

1. Was ist Meditation? Begriffsproblematik und Diversität

Der Begriff «Meditation» geht sprachgeschichtlich auf die lateinische Wurzel «med-» zurück und hat somit – zumindest in etymologischer Hinsicht – den Bedeutungsgehalt von Nachdenken, Erwägen, und Betrachten. Problematisch ist nun, dass dieser (unser) Meditationsbegriff auf Kulturen angewandt wird, *die diesen Begriff so gar nicht kennen*. In buddhistischen Traditionen benutzen z. B. die meisten Schulen für diejenigen mentalen Übungen, die wir «Meditation» nennen, eine Bezeichnung, die mit dem Sanskritwort «Bhavana» verwandt ist, was wörtlich heisst: «verursachen zu werden». In tibetischen Traditionen übersetzt man diesen Begriff gewöhnlich mit «Gôm», was ungefähr heisst: «sich gewöhnen an».¹ Andererseits werden in unserem Sprachraum auch diverse Versenkungstechniken aus dem Bereich der Yoga-Philosophie unter dem Begriff «Meditation» zusammengefasst. Der in hinduistischen Lehren verwendete Begriff «Yoga» stammt jedoch von der Wurzel «yuj» ab, die meist mit «verbinden», «vereinigen» oder «meistern» übersetzt wird.²

Die Diskrepanz zwischen unserem, eher mit *Denken* konnotierten Begriff der «Meditation» und dem auf die *Veränderung der Persönlichkeit* zielenden Begriff «Bhavana» bzw. «Gôm» ist also bemerkenswert. Ein weiteres Begriffsproblem besteht darin, dass mit der Bezeichnung «Meditation» eine vermeintliche Einheitlichkeit dieser Phänomene impliziert wird, die faktisch gar nicht existiert. So werden fälschlicherweise die verschiedensten mentalen Übungen unter einem Begriff zusammengefasst. Deren Technik kann jedoch in so verschiedenen Bereichen wie Konzentration (Dharana), Reflexion (Exerzitien), Atemregulation (Pranayam) oder Atembeobachtung (Anapanasati), Körperentspannung (autogenes Training), bestimmten Bewegungsformen (Tai Chi), Tanz (Derwischentanz), Visualisierungen (Yantra), thematischen Analysen (Dhammanupassana), Bildbetrachtungen (z. B. Ikonen), objektloser Meditation (Chôg-Zhag) oder anderem liegen. «Meditation» ist also mitnichten ein uniformes Phänomen.³

Es finden sich *erstens* erhebliche Unterschiede *zwischen verschiedenen Traditionen*, wie bspw. dem Yoga des Hinduismus, der Kontemplation im Christentum, visueller Yantra-Meditation im Vajrayana-Buddhismus, empfindungsorientierter Vipassana-Meditation im Theravada-Buddhismus oder dem Tanzen der Derwische im Sufismus.

Zweitens finden wir auch *innerhalb einzelner Traditionen* diverse Meditationsformen: Im Zen-Buddhismus z. B. das Rinzi-Zen mit der Kōan-Methode⁴ oder das Soto-Zen mit dem Zazen⁵. Im Yoga das Hatha-Yoga, das Kundalini-Yoga, das Mantra-Yoga, das Dhyana-Yoga, das Pranayama-Yoga, Bhakti-Yoga oder die modernisierte Form des Power-Yoga.

Berücksichtigt man die Diversität von Meditationsformen *zwischen*, aber *auch innerhalb einzelner Traditionen* so stellt sich die Frage, ob es überhaupt sinnvoll ist, den Begriff «Meditation» weiterhin zu verwenden. Dennoch: im Kontext der empirischen Meditationsforschung des Neurowissenschaftlers Richard Davidson findet man eine interessante Definitionsweise, die ein weites Feld von Meditationsmethoden zu umfassen vermag:

1. Meditation soll einen *bestimmten und reproduzierbaren* geistigen Zustand hervorrufen.
2. Dieser veränderte Zustand des Bewusstseins soll eine *voraussagbare Wirkung* auf Körper und Psyche haben.
3. Die Meditationspraxis wird insofern als *gradueller Fortschrittsprozess* verstanden, als dass die Fähigkeit, einen bestimmten geistigen Zustand hervorzurufen, vergrössert wird. (Damit verbunden ist auch die Verfestigung der Auswirkungen dieser geistigen Zustände auf Körper und Psyche.)

2. Neurowissenschaftliche Meditationsforschung

Neurowissenschaftlichen Befunde, welche darauf hinweisen, dass eine zentrale Eigenschaft des menschlichen Gehirns die der *Neuroplastizität*⁶ ist, scheinen die in hinduistischen und buddhistischen Philosophien auftretende *bhavana*-These zu stützen. Bei dieser geht man nämlich ebenfalls von der Formbarkeit unseres Bewusstseins bzw. Charakters aus. Das heisst, das ein *spezifisches, geistiges Training*, wie z. B. bestimmte Meditationsübungen im oben erwähnten Sinne, einen Langzeiteffekt auf neuronale Strukturen bzw. auf emotionale und *mentale Verhaltensmuster* haben können. Demgemäss könnte eine kontinuierliche Meditationspraxis nicht nur während der Übung einen Entspannungseffekt haben, sondern sich sogar *langfristig* positiv auf soziale und geistige Kompetenzen auswirken. Dies könnte sich bspw. in einem höheren Grad von Stressbewältigung, Einfühlungsvermögen oder Aufmerksamkeit zeigen.⁷

Neurowissenschaftliche Untersuchungen über empirisch nachweisbare Wirkungen diverser Meditationsformen scheinen diese These zu bestätigen. Beispielsweise stellten Richard J. Davidson und seinem Forscherteam in einer Studie über die Langzeiteffekte eines 8-Wöchigen MBSR-Programm (mindfulness-based stress reduction) fest, dass deren Teilnehmer auch noch *vier Monate nach dem Programm ein besseres Stress-Coping* als die Kontrollgruppe (Nicht-Meditierende) hatten.

(Die diesbezüglichen Messungen wurden während emotionalen Stresssituationen durchgeführt, die mit der Versuchsanordnung künstlich induziert wurden. Der diesbezügliche neurobiologische Nachweis zeigte sich in einer erhöhten «relative left side anterior activation». Diese korreliert mit positiven Emotionsformen und mit Angstreduktion.)⁸

Auch andere Untersuchungen, wie bspw. diejenigen von Klaus Engel, verwiesen auf eine signifikant schnellere Stressbewältigung einer untersuchten Gruppe von praktizierenden Meditierenden, die durch Lärm einer nervlichen Belastung ausgesetzt waren, gegenüber einer nicht-meditierenden Kontrollgruppe.⁹

Als drittes und letztes Beispiel sei hier noch eine Studie über Unterschiede im EEG-Muster (*Elektroenzephalogramm*)¹⁰ von Langzeitpraktizierenden gegenüber Nicht-Praktizierenden erwähnt, in welcher Lutz und Davidson deren *Gamma-Aktivität* untersuchten. Die praktizierende Gruppe von Buddhisten hatte nach Davidson zwischen 10'000 und 50'000 Stunden Meditationserfahrung in einer so genannten «non-referential compassion» (Tibetisch Nying-je)¹¹ Meditation, in welcher die Fähigkeit zur Empathie trainiert wird. Die Kontrollgruppe bestand aus altersmässig äquivalenten Probanden ohne Meditationserfahrung. Die Untersuchungen ergaben, dass Langzeitpraktizierende fähig waren, während der Meditation ein kontinuierliches Gamma-Muster aufrecht zu erhalten, welches sich während der Übung graduell intensivierte. Das EEG-Muster der Kontrollgruppe unterschied sich diesbezüglich von demjenigen der Langzeitpraktizierenden. Besonders interessant dabei war ausserdem, dass das Verhältnis zwischen Gamma- und Alpha-Aktivität bei den Langzeitpraktizierenden *schon unmittelbar vor* der Meditation (resting baseline before meditation) höher war als bei der Kontrollgruppe und sich noch signifikant während der Meditation erhöhte.¹² (Siehe Beilage: Gamma-Aktivität bei Empathie-Training)

Nach diesen u. a. Studien sind Kompetenzen wie Aufmerksamkeit, emotionale Regulation, Stress-Coping und Einfühlungsvermögen erstaunlicherweise *nicht einfach gegebene charakterliche Grössen*, sondern können tatsächlich durch ein *gezieltes mentales Training* entwickelt werden: «[...] the collective evidence showcased in this review underscores the fact that many of our core mental processes such as awareness and attention and emotion regulation, including our very capacity for happiness and compassion, should best be conceptualized as *trainable skills*.»¹³

3. Eine mögliche Kategorisierung von Meditationsgenres

STILLE & KONZENTRATION	NEUTRALES BEOBACHTEN	ANALYTISCH & REFLEXIV
<p>Methode: Bei diesen Techniken wird meistens ein bestimmtes <i>Meditationsobjekt</i> verwendet, um den Geist zu sammeln. Dieses soll gleichsam als «Anker» wirken um das Bewusstsein auch inmitten von auftauchenden Gedankenströmen ruhig pausieren zu lassen.</p> <p>Ziel: Sowohl Nervensystem, als auch Verstand sollen durch bewusste Beruhigung gestärkt und vitalisiert werden. Diese Geistesruhe ermöglicht zudem klarere Gedankenfassungen.</p> <p>Die Fähigkeit Körper und Geist zu entspannen, kann insofern vergrößert werden, als dass «Relaxation» <i>schneller, kontrollierter und umstandsunabhängiger</i> hervorgerufen werden kann.</p>	<p>Methode: Hier wird versucht, einmal <u>nicht</u> auf unsere mehr oder weniger <i>unkontrollierte Assoziationsmuster</i> einzugehen. Die Aufmerksamkeit gilt einfach (Urteilslos) denjenigen mentalen, emotionalen und somatischen Phänomenen, die sich jeweils im Moment zeigen.</p> <p>Ziel: Hier geht es darum, unser Bewusstsein zu <i>trainieren nicht mehr unkontrolliert zu reagieren</i> bzw. wild zu assoziieren. Zirkuläre emotionale Prozesse, wie z. B. unseren «Ärger über den Ärger» oder die «Trübsal über unsere Traurigkeit» können so durchbrochen werden, ohne dass dabei etwas verdrängt wird.</p>	<p>Methode: Mit teilweise bildlich-metaphorischen Übungen – beispielsweise über die Gewissheit des eigenen Todes – wird über ganz bestimmte (Lebens-) <i>Themen kontempliert</i>.</p> <p>Ziel: Mit diesen Analysen wird versucht auf kognitive Haltung bzw. Lebenseinstellungen einen positiven Einfluss zu erzielen. Z.B wird bei der Kontemplation über die Sterblichkeit versucht eine höhere <i>Lebensbewusstheit</i> oder durch (positive) Analysen unserer Lebenssituation mehr Dankbarkeit zu kultivieren.</p>
<p>Meditations-Traditionen: Z.B. Shamata-Praxis, Zazen (Zammai), Atem-Meditationen (= Anapanasati oder Pranayama-Yoga), Dhyana-Yoga, Mantra-Meditationen...</p>	<p>Meditations-Traditionen: Z.B Vipassana, Hatha-Yoga, MBSR, Choiceless-Awareness, Zazen (Shikantaza), Chög-Zhag etc ...</p>	<p>Meditations-Traditionen: Z.B. Reflexionen im Christentum oder im Buddhismus über Vergänglichkeit, Sterben, Mitgefühl, Charaktereigenschaften, etc...</p>
<p>Funktion:</p>	<p>Funktion:</p>	<p>Funktion:</p>
<p>RELAXATION & ENTSPANNUNG & ENERGIERESSOURCEN</p>	<p>STRESSABBAU & STRESSCOPING</p>	<p>EINSTELLUNGS- & VERHALTENSOPTIMIERUNG</p>

4. Vorteile von Konzentrations-, Beobachtungs- und Meditationstraining

A.) «Entspannungsfähigkeit»: Durch die Konzentration auf ein (inneres) Wahrnehmungs-Objekt (z. B. den Atem, Körperwahrnehmungen oder ein bestimmter Gedanke) ist es möglich dem Bewusstsein eine Pause von seinen gleichsam zwanghaften Assoziationsbildungen zu geben. Was heisst das? Wenn sich in unserer Kognition zu einem wahrgenommenen Gegenstand oder einer Vorstellung ein Gedanke erhebt, bleibt es fast nie nur bei diesem *einen* Gedanken. Egal ob es sich um *externe* Objekte oder *interne* mentale Regungen handelt: unser Geist produziert beharrlich und ohne Unterlass gedankliche Assoziationen in Form von *inneren Kommentaren* oder er generiert Erinnerungen im Modus von *inneren Bildern* und Vorstellungen. Diese assoziativ-kognitiven Verknüpfungen bilden gewissermassen «Gedanken über Gedanken», welche weitere gedankliche Prozesse in uns hervorrufen («Gedanken über Gedanken über Gedanken» usw...).

Durch die Reduktion unserer Aufmerksamkeit auf ein Konzentrationsobjekt wird diese *zirkuläre Gedanken-Dynamik* unterbunden, weil in einem konzentrierten Zustand unsere Aufmerksamkeit nicht mehr in Assoziationsketten abgeleitet. Ein Konzentrationsobjekt kann somit wie ein «Anker» aufgefasst werden, der es ermöglicht, dass unser Bewusstsein trotz ansonst starken, unkontrollierten Gedankenströmen in Ruhe pausieren kann. Eine solche «Denkpause» wirkt enorm entspannend – Konzentrationsübungen ermöglichen deshalb gleichsam eine «Entspannung auf Befehl».

B.) Selbstreflexions- und Wahrnehmungsfähigkeit: Die oben erwähnten zirkulär-assoziativen Denkprozesse sind nicht nur sehr energiekonsumierend, sondern können unsere Wahrnehmungsfähigkeit über innere, kognitive und emotionale Prozesse erheblich einschränken. Ist unser Denken ruhiger geworden, fällt es zudem leichter *klare Überlegungen* zu fassen – ähnlich, wie nach dem Ende eines Sandsturmes weniger Sandstaub durch die Luft wirbelt und mithin unsere Sicht wieder klarer wird. Eine verschärfte Wahrnehmungsfähigkeit macht uns zudem in äusserlichen Angelegenheiten des Alltags aufmerksamer: Wir können adäquater und schneller auf die *Forderungen* unserer sozialen Umwelt reagieren.

C.) *Konzentrationsfähigkeit*: Sie ist *nicht* eine unveränderliche, mentale oder charakterlich-temperamentsbezogene Eigenschaft, sondern kann durch ein bestimmtes mentales Training gesteigert werden. Eine erhöhte Konzentration bewirkt, dass wir das Objekt unserer Aufmerksamkeit *freier wählen* können und bei diesem auch länger und ohne Unterbruch verweilen können. Das bedeutet gleichzeitig, dass wir unser *kognitives Verhalten besser steuern* können. Mit erhöhter Konzentration sind wir auch eher fähig, gegenüber den in uns auftauchenden destruktiven Gedankenmustern, diejenigen kognitiven Muster auszuwählen, die uns konstruktiver und hilfreicher erscheinen.

Durch Konzentration erhöht sich zudem unsere *Kommunikationsfähigkeit*. Verstehen, so trivial dies klingen mag, findet statt, wenn wir mit *ungeteilter* Aufmerksamkeit zuhören. Wirkliches Zuhören besteht in der *unbesetzten* Ausrichtung unserer Bewusstheit auf das Gesprochene. Banal und dennoch eine Kunst, die schwer zu beherrschen ist – warum? Unsere Gedanken und inneren Kommentare, die *während* des Zuhörens auftauchen, sind eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit im Zuhören. Gedanken sind eine subtile Art von *«innerem Gedanken-Hören»*, welche sich als *«internes Hören»* zwischen eine (externe) Mitteilung und unserer Informationsaufnahme einschieben können. Durch unkontrollierte Gedankenkaskaden kann das Kommunikationsziel *Verständnis* stark fragmentiert werden. Konzentration ermöglicht *ungeteiltes*, von eigenen Gedanken unbelastetes Zuhören.

D.) *Reaktionsautonomie*: Trainieren wir eine beobachtende Haltung, die mit der *Zurückhaltung vor automatisierten Reaktionsweisen* gekoppelt ist, so stärken wir gleichsam einen *«geistigen Muskel der Reaktionsautonomie»*. Nicht immer nach einem bestimmten Muster *reagieren zu müssen*, resultiert in Charakter- und Willensstärke. Diese Stärke darf nicht mit Unterdrückungsmechanismen verwechselt werden, denn diese zeigen sich gerade in der *zwanghaften* (inneren) Abwehr von bestimmten Gedanken oder Emotionen – also in einer automatisierten Reaktionsweise.

In der kognitiven Übung von *neutralem* Beobachten lernt man im Gegenteil auch *unangenehme Empfindungen zuzulassen* – darin liegt die Stärke und Zwanglosigkeit dieser Methode. *«Neutral»* bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die übende Person z. B. einen wahrgenommenen Ärger nicht durch ihren *«Ärger über den Ärger»* noch mehr verstärkt, sondern ihn ganz einfach nur *konzentriert* beobachtet.

Durch die Entkoppelung eines gleichsam *«sekundären»* Ärgers – also der negativen Reaktion auf eine als *«Ärger»* definierte Emotion – vom *«primären»*, tatsächlichen Ärger, erweitert sich unsere Fähigkeit mit konfliktiven oder stressreichen Situationen umzugehen. Diese Dynamik von *«Abneigungen gegenüber Abneigungen»* zieht uns nämlich nicht selten in sehr unangenehme Tiefen emotionaler Zustände. Emotionale oder kognitive Zustände können durch einen solchen *«assoziativen Teufelskreis»* mitunter ein schier unerträgliches, überwältigendes Ausmaß erreichen und uns bewegen, Dinge zu tun oder zu sagen, die wir nachträglich bereuen werden. Neutrales (und urteilsfreies) Beobachten kann diese *zirkulären Dynamik* verringern oder sie gar unterbinden.

5. Quellen:

- Auffarth, Christoph (Hrsg.): Artikel *«Meditation»* in: *Metzler Lexikon der Religion, Gegenwart, Alltag, Medien*, Band 3, Stuttgart 1999, S. 407-410.
- Austin, H. James: *Zen and the Brain, Toward an Understanding of Meditation and Consciousness*, Cambridge Massachusetts: MIT Press 2001.
- Brück, Michael von: *Zen. Geschichte und Praxis*, München: C. H. Beck Verlag 2004
- Damasio, Antonio: *Looking for Spinoza, Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*, Orlando, Florida: Harcourt Inc. Publishers 2003.
- Davidson, Richard / Antoinette, Lutz: *Meditation and the Neuroscience of Consciousness*, auf: http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~lutz/Meditation_Neuroscience_2005_AL_JDD_RJD_2.pdf, [In press in Cambridge Handbook of Consciousness edited by Zelazo P., Moscovitch M. and Thompson E.]
- Davidson, Richard: *Affective Neuroscience and Psychophysiology, Toward a Synthesis*, University of Wisconsin: Blackwell Publishing 2003.
- Davidson, Richard et. al.: *«Brain and Immune Function in Meditation»*, in: *Psychosomatic Medicine* 65, Lippincott Williams & Wilkins, American Psychosomatic Society 2003.
- Engel Klaus: *Meditation, Geschichte Systematik Forschung Theorie*, Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag 1995.
- Gyatso Tenzin (Dalai Lama der XIV): *Kindness, Clarity and Insight*, Delhi: Motilal Banarsidass Publishers 1997.

- Kabat-Zinn, Jon: *Gesund durch Meditation*, 7. Auflage, Frankfurt a. M.: Fischer Verlag 2009.
- Linda Lehrhaupt/Petra Meibert: *Stress bewältigen mit Achtsamkeit. Zu innerer Ruhe kommen durch MBSR - Mindfulness-Based Stress Reduction*, München : Kösel Verlag 2010.
- Naranjo Claudio, Ornstein Robert: *Psychologie der Meditation*, Frankfurt am Main: Fischer Verlag 1988.
- Payer Alois: Artikel «Meditation» in: *Handbuch religionswissenschaftlicher Grundbegriffe* (HrwG), Stuttgart W. Kohlhammer Verlag 1998, S. 127-131.
- Pagano, Robert / Warrenburg, Stephen: Meditation, Search of a Unique Effect, in: Richard Davidson: *Consciousness and Self-Regulation*, New York 1983, Vol. 3, S. 153 – 205.
- Ritter, Joachim (Hrsg.): Artikel «Meditation» in: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Stuttgart: Schwabe Verlag 1971, S. 961-967.
- Segal, Zindel V.[et al.]: *Die achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie der Depression. Ein neuer Ansatz zur Rückfallprävention*, Tübingen : DGVT-Verlag 2008.
- Vaitl, Dieter / Petermann Franz (Hrsg.): *Handbuch der Entspannungsverfahren, Band 1 Grundlagen und Methoden*, Psychologie Verlags Union, Weinheim 1993.
- Vaitl, Dieter: *Veränderte Bewusstseinszustände*, Stuttgart : Franz Steiner Verlag 2003.
- Wallace, Alan: *Buddhism & Science. Breaking new ground*, Columbia University Press, New York 2003.
- Wilber, Ken: *Das Spektrum des Bewusstseins*, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg 1998.
- Wiswede, Günter: *Soziologie, Grundlagen und Perspektiven für den wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Bereich*, Verlag moderne Industrie, Landsberg am Lech, 1998.

6. Anmerkungen:

¹ Vgl.: Davidson, Richard / Lutz, Antoine / Dunne, John D.: *Meditation and the Neuroscience of Consciousness*, auf: http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~lutz/Meditation_Neuroscience_2005_AL_JDD_RJD_2.pdf, S. 8.

² Tola, Fernando / Dragonetti, Carmen: *The Yogasūtras of Patañjali. On Concentration of Mind*. Translated form K. D. Prithipaul, New Delhi: Motilal Banarsidass Publishers 1995.

³ Auch bei Meditationsarten, die in ihrer *äusseren Form* a prima vista gleich erscheinen, finden sich erhebliche Unterschiede: Beispielsweise kann eine äusserliche Gemeinsamkeit von Meditationsübungen darin liegen, dass in diesen die Augen geschlossen werden. Dies bildet eine Gemeinsamkeit von gewissen hinduistischen, tibetisch- und theravada-buddhistischen Meditationsübungen. Demgegenüber übt man im Zen, Rigpa oder Chög-Zhag Meditation mit offenen resp. halboffenen Augen. Dennoch weichen diese Traditionen z. T. stark voneinander ab.

⁴ *Kōan*: Jap., wörtlich: «öffentlicher Aushang». (Abgeleitet vom Chinesischen (*kung-an*) war seine Bedeutung ursprünglich «juristischer Präzedenzfall».) Wesentlich an den Kōan ist deren paradoxe, sich dem logisch-diskursiven Denken entziehende Art, welche dem Zen-Schüler die Limitierung seines Denkens deutlich machen und diesen so zwingen soll, sein Denken «in einem intuitiven Sprung zu transzendieren». Vgl.: Diener, Michael S.: Artikel «Kōan» in: *Lexikon der östlichen Weisheitslehren*, Zweite Auflage, Bern / München / Wien: Otto Wilhelm Barth Verlag 1986, S. 191-192.

⁵ *Zazen*: Jap., wörtlich: «Sitzen (*za*) in Versunkenheit (*zen*)». Die «Meditative» Praxis, wie sie im Zen gelehrt und besonders von der *Soto*-Schule betont wird (während für die *Rinzai*-Schule das *Kanna-Zen* bzw. die *Kōan*-Praxis besonders wichtig ist). Vgl.: A.a.O., S. 468-469.

⁶ *Neuroplastizität* bedeutet, dass das Gehirn und dessen Strukturen nicht etwas statisch Fixiertes sind, sondern dass durch bestimmte Umstände spezifische Veränderung der Hirnfunktionen und -Strukturen verursacht werden. Beispielsweise gehen Neurobiologen davon aus, dass, wenn jemand blind wird, motorische oder auditive Areale auf die, durch Blindheit nicht mehr benötigten visuellen Areale, ausgedehnt werden. Oder, dass bei einem bestimmten Training, die Areale, welche für diese Tätigkeit zuständig sind, vergrössert werden. Das Gehirn eines «Experten», wie eines Taxifahrers oder eines Musikers, sei von demjenigen eines «Nicht-Experten» funktional und strukturell verschieden. Bei Taxifahrern in London wurde beispielsweise festgestellt, dass sie einen grösseren Hippocampus haben, als die mituntersuchten Kontrollgruppen (Davidson 2005, S. 57).

⁷ Der Befund, dass sich gewisse psychologische Auswirkungen der Meditationspraxis *nicht bloss auf den Zeitraum während einer Meditationsübung beschränken*, wird in der empirischen Meditationsforschung als *post-meditativen Effekt* bezeichnet.

⁸ In einer extensiven Anzahl anderer Studien, über neuroanatomische Korrelate von Emotionen, etablierte sich die These, dass die *linken frontalen Regionen* für bestimmte Formen positiver Emotionen spezialisiert sind. Davidson, Richard et. al.: «Brain and Immune Function in Meditation», in: *Psychosomatic Medicine* 65, Lippincott Williams & Wilkins, American Psychosomatic Society 2003, S. 564-566.

⁹ Die Meditierenden wiesen schon nach 11 Wiederholungen des Lärmstimulus keinen *Abfall des GHR* (galvanischer Hautwiderstand) mehr auf – die Kontrollgruppe von Nicht-Meditierern erst nach 30-40 Wiederholungen. Ein Abfall des GHR gilt als *psychophysiologischer Indikator für Stress*. Vgl.: Engel, Klaus: *Meditation, Geschichte Systematik Forschung Theorie*, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main 1995, S. 205.

¹⁰ *Elektroenzephalogramm*: In EEG-Untersuchungen werden Hirnströme von Versuchspersonen durch Elektroden, welche auf der Kopfhaut befestigt werden, abgeleitet. Die Schwankungen dieser Hirnströme werden dabei graphisch aufgezeichnet. Typische Muster der EEG-Aktivität zeigen *Potentialschwankungen*, die sich hinsichtlich Amplitude und Frequenz unterscheiden. Diese Potentialtypen rhythmischer EEG-Aktivität erlauben Rückschlüsse auf die Aktivität der Grosshirnrinde. Dies jedoch nur in einer groben Vereinfachung. Mit der Messung des EEG-Musters lassen sich aber Zustände von mentaler, emotionaler oder körperlicher Belastung, eindeutig von solchen der Desaktiviertheit und Prozessen des Einschlafens unterscheiden. Folglich ermöglicht das EEG, Aussagen über Abstufungen der geistigen Aktiviertheit eines Individuums zu machen.

¹¹ Bei dieser Meditationsform ist es das Ziel, ein intensives Gefühl von *maitrikaruna*, resp. ein «tiefes Mitgefühl» zu verinnerlichen. Während der Meditation wurde bei beiden Gruppen die Aktivierung einer spezifischen Matrix von Hirnregionen (striatum, anterior insula, somato-sensory cortex, anterior cingulate cortex und left-prefrontal cortex) festgestellt, die nach Davidson in der Neurobiologie generell mit positiven emotionalen Zuständen sowie dem Planen muskulärer Bewegungen verbunden werden. Die buddhistischen Meditationsexperten wiesen jedoch eine *signifikant höhere Aktivierung dieser neuronalen Netzwerke* auf, als die Kontrollgruppe der Anfänger.

Vgl.: Davidson Richard, Antoine Lutz, John D. Dunne: *Meditation and the Neuroscience of Consciousness*, in: http://brainimaging.waisman.wisc.edu/~lutz/Meditation_Neuroscience_2005_AL_JDD_RJD_2.pdf, S. 102 - 103.

¹² A.a.O., S. 93.

¹³ A.a.O., S. 106-107 [Hervorhebung vom Verfasser].