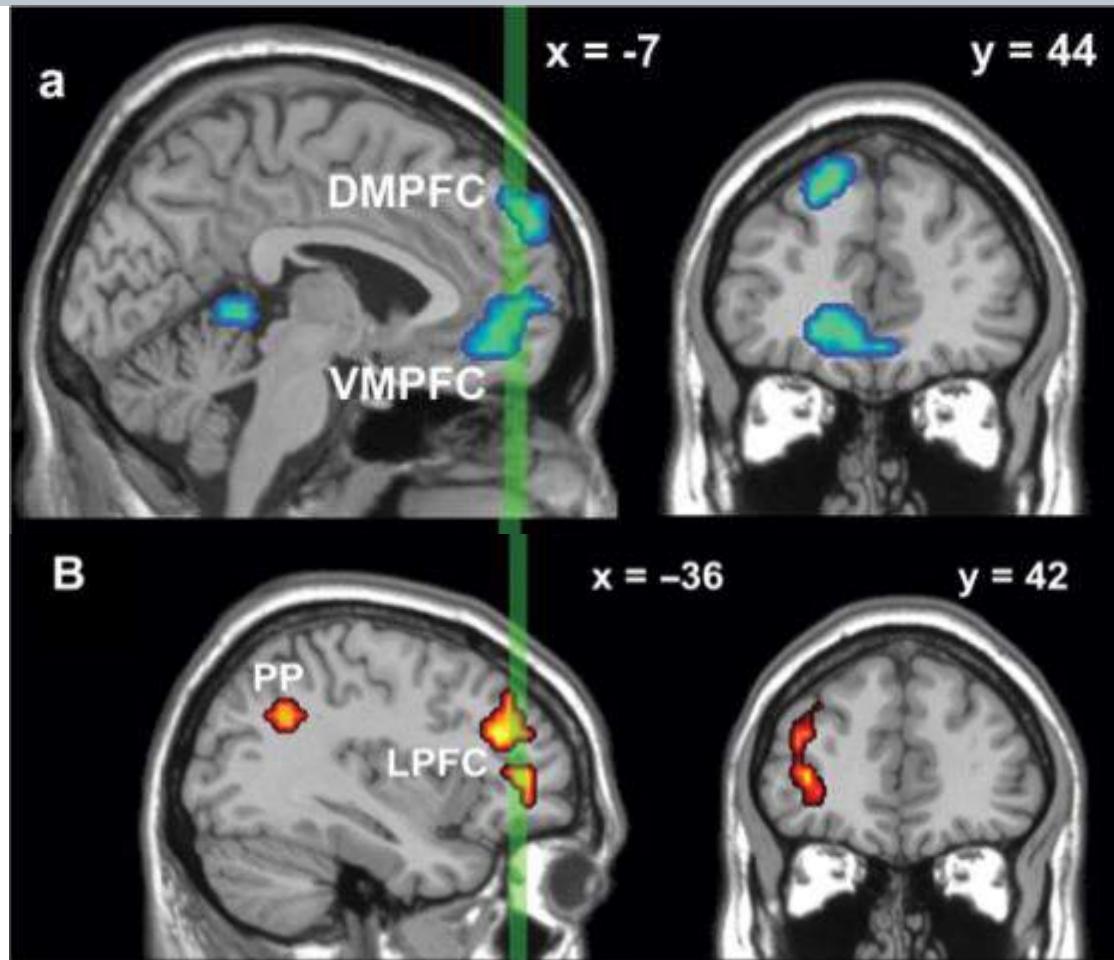
Momentan

- Aktuelle Gedanken, Wahrnehmungen, Empfindungen und Gefühle bemerken
- Präsenz Moment für Moment
- Ständiges Zurückkehren zum gegenwärtigen Moment
- Wahrnehmen und Sein lassen

Farb et al., 2007



Die zwei Modi des Selbstfokus



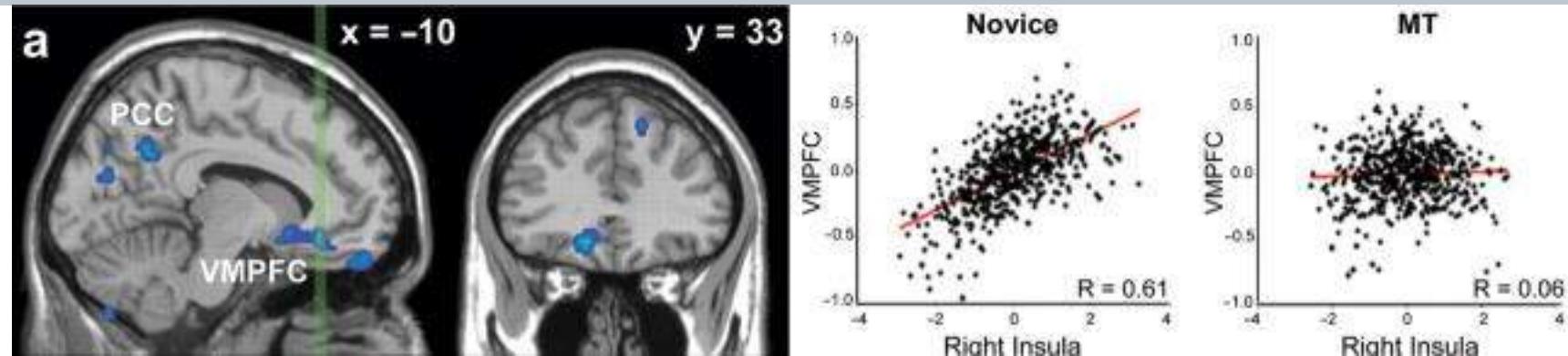
MBSR Teilnehmer zeigen deutlicher unterschiedene Aktivierungsmuster für narrativen (A)

und (B)
momentanen
Selbstfokus.

Farb et al., 2007



Aktivierte Areale, die mit dem narrativen Fokus verbunden sind, in Relation zur rechten Insula Aktivität (verantwortlich für viscero-somatische Wahrnehmungen aus dem Körperinnern „Bauchgefühle“)



Nicht-Meditierende weisen einen linearen Zusammenhang zwischen dem narrativen Fokus und ihren „Bauchgefühlen“ auf.

Je deutlicher Empfindungen wie z.B. Hunger, Durst oder Erschöpfung sind, desto größer wird ihre kognitive Aktivität.

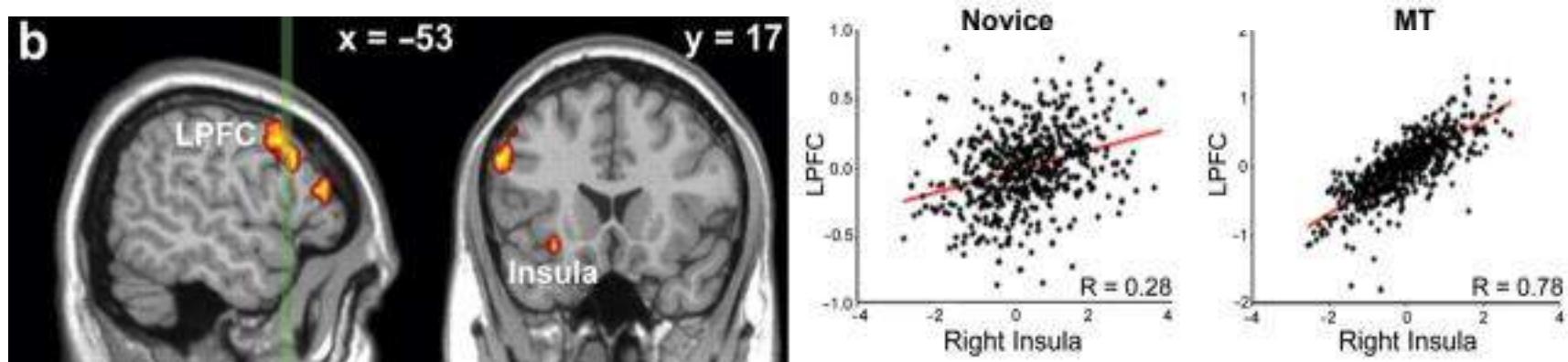
Diese Kopplung scheint „automatisch“ vorhanden zu sein.

Dies legt nahe, dass Ungeübte dazu neigen, aus Bauchgefühlen kognitive „Geschichten“ zu erzeugen.

Farb et al., 2007



Aktivierte Areale, die mit dem momentanen Selbst verbunden sind, in Relation zur rechten Insula Aktivität:



Achtsamkeitsgeschulte weisen einen deutlich stärkeren Zusammenhang zwischen dem momentanen Fokus und ihren „Bauchgefühlen“ auf als Nichtmeditierende.

Diese Fähigkeit zur unverstellten Wahrnehmung ihrer viscero-somatischen Befindlichkeit scheint durch die MBSR-vermittelte Achtsamkeitspraxis schulbar.

Farb et al., 2007



ACHTSAMKEIT in therapeutischen Berufen

PsychotherapeutenInnen in Ausbildung, die regelmäßig Meditation praktizierten, erzielten signifikant bessere Therapieerfolge als ihre nicht meditierenden Kollegen (Grepmaier et al., 2007).

Untersuchungen zu Meditationsangeboten für Pflegepersonal zeigten, dass Meditation sowohl die Fähigkeiten der Selbstfürsorge als auch die fürsorgliche Interaktion mit den Patienten fördert (Raingruber und Robinson, 2007).

Psychiatrisches Personal, das mit selbstverletzenden Patienten mit Borderline-Symptomatik arbeitet, verbesserte die Stress-Coping-Skills im direkten Patientenkontakt durch eine Ausbildung in dialektisch-behavioraler Therapie nach Linehan. Dabei wurde der Aspekt der Achtsamkeit als besonders hilfreich beschrieben (Perseius et al., 2007).



Elemente der Achtsamkeit

KIMS Kentucky Inventory of Mindfulness Skills	MAAS Mindful Attention Awareness Scale	TMS Toronto Mindfulness Scale	FFA Freiburger Fragebogen zur Achtsamkeit	CAMS Cognitive and Affective Mindfulness Scale	MQ Mindfulness Questionnaire	FFMQ Five Factor Mindfulness Questionnaire
Beobachten von äußereren Phänomenen	aufmerksames und bewusstes Wahrnehmen innerer		gegenwärtige, nicht identifizierte Aufmerksam- keit	Präsenz Aufmerksamkeit	Achtsames Beobachten	Beobachten (Observe) – nur bei Meditierern trennscharf zu Nonjudge
Beobachten von inneren Phänomenen	und äußerer Vorgänge	Bewusstsein für innere Erfahrungen		Bewusstheit		
nichtwertendes verbales Be- schreiben der beobachteten Phänomene		akzeptierende, neugierige und offene Haltung	akzeptierende, nicht urteilende Haltung	Nichtbewerten und Akzeptanz	Nichtwerten Loslassen	Nichtbewerten (Nonjudge)
Akzeptieren oder Annehmen ohne Bewertung			ganzheitliches Annehmen (Akzeptanz)		Keine Ablehnung oder Widerstand	Beschreiben (Describe)
			prozesshaftes, einsichtsvolles Verstehen (Offenheit)			Nichtreagieren (Nonreact)
bewusstes Handeln	aufmerksames und bewusstes Agieren					Bewusstes Agieren (Actaware)



Stressreduction & Immunsystem

plasma and salivary cortisol can be reduced by MBSR.²²

In patients with cancer, MBSR tended to return cytokine levels and natural killer cell activities toward normal levels. ^{23,24}

In healthy people,
meditation increased the anti body titer to influenza vaccine, ²⁵
lowered the stress-induced increase in interleukin-6 ²⁶
and decreased C-reactive protein²⁷ (inflammation markers)



Fang et al. (2010): Enhanced psychosocial well-being following participation in a MBSR program is associated with increased natural killer cell activity. in: J Altern Complement Med, 16. Jg., 5, S. 531-8.

24 MBSR participants with chronic pain (44%), symptoms of anxiety and depression (39%), hypertension (11%), and cancer (6%). mean age 50.82 years (SD = 14.06, range = 28–72).

Well-being measures: Brief Symptom Inventory-18 and the Medical Outcomes Survey Short-Form Health Survey

Immunologic measures included **natural killer cell cytolytic activity** (peripheral blood mononuclear cells - **PBMC effector cells**) and C-reactive protein (CRP), an inflammation marker.

Ps. completed psychosocial assessments and provided a blood sample at baseline (pre-MBSR) and within 2 weeks post-MBSR.



Fang et al. (2010): Enhanced psychosocial well-being following participation in a MBSR program is associated with increased natural killer cell activity, in: J Altern Complement Med, 16. Jg., 5, S. 531-8.

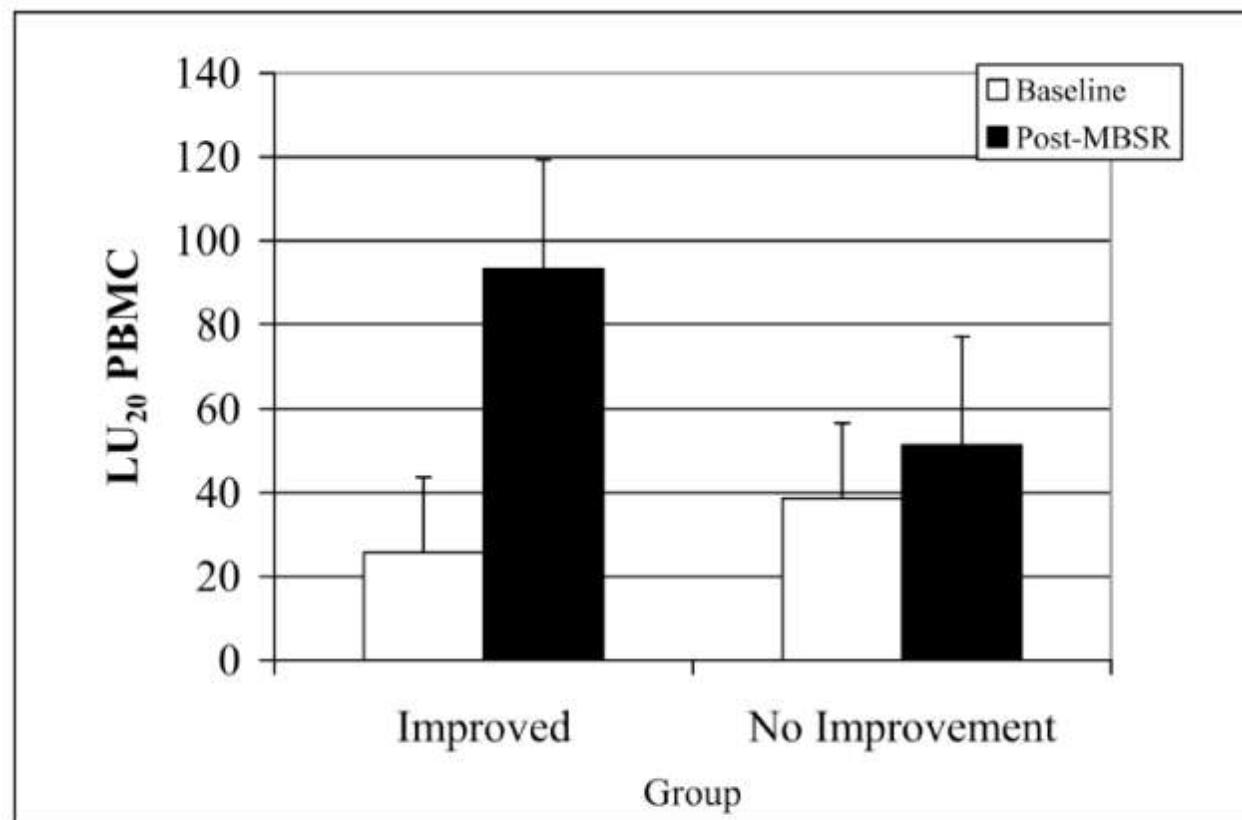


Figure 1.
Change in LU₂₀ PBMC among patients who showed Improvement vs. No Improvement in psychosocial functioning following MBSR



Fang et al. (2010): Enhanced psychosocial well-being following participation in a MBSR program is associated with increased natural killer cell activity, in: J Altern Complement Med, 16. Jg., 5, S. 531-8.

Enhanced mental health was also significantly correlated with increases in LU20 NK and LU20 PBMC ($rs = 0.69$ and 0.71 , respectively, $ps < 0.01$).

Improvement in general health was positively correlated with increased LU20 PBMC ($r = 0.54$, $p < 0.05$).

Reductions in anxiety and overall distress were significantly correlated with reductions in C-reactive protein (CRP), an inflammation marker ($rs = 0.64$ and 0.52 , $ps < 0.05$).



Literature Stressreduction & Immunsystem

22. Matousek RH, Dobkin PL, Pruessner J. Cortisol as a marker for improvement in mindfulness-based stress reduction. *Complement Ther Clin Pract* 2010;16:13-9.
23. Witek-Janusek L, Albuquerque K, Chroniak KR, et al. Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain Behav Immun* 2008;22:969-81.
24. Carlson LE, Speca M, Patel KD, et al. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosom Med* 2003;65:571-81.
25. Davidson RJ, Kabat-Zinn J, Schumacher J, et al. Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosom Med* 2003;65:564-70.
26. Pace TW, Negi LT, Adame DD, et al. Effect of compassion meditation on neuroendocrine, innate immune and behavioral responses to psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology* 2009;34:87-98.
27. Fang CY, Reibel DK, Longacre ML, et al. Enhanced psychosocial well-being following participation in a mindfulness-based stress reduction program is associated with increased natural killer cell activity. *J Altern Complement Med* 2010;16:531-8.







Zuwendung stärkt Aktivität des Antistress-Gens dauerhaft



Baby-Ratten, die von ihren Müttern liebevoll geleckt und umsorgt wurden, sind ein Leben lang weniger anfällig für Stress als genetisch identische Ratten-Kinder, die bei lieblosen Müttern aufwachsen.

Postnatale Zuwendung verursacht epigenetische Veränderungen am Genschalter des Glucocorticoid-Rezeptorgens, die die Aktivität dieses wichtigsten Antistressgens dauerhaft erhöhen.

Weaver et al., 2004



Zuwendung und Gesundheit



Zuwendung, besonders in der frühen Kindheit, stärkt die Gesundheitsressourcen und wirkt positiv auf die Persönlichkeit.

Frage: Sind liebevoll & achtsam aufgewachsene Kinder stressresistenter als andere?

möglicher physiologischer Zusammenhang:
epigenetische Strukturen??



du atmest

you are
breathing

The 5th Wave

By Rich Tennant



»Okay, Ihre Haltung ist sehr gut. Jetzt entspannen Sie sich, konzentrieren Sie sich und lassen Sie dann ganz langsam Ihr Handy los.«

Creswell, J D; Way, B M et al.: (2007)
Neural Correlates of Dispositional Mindfulness During Affect Labeling, Psychosom Med 69, 6.

Conclusions: The present findings with a dispositional measure of mindfulness suggest one potential neurocognitive mechanism for understanding how mindfulness meditation interventions reduce negative affect and improve health outcomes, showing that **mindfulness is associated with enhanced prefrontal cortical regulation of affect through labeling of negative affective stimuli.**

Name it = Tame it?



Creswell, J D; Way, B M et al.: (2007)
Neural Correlates of Dispositional Mindfulness During Affect Labeling, Psychosom Med 69, 6.

Urry et al. (2006) showed that **cognitive reappraisal of negative pictures produced activation of MPFC and deactivation of the amygdala**, and that this pattern of activation was associated with more adaptive diurnal cortisol patterns in a sample of older adults.

Similarly, in a study on patients with chronic pain, **increases in right VLPFC and corresponding decreases in limbic responses were associated with pain symptom improvements after a placebo treatment.** (Lieberman et al.,2004)



Literatur

- Barnes S, Brown KW, Krusemark E, Campbell WK, Rogge RD. The role of mindfulness in romantic relationship satisfaction and responses to relationship stress. *J Marital Fam Ther* 2007;33(4):482–500.
- Dusek JA et al. (2008) Genomic Counter-Stress Changes Induced by the Relaxation Response. *PLoS ONE* 3(7): e2576. doi:10.1371/journal.pone.0002576
- Grepmaier L, Mitterlehner F et al. Promotion of mindfulness in psychotherapists in training: preliminary study." *Eur Psychiatry* 2007;22(8):485–9.
- Grossman, P., L. Niemann, et al. (2004). "Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis." *J Psychosom Res* 57(1): 35-43.
- Perseius KI, Kaver K, Ekdahl S, Asberg M, Samuelson M. Stress and burnout in psychiatric professionals when starting to use dialectical behavioural therapy in the work with young self-harming women showing borderline personality symptoms. *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2007;14(7):635–43.
- Raingruber B, Robinson C. The effectiveness of Tai Chi, yoga, meditation, and Reiki healing sessions in promoting health and enhancing problem solving abilities of registered nurses. *Issues Ment Health Nurs* 2007;28(10):1141–55.
- Singh NN, Lancioni GE, Winton AS, Singh J, Curtis WJ, Wahler RG, McAleavy KM. Mindful parenting decreases aggression and increases social behavior in children with developmental disabilities. *Behav Modif* 2007;31(6):749–71.
- Wachs K, Cordova JV. Mindful relating: exploring mindfulness and emotion repertoires in intimate relationships. 2007; *Behav Modif* 2007;31(6): 464–81.
- Weaver, I. C., N. Cervoni, et al. (2004). "Epigenetic programming by maternal behavior." *Nat Neurosci* 7(8): 847-54.

