

# Achtsamkeitsmeditation stärkt unsere Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation

Von Johannes Buchmann

*"As countless people have discovered over the past twenty-five years, mindfulness is the most reliable source of peace and joy. Anyone can do it. And it's become increasingly clear that not only our health and well-being as individuals, but our continuation as a civilization and a planet depend on it." Thich Nhat Hanh in seinem Geleitwort zu "Full Catastrophe Living" von Jon Kabat-Zinn*

## Einleitung

Seit Juni 2019 veranstalten Thomas Steininger und ich monatliche Meditationsabende in Darmstadt-Eberstadt, zu denen alle eingeladen sind, die ihre Meditationspraxis vertiefen oder Achtsamkeitsmeditation kennenlernen möchten. An diesen Abenden geben Thomas und ich abwechselnd einen Denkanstoß. Am 19. Juli 2019 sprach ich über eine wichtige Wirkung der Achtsamkeitsmeditation: die Stärkung der sogenannten Aufmerksamkeitsregulation. Dieser Text ist eine Ausarbeitung meines kleinen Vortrags. Er soll erklären, wie hilfreich die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation ist. Dann stellt er dar, was psychologische und neurobiologische Forschungsergebnisse gezeigt haben: wir können unsere Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation durch Achtsamkeitsmeditation trainieren und nachhaltig stärken. In nachfolgenden Texten werde ich auch über andere positive Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation schreiben. Es ist meine Hoffnung, dass die dargestellten Einsichten und Ergebnisse die Motivation stärken, regelmäßig zu meditieren.

Er ist in folgende Abschnitte gegliedert:

- *Achtsamkeitsforschung*: Warum ist wissenschaftliche Arbeit über Meditation hilfreich? Ich zeige, wie intensiv die Achtsamkeit inzwischen erforscht wird und nenne meine wichtigsten Quellen.
- *Achtsamkeitsmeditation*: Kurze Beschreibung, was ich mit Achtsamkeitsmeditation meine.
- *Wirkung der Achtsamkeit*: Wichtige Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation, die heute bekannt sind, besonders die Stärkung der Aufmerksamkeitsregulation. Sie ist Schwerpunkt dieses Textes.
- *Aufmerksamkeit*: Zentrale Aspekte von „Aufmerksamkeit“ und „Aufmerksamkeitsregulation“.
- *Aufmerksamkeitsregulation steigert das Wohlbefinden*: Warum die Fähigkeit, unsere Aufmerksamkeit regulieren zu können, gut für unser Wohlbefinden ist.
- *Achtsamkeitsmeditation verbessert die Aufmerksamkeitsregulation*: Macht plausibel, dass die verschiedenen Formen der Achtsamkeitsmeditation unterschiedliche Aspekte unserer Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation stärken können.
- *Psychologische und neurobiologische Forschung*: Experimentelle Methoden der Psychologie und Neurobiologie in der Achtsamkeitsforschung.
- *Forschungsergebnisse*: Experimentelle Ergebnisse aus der psychologischen und neurobiologischen Forschung, die die beschriebenen Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation auf die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation belegen.
- *Fazit*: Zusammenfassung und Plädoyer für eine regelmäßige Meditationspraxis.

## Achtsamkeitsforschung?

Wenn wir regelmäßig meditieren, investieren wir einen Teil unserer Lebenszeit. Warum sollen wir das tun? Dafür gibt es viele mögliche Gründe. Wir können uns dadurch anregen lassen, dass Menschen seit Jahrtausenden positive Erfahrungen mit Meditation machen. Sie berichten davon, dass Meditation positive Wirkungen für sie hat. Darauf können wir vertrauen und dann eigene positive Erfahrungen machen. Solche Erfahrungen motivieren uns dazu, die regelmäßige Meditation fortzusetzen. So berichtet zum Beispiel der Historiker und Bestsellerautor Yuval Noah Harari in seinem Buch „21 Lektionen für das 21. Jahrhundert“ (Harari 2019) darüber, dass er seit zwanzig Jahren jeden Tag 2 Stunden meditiert und nur so seine Bücher hat schreiben können.

Ein anderer Grund für eine regelmäßige Meditationspraxis sind wissenschaftliche Erkenntnisse. Seit vielen Jahren wird die Wirksamkeit von Meditation erforscht. In anderen Bereichen sind wir daran gewöhnt, uns auf die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zu verlassen. Zum Beispiel bei der Einnahme von Medikamenten. Sie müssen einen strengen, wissenschaftlich fundierten Auswahlmechanismus durchlaufen, um zugelassen zu werden. Das ist auch nicht unumstritten. Manche sagen, solche wissenschaftlichen Untersuchungen seien an den Interessen der Pharma-Industrie und damit an Gewinninteressen orientiert. Aber wer eine Lungenentzündung hat, sich mit dem HIV oder eine Krebsdiagnose bekommt, richtet seine Hoffnung in aller Regel auf Behandlungen und Medikamente, deren Wirkung wissenschaftlich untersucht und erwiesen wurde.

Auch im Bereich der Meditation erscheint es sinnvoll, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zu berücksichtigen. Sie können unsere Überzeugung stärken, dass Meditation sinnvoll ist und uns bei der Auswahl der Meditationsmethode helfen, die wir anwenden.

Die Wissenschaftszweige, die sich heute mit Meditation beschäftigen, sind zum Beispiel Psychologie, Kognitionswissenschaften und Neurowissenschaften. Aus der Soziologie kommen kritische Töne, z.B. von Hartmut Rosa (Rosa 2016). Die Kritik soll ernst genommen werden. Aber es sprengt vorläufig den Rahmen dieses Beitrags, sie zu diskutieren und ich werde das zu einem späteren Zeitpunkt tun.

Die Ernsthaftigkeit, mit der sich die Wissenschaft heute mit Meditation und Achtsamkeit beschäftigt, zeigt auch die große Anzahl von Forschungseinrichtungen, besonders in den USA, die sich damit beschäftigen und entsprechende Kurse anbieten. Beispiele sind das Center For Healthy Minds an der University of Wisconsin at Madison, das David S. Rosenthal Center for Wellness and Health Promotion, Harvard University Health Services, das Center for Mind and Brain an der UC Davis, Center for Mindfulness an der UC San Diego, The Center for Compassion and Altruism Research and Education an der Stanford University, Santa Barbara Institute for Consciousness Studies, Center for Contemplative Research in der Toskana (Im Aufbau), Center for Mindfulness in Medicine, Health Care, and Society an der University of Massachusetts Medical School, Contemplative Studies Initiative and Concentration an der Brown University, Contemplative Sciences Center an der University of Virginia, Centre for Mindfulness Studies in Toronto, Mindful Awareness Center an der UC Los Angeles, Yale Stress Center an der Yale University, Mindfulness Practice Center, University of Missouri, Center for Health and Wellbeing an der University of Vermont. Centre for Mindfulness Research and Practice an der Bangor University, UK und das University of Oxford Mindfulness Research Centre.

In meiner Darstellung beziehe ich mich auf zahlreiche Publikationen. Besonders hilfreich waren folgende Quellen:

- Der Beitrag von Britta Hölzel: „Mechanismen der Achtsamkeit. Psychologisch-neurowissenschaftliche Perspektiven“ (B. Hölzel 2016) im Sammelband (B. Hölzel und Brähler

2015). Die Autorin studierte Psychologie und promovierte am Bender Institute of Neuroimaging, Universität Gießen, über die neuronalen Mechanismen der Achtsamkeitsmeditation. Danach forschte sie fünf Jahre an der Harvard Medical School in Boston und ein Jahr an der Charité in Berlin. Inzwischen hat sie ihr eigenes Institut in München.

- Das Buch „Altered Traits“ von Daniel Goleman und Richard Davidson (Goleman und Davidson 2018), das die Ergebnisse der Forschung über Meditation der letzten Jahre zusammenstellt. Daniel Goleman lehrte als klinischer Psychologe an der Harvard-Universität. Er war Herausgeber der Zeitschrift Psychology Today und Redakteur für Psychologie und Neurowissenschaften bei der New York Times. Bekannt wurde er durch sein 1995 erschienenes Buch Emotionale Intelligenz (Goleman 2015) das international zum Bestseller wurde. Richard J. Davidson ist einer der prominentesten Meditationsforscher in den USA. Er promovierte an der Harvard University in Psychologie. Seit 1984 erforscht er am Center For Healthy Minds an der University of Wisconsin at Madison die Zusammenhänge von Meditation und Veränderungen des Gehirns. Er führte zum Beispiel umfangreiche Fallstudien an tagtäglich meditierenden tibetischen Mönchen durch.
- Das Buch „Meditation für Skeptiker“ von Ulrich Ott. (Ott 2015). Er ist Psychologe an der Universität Gießen und forscht dort über Meditation. Sein Buch ist einerseits eine gute Anleitung für alle, die Meditation kennenlernen möchten. Andererseits erläutert er auch sorgfältig einschlägige wissenschaftliche Ergebnisse. Seit 2005 ist er als wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene in Freiburg im Breisgau an das Bender Institute of Neuroimaging an der Universität Gießen abgeordnet und leitet dort die Arbeitsgruppe Veränderte Bewusstseinszustände (Altered States of Consciousness, ASC).
- Das Buch „Die Kraft der Meditation“ von Peter Sedlmeier (Sedlmeier 2016). Es ist eine hervorragende Übersicht über den Stand der Forschung zum Thema Meditation bis zum Jahr 2016. Sie ist viel umfassender als die von Goleman und Davidson. Der Autor ist Professor für Psychologie an der Universität Chemnitz. Er erklärt hervorragend, und widmet sich auch auch den in der Forschung verwendeten Methoden.

## Achtsamkeitsmeditation

Mit Achtsamkeitsmeditation meine ich Übungen, die zum Beispiel in der Zen- und Vipassana-Tradition (Goldstein 2003) und im MBSR-Programm (Kabat-Zinn 2013) gelehrt werden. Grundlegend sind die Übung der Achtsamkeit auf den Atem und der Bodyscan. Weitere Übungen wählen einen anderen Fokus der Aufmerksamkeit, zum Beispiel Geräusche, eigene Gedanken und Gefühle oder das Gehen. Wieder andere Übungen stellen offenes Gewahrsein ins Zentrum. Daneben gibt es auch viele kleine Übungen, die sich in den Alltag integrieren lassen (siehe z.B. (Kirch 2019) und (Thích-Nhất-Hạnh 2006)).

Die im Folgenden beschriebenen wissenschaftlich belegten Ergebnisse der Achtsamkeitsmeditation sind beeindruckend. Aber dabei sollen wir immer berücksichtigen: Meditation ist kein zielorientierter Prozess. Ulrich Ott schreibt: „Aber Vorsicht: Die Fixierung auf ein Ziel kann leicht zum Hindernis werden, wenn Sie beispielsweise ungeduldig darauf warten, wann sich denn nun endlich die Ruhe einstellt!“ (Ott 2015) und an anderer Stelle „Paradoxerweise erreichen Sie beim Meditieren oft umso weniger, je mehr Sie sich anstrengen, ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Erwartungen sind tatsächlich eins der größten Hindernisse für tiefer gehende Erfahrungen überhaupt.“

## Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation

In der Einführung seines sehr lesenswerten Buches „Meditation für Skeptiker“ (Ott 2015) schreibt Ulrich Ott: „Ihr gegenwärtiges Bewusstsein ist das Ergebnis einer biologischen, kulturellen und individuellen Entwicklung.“ Und er fährt fort „Das Ausmaß Ihrer persönlichen Freiheit und Selbstbestimmung hängt davon ab, wie bewusst Sie sind. Ein Großteil unseres alltäglichen Verhaltens erfolgt nahezu automatisch und damit weitgehend unbewusst. Wir reagieren auf sich wiederholende Bedürfniszustände und Situationen mit angelegten und erlernten Verhaltensweisen. Meditation dient dazu, das Bewusstsein zu erweitern und sich von eingefahrenen Denkmustern und Verhaltensweisen zu lösen.“

Britta Hölzel (B. Hölzel 2016) nennt genauer folgende Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation:

- sie stärkt die Aufmerksamkeitsregulation,
- verbessert die Emotionsregulation und
- bewirkt positive Veränderungen im Selbsterleben.

Damit, so Britta Hölzel, führt Achtsamkeitsmeditation insgesamt zu einer verbesserten Selbstregulation, d. h. sie verbessert das Funktionieren der Vorgänge mit denen Menschen ihr Erleben und Verhalten steuern. Noch viel mehr wissenschaftlich belegte Effekte von Meditation hat Peter Sedlmeier in einer groß angelegten Metastudie (Sedlmeier u. a. 2012) zusammengetragen. Diese Studie ist auch Grundlage seines Buches (Sedlmeier 2016).

Die weiteren Wirkungen der Achtsamkeitsmeditation werde ich zu einem späteren Zeitpunkt aufgreifen. Hier behandle ich zunächst die Aufmerksamkeitsregulation.

## Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeitsregulation ist von zentraler Bedeutung. Schon der US-amerikanische Psychologe und Philosoph William James (1842 bis 1910) stellte fest „And the faculty of voluntarily bringing back a wandering attention, over and over again, is the very root of judgment, character, and will. An education which should improve this faculty would be the education par excellence.“ (James 2018) Allerdings fügte er hinzu: „But it is easier to define this ideal than to give practical directions for bringing it about.“ (James 2018)

Unterschiedliche Komponenten der Aufmerksamkeit werden beschrieben. Im Folgenden nenne ich einige wichtige (siehe (B. Hölzel 2016) und (Goleman und Davidson 2018)).

*Selektive Aufmerksamkeit:* Sie ist eine zentrale kognitive menschlichen Fähigkeit. Sie richtet sich auf einen relevanten Reiz und blendet andere aus. So richtet sich meine selektive Aufmerksamkeit zum Beispiel auf die die Flasche Milch, die ich beim Einkaufen aus dem Kühlregal hole. Dabei blende ich die anderen Waren aus, die im Kühlregal stehen und auch die Musik, die im Supermarkt läuft. Die Fähigkeit zur selektiven Aufmerksamkeit ist in vielen Lebensbereichen wichtig. So müssen sich zum Beispiel Schüler\*innen im Unterricht auf wichtige Reize konzentrieren, beispielsweise wenn der Lehrer spricht oder um eine Übungsaufgabe zu erledigen. Je besser sie das können, desto größer ist ihr Lernerfolg während des Unterrichts. Auch bei den meisten Berufstätigkeiten ist selektive Aufmerksamkeit nötig. Die Fähigkeit zur selektiven Aufmerksamkeit ist aber bei verschiedenen Menschen unterschiedlich ausgeprägt. Außerdem hängt diese Fähigkeit davon ab, worauf sie sich richtet. Selektive Aufmerksamkeit in einem spannenden Film aufrechtzuerhalten fällt den meisten Menschen viel leichter als bei der Lektüre einer schlecht geschriebenen Gebrauchsanweisung.

*Exekutive Aufmerksamkeit:* Den Gegenstand selektiver Aufmerksamkeit wählen wir normalerweise weitgehend automatisch aus. Goleman und Davidson (Goleman und Davidson 2018) illustrieren das so: Wenn ich auf einer Party bin, nehme ich Stimmengewirr wahr aber normalerweise nicht den Inhalt der einzelnen Gespräche. Wenn aber jemand meinen Namen nennt, bin ich plötzlich in der Lage, mich auf genau dieses Gespräch zu fokussieren und wahrzunehmen, was da gesprochen wird. Dies ist in der Kognitionswissenschaft unter dem Namen „Cocktail Party Effekt“ bekannt. Mein Gehirn wählt also aus einem komplexen Input automatisch relevante Information aus und blendet irrelevante aus. Aber in manchen Situationen ist diese automatische Auswahl nicht adäquat. Wenn zum Beispiel eine Autofahrerin nachts auf einer dunklen Landstraße fährt, ziehen die hellen Scheinwerfer der entgegenkommenden Autos die Aufmerksamkeit auf sich. Tatsächlich muss sich die Autofahrerin aber auf die schlecht sichtbaren Fahrbahnmarkierungen konzentrieren, um in der Spur zu bleiben. Dafür benötigt sie exekutive Aufmerksamkeit. Die automatische Aufmerksamkeitsselektion muss in einer solchen Situation ausgeschaltet werden und der Aufmerksamkeitsfokus trotz starker konkurrierender Reize bewusst gewählt werden. Dies ist zum Beispiel auch in Konfliktsituationen nützlich. Wenn eine andere Person sehr emotional reagiert, wirkt das wie ein Aufmerksamkeitsmagnet. Es ist aber viel besser, die eigene Aufmerksamkeit auf Lösungsmöglichkeiten für den Konflikt zu richten. Hier ist exekutive Aufmerksamkeit gefragt. Sie hilft auch dabei, sich nicht zu sehr von unangenehmen Reizen wie zum Beispiel Schmerzen dominieren zu lassen, sondern auch noch Angenehmes wahrnehmen zu können.

*Vigilanz oder Wachsamkeit:* Diese Aufmerksamkeitskomponente bezeichnet andauernde wache Aufmerksamkeit bei eintöniger Reizfrequenz. Ein gutes Beispiel ist das Autofahren auf der Autobahn. Bei wenig Verkehr sind die Reize sehr eintönig und die Autofahrerin muss eine allgemeine, ungerichtete und andauernde Aufmerksamkeit aufrechterhalten, um seinen plötzlich erscheinenden Reiz, zum Beispiel einen Gegenstand auf der Straße, wahrnehmen und darauf reagieren zu können. Vigilanz erlaubt es also, irgendwann auftretende, unvorhergesehene Reize wahrnehmen zu können. Sie unterscheidet sich von dauernder selektiver Aufmerksamkeit zum Beispiel beim Lesen eines Buches. Vigilanz erlaubt es uns auch, das Leben in seiner ganzen Schönheit wahrnehmen zu können. Die Aufmerksamkeit bleibt offen für Neues, das uns bereichern und erfreuen kann.

*Meta-Aufmerksamkeit:* Sie erlaubt es uns, die Qualität des eigenen Bewusstseins wahrzunehmen. Wenn ich zum Beispiel ein Buch lese und meine Gedanken dabei abschweifen oder wenn ich mit einer anderen Person spreche, aber statt zuzuhören daran denke, was ich als Nächstes tun werde. Meta-Aufmerksamkeit ist wichtig dafür, selektive und exekutive Aufmerksamkeit und Vigilanz aufrechterhalten zu können.

## Aufmerksamkeitsregulation steigert das Wohlbefinden

Aufmerksamkeitsregulation erlaubt es uns, unseren Aufmerksamkeitsfokus zu wählen, auch unsere Aufmerksamkeit auf etwas anderes gezogen wird sind (exekutive Aufmerksamkeit), diesen Fokus trotz weiterer Ablenkungen aufrechtzuerhalten (selektive Aufmerksamkeit), über längere Zeit offen und wachsam zu bleiben (Vigilanz) und die Qualität unseres eigenen Bewusstseins wahrzunehmen (Metaaufmerksamkeit).

Ich fasse noch einmal zusammen, wie die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit zu regulieren, kurz- und langfristig unserem Wohlbefinden mitmündigt. Selektive Aufmerksamkeit ist zum Beispiel in der Ausbildung und bei der Arbeit unerlässlich. Fehlt sie, führt das zu Problemen, die das Wohlbefinden beeinträchtigen können. Zu geringe Aufmerksamkeit bei der Arbeit kann zum Beispiel das Unfallrisiko steigern. Längerfristig beeinträchtigt sie den Lern- oder Arbeitserfolg mit möglichen negativen Konsequenzen. Aufmerksamkeitsregulation erlaubt es uns auch, die schönen Seiten des

Lebens wirklich wahrzunehmen wie ein gutes Essen, eine schöne Landschaft oder ein Konzert. Exekutive Aufmerksamkeit unterstützt Problemlösungen und kluge Konfliktkommunikation. Sie ermöglicht es uns auch, uns nicht von Problemen überwältigen zu lassen, sondern auch noch andere guten Seiten des Lebens wahrzunehmen. Vigilanz hält uns offen für unerwartete Erlebnisse und Eindrücke. Meta-Aufmerksamkeit zeigt uns, wenn wir die selektive Aufmerksamkeit und Vigilanz verlieren und erlaubt es uns, dazu zurückzukommen.

Ich möchte in diesem Zusammenhang noch auf einen wichtigen Aspekt eingehen, der auf Englisch „Mind Wandering“ genannt wird, und unsere Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation besonders herausfordert. „Mind-Wandering“ erleben alle und gerade die, welche mit der Meditation beginnen. Die Gedanken entwickeln ein Eigenleben und wandern ziellos herum. Ulrich Ott schreibt: „Es scheint fast so, als ob wir einem inneren Zwang unterliegen, ständig zu denken – einer gewohnheitsmäßigen gedanklichen Beschäftigung, die sich nur schwer abstellen lässt.“ (Ott 2015) Dies erleben wir auch im alltäglichen Leben, besonders, wenn wir gerade nicht mit irgendeiner speziellen Aufgabe beschäftigt sind. Die Gedanken beschäftigen sich dann entweder mit vergangenen Ereignissen. Wir erinnern uns daran, wie sie gelaufen sind, wie es uns dabei ergangen ist oder was wir falsch gemacht haben. Manchmal werden die alten Situationen noch einmal durchgespielt und Alternativen ausprobiert. Oder wir denken an die Zukunft, machen uns Sorgen und planen, was wir tun werden. Es entsteht „eine Kette von Assoziationen, ein Strom von Gedanken, Erinnerungen, Vorstellungen, Fantasien“ (Ott 2015). Das geschieht automatisch, nicht willentlich und überdeckt unsere primären Erfahrungen wie Sinneswahrnehmungen (Sehen, Hören, Riechen, Tasten, Schmecken), Empfindungen und Gefühle (Freude, Trauer, Ärger usw.). Solches „Mind Wandering“ passiert, wenn wir den Atem oder den Körper bei der Meditation wahrnehmen wollen, in einem Konzert sitzen, durch eine schöne Landschaft wandern, etwas leckeres essen oder in vielen anderen Situationen, in denen unser Geist nicht besonders gefordert sind. Neben der Beschäftigung mit der Vergangenheit oder Zukunft überdecken wir unsere Primärerfahrung auch dadurch, dass wir die gegenwärtige Situation beurteilen. Wir denken zum Beispiel: ich sollte jetzt nicht traurig sein oder bescheidener, statt mich zu freuen.

Welchen Sinn hat dieser Mechanismus? Er ist eine besondere Fähigkeit von uns Menschen. Wir können vergangene Situationen auswerten und daraus lernen, mit welchem Verhalten wir in Zukunft am ehesten unsere Ziele erreichen. Wenn wir gegenwärtige Situationen negativ bewerten, sind wir motiviert, sie in Zukunft zu vermeiden. Sind sie positiv, können wir sie auch in Zukunft wieder anstreben. Wir sind in der Lage, unsere Zukunft zu planen, indem wir verschiedene Handlungsalternativen im Geist durchspielen und die erfolgsversprechendste auswählen. Das braucht Zeit und Energie und geschieht im sogenannten Default-Modus, also in der „Standardeinstellung“ unseres Gehirns, wenn ihm keine Reaktionen abverlangt sind. Das Gehirn benutzt seine Ressourcen dann automatisch zum Erinnern, Auswerten, Beurteilen und Planen. Die Hirnforschung hat herausgefunden, dass das Gehirn dafür das sogenannte Default-Modus-Netzwerk benutzt. Mit bildgebenden Verfahren (funktionelle Magnetresonanztomographie – fMRT, siehe unten) konnten Wissenschaftler zeigen, dass dieses Netzwerk aktiv wird, wenn das Gehirn keine konkrete Aufgabe zu lösen hat.

Der beschriebene Mechanismus kann für erfolgreiches Handeln äußerst vorteilhaft sein. Es ist nützlich, aus Erfahrungen zu lernen und künftige Handlungen zu planen. „Problematisch wird diese Art der Geistestätigkeit erst dann, wenn sie sich verselbständigt und die Lebensqualität darunter leidet; wenn wir nicht abschalten können, obwohl wir dies gerne möchten; wenn wir nie bei der Sache sind, die wir gerade tun, sondern im Geiste schon den nächsten Schritt planen und so den Kontakt zur lebendigen Gegenwart verlieren.“ (Ott 2015) Das passiert leider nicht selten. In

Gedanken versuchen wir die Vergangenheit zu ändern, wir verurteilen uns für vermeintliche Fehler, wir wehren uns gegen das, was gegenwärtig geschieht und machen uns Sorgen wegen der Zukunft. So verlieren wir viel Energie, verpassen den gegenwärtigen Moment und werden unglücklicher. Das wurde in der großen Studie von Killingsworth und Gilbert (Killingsworth und Gilbert 2010) „A Wandering Mind Is an Unhappy Mind“ eindrucksvoll gezeigt. Die Autoren wollten überprüfen, ob Leben im gegenwärtigen Moment glücklich macht, wie das viele philosophische und religiöse Traditionen sagen. Mit anderen Worten: sie wollten herausfinden ob die These im Titel ihrer Arbeit stimmt. Dazu entwickelten sie die iPhone-App „Track Your Happiness“. Sie füllt fragt die Teilnehmenden zu zufälligen Zeitpunkten während des Tages was sie gerade tun, denken und fühlen und speichert die Antworten in einer Datenbank. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Arbeit enthielt sie fast eine Viertelmillion Einträge von etwa 5000 Personen aus 83 Ländern im Alter zwischen 18 und 88. Die Auswertung zeigte, dass die Gedanken der untersuchten Personen in fast der Hälfte der Fälle nicht im gegenwärtigen Moment waren, sondern abschweiften und zwar unabhängig davon, was sie gerade taten. In 42,5 % der Fälle waren die abschweifenden Gedanken positiv. Die Menschen waren dann aber auch nicht glücklicher als ohne abschweifendes Denken. In den restlichen 57,5 % der Fälle waren die Gedanken neutral oder negativ. Dann waren sie deutlich unglücklicher und das war – auch das konnte die Studie zeigen – in den meisten Fällen nicht die Ursache sondern die Folge der neutralen oder negativen Gedanken. Damit war die Aussage „A Wandering Mind Is an Unhappy Mind“ belegt.

Eine gute Aufmerksamkeitsregulation erlaubt es uns, im gegenwärtigen Moment zu sein und das macht glücklicher. Wie Ulrich Ott (Ott 2015) erklärt, schließt das ein, nützliche von schädlichen Gedanken zu unterscheiden und die Freiheit zu gewinnen, selbst zu entscheiden, wann welchen Gedanken wir unsere Aufmerksamkeit geben und welchen lieber nicht, weil es nichts bringt. Und wenn wir uns dazu entscheiden, unsere Vergangenheit zu analysieren, den gegenwärtigen Augenblick zu bewerten oder die Zukunft zu planen, tun wir das auch im gegenwärtigen Augenblick. Wenn wir eine solche Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation entwickeln, verbessert sich unser Wohlbefinden kurz- und langfristig. Wir können die schönen Seiten des Lebens wirklich erleben und entwickeln größere Klarheit im Denken und Planen.

## Achtsamkeitsmeditation verbessert die Aufmerksamkeitsregulation

Achtsamkeitsmeditation zielt unmittelbar darauf, unsere Aufmerksamkeitsregulation zu stärken. Beim Bodyscan lenken wir unsere Aufmerksamkeit durch den Körper. Das übt unsere selektive Aufmerksamkeit. Die Atemmeditation übt unsere selektive und exekutive Aufmerksamkeit: Auch wenn uns Körperempfindungen, Gedanken und Gefühle ablenken, bringen wir unsere Aufmerksamkeit immer wieder freundlich zur Atmung zurück. Ähnlich können auch andere Übungen wirken, bei denen wir den Fokus unserer Aufmerksamkeit bewusst wählen, also zum Beispiel die Achtsamkeit auf den Körper, Geräusche, Gedanken, Gefühle und die Gehmeditation. Beim Fokus auf Körperempfindungen, Geräusche, Gedanken und Gefühle schulen wir zusätzlich unsere Vigilanz. Wenn wir nämlich in der Meditation unseren Körper wahrnehmen, haben wir den Fokus unserer Aufmerksamkeit zwar eingeschränkt. Gleichzeitig sind wir aber offen für die Empfindungen des Körpers, die sich gerade zeigen. Bei der Aufmerksamkeit auf Geräusche öffnen wir uns für Geräusche nah und fern und unsere Wahrnehmung wird immer genauer und komplexer, offen für alle Geräusche, die zu uns kommen.

Neben diesen längeren formellen Meditationsübungen gibt es auch viele kürzere und informelle, mit denen wir im Alltag unsere Achtsamkeitsregulation stärken können. Jon Kabat-Zinn, Ulrich Ott und andere Meditationslehrer\*innen schlagen eine dreiminütige Meditation vor, die Atemraum genannt

wird. Sie wurde laut Ulrich Ott (Ott 2015) ursprünglich für die Rückfall-Prophylaxe für depressive Patienten entwickelt (siehe (Segal u. a. 2015)), um Phasen des negativen Grübelns zu unterbrechen. Ulrich Ott beschreibt ihre drei Schritte

- **Gewahrsein:** Nehmen Sie alle Gedanken, Gefühle und Körperempfindungen bewusst wahr.
- **Sammlung:** Beobachten Sie den Atem, und ruhen Sie im gegenwärtigen Augenblick.
- **Ausdehnen:** Nehmen Sie den Körper als Ganzes wahr.

Anleitungen auf Deutsch und Englisch und Englisch stehen im Internet zum freien Download bereit. Auf der Webseite des Deutschen Fachzentrums für Achtsamkeit finden Sie elf weitere kleine Achtsamkeitsmeditationen von Doris Kirch für den Alltag (Kirch 2019). Sie empfiehlt unter anderem eine kurze Atemmeditation unmittelbar nach dem Aufstehen und einen kurzen Bodyscan zwischendurch. In Plum Village, dem von Thich Nhat Hanh gegründeten Kloster und Achtsamkeitszentrum in der Nähe von Bordeaux ist Achtsamkeit ebenfalls in den Alltag integriert. Auf ihrer Webseite schreibt die Gemeinschaft: „Here in Plum Village, we do very much the same things as when we are at home- walking, sitting, working, eating, etc.- except now we learn to do them with mindfulness, with an awareness that we are doing it. We practice mindfulness throughout every moment of the day and not just in the meditation hall, but also in the kitchen, the toilet, in our rooms and on the path leading from one place to another.“(Pum Village 2019)

Auch verschiedene Apps unterstützen uns dabei, immer wieder kleine Achtsamkeitsmeditationen in den Alltag einzubauen. Eine Übersicht findet sich auf der Webseite von Plum Village (Mindful Apps 2013). Auch wenn Sie keine Zeit für längere formale Übungen haben, können Sie Ihre Aufmerksamkeitsregulation auch auf diese Weise schulen.

## Achtsamkeitsmeditation ist manchmal nicht genug

Unten beschreibe ich die wissenschaftlichen Indizien, die nahelegen, dass Achtsamkeitsmeditation die Aufmerksamkeitsregulation tatsächlich verbessert. Vorher möchte ich aber darauf hinweisen, dass es Menschen gibt, für die Meditation nicht genug oder möglicherweise sogar kontraproduktiv ist. Peter Sedlmeier diskutiert das ausführlich in seinem Kapitel über Meditation und Therapie (Sedlmeier 2016). Menschen mit psychischen Erkrankungen sollten das mit erfahrenen Therapeuten klären.

## Psychologische und neurobiologische Forschung

Psychologische und neurobiologische Forschung zeigt, dass Achtsamkeitsmeditation die Aufmerksamkeitsregulierung verbessert. In diesem Abschnitt beschreibe ich, wie solche Forschung im Prinzip funktioniert. Dabei lehne ich mich an das Buch von Sedlmeier (Sedlmeier 2016) an.

In einer Grafik zeigt Sedlmeier, dass die Anzahl der wissenschaftlichen Artikel, die über die Wirkung von Meditation verfasst wurden von 150 im Jahr 2000 auf ca. 1000 im Jahr 2015 wuchs. Die Anzahl der Arbeiten, die sich speziell mit Achtsamkeitsmeditation beschäftigen, stieg dabei von sehr wenigen pro Jahr auf ca. 500 im Jahr 2015. Das ist eine beachtliche Zahl und ein erheblicher Anstieg.

Sedlmeier beginnt seine Erklärung der Forschung zur Meditation so: „Im Grunde sind alle Meditierenden selbst Meditationsforscherinnen und -forscher. Sie können an sich selbst beobachten, wie sich Meditation auswirkt. Viele von ihnen kommen offensichtlich zu dem Schluss, dass sich das Meditieren lohnt, denn sonst würden sie sie nicht über viele Monate oder Jahre hinweg betreiben.“ „Die Aufgabe der Wissenschaft ist es [...], kritisch zu überprüfen, ob Vermutungen oder Hypothesen wie «Meditation wirkt!» tatsächlich stimmen.“



Ideal wäre es, so Sedlmeier, wenn Meditationsforschung Theorien oder Modelle vorlegen könnte, aus denen Wirkungsvorhersagen abgeleitet werden können, die dann experimentell überprüft werden können. Das ist ein typisches Vorgehen in den Naturwissenschaften. In der Physik gibt es die Gesetze der Newtonschen Mechanik (Theorie/Modell). Sie erlauben es vorherzusagen, wie lange ein Apfel braucht, den wir von einem Turm fallen lassen, bis er auf der Erde aufschlägt. Das lässt sich dann messen. In der Meditationsforschung gab es aber zunächst eine Vielzahl von Experimenten, die einzelne Wirkungszusammenhänge überprüften ohne theoretischen Hintergrund. Erst jetzt beschäftigt sich die Forschung mit der Entwicklung entsprechender Modelle. Das liegt laut Sedlmeier an der Komplexität des Gegenstandes.

Die Meditationsforschung findet hauptsächlich in der Psychologie und in der Neurobiologie statt, oder kombiniert beide Methoden.

Die psychologische Forschung führt Meditationsstudien durch. Sie führen zu Einzelergebnissen. Um die Wirkung von Meditation noch genauer vorhersagen zu können, als das durch Einzelstudien möglich ist, führen die Wissenschaftler\*innen anschließend Metastudien durch. Darin fassen sie viele gleichartige Einzelstudien zusammen und verwenden statistische Methoden, um sogenannte Effektgrößen zu berechnen. Eine solche Effektgröße ist eine Zahl zwischen 0 und 1. 0 bedeutet, dass kein Effekt messbar ist. 1 bedeutet, dass der stärkst-mögliche Effekt vorliegt. Sedlmeier hat selbst

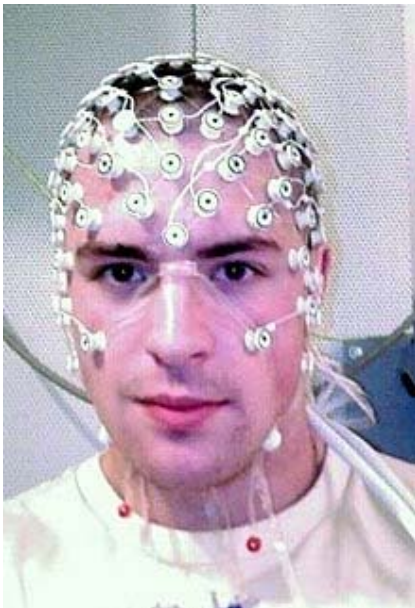


Abbildung 1 EEG-Haube. Quelle: Wikipedia

eine große Metastudie durchgeführt (Sedlmeier 2016). Dabei hat er zum Beispiel herausgefunden, dass der Effekt „Aufmerksamkeit“ bei der Meditation den Wert 0,6 hat. Ich gehe später noch darauf ein, was das bedeutet. Zu jedem Effekt wird noch ein Konfidenzintervall bestimmt. Es gibt an, wie sicher der Wert für den betreffenden Effekt ist. Bei „Aufmerksamkeit“ ist dieses Konfidenzintervall von 0,4 bis 0,8. In der Mitte liegt die Effektgröße 0,6. Die Forschung hat also ergeben, dass die Meditation tatsächlich einen messbaren Effekt auf die Aufmerksamkeit hat.

Sedlmeier stellt fünf Beispiele für psychologische Studien vor, die die Wirkung von Meditation feststellen sollen. Ich fasse eine Studie kurz zusammen, damit klar wird, wie diese Forschung funktioniert. An der University of Arizona wurde eine Studie durchgeführt, die klären sollte, ob Achtsamkeitsmeditation Stress reduziert und positive Gedanken fördert. Untersucht wurden Studierende der Fächer Medizin, Krankenpflege und

Gesundheitswissenschaften, die sich als gestresst einschätzten. Per Los wurden Sie in drei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe nahm an einem reduzierten MBSR-Programm teil, die zweite an einem Entspannungskurs und die dritte, die sogenannte Kontrollgruppe, erhielt nach Abschluss der Studie Gelegenheit entweder an einem Meditationskurs oder Entspannungskurs teilzunehmen. 10 Tage vor dem ersten Trainingstreffen füllten alle Teilnehmer\*innen Fragebögen aus. Darin gaben sie an, wie stark sie sich im Moment gestresst fühlten und wie positiv ihre gegenwärtige Lebenseinstellung war. Der Meditationskurs bestand aus vier anderthalbstündige Trainingstreffen und einem sechststündiges Retreat zwischen dem dritten und vierten Treffen. In den Treffen wurden Bodyscan, Sitzmeditation, achtsame Yogaübungen, Gehmeditation und Liebende-Güte-Meditation eingeübt. Mit Hilfe von Tonträgern und schriftlichen Anweisungen übten die Teilnehmer\*innen zwischen den Sitzungen. Bei jedem Treffen füllten sie außerdem Fragebögen zum Stressempfinden und zu ihren

positiven Einstellungen aus. Am Ende des Trainings gab es einen Fragebogen zu negativen Gedanken. Die zweite Gruppe nahm an einem Entspannungskurs teil, der zeitlich genauso organisiert war wie der Meditationskurs. Die Teilnehmer\*innen lernten die Techniken des Autogenen Trainings und der Progressiven Muskelentspannung und erhielten auch Tonträger und schriftliche Instruktionen für ihre Übungen zu Hause. Während und nach dem Training füllten sie dieselben Fragebögen aus wie die Meditationsgruppe. Auch die Teilnehmer\*innen der Kontrollgruppe füllten dieselben Fragebögen zu den gleichen Zeitpunkten aus wie die anderen. Der Vergleich der Mittelwerte aus den Fragebögen zeigte bei beiden Trainingsgruppen Effekte: weniger Stress, positivere Einstellungen und weniger hartnäckige negative Gedanken. Die Effekte in der Meditationsgruppe waren aber höher. Besonders deutlich war, dass die Meditierenden besser mit negativen Gedanken umgehen konnten. Das Beispiel zeigt die Forschungsmethode. Es gab zwei Kontrollgruppen. Die Gruppe ohne Training erlaubt die Aussage, wie stark das Training wirkt. Die Entspannungsgruppe – eine sogenannte aktive Kontrollgruppe – erlaubt die Feststellung, dass der positive Effekt nicht einfach daran liegt, dass sich Menschen regelmäßig treffen und miteinander üben. Außerdem waren die Teilnehmer\*innen als Studierende ähnlicher Fachrichtungen einander ziemlich ähnlich. Damit wird es weniger wahrscheinlich, dass die gemessenen Effekte an der Persönlichkeitsstruktur der Untersuchten liegen.

Die neurobiologische Forschung verwendet zwei Methoden. Die erste verwendet die Elektroenzephalographie. Ihr Ergebnis sind Elektroenzephalogramme. Beides wird mit EEG abgekürzt. Der folgenden Erklärung liegt der Wikipedia-Eintrag (Wikipedia-Autoren 2019a) zur Elektroenzephalographie zugrunde. Bei dieser Methode werden elektrische Spannungsschwankungen an der Kopfoberfläche aufgezeichnet und graphisch dargestellt. Ursache für diese Spannungsschwankungen sind physiologische Vorgänge einzelner Gehirnzellen, die durch

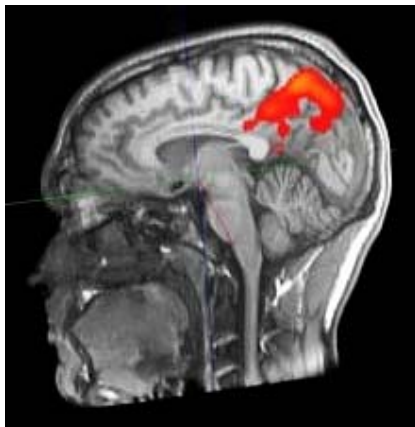


Abbildung 3 fMRT-Aufnahme, Quelle: WikipediaG



Abbildung 2 MRT, Quelle: Wikipedia

ihre elektrischen Zustandsänderungen zur Informationsverarbeitung des Gehirns (enkephalos ist das altgriechische Wort für Gehirn) beitragen. Die Spannungsschwankungen, die beim EEG gemessen werden, sind eine Überlagerung von Frequenzen, die verschiedenen Gehirnzuständen zugeordnet werden. Delta-Wellen weisen eine niedrige Frequenz von 0,1 bis 4 Hz auf und sind typisch für die meist traumlose Tiefschlafphase. Delta-Wellen können im Wachzustand auch auf Hirnschädigungen hinweisen. Der Frequenzbereich von Theta-Wellen liegt zwischen 4 und 8 Hz. Sie treten vermehrt bei Schläfrigkeit und in leichten Schlafphasen auf. Alpha-Wellen haben Frequenzen von 8 bis 13 Hz. Sie werden mit leichter Entspannung oder entspannter Wachheit (bei geschlossenen Augen) assoziiert. Werden die Augen geöffnet, treten Beta-Wellen im Frequenzbereich zwischen 13 und 30 Hz auf. Ihre Bedeutung ist uneinheitlich. Frequenzen über 30 Hz heißen Gamma-Wellen. Sie treten bei starker Konzentration, bei Lernprozessen oder dem Meditieren auf. Darüber hinaus gibt es zahlreiche kombinierte Wellenmuster, die mit bestimmten Gehirnzuständen in Verbindung gebracht werden. Sie sind im Wikipedia-Artikel über Elektroenzephalographie (Wikipedia-Autoren 2019a) beschrieben. Sollen Reaktionen des Gehirns auf bestimmte Ereignisse untersucht werden, misst man ereigniskorrelierte

Potenziale (EKP) (siehe (Sedlmeier 2016) und (Wikipedia-Autoren 2019b)). Dabei handelt es sich um Wellenformen im EEG, die mit einem beobachtbaren Ereignis zusammenhängen. Sie geben präzise Auskunft darüber, wann Gebiete der Hirnrinde aktiviert werden aber nur unpräzise, wo. Sie sind damit komplementär zur funktionellen Magnetresonanztomographie (siehe unten), deren räumliche Auflösung gut ist, die aber in der zeitlichen Auflösung unpräziser bleibt.

Die zweite Methode, die in der neurobiologischen Meditationsforschung angewendet wird, ist die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) (siehe (Sedlmeier 2016) und (Wikipedia-Autoren 2019c)). Magnetresonanztomographie ist ein bildgebendes Verfahren, das physiologische Funktionen im Innern des Körpers dreidimensional mit hoher örtlicher Auflösung darzustellen. fMRT-Aufnahmen machen Durchblutungsänderungen von Hirnarealen sichtbar, die mit neuronalen Aktivitäten in diesen Regionen im Zusammenhang stehen. Die Hirnareale ihrerseits bringt die Forschung mit bestimmten Fähigkeiten des Gehirns in Verbindung. So steht zum Beispiel das Frontalhirn mit fokussiertem Problemlösen in Zusammenhang. Eine höhere Durchblutung in diesem Bereich lässt also auf entsprechende Aktivitäten des Gehirns schließen. Technisch beruht die fMRT-Methode auf den Prinzipien der sogenannten Kernspinresonanz (englisch Nuclear Magnetic Resonance, NMR). In einer MRT-Anlage befinden sich tonnenschwere Magnete. Sie magnetisieren einige Atomkerne (zum Beispiel von Wasserstoffatomen) in den Molekülen des zu untersuchenden Gewebes in Richtung ihres Magnetfeldes. Durch ein kurzzeitig angelegtes hochfrequentes elektromagnetisches Wechselfeld im Radiofrequenzbereich lässt sich diese Magnetisierung „kippen“. Bei der Rückkehr in ihre ursprüngliche Magnetisierungsrichtung nach Abschalten des Wechselfeldes geben die Atomkerne messbare elektromagnetische Signale ab. Die Abklingzeit- und das abgegebene Signal charakterisiert die Durchblutung in Hirnarealen durch verschiedene Signalstärken die dann graphisch dargestellt werden können.

## Forschungsergebnisse

Ich bin fest davon überzeugt, dass Meditation wirkt – sonst hätte ich dieses Buch nie geschrieben. schreibt Peter Sedlmeier in seinem Buch „Die Kraft der Meditation: was die Wissenschaft darüber weiß“ (Sedlmeier 2016). In seiner Querschnittsstudie findet er, dass Meditation die Aufmerksamkeit stärkt. Der Effekt ist 0,6 auf einer Skala von 0 bis 1. Das Konfidenzintervall ist [0,4, 0,8]. Aufmerksamkeit umfasst dabei alle oben beschriebenen Aspekte. Erwähnt sind „Concentration/attention, sustained attention, orienting, alerting, conflict monitoring, executive processing, behavioral inhibition“. Damit ist also ein mittlerer bis starker Effekt feststellbar. Allerdings beschränkt sich die Studie nicht nur auf Forschungsarbeiten zur Achtsamkeitsmeditation, sondern auf auch einige andere Meditationsformen. Die Mehrheit dieser Studien bezieht sich aber auf Achtsamkeitsmeditation, weil da bei weitem am meisten geforscht wird.

Britta Hölzel bestätigt das unter Rückgriff auf eine Metastudie (Chiesa, Calati, und Serretti 2011): „In einem systematischen Review einer größeren Anzahl von Studien, die die Auswirkung von Achtsamkeitstraining auf verschiedene Aspekte der Kognition untersuchten, kommen Chiesa et al. zu dem Schluss, dass es in frühen Phasen des Achtsamkeitstrainings zu einer Verbesserung der exekutiven und der selektiven Aufmerksamkeit kommt, wohingegen längeres Training mit einer Verbesserung in der Vigilanz im Zusammenhang steht.“ Sie fährt fort: „Diese Befunde erscheinen auch einleuchtend, wenn man sich vor Augen führt, welche Fähigkeiten in der Meditationspraxis gestärkt werden: Die selektive Aufmerksamkeit kommt z.B. beim Bodyscan zum Tragen, wenn die Aufmerksamkeit durch den Körper geführt wird und Empfindungen in einem bestimmten Bereich des Körpers für einen Moment zum Hinspüren ausgewählt werden. Die exekutive Aufmerksamkeit wird z.B. während der Atemachtsamkeit gestärkt [...], wenn die Aufmerksamkeit – obwohl der

Übende dauernd von inneren Impulsen abgelenkt zu werden droht – stetig bei der Atemempfindung gehalten wird. Diese beiden Komponenten werden schon früh im Praxisverlauf gestärkt. Erst mit größerer Erfahrung kommt es zu einer Erhöhung der Vigilanz, wenn der Fokus bereits für längere Phasen konstant beim Aufmerksamkeitsobjekt gehalten werden kann.“

Nun komme ich zu einigen Einzelresultaten. Die Stärkung der selektiven und exekutiven Aufmerksamkeit durch Meditation wurde in verschiedenen Studien untersucht. Amishi Jha et al. (Jha, Krompinger, und Baime 2007) zeigten in einer viel zitierten Studie, dass Menschen, die ein MBSR-Training absolviert hatten, den Fokus ihrer Aufmerksamkeit besser selbst auswählen können (exekutive Aufmerksamkeit). Außerdem konnte eine andere Untersuchung (Kerr u. a. 2011) zeigen, dass MBSR-Training die Fähigkeit stärkt, die Aufmerksamkeit auf den gewählten Fokus aufrechtzuerhalten (selektive Aufmerksamkeit). Diese Erkenntnisse wurden durch neurowissenschaftliche Studien bestätigt. Britta Hölzel (B. K. Hölzel u. a. 2007) untersuchte die Aktivität im sogenannten anterioren cingulären Cortex (ACC), der eine für die Aufmerksamkeitsregulation wichtige Hirnregion ist. „Wenn wir [...] versuchen, uns auf einen Reiz zu konzentrieren (z.B. auf die Atemempfindung), aber ein zweiter, ablenkender Reiz hinzutritt (z.B. ein Gedanke an den bevorstehenden Einkauf), ermöglicht der ACC, dass der zweite, ablenkende Reiz ausgeblendet werden kann.“(B. Hölzel 2016) Britta Hölzel untersuchte nun die Hirnaktivierung von Meditierenden und von Kontrollpersonen ohne Meditationspraxis im Kernspintomographen, während die Versuchsteilnehmer eine Atemachtsamkeitsmeditation praktizierten. Sie fand heraus, dass der ACC bei den Meditierenden eine stärkere Aktivierung zeigte. Dieser Effekt ist auch längerfristig. Britta Hölzel (B. Hölzel 2016) berichtet nämlich von anderen Studien, die im Bereich des ACC von Meditierenden einen dickeren Kortex (die graue Substanz im Gehirn – das Gewebe, in dem u.a. die Nervenzellkörper liegen)(Grant u. a. 2010) und stärkere Verbindungsfasern (die weiße Substanz – dem Gewebe, in dem die Axone der Neuronen liegen und das die verschiedenen Hirnregionen miteinander verbindet) (Tang u. a. 2010). Die Meditationspraxis hatte also einen nachhaltigen Effekt, der sich in der Veränderung des Gehirns widerspiegelt. Eine noch aktuellere Studie untersuchte speziell, wie Atemmeditation (Mindful Breath Awareness Training – M-BAT) auf Aufmerksamkeitsleistungen wirkt (Pozuelos u. a. 2019). Darüber berichtet der Mindful Blog (Bullock 2019). In dieser Studie nahmen 21 gesunde Erwachsene zunächst an einem vier Stunden langen M-BAT-Training teil und übten anschließend drei Wochen lang 10 Minuten an mindestens fünf Tagen pro Woche. Sie wurden anschließend mit einer Kontrollgruppe von 15 Personen ohne Meditationserfahrung verglichen. Die Aufmerksamkeitsleistung der Meditierenden war deutlich höher als die der Kontrollgruppe. Als Test wurde Zusammenhang ist die Lösung einer “go/no go“-Aufgabe verwendet. Die Teilnehmer\*innen drücken einen Knopf, wenn zum Beispiel ein grüner Punkt erscheint und einen anderen bei einem roten Punkt. Korrekte und schnelle Antworten zeigen eine bessere Aufmerksamkeit. Die höhere Aufmerksamkeitsleistung wird in der Publikation auch durch entsprechende EEG-Untersuchungen bestätigt, die Aktivierung entsprechender Hirnregionen zeigt.

Forschung konnte auch Hinweise auf die Stärkung der Vigilanz durch Meditation finden. Goleman und Davidson (Goleman und Davidson 2018) berichten von einer entsprechenden Studie (MacLean u. a. 2010). Die Untersuchten übten deutlich intensiver als in einem MBSR-Training. Sie nahmen nämlich an einem dreimonatigen Meditationsretreat teil, bei dem sie sich fünf Stunden am Tag auf ihren Atem zu konzentrieren. Sie wurden mehrfach getestet: zu Beginn des Retreats, einen Monat später und schließlich fünf Monate später. Die Wachsamkeit der Meditierenden verbesserte sich signifikant. Fünf Monate nach dem der Retreat endete, machten die Meditierenden einen Follow-up-Wachsamkeitstest. Es zeigte sich, dass die Verbesserung, die sie während des Retreats

erlangt hatten, immer noch stark waren. Diesen Effekt führen Goleman und Davidson auch auf die tägliche Übungsstunde im Anschluss an den Retreat zurück.

Auch andere positive Wirkungen von Meditation auf Aufmerksamkeitsleistungen wurden gezeigt (siehe (B. Hölzel 2016) und (Goleman und Davidson 2018)). Eine frühe Untersuchung stammt aus dem Jahr 1966 von den japanischen Forschern Akira Kasamatsu und Tomio Hirai (Kasamatsu und Hirai 1966). Sie maßen mit Hilfe der Elektroenzephalographie die Gehirnaktivitäten von Mönchen während der Meditation. Unter anderem wurde untersucht, wie die Meditierenden auf eine regelmäßige Abfolge von 20 gleichen Geräuschstimuli reagierten. Die überraschende Entdeckung war: während sich das Gehirn normalerweise an solche regelmäßig wiederkehrenden Impulse gewöhnt, veränderte sich die Aufmerksamkeit erfahrener Meditierender nicht. Ihr Gehirn reagierte auf den zwanzigsten Impuls genauso wie auf den ersten. Die Mönche konnten also ihre Aufmerksamkeit aufrechterhalten. Diese Entdeckung wurde in einer Publikation aus dem Jahr 2015 (Antonova, Chadwick, und Kumari 2015) bestätigt. Sie berichtet von einem Experiment, an dem tibetische Mönche mit sehr langer Meditationserfahrung teilnahmen. Warum ist die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit in dieser Weise aufrechtzuerhalten, vorteilhaft? Goleman und Davidson (Goleman und Davidson 2018) erläutern das so: Evolutionär bedingt nehmen wir solche wiederholten Impulse nur solange wahr, bis wir sicher sind, dass sie keine Gefahr für uns darstellen. Wenn wir später auf solche Impulse stoßen, achten wir nicht besonders darauf. Das spart Gehirnenergie. Dieser Gewöhnungsmechanismus hat aber auch seine Schattenseiten. Das Gehirn wendet ihn auf alles Bekannte an, also zum Beispiel auch auf das, das wir immer wieder essen, und die Menschen, mit denen wir zusammenleben. Gewöhnung macht das Leben also überschaubar aber auch ein bisschen langweilig. Die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit aufrechterhalten zu können, macht das Leben vielseitiger und interessanter.

Schließlich wurde auch der Effekte eines dreimonatigen intensiven Achtsamkeitsretreats auf den sogenannten Attentional Blink untersucht (Slagter u. a. 2007), also den kurzfristigen »blinden Fleck« in der Aufmerksamkeit, der entsteht, wenn ein Reiz verarbeitet wird. In dieser Zeit werden keine weiteren Reize wahrgenommen. Die Versuchspersonen sollten vereinzelt auftretende Buchstaben in einer Reihe von Zahlen identifizieren. Erscheint in der Reihe ein zweiter Buchstabe sehr schnell nach dem ersten (innerhalb von 500 ms), wird er normalerweise nicht entdeckt, weil das Gehirn noch mit der Verarbeitung des ersten beschäftigt ist. Dieser Effekt bei Meditierenden nach einem Retreat verringert. Sie können den ersten Reiz effizienter verarbeiten. Dadurch hat ihr Gehirn frühzeitiger wieder die Möglichkeit hat, auch den zweiten Reiz zu erkennen.

## Fazit

Ich habe in diesem Text über Aufmerksamkeitsregulation geschrieben. Sie erlaubt es uns, auszuwählen, worauf wir aufmerksam sein wollen und die Aufmerksamkeit auch über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten. Aufmerksamkeitsregulation ermöglicht es uns auch, offen zu bleiben für Neues und Überraschendes. Schließlich gibt sie uns auch die Möglichkeit, zu merken, wenn unsere Aufmerksamkeit abschweift und sie wieder zu sammeln oder zu öffnen. Aufmerksamkeitsregulation ist für unser kurz- und langfristiges Wohlbefinden und auch für das Wohlbefinden der Menschen, mit denen wir umgehen, sehr zuträglich. Sie lässt uns das Leben in seiner ganzen Fülle erleben und konstruktiv mit Herausforderungen umgehen. Die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitsregulation ist aber aufgrund unserer biologischen, kulturellen und individuellen Entwicklung eingeschränkt. Besonders die Neigung unseres Geistes, sich mit Vergangenheit oder Zukunft zu beschäftigen oder die Gegenwart zu beurteilen, kann unsere Aufmerksamkeit beeinträchtigen. Achtsamkeitsmeditation trainiert die Aufmerksamkeitsregulation. Das bezeugen

Erfahrungsberichte von Menschen seit Jahrhunderten. Darum stellt sich die Frage, ob auch die Wissenschaft die positive Wirkung von Achtsamkeitsmeditation für die Aufmerksamkeitsregulation bestätigen kann. Die vielen Hundert wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Meditation aus den vergangenen zwanzig Jahren beantworten diese Frage positiv. Es lohnt sich also, Zeit und Energie zu investieren und selbst die Erfahrung zu machen, dass sich die eigene Aufmerksamkeitsregulation entwickelt und unser Wohlbefinden steigt. Ein erster Schritt ist es, kleine Achtsamkeitsmeditationen in unseren Alltag zu integrieren. Ich ermutige Sie aber auch, eine formelle Meditationspraxis zu entwickeln, um die Aufmerksamkeitsregulation noch stärker zu entwickeln.

## Danksagung

Ich danke Jan Buchmann für hilfreiche Kommentare.

## Literatur

- Antonova, Elena, Paul Chadwick, und Veena Kumari. 2015. „More Meditation, Less Habituation? The Effect of Mindfulness Practice on the Acoustic Startle Reflex“ hrsg. Suliann Ben Hamed. *PLOS ONE* 10(5): e0123512.
- Bullock, Grace. 2019. „How Mindful Breathing Trains Your Brain to Focus“. *Mindful*. <https://www.mindful.org/how-mindful-breathing-trains-your-brain-to-focus/> (2. August 2019).
- Chiesa, Alberto, Raffaella Calati, und Alessandro Serretti. 2011. „Does Mindfulness Training Improve Cognitive Abilities? A Systematic Review of Neuropsychological Findings“. *Clinical Psychology Review* 31(3): 449–64.
- Goldstein, Joseph. 2003. *Insight Meditation: The Practice of Freedom*. <http://www.myilibrary.com?id=961025> (23. Juli 2019).
- Goleman, Daniel. 2015. *Emotionale Intelligenz*. Ungekürzte Ausg., 24. Aufl. München: Dt. Taschenbuch-Verl.
- Goleman, Daniel, und Richard J. Davidson. 2018. *Altered Traits*.
- Grant, Joshua A. u. a. 2010. „Cortical Thickness and Pain Sensitivity in Zen Meditators.“ *Emotion* 10(1): 43–53.
- Harari, Yuval Noah. 2019. *21 Lektionen für das 21. Jahrhundert*. 7., durchgesehene Auflage. München: C.H. Beck.
- Hölzel, Britta. 2016. „Mechanismen der Achtsamkeit. Psychologisch-neurowissenschaftliche Perspektiven“. In *Achtsamkeit mitten im Leben: Anwendungsgebiete und wissenschaftliche Perspektiven*, Britta Hölzel und Christine Brähler.
- Hölzel, Britta, und Christine Brähler, hrsg. 2015. *Achtsamkeit mitten im Leben: Anwendungsgebiete und wissenschaftliche Perspektiven*. München: O.W. Barth.
- Hölzel, Britta K. u. a. 2007. „Differential Engagement of Anterior Cingulate and Adjacent Medial Frontal Cortex in Adept Meditators and Non-Meditators“. *Neuroscience Letters* 421(1): 16–21.
- James, William. 2018. *Principles of Psychology. Volumes I and II Volumes I and II*.

- Jha, A. P., J. Krompinger, und M. J. Baime. 2007. „Mindfulness Training Modifies Subsystems of Attention“. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* 7(2): 109–19.
- Kabat-Zinn, Jon. 2013. *Gesund durch Meditation - Das große Buch der Selbstheilung mit MBSR*. Knauer.
- Kasamatsu, Akira, und Tomio Hirai. 1966. „AN ELECTROENCEPHALOGRAPHIC STUDY ON THE ZEN MEDITATION (ZAZEN)“. *Psychiatry and Clinical Neurosciences* 20(4): 315–36.
- Kerr, Catherine E. u. a. 2011. „Effects of Mindfulness Meditation Training on Anticipatory Alpha Modulation in Primary Somatosensory Cortex“. *Brain Research Bulletin* 85(3–4): 96–103.
- Killingsworth, M. A., und D. T. Gilbert. 2010. „A Wandering Mind Is an Unhappy Mind“. *Science* 330(6006): 932–932.
- Kirch, Doris. 2019. „11 Übungen für mehr Achtsamkeit im Alltag“. *DFME - Deutsches Fachzentrum für Achtsamkeit*. <https://dfme-achtsamkeit.de/achtsamkeit-uebungen-alltag/> (31. Juli 2019).
- MacLean, Katherine A. u. a. 2010. „Intensive Meditation Training Improves Perceptual Discrimination and Sustained Attention“. *Psychological Science* 21(6): 829–39.
- Mindful Apps. 2013. *Plum Village*. <https://plumvillage.org/mindfulness-practice/mindful-apps/> (31. Juli 2019).
- Ott, Ulrich. 2015. *Meditation für Skeptiker: ein Neurowissenschaftler erklärt den Weg zum Selbst*.
- Pozuelos, Joan P., Bethan R. Mead, M. Rosario Rueda, und Peter Malinowski. 2019. „Short-Term Mindful Breath Awareness Training Improves Inhibitory Control and Response Monitoring“. In *Progress in Brain Research*, Elsevier, 137–63. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0079612318301584> (27. Juli 2019).
- Pum Village. 2019. *Plum Village*. <https://plumvillage.org/mindfulness-practice/> (31. Juli 2019).
- Rosa, Hartmut. 2016. „„Achtsamkeit löst die Probleme nicht““. *Ethik Heute*. <https://ethik-heute.org/achtsamkeit-loest-unsere-probleme-nicht/> (22. Juli 2019).
- Sedlmeier, Peter u. a. 2012. „The Psychological Effects of Meditation: A Meta-Analysis.“ *Psychological Bulletin* 138(6): 1139–71.
- — —. 2016. *Die Kraft der Meditation: was die Wissenschaft darüber weiß*. Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Polaris.
- Segal, Zindel V., J. Mark G. Williams, John D. Teasdale, und Jon Kabat-Zinn. 2015. *Die achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie der Depression: ein neuer Ansatz zur Rückfallprävention*. 2., erweiterte und überarbeitete Auflage mit MP3-CD. hrsg. Johannes Michalak, Petra Meibert, und Thomas Heidenreich. Tübingen: dgvt-Verlag.
- Slagter, Heleen A u. a. 2007. „Mental Training Affects Distribution of Limited Brain Resources“ hrsg. Mick D Rugg. *PLoS Biology* 5(6): e138.
- Tang, Y.-Y. u. a. 2010. „Short-Term Meditation Induces White Matter Changes in the Anterior Cingulate“. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(35): 15649–52.

Thích-Nhất-Hạnh. 2006. *Das Wunder der Achtsamkeit: Einführung in die Meditation*. Berlin: Theseus-Verl.

Wikipedia-Autoren. 2019a. „Elektroenzephalografie“. *Wikipedia*.

<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Elektroenzephalografie&oldid=190270723> (1. August 2019).

———. 2019b. „Ereigniskorrelierte Potentiale“. *Wikipedia*.

[https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ereigniskorrelierte\\_Potentiale&oldid=189328217](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ereigniskorrelierte_Potentiale&oldid=189328217) (1. August 2019).

———. 2019c. „Magnetresonanztomographie“. *Wikipedia*.

<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Magnetresonanztomographie&oldid=190711027> (1. August 2019).