



Werner Müller

Gibt es einen 7. Sinn?

Außergewöhnliche
Wahrnehmungen
und unglaubliche Fähigkeiten
von Menschen und Tieren
aus der Sicht
der heutigen
Lebenswissenschaften



 Springer

Gibt es einen „7. Sinn“?

Werner Müller

Gibt es einen „7. Sinn“?

Außergewöhnliche Wahrnehmungen
und unglaubliche Fähigkeiten
von Menschen und Tieren aus der Sicht
der heutigen Lebenswissenschaften



Springer

Werner Müller
Uni Heidelberg
Wiesenbach
Deutschland

ISBN 978-3-662-48812-6
DOI 10.1007/978-3-662-48813-3

ISBN 978-3-662-48813-3 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Planung und Lektorat: Stefanie Wolf

Einbandabbildung: © deblik Berlin

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Berlin Heidelberg ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
(www.springer.com)

Inhalt

1	Die Sinne des Menschen	1
1.1	Wie viele Sinne hat der Mensch? Nach alter Tradition fünf, auch heute noch für den, der sich nicht selbst beobachtet und nachzählt. . . .	1
1.2	Was ist ein Sinn in der Sicht der Wissenschaft (Physiologie)?	4
1.3	Warum sogar die Sinne des Menschen noch unvollständig erforscht und nicht alle bekannt sind	8
1.4	Sinne zur Regelung innerer Funktionen; sie bleiben uns unbewusst, mit Ausnahmen: Auch Hunger und Durst sind Sinne!	13
1.5	Innere Sinne zur Registrierung der Position und Bewegung unserer Körperteile; sie vermitteln nur undeutliche Wahrnehmungen und Empfindungen	17
1.6	Tastsinne, weitere Hautsinne, und die Wahrnehmung des eigenen Körpers als ICH	23
1.7	Das Schmecken, lange durch ein Dogma zu einem dürftigen Sinn degradiert.	27
1.8	Das Riechen: spielt der Geruchssinn auch als „Siebter Sinn“ bei der Partnerwahl eine Rolle?. . . .	31

VI Inhalt

1.8.1	Die Vielfalt der Gerüche: wie können sie erfasst werden?	31
1.8.2	Geruchssinn und Partnerwahl: Kann man die Richtige oder den Richtigen riechen? . . .	32
1.9	Das Hören. Hören Sie manchmal fremde Stimmen?	34
1.10	Das Sehen. Verblüffende Wahrnehmungsblindheit, unbewusstes und bewusstes Sehen	41
1.10.1	Der nicht-gesehene Gorilla im Basketballteam	41
1.10.2	Nicht bewusst gesehene, doch richtig ergriffene Objekte.	43
1.10.3	Vom unbewussten zum bewussten Sehen	46
1.10.4	Vom automatischen Abgleich des Gesehenen mit Erinnerungsbildern zu Halluzinationen und Erscheinungen des „Siebten Sinnes“	54
1.10.5	Der böse Blick und das Erblicken des/der Richtigen	56

2 Das mentale Rätsel: Wie und wo erscheinen Empfindungen, Gefühle, Wille, Bewusstsein und Geist? 59

2.1	Verlagerung von Tastempfindungen an die Körperoberfläche, des Gehörten und Gesehenen in die Außenwelt und Phantomempfindungen.	59
2.2	Der als körpereigenes Glied wahrgenommene Gummiaarm.	62
2.3	Das Ich, das in eine Schaufensterpuppe schlüpfte.	65
2.4	Der über das Gehirn als „morphisches Feld“ oder „erweiterter Geist“ (<i>extended mind</i>) hinausreichende Geist als Lösung?	66

3	Innere Uhren und der Zeitsinn der Lebewesen und warum Blinde unbewusst Licht wahrnehmen können	73
	3.1 Vierundzwanzig-Stunden-Uhren	73
	3.2 Stoppuhren und Taktgeber	79
4	Höchstleistungs- und Sondersinne der Tiere, ihr „sechster Sinn“	81
	4.1 Das erstaunliche Riechvermögen der Hunde	81
	4.1.1 Erkennen Hunde Orte, ihr Zuhause oder ihr Dorf durch Riechen?	82
	4.1.2 Können Hunde Diabetes, Epilepsie und Krebs riechen?	83
	4.2 Extrasinne zur Wahrnehmung von Familien- Individualgeruch und bei der Partnerwahl	86
	4.3 Gemeinsames Handeln in sozialen Gruppen, gemeinsame Manöver in Schwärmen – ermöglicht durch ein verbindendes geistartiges Feld?	88
	4.4 Nur kurz aufgelistet: Wahrnehmung von polarisiertem Licht, Infrarotstrahlung und Ultraschall	92
	4.5 Infraschall, seismische Signale und das Telefonfestnetz der Honigbienen	95
	4.6 Die Wahrnehmung elektrischer Felder und von Senderstrahlung	99
	4.7 Wahrnehmen bevorstehender Erdbeben und Vulkanausbrüche	103
	4.8 Magnetfeldorientierung und andere Sondersinne im Dienste der Navigation bei Fernreisen	106
5	„Mein Tier versteht mich!“ Können Tiere unsere Gedanken lesen und verstehen, was wir zu ihnen sagen?	117
	5.1 Gedankenübertragung und Telepathie: Was ist damit gemeint?	117

5.2	Gedankenübertragung zwischen Menschen und Tieren?	119
5.3	Wie denken Tiere und wie erleben sie die Welt, wie der Mensch?	120
5.4	Können Tiere den Sinn unserer Worte und unsere Sprache verstehen lernen?	121
5.4.1	Schimpansen und andere Primaten	122
5.4.2	Irene Pepperberg und ihr weltberühmter Graupapagei Alex	125
5.4.3	Das erstaunliche, augenscheinliche Sprachverständnis von Hunden.	128
5.5	Fazit: Ein Tier erlebt die Welt und reagiert auf uns nach seiner Art	131

6	Der „siebte Sinn“ von Tieren: Können sie unsere Gefühle, Absichten und Gedanken auch aus der Ferne wahrnehmen?	133
6.1	Zum Nachdenken im Voraus: über Erinnerungstreue	133
6.2	Tiere, die wissen, wann sie sich ihrem Heim oder einem bekannten Orten nähern	135
6.3	Wiederfinden eines Menschen über große Entfernungen und soziale Bindungen zu ihm auch nach dessen Tod	137
6.4	Zukunftswissen (Präkognition) bei Tieren?	140
6.5	Hunde, die wissen, wann ihre Halter nach Hause kommen	142
6.5.1	Oft gemachte Erfahrungen: Wir werden erwartet	142
6.5.2	Der Hund, der merkte, dass die erwartete Person ihr Vorhaben änderte	145
6.5.3	Ein zweites Beispiel und die nicht beachtete innere Uhr.	146
6.5.4	Jaytees Vorahnungen, endlich Experimente und die verflixten Regeln strenger Wissenschaft	149
6.5.5	Nachdenken im Nachhinein und ein Fazit.	156

7	Der „siebte Sinn“ des Menschen: Telepathie und Hellsehen	159
7.1	Empathie, unsere Fähigkeit des Mitempfindens, und professionelles Gedankenlesen der Mentalisten	159
7.2	Die Kraft der Blicke oder das Gefühl, angestarrt zu werden	162
7.3	Telepathie beim Menschen: Übersinnliche Gedankenübertragung über Entfernungen?	167
7.3.1	Telefontelepathie: „Ich habe gerade an Dich gedacht“	167
7.3.2	Telepathie aus der Distanz und über Schranken wie Wände hinweg?	171
7.3.3	Telepathie und Vorhersagen im Test mit Zener-Karten	172
7.3.4	Telepathie im Ganzfeldexperiment	174
7.4	Hellsehen und Fernerfahrung von Unglücks- und Todesfällen	176
7.5	Blicke in die Zukunft? Vorahnungen, Traumerlebnisse, apokalyptische Zukunftsvisionen	178
7.5.1	Träume zukünftiger Ereignisse und von der Zukunft rückwärts in die Gegenwart gerichtete Ursachen	180
7.5.2	Apokalyptische Zukunftsvisionen	183
8	Wünschelrute und Telekinese (Psychokinese), umstritten und geheimnisvoll	185
8.1	Wünschelrutengänger: Können sie unterirdische Wasseradern, verborgene Schätze oder Gefahrenquellen wahrnehmen?	185
8.2	Telekinese: Können Gedanken unbelebte Materie bewegen? Es winken riesige Lottogewinne!	187

8.3	Der Randi-Preis: eine Million Dollar zu gewinnen!	192
9	Wie entstehen nicht beweisbare Überzeugungen und Aberglaube?	195
9.1	Studien: Ursachenforschung oder bloße Korrelationen, was ist der Unterschied? . . .	195
9.2	Die geglaubte und mitunter erlebte Wirkung von Homöopathie, heilenden Magneten und Steinen	198
9.3	Die unerbittliche, ungeliebte Forderung der Wissenschaft nach Doppelblindversuchen. . . .	204
9.4	Die Macht des Geglaubten in der Wissenschaft und die Hypothese eines paranormalen Erinnerungsfeldes	210
9.4.1	Gedächtnistransfer und Macht des Geglaubten in der Wissenschaftsgeschichte der Biologie. . . .	210
9.4.2	Das Erinnerungsfeld des Esoterikers	212
10	Morphogenetische und morphische Felder der Esoterik als universale Erklärungshypothese?	215
10.1	Die Vorstufe: das morphogenetische Feld der Biologie	215
10.1.1	Bedeutung des Begriffs in der klassischen und modernen Biologie	216
10.1.2	Gene und Gestaltbildung in morphogenetischen Feldern	220
10.2	Vom morphogenetischen zum universalen „morphischen Feld“	222
10.3	Sozialverhalten, Intelligenz, Begabungen und Neigung zur Spiritualität: von Genen, Kultur oder morphischen Feldern gesteuert?	224
10.3.1	Instinkte und Intelligenz: Werden sie von morphischen Verhaltensfeldern geprägt?.	224

10.3.2	Oder sind es die Gene? Gibt es gar Gene für übersinnliche Begabungen? . . .	225
10.4	Aufopferung für den anderen: Macht der Gene, der Instinkte oder eines morphischen Sozialfeldes?	227
11	Der „Siebte Sinn“ und die anscheinend den Körper verlassende Seele: verblüffende Erkenntnisse der heutigen Gehirnforschung	235
11.1	„Gedankenlesen“ mittels Technik und der durch bloße Gedanken gesteuerte Roboterarm	235
11.2	Wahrnehmung des Ichs in einem virtuellen Körper	238
11.3	Widerstreitende Sinneseindrücke können das Gefühl einer geisterhaften Präsenz erzeugen. . . .	241
11.4	Künstlich ausgelöste Nahtoderfahrungen und die anscheinend den Körper verlassende, auf „Astralwanderungen“ gehende Seele.	243
12	Empfindung, Wahrnehmung, Wille, Geist: nichts als Physik und Chemie?	249
	Glossar	259
	Literatur	265
	Stichwortverzeichnis	285

Worum geht es in diesem Buch? Was meint „Siebter Sinn“?

All überall ist seit dem Altertum (Aristoteles, vor ca. 2500 Jahren) von fünf Sinnen des Menschen die Rede, in Fernsehbeiträgen, Talkshows, Vorträgen von Medizinern für ein Laienpublikum, oft auch im Schulunterricht und in Büchern, die hohe Ränge in Bestsellerlisten erreicht haben (siehe Literaturliste am Ende dieses Buches). Da fällt es nicht schwer, diesen angeblich fünf Sinnen – Hören, Sehen, Riechen, Schmecken, Tasten – einen sechsten oder siebten Sinn hinzuzufügen. Dabei hat der Begriff des „siebten Sinnes“ eine besondere Bedeutung in unserem Sprachgebrauch gewonnen, so in der früheren TV-Sendereihe *Der 7. Sinn*, die von 1966 bis 2005 ausgestrahlt wurde. In dieser Sendereihe wurde an erhöhte Aufmerksamkeit durch Voraussehen von Gefahrensituationen im Straßenverkehr appelliert. In vielen Berichten wird Tieren die Fähigkeit zuerkannt, Erdbeben, Vulkanausbrüche und andere Katastrophen vorzusehen; und dies wird oft einem „sechsten“ oder „siebten“ Sinn zugesprochen, wobei der Ausdruck „der sechste Sinn“ Sonderleistungen der Tiere zur Wahrnehmung äußerer Informationsquellen über uns nicht verfügbare Sinneskanäle meint. „Der siebte Sinn“ hingegen meint in der deutschen Redensart Vorahnungen von drohendem Unheil

über außersinnliche Wahrnehmungen. Die Ausdehnung des Begriffs „siebter Sinn“ auf Hellsehen, das heißt dem Sehen ferner, eben jetzt stattfindender, zumeist unheilvoller Ereignisse, auf Vorahnungen, Voraussehen in die Zukunft (Präkognition), auf Gedankenübertragung über die Ferne (Telepathie), auf die behauptete Fähigkeit mancher Personen, Kontakt zu fernen oder verstorbenen Personen aufnehmen zu können, und auf andere angeblich oder nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft tatsächlich (noch) nicht erklärbare und daher geheimnisvolle Fähigkeiten hat den „siebten Sinn“ zu einem Zentralbegriff der Esoterik gemacht. Dieser so verstandene „Siebte Sinn“, hier in diesem Buch zum Unterschied zu normalen Sinnen großgeschrieben und mit Sonderzeichen („“) eingerahmt, ist zum Inbegriff für „übersinnliche (paranormale) Wahrnehmung“ geworden. Damit weitet sich der Bedeutungshorizont ins schier Unendliche. So manche Naturheilverfahren und die viel angewendete Homöopathie bauen auf naturwissenschaftlich nicht fassbaren Wirkprinzipien. Anthroposophen sehen Astralleiber, und manch religiöser Mensch ist überzeugt, aus dem Jenseits Wahrnehmungen und Botschaften zu erhalten. Der „Siebte Sinn“ ist in das Nebelfeld in den Niederungen der Pendler, Kartenleger, Paragnosten, das heißt der ihre Dienste gegen Bezahlung anbietenden Wahrsager, Hellseher und Zukunftspropheten, und der „Medien jenseitigen Wissens“ geraten.

In diesem Buch sollen biologisches Wissen, Noch-nicht-Wissen und einschlägige Glaubensüberzeugungen einander gegenübergestellt werden aus der Sicht eines naturwissenschaftlich orientierten Biologen, den Beruf und Erfahrung

gelehrt haben, auch wissenschaftlich anmutende Aussagen kritisch zu hinterfragen.

Nun gibt es freilich zu all den Erlebnissen und Erfahrungen, die gemeinhin einem „Siebten Sinn“ zugeschrieben werden, Schriften aller Arten, die an Zahl in die Hunderttausende gehen und die niemand alle lesen oder gar kritisch beurteilen kann. Literatur und Berichte zu diesen Themen sind unter Stichworten wie Psiphänomene, außersinnliche Wahrnehmung, englisch *ESP (extrasensory perception)*, paranormal oder parapsychologisch zu finden. Ich beschränke mich in den Kapiteln über Telepathie bei Tieren und des Menschen auf Berichte, wie sie beispielhaft in den Büchern des englischen Bestsellerautors Rupert Sheldrake beschrieben sind; denn Sheldrake hat immerhin eine Ausbildung als Botaniker genossen, war zeitweise als Wissenschaftler an Universitäten angestellt, hatte sich aber nach einem Indienaufenthalt von der naturwissenschaftlichen Denkweise abgewandt und sich esoterischem Gedankengut und spirituellen Phänomenen geöffnet. Der traditionellen Naturwissenschaft und Weltsicht werden von ihm letztlich Irreführung oder gar Wahnvorstellungen unterstellt, wie der Titel seines Alterswerkes *Der Wissenschaftswahn* (im Original *Science Delusion*, 2012) explizit offenbart. Es geht hier jedoch nicht primär um eine kritische Beurteilung der Schriften Sheldrakes. Was er beispielsweise über „Quantenvakuumsfelder“ oder „Nullpunktenergiefelder“ (z. B. Sheldrake 2012, S. 138) schreibt, um seinen „morphischen Feldern“ andeutungsweise eine gegenwärtigen physikalischen Theorien ähnliche Bedeutung zu verleihen, mögen Physiker beurteilen. Auch seine Aussagen über die Möglichkeit eines Perpetuum mobile und über Menschen, die jahrelang nur

von Licht gelebt haben sollen (Sheldrake 2012, S. 98–114) bleiben hier ohne Kommentar. Hier geht es um die von ihm vorgelegten „umfangreichen Beweise“ (Sheldrake 2011b, S. 24) für Telepathie, der Gedankenübertragung über Entfernungen und unter Umständen, welche Kommunikation über unsere biologischen Sinne nicht mehr möglich machen, und es geht um ähnliche, unerklärliche, doch nach seiner Aussage bewiesene Leistungen des menschlichen Geistes wie Hellsehen und das Vorhersehen zukünftiger Ereignisse im Traum. Solche Erscheinungen in Erwägung zu ziehen oder gar zu erforschen sei nach seiner Aussage von Tabus behindert, welche die institutionalisierte Wissenschaft über paranormale Erscheinungen verhänge.

Ein Bereich unseres Erlebens verdient indes Aufmerksamkeit eines jeden, der über Funktionen unseres Gehirns, über Geist, Empfindung, Bewusstsein und Wille (im Englischen als *mind*, in der Wissenschaft als Psyche oder mentale Phänomene zusammengefasst) nachdenkt. „So komplex die Standardtheorie [der Neurophysiologie] in physiologischer Hinsicht auch ist, vermag sie doch nicht Ihr unmittelbares und direktestes Erleben zu erklären“ (Sheldrake 2011b, S. 26). Wie wahr! – wie Vertreter der „institutionalisierten, materialistisch-mechanistischen Wissenschaft“ sehr wohl wissen. Die Grenzen naturwissenschaftlicher Erklärungsmodelle werden, wenn es um die Existenz mentaler Phänomene geht, auch in diesem Buch diskutiert werden. Es sei auf meine persönliche Ausführung hierzu in Kap. 12 verwiesen.

Worum geht es nicht? Es geht nicht darum, dem Leser Schulwissen beizubringen. Auch wenn „Biologie“ nie auf dem Stundenplan des Schulunterrichtes stand, wird jeder-

mann dieses Buch verstehen können. Wer das eine oder andere zur Funktion der Sinne vertiefen möchte, kann zu meinem/unserem einführenden Lehrbuch über Tier- und Humanphysiologie (Müller et al. 2015) greifen, dem auch, in vereinfachter Form, manche zeichnerischen Abbildungen dieses Buches entnommen sind, oder zu Sachbüchern und Zeitschriften, die für einen breiteren Leserkreis gedacht sind (z. B. Frings und Müller 2014; *Gehirn & Geist Spezial* 1/2011). Diese Bücher und Schriften sind ebenso wie Einzelbeiträge zu den besprochenen Themen am Ende des Buches aufgelistet.

Dem Neurologen Prof. Dr. Notger Müller, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen am Universitätsklinikum Magdeburg, verdanke ich Auskünfte zu Gehirnfunktionen. Mein herzlicher Dank gilt Frau Merlet Behncke-Braunbeck und Frau Stefanie Wolf vom Springer-Verlag Heidelberg, die dieses Werk wohlwollend entgegengenommen und seine Veröffentlichung in die Wege geleitet haben.

Im September 2015

Werner A. Müller
Silcherstr. 3, 69257 Wiesenbach

www.cos.uni-heidelberg.de

Werner A. Müller (Biologe) – Wikipedia

muellerwm@t-online.de

Der Autor

Werner A. Müller ist Professor an der Fakultät für Biowissenschaften der Universität Heidelberg und Autor mehrerer Springer-Lehr- und -Sachbücher

1

Die Sinne des Menschen

1.1 Wie viele Sinne hat der Mensch? Nach alter Tradition fünf, auch heute noch für den, der sich nicht selbst beobachtet und nachzählt

Vor nunmehr etwa 2500 Jahren hatte Aristoteles, der vielgerühmte Universalgelehrte und Lehrer an der Akademie in Athen, fünf Sinne des Menschen aufgezählt (Abb. 1.1):

1. Hören
2. Sehen
3. Riechen
4. Schmecken
5. Tasten

Tasten wird von manchen Autoren oder Rednern auch „Fühlen“ genannt und wenn wir über diesen vieldeutigen Ausdruck „Fühlen“ nachdenken, erahnen wir, welche Unsicherheiten auf uns zukommen. Fühlen wir nicht auch Schmerzen, Hunger und Durst? Sind Hunger und Durst

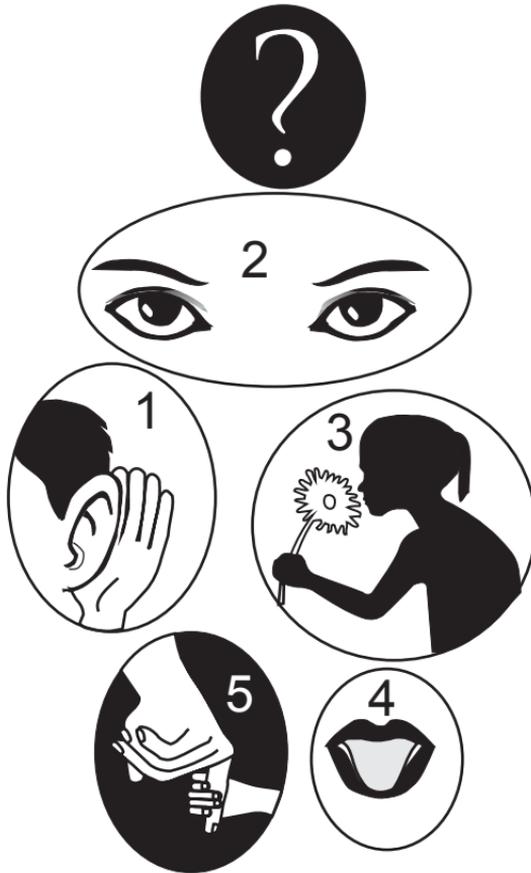


Abb. 1.1 Die Sinne des Menschen nach jahrtausendealter Tradition

Sinne oder nur „Allgemeingefühle“ wie alte Lehrbücher der Medizin zu sagen pflegten, und manche Autoren heute noch sagen? Wir werden es sehen.

Wie auch immer, wenn selbst ausgebildete Biologen und Mediziner in Vorträgen vor großem Publikum und in Fern-

sehshows von fünf Sinnen sprechen, muss das doch sehr verwundern.

- Noch nie Kälte gespürt und gefroren?
- Noch nie angenehme Wärme oder schier unerträgliche Hitze gespürt und das Fenster des in der Sonne erhitzten Autos heruntergelassen?
- Noch nie Zahnschmerzen oder Bauchweh gehabt?
- Noch nie ein brennendes Gefühl im Auge verspürt, wenn man eine scharfe Zwiebel schneidet?
- Und eben auch: noch nie Hunger oder Durst verspürt?
- Noch nie Schwindelanfälle erlebt, etwa nach einer Karussell- oder Achterbahnfahrt, wenn sich die Welt um uns zu drehen scheint?
- Noch nie gespürt, dass manche Gegenstände schwer, manche leicht sind? Dass es treppauf oder treppab, bergauf oder bergab geht?
- Noch nie in Augenblicksschnelle gespürt, dass man zu fallen droht, und nie erlebt, wie man durch gekonntes Stolpern den Sturz vermeidet?
- Weiß man denn nicht, auch wenn es stockdunkel ist, wo einem der Kopf steht, ob die Arme ausgestreckt oder abgelenkt sind, wo sich die Hände befinden? Schließen sie mal kurz die Augen und halten eine Hand vor ihr Gesicht, ohne es zu berühren. Sie können zentimetergenau sagen, wo sie sich befindet; sie spüren es, irgendwie. Neurologen kennen ein einfaches Diagnoseverfahren: Man soll mit geschlossenen Augen mit dem Zeigefinger die Nasenspitze berühren. Warum wohl möchte der Arzt wissen, ob sie das unschwer können?

- Spürt man nicht auch mit verschlossenen Augen und im Stillstehen, wo oben und wo unten ist, und kann mit der Hand eine horizontale Linie (in die Luft) zeichnen? Spürt man nicht, ob man waagrecht liegt oder senkrecht steht? Haben wir vielleicht eine Art von Wasserwaage im Kopf?
- Hat uns gar, wenn wir frühmorgens stets zu selben Uhrzeit aufwachen, ein innerer Zeitsinn geweckt?

Diese lose, unsystematische und unpräzise Aufzählung unserer Fähigkeiten lässt schon erahnen: es gibt Sinne, die uns deutliche Wahrnehmungen und Erlebnisse vermitteln, wie Hören und Sehen, aber auch Sinne, die mit nur undeutlichen, uns kaum bewussten Wahrnehmungen verknüpft sind (wo ist oben, wo unten?). Schließlich gibt es, dies sei vorweg gesagt, Sinne, die keinerlei bewusste Wahrnehmungen vermitteln und deren Existenz uns normalerweise völlig unbekannt ist. Allenfalls bei rätselhaften Beschwerden wird der Arzt vermuten, dass ein innerer Sinn nicht mehr ordentlich funktioniert. Sind das denn überhaupt ‚richtige‘ Sinne, wenn sie uns keinerlei Empfindung vermitteln? Was ist ein Sinn im Verständnis eines Physiologen (der sich mit Funktionen von Organen befasst), eines Neurobiologen und eines Psychologen?

1.2 Was ist ein Sinn in der Sicht der Wissenschaft (Physiologie)?

Ein Sinn ist eine Einrichtung unseres Körpers, um Information aus der Außenwelt oder der Innenwelt des Körpers aufzunehmen, sie in die Sprache des Nerven-

systems zu übersetzen und im Nervensystem zu verarbeiten. Die Einrichtung Sinn ermöglicht es letztlich dem Körper, passend auf diese Information zu reagieren.

Die Quelle der Information heißt in der Alltagssprache und in Schulbüchern „Reiz“. Das hat mit reizvollen oder aufreizenden Ereignissen ebenso wenig zu tun, wie die Begriffe „Energie“ oder „Trägheit“ in der Physik mit Ihrer starken oder fehlenden Willensenergie zu tun haben. „Reize“ im Sinne der Physiologie sind physikalische Einwirkungen oder aufgefangene chemische Moleküle, die uns Information über Begebenheiten in der Außenwelt liefern oder über Zustände in unserem Körper, die geregelt werden müssen. Diese Information wird von Sinneszellen oder Sinnesorganen aufgenommen und in die Sprache des Nervensystems übersetzt. Die Sprache des Nervensystems sind elektrische Signale, oft, aber nicht immer zutreffend, auch elektrische Impulse genannt. Dazu kommen Signale chemischer Natur, welche Information von Nervenzelle zu Nervenzelle weiterreichen und Transmitter (Übermittler) genannt werden.

Am Informations-aufnehmenden Startort eines jeden Sinnes steht ein Rezeptor oder eine Gruppe von Rezeptoren. Ein Rezeptor (in Anlehnung an die Technik auch Sensor genannt) ist eine Sinneszelle, welche spezifisch auf den Empfang eines bestimmten Reizes, beispielsweise auf den Empfang von Licht, eingerichtet ist (Abb. 1.2). Sie codiert den Informationsgehalt des Reizes, speziell seine Stärke (im Falle von Licht die Lichthelligkeit, physikalisch die Photonendichte) und den zeitlichen Verlauf der Reizstärke, indem sie im Empfangsbereich eine mehr oder minder hohe elektrische Spannung (ein sogenanntes lokales Potential) aufbaut und alsdann entlang ihrer weiterleitenden Faser Serien sehr kurzer elektrischer Signale (Impulse, Spikes

6 Gibt es einen „7. Sinn“?

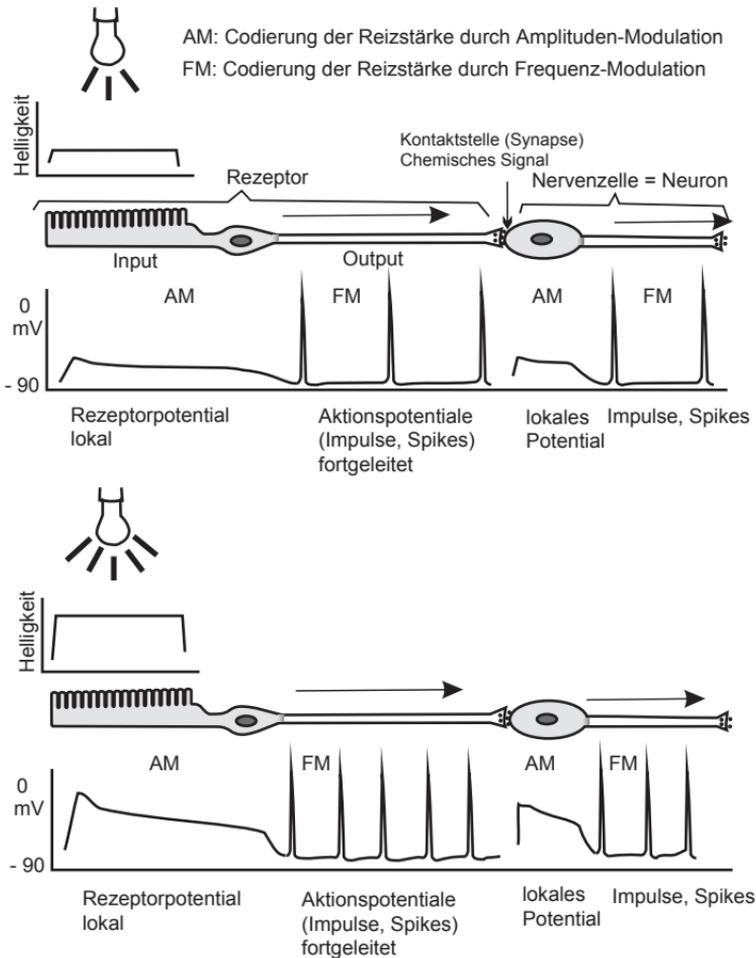


Abb. 1.2 Eine Sinneszelle. AM: Codierung der Reizstärke, hier der Helligkeit, durch Amplitudenmodulation, d. h. die Höhe der elektrischen Spannung (des Potentials) zwischen Zellinnerem und Zelläußerem ändert sich mit der Reizstärke. FM: Codierung der Reizstärke durch Frequenzmodulation. Die Frequenz (Anzahl pro Sekunde) der über die weiterleitende Faser laufenden Impulse (Aktionspotentiale) ändert sich mit der Reizstärke. Nach Müller et al. 2015, verändert.

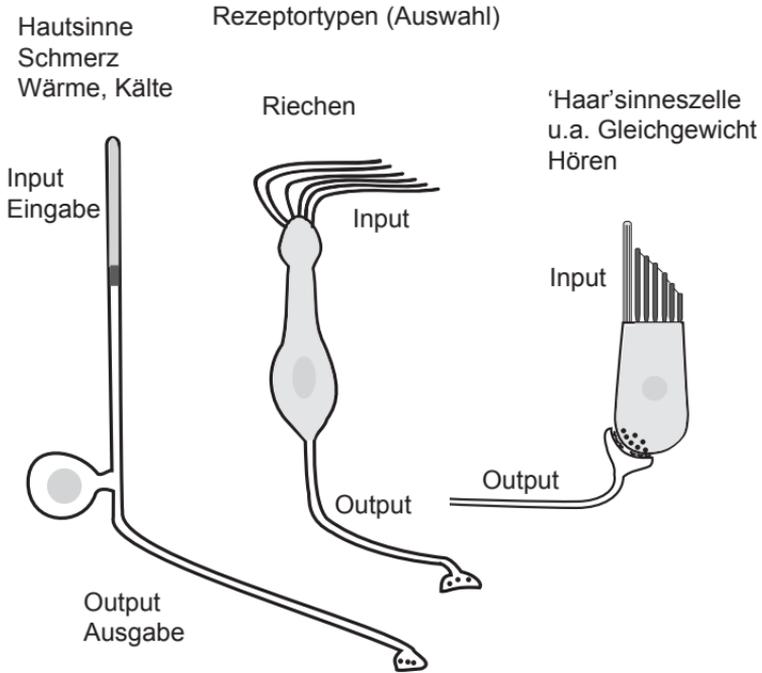


Abb. 1.2 (Fortsetzung)

oder Aktionspotentiale genannt) zu einer empfangsbereiten Nervenzelle schickt. In diesen Fernleitungstrecken steckt die Information in der Frequenz, das heißt in der Anzahl solcher pro Sekunde losgeschickter Signale, und diese kann bis zu 1000 pro Sekunde betragen.

Zum Begriff Sinn in seiner Gesamtheit gehört auch die Auswertung der Signale im Zentralnervensystem, Perzeption genannt.

1.3 Warum sogar die Sinne des Menschen noch unvollständig erforscht und nicht alle bekannt sind

Für Außenstehende mag es unbegreiflich sein, dass viele Sinneszellen noch gar nicht bekannt und somit die Zahl unserer Sinne noch nicht vollständig aufgelistet werden kann. Auch von bekannten Sinneszellen ist oft ihr voller Funktionsbereich noch nicht erfasst, folglich kann der volle Umfang der von unseren Sinnen aufgenommenen und aufgearbeiteten Information noch nicht abgeschätzt werden. Unser Wissen ist noch arg lückenhaft. Um das vermeintliche Unvermögen oder die vermeintliche Nachlässigkeit der forschenden Wissenschaftler zu verstehen, sollte man dem Labor eines Neurophysiologen einen Besuch abstatten und sich in groben Zügen erklären lassen, wozu die Gerätschaften da sind.

Der Wissenschaftler führt den Besucher zu einem schwingungsgedämpften, mit einer schweren Steinplatte abgedeckten Tisch, auf dem allerlei Gerätschaften stehen, und den er Messstand nennt. Im Zentrum seines Messstandes steht ein Mikroskop mit angeschlossener Videokamera (Abb. 1.3). Der Wissenschaftler erklärt: Sinneszellen sind unvorstellbar winzig, sogenannte freie Nervenendigungen haben einen Durchmesser von einem bis wenigen Tausendstel eines Millimeters; sie sind im Gewebe verborgen, müssen gänzlich unverletzt freigelegt und mit physikalischen Gerätschaften abgehört werden, die sehr geringe elektrische Spannungen oder Stromstärken störungsfrei messen können. Die Elektroden zum Abgreifen der Span-

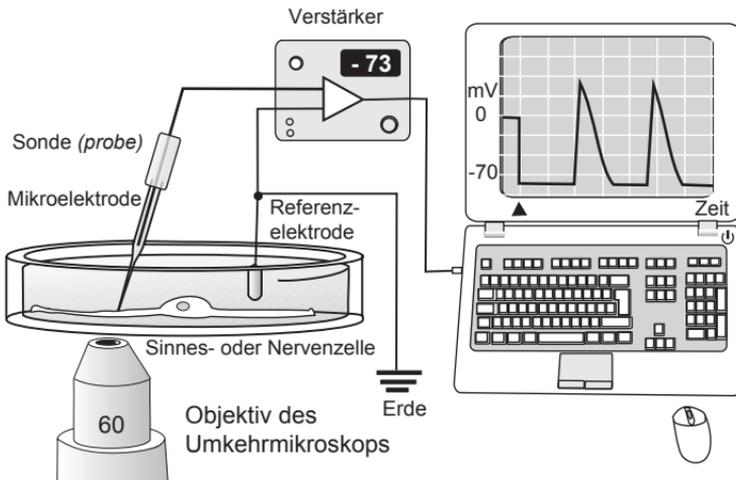
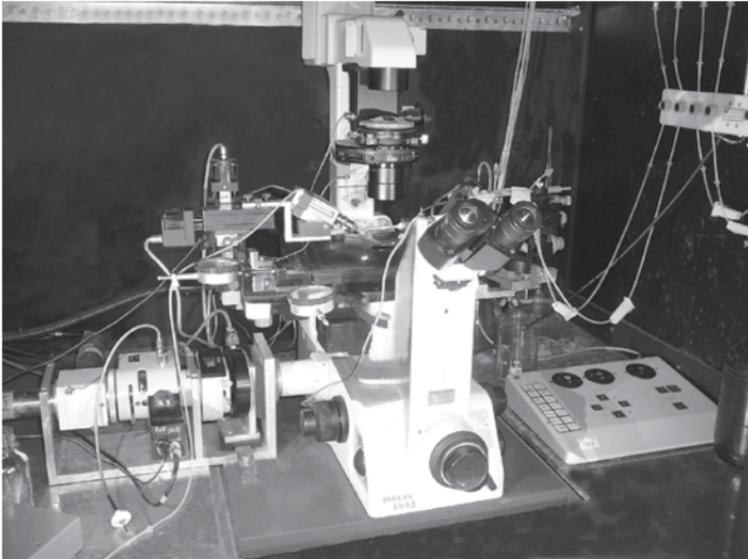


Abb. 1.3 Messtand eines Sinnesphysiologen (bzw. Neurobiologen). Unten: Essenzielle Teile separat gezeichnet. Nach Müller et al. 2015, verändert.

nungen oder Ströme sind feinste, flüssigkeitsgefüllte Glaskapillaren mit einer Öffnung an ihrer Spitze von ca. einem Tausendstel Millimeter Durchmesser. Um solch hauchfeine, sehr leicht abbrechende Spitzen an eine Sinneszelle heranführen zu können, braucht man Mikromanipulatoren, das sind mit einem Getriebe (und in Komfortausführungen mit kleinen Elektromotoren) bestückte Metallapparaturen, die unsere groben Handbewegungen in winzige Bewegungen der Glaskapillaren übersetzen. Auf der Tischplatte des Messstandes und in seiner Nachbarschaft stehen elektronische Gerätschaften allerlei Art, welche die elektrischen Eigenschaften und Reaktionen der Sinneszelle hochgradig verstärken, umweltbedingte Störungen herausfiltern, und die echten Signale auf dem Bildschirm eines Computers sichtbar machen.

Und nun bringen Sie eine solche umfangreiche Einrichtung in den Mundraum einer Versuchsperson, suchen die im Gaumendach vermuteten, in der Schleimhaut eingebetteten winzigen Geschmackssinneszellen und legen diese unverletzt frei, sodass Sie die Elektroden mit den Manipulatoren heranführen können. Die Versuchsperson dürfte nicht einmal narkotisiert sein; denn die Sinneszellen und anschließenden Nervenzellen müssen voll funktionieren, und die Person sollte ihnen sagen, welchen Geschmack sie verspürt, wenn ein Geschmacksstoff auf das Gaumendach aufgetragen wird. Oder bringen Sie den Fuß eines hellwachen Elefanten unter ein Mikroskop, um im Gewebe verborgene winzige Sinneszellen zu suchen und zu untersuchen! Nun sollte Ihnen verständlich sein, warum man die vermuteten, hochempfindlichen Vibrationsrezeptoren im Fuß eines Elefanten noch nicht kennt, jene Rezeptoren, mit denen er Erdschall und damit vermutlich

auch die schwachen Vorerschütterungen des Erdbodens vor einem Erdbeben erspürt. So bleibt noch Raum für einen „Siebten Sinn“.

Immerhin, mit vielerlei, oft sehr indirekten Methoden hat man im Laufe von Jahrzehnten doch ein umfangreiches Wissen ansammeln können. In der Regel werden Sinneszellen isoliert, oder noch eingebettet in kleinen Gewebestückchen, aus dem Sinnesorgan herausgetrennt, in kleine Schälchen gebracht, mit Nährlösung versorgt und einem passenden Gasgemisch überströmt, und so unter das Mikroskop des Messstandes geschoben und untersucht. Allerdings weiß man bei dieser Technik nicht, was das Nervensystem mit diesen Signalen anfangen würde oder gar, ob diese Signale eine Empfindung auslösen können.

Eine andere Methode ist es, die während einer chirurgischen Operation zugänglichen Nerven anzupfen und ihre elektrischen Aktivitäten zu registrieren oder auf die Kopfhaut einer Versuchsperson Elektroden aufzusetzen und mit Elektroenzephalografen das EEG, die sogenannten Hirnströme, aufzuzeichnen. Auf welche Reize reagieren die befragten Nerven oder sensorische Gehirnareale mit der eigenen Erzeugung elektrischer Signale? Können beispielsweise elektrische Aktivitäten des Trigeminusnerven (siehe Abb. 1.10) oder des Gehirns erfasst werden, wenn dem Geschmackssinn diese oder jene Substanz angeboten wird?

Weitere arbeitsaufwändige Technologien werden in Angriff genommen und ausprobiert. Bei der Suche nach den verschiedenen Arten von Riechsinneszellen und deren Verteilung auf der Riechschleimhaut der Nase kam die Molekularbiologie zu Hilfe. Man hat sich von der Vorstellung leiten lassen, das Einfangen eines Duftmoleküls sei gleichzusetzen mit dem Einfangen eines Hormons durch

einen Empfänger. Die Zielzellen der Hormone in unserem Körper sind mit Oberflächenproteinen ausgestattet, die als Antennen dienen und die Hormonmoleküle einfangen. Man suchte im Erbgut (zuerst mal von Mäusen) nach Genen, welche die Information zur Biosynthese von Hormonantennen enthalten. So konstruierte man hoffnungsvoll eine Gensonde für das Antennenprotein, welches das Hormon Adrenalin einfängt. Eine Gensonde ist ein großes Molekül (RNA oder cDNA), das es ermöglicht, im Erbgut (Genom) nach ähnlichen Genen zu fahnden, weil sich die Sonde mit ihr ähnlichen Genen paaren kann. Man fand Tausende von infrage kommenden Genen und konnte alsdann in mühsamer, jahrelanger Arbeit herausfinden, in welchen Riechzellen jedes einzelne dieser Gene eingeschaltet wird. So sind Tausende verschiedenartiger Riechzellen identifiziert worden. Damit weiß man aber noch lange nicht, wie bestimmte Riechempfindungen zustande kommen. Dies alles hier näher auszuführen, würde diesen Überblick zu einem mehrbändigen Werk anschwellen lassen. Jedenfalls sollte einsichtig geworden sein, dass es noch große Wissenslücken gibt und möglicherweise immer geben wird.

Solche Wissenslücken sind Freunden des Geheimnisvollen und Anhängern der Esoterik willkommener Anlass, einen unkörperlichen, rein geistartigen „Siebten Sinn“ anzunehmen und den Medien als Ersatz für fehlendes Wissen anzubieten.

Unser Ziel. Wie schon im Vorwort gesagt, ist es nicht Ziel dieses Buches, dem Leser Biologieunterricht zu erteilen, vielmehr geht es vornehmlich um außergewöhnliche Leistungen der Sinne des Menschen und von Tieren, welche von Anhängern paranormaler Erscheinungen und Leistungen mit einem „Siebten Sinn“ in Verbindung ge-

bracht werden. Da Schulwissen nicht, oder nur ausschnittsweise, zum Verständnis der Untersuchungen, die dem „Siebten Sinn“ nachspüren, erforderlich ist, werden wir im Weiteren nicht alle unsere Sinne eingehend vorstellen. Wir verschaffen uns nur einen summarischen Überblick, zeigen Wissenslücken auf und weisen auf Unerklärliches und Geheimnisvolles hin, was die Existenz eines „Siebten Sinnes“ nahelegen scheint. Wir beginnen mit einer Auswahl innerer Sinne, die im Allgemeinen nicht oder kaum bekannt sind.

1.4 Sinne zur Regelung innerer Funktionen; sie bleiben uns unbewusst, mit Ausnahmen: Auch Hunger und Durst sind Sinne!

Wer seinen Blutdruck messen lässt oder ihn zu Hause selbst misst, wird verwundert zur Kenntnis nehmen, dass unser Körper eigene, innere Blutdruckmessgeräte besitzt. Sie befinden sich in der Wand der Herzvorhöfe, im Aortenbogen, dem großen Blutgefäß, das das Blut aus dem Herzen hinaus in den Körper leitet und im Rhythmus des Herzschlages an- und abschwilt, und an einer Gabelung unserer Halsschlagadern (Abb. 1.4); dort stehen sie im Dienst der Regelung der Blutzufuhr zum Gehirn. Andere Blutdrucksensoren befinden sich in den Nieren und stehen dort im Dienst der Regelung des Blutdruckes, der auf die Miniaturfilterorgane der Nieren wirkt. Weitere innere Messfühler (Endorezeptoren) messen den Kohlenstoffdioxid-Gehalt (CO_2 -Gehalt) des Blutes, was der Regelung der Atmung