

1 Einführung

1.1 Was ist Autismus?

Autismus ist eine komplexe und vielgestaltige neurologische Entwicklungsstörung. Häufig bezeichnet man Autismus bzw. Autismus-Spektrum-Störungen auch als Störungen der Informations- und Wahrnehmungsverarbeitung, die sich auf die Entwicklung der sozialen Interaktion, der Kommunikation und des Verhaltensrepertoires auswirken. (Autismus Deutschland, e. V., 2021, Absatz 1)

Das Spektrum Autismus zeigt sich durch eine Vielzahl von Symptomen wie u. a. Auffälligkeiten im sozialen Austausch, einem eingeschränkten Blickkontakt, fehlender gemeinsamer und geteilter Aufmerksamkeit und möglicher Sprachentwicklungsstörung, Auffälligkeiten in der motorischen und sensorischen Entwicklung, wie besonderen Interessen und Aktivitäten, häufiger Abwehr von Berührungsangeboten, selbst- und fremdverletzendem Verhalten sowie Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme. Diese und weitere Besonderheiten sind unterschiedlich stark ausgeprägt und variieren, je nach Tagesform oder Entwicklungsstand.

Die gemeinsame Ursache für das vielfältige Erscheinungsbild Autismus ist eine »andere« Wahrnehmung und Wahrnehmungsverarbeitung. Die vielfältigen (Verhaltens-)Auffälligkeiten sind somit nicht nur verschiedene, beobachtbare Symptome eines Störungsbildes, sondern eine Folge der anderen Wahrnehmung. So zeigt ein Kind zum Beispiel deshalb keinen Blickkontakt und auch keinen wechselseitigen Austausch, da das Ein- und Ausschalten der Lampe, das Spiel mit einem Leuchtkreisel oder auch die eigenen Hände viel spannender sind als das Gesicht des Gegenübers. Ein Kind mit Auffälligkeiten bei der Nahrungsaufnahme nimmt zum Beispiel lieber Steine, anstatt ein Brötchen in den Mund, da diese geschmacklich sowie auch von der Spürinformation intensiver sind als das Gebäck. Die merkwürdig anmutenden Bewegungen, wie ein Flattern der Hände oder ein ständiges Wiegen des Oberkörpers, sind ebenfalls nicht nur typische Merkmale bei Autismus, sondern für Betroffene eine gezielte Aktivität, mit der sie versuchen, bedingt durch ihr besonderes Körperempfinden, sich zu regulieren. Wenn es gelingt, den Blick auf das unterschiedliche Wahrnehmen und Erleben von Menschen mit und ohne Autismus zu lenken, wird auch ein besseres gegenseitiges Verstehen möglich.

1.2 **Jede Wahrnehmung ist einzigartig**

Informationen über den eigenen Körper und die Umwelt werden mithilfe der Sinnesorgane aufgenommen, an das Gehirn weitergeleitet und dort verarbeitet. Dieser Prozess wird als Wahrnehmung bezeichnet, er ist individuell unterschiedlich und unterliegt zudem großen Schwankungen, je nach aktueller Befindlichkeit und situativen Bedingungen.

Welche Farben werden favorisiert, in welcher Lautstärke ist Musik angenehm? Welche Berührungen lösen ein Wohlbefinden, welche Abwehr oder Schmerz aus? Die Antworten darauf sind sehr unterschiedlich. Es ist möglich, dass die gleiche taktile Information bei zwei Menschen ganz andere Reaktionen hervorruft, wie das Spüren von Wolle auf der Haut oder ein Bündchen an einem Shirt. Auch in Bezug auf Gerüche erfolgen Bewertungen oft unterschiedlich: Manche Menschen können den Geruch von Desinfektionsmittel in einem Krankenhaus oder von Zigaretten kaum ertragen, andere nehmen ihn bei gleicher Intensität nicht oder kaum wahr.

Jede Wahrnehmung ist einzigartig! Jeder Mensch hat seine speziellen Vorlieben und Abneigungen. Wir nehmen täglich bewusst oder unbewusst eine Vielzahl von Informationen auf, welche von uns verarbeitet und miteinander verknüpft werden. Ob eine bestimmte Information Beachtung findet, ob sie bedeutungstragend ist, welche weitere Handlungen bzw. Reaktionen folgen, ist individuell und hängt unter anderem auch damit zusammen, ob es schon negative oder positive Erfahrungen dazu gibt.

Die Wahrnehmung und Wahrnehmungsverarbeitung können sich zudem in besonders belastenden Situationen oder in deren Folge nochmals verändern. Während oder kurz nach einer erlebten Krankheit oder bei Migräne-Attacken sind Über- und Unterempfindlichkeiten in Bezug auf (bestimmte) Licht-, Geräusch- oder Berührungsimpulse beobachtbar. Aber auch nach einem Unfall oder auch in Zusammenhang mit weiteren psychischen Erkrankungen wie Depressionen, Traumata oder Borderline-Störungen zeigen sich Wahrnehmungsbesonderheiten. Scheinbar harmlose Stimuli wie ein plötzlich auftretendes Geräusch oder ein bestimmter Geruch werden zu Stressfaktoren und führen zu einer Überlastung der Systeme. Andere Impulse aus der Umgebung werden dagegen kaum wahrgenommen, wie eine leichte Berührung oder Zuspruch von außen. Teilweise sind Betroffene in diesen Situationen auf der Suche nach besonders intensiven und zum Teil selbstverletzenden Impulsen, oder sie vermeiden jeden weiteren Stimulus und verfallen in Passivität. Auslöser und Ausprägung der Wahrnehmungsauffälligkeiten können sich im Laufe der Zeit verändern. Mithilfe von Medikamenten, Psychotherapien und

auch Körpertherapien können Erregbarkeit, Häufigkeit und Symptome gelindert werden.

Mit dem Wissen um Unterschiede und Übereinstimmungen in Bezug auf die Verarbeitung von Sinnesinformationen, je nach situativer, körperlicher sowie neurologischer Besonderheiten in den unterschiedlichen Situationen, könnte sich auch das Verständnis für Menschen mit Autismus verbessern. Die Suche nach Gemeinsamkeiten und Unterschieden in der weiteren Verarbeitung soll jedoch nicht die Bedeutung der zum Teil schwerwiegenden Beeinträchtigungen von Menschen mit Autismus abschwächen. Autismus ist eine tiefgreifende Entwicklungsstörung, verbunden mit einer lebenslangen anderen, ganz besonderen Wahrnehmung und deren weiteren Verarbeitung.

1.3 Eine ganz besondere Wahrnehmung

Nicht anders geht es autistischen Menschen in ihrem Alltag. Sie nehmen nicht nur viel mehr Reize bewusst wahr als nichtautistische Menschen, sondern reagieren auch anders, weil in ihrem Gehirn ein anderes Modell der Welt entsteht, auf das sie dann mit einem anderen, für die Umgebung unerwarteten Verhalten reagieren. [...] Sie werden mein Verhalten nicht einordnen können und als komisch oder gar abartig empfinden. Dass es innerhalb meines Systems ein korrektes Verhalten ist, spielt keine Rolle mehr. (Vero, 2014, S. 20-22)

Auch wenn jeder Mensch individuell wahrnimmt und diese Informationen spezifisch weiterverarbeitet, trifft dies im Besonderen auf Menschen aus dem Autismus-Spektrum zu. Die Unterschiede und das daraus folgende Verhalten führen häufig zu Verwunderung, Unverständnis und auch Unmut. In vielen Situationen sollte in Bezug auf die gezeigten Besonderheiten jedoch deutlich mehr Toleranz und Verständnis gezeigt werden, besonders wenn es dadurch zu keiner weiteren Beeinträchtigung oder Verletzung kommt. Was macht es für einen Unterschied, ob jemand zur Beruhigung auf das Meer und einen Sonnenuntergang blickt oder dem Schleudern der Wäschetrommel zuschaut?

Die *andere* Wahrnehmung bezieht sich auf die Aufnahme, die Speicherung und das Einordnen der Impulse und sie unterscheidet sich in fast allen Bereichen von derer neurotypischer Menschen. Dies zeigt sich in einer Über- wie auch Untersensibilität in Bezug auf sensorische Informationen, in einer zumeist besonders schnellen Erregbarkeit sowie einer eingeschränkten Regulationsfähigkeit, was sich u. a. in den vielfältigen Autostimulationen zeigt.

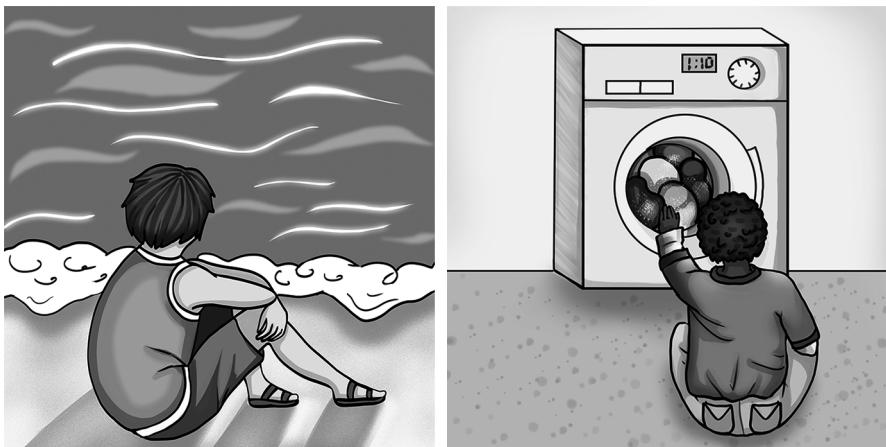


Abb. 1.1: Jeder Mensch hat seine eigene Wahrnehmung. Für die einen ist der Blick auf die Wellen am Meer entspannend, für die anderen der Blick auf die sich drehende Wäsche in der Waschmaschine.

Gegensätzliche Empfindungen, ein Fallbeispiel: Julian, 3,5 Jahre, Down-Syndrom

Julians Vater berichtet Folgendes: »Es ist jeden Abend ein Drama, wenn Julian ins Bett gehen soll. Er streicht seine Matratze glatt, schaut, dass auch kein Krümel oder Haar darauf zu finden ist, dann legt er sich hin. Ich decke ihn zu und singe ihm sein Schlaflied. Julian klettert anschließend wieder aus dem Bett, kontrolliert nochmals sein Bettlaken, dann bekommt er seinen Gute-Nacht-Kuss. Nun muss ich für ihn das Bettlaken mehrmals glattziehen und fest unter die Matratze stecken, bis es endlich passt. Wenn wir ihm im Winter ein wärmendes Betttuch anbieten, schreit und schimpft er so lange, bis wir wieder sein altes, glattes aufziehen. Auch das Bettlinlett selbst darf nicht gewechselt werden, er bemerkt dies sofort. Wenn ich später nachschau, ob Julian schläft, ist sein Bett oft leer. Er liegt dann eingerollt, mit seiner Bettdecke, im unteren Fach seines Bücherregals. Dabei scheint es ihn nicht zu stören, wenn dort noch ein Auto oder ein Bauklotz liegt. Es scheint, als gelten hier andere Regeln.«

Ein Erklärungsversuch: Julian zeigt in vielen Bereichen eine starke Überempfindlichkeit bezüglich taktiler Impulse. Ein weicher und kuscheliger Schlafplatz bietet ihm kaum spezifische Informationen und verunsichert ihn. Auch Krümel im Bett, eine Falte im Betttuch oder die Erbse unter der Matratze lösen ein Unbehagen aus.

Ideen zur Hilfestellung: Eine besonders feste Matratze, ein extra eingebauter Spalt zwischen Bett und Wand oder der Bettkasten kann eine klare Information und somit eine entspannende Grundlage für einen guten Schlaf bilden. Aber auch eine kräftige Massage oder das Abrollen mit einer Schaumstoffrolle über den gesamten Körper vermindert eine vorher erhöhte Anspannung und erleichtert somit das Ein- und Durchschlafen.

1.3.1 Hyper- und Hyposensibilität (Über- und Untersensibilität)

Menschen mit Autismus erleben viele Informationen ihres eigenen Körpers und aus der Umwelt entweder besonders intensiv oder sie nehmen diese wenig bis gar nicht wahr. Bedingt durch die kaum vorhandenen Abstufungen bezeichnen Betroffene ihr Leben deshalb häufig als »Leben in Extremen«.

Je nach sensorischen Besonderheiten, je nach Situationen oder Tagesform wechselt die Wahrnehmung scheinbar von Über- zu Unterempfindlichkeit. In Bezug auf visuelle Informationen wird zum Beispiel Sonnenlicht als zu hell empfunden; anderseits wendet sich das Kind später einem Blinklicht an einem Spielzeug zu, welches intermittierend leuchtet. Im Hinblick auf auditive Impulse werden »normale« Alltagsgeräusche, wie Stimmen in einem Raum, schnell als zu laut und somit unangenehm eingestuft; das Martinshorn an einem Rettungswagen fasziniert jedoch, trotz oder gerade wegen der besonderen. Am nächsten Tag oder auch nur kurze Zeit später kann dies wieder ganz anders wahrgenommen werden und die folgenden Reaktionen sind ebenso ganz anders.

Es scheint, als führen vergleichbare Informationen zu gegensätzlichen Reaktionen. Die Hypersensibilität einerseits und das stringente Einfordern ähnlicher Impulse andererseits ist für Außenstehende nur schwer nachvollziehbar, da sie nicht der eigenen Wahrnehmung und dem eigenen Empfinden entsprechen. In der Folge kommt es zu Missverständnissen, Unmut, negativer Kommunikation und Ausgrenzungen. Im Laufe des Buches werden einige Besonderheiten der Hyper-/Hyposensibilität mithilfe von Fallbeispielen aufgeführt und ergänzend dazu Ideen zu Hilfestellungen erläutert. Denn die Betrachtung der unterschiedlichen Reaktionen kann helfen, Menschen mit Autismus besser zu verstehen. Es zeigt sich, dass zumeist besonders starke, laute und intensive Stimuli besser zugeordnet und verarbeitet werden als diffuse, unspezifische Informationen. Wenig prägnante Impulse, wie »ein bisschen laut«, »ein wenig Geschmack« oder »eine mittlere Sprechstimme« sind bezüglich Fokussierung und Aufnahme weniger eindeutig und werden abgelehnt oder ignoriert. Welche Informationen die Aufmerksamkeit bündeln,



Abb. 1.2: Das Essen wird verweigert, mit Ausnahme von einem bestimmten Brei oder dem Lieblingsjoghurt – bei Aufregung oder Langeweile beißt das Kind jedoch vorzugsweise in nicht Essbares, wie einen Schuh oder die Lederhandtasche der Mutter.

ob diese als angenehm eingestuft und gezielt zur Entspannung ausgesucht werden oder zu einer steigenden Anspannung des gesamten Körpers führen, ist individuell und je nach Situation sehr unterschiedlich.

Gegensätzliche Empfindungen, ein Fallbeispiel: Pia, 5,5 Jahre, Autismus

Pia ist ständig in Bewegung, dabei ist ihr gesamter Körper stark angespannt. Überschießende Bewegungen, Schlagen, Trampeln, Hüpfen und flatternde Armbewegungen sind häufig beobachtbar. Es gibt nur wenige Momente, in denen sie zur Ruhe kommt, dann wechselt ihr Muskeltonus zu vorwiegend hypoton. Sie legt sich lang auf den Boden, lehnt sich beim Laufen gegen die Wand oder sucht Halt bei ihrer Mutter auf dem Arm. In diesen Situationen scheint es, als würde Pia jegliche Bewegungen vermeiden, ihre Aktivitäten sind stark verlangsamt, für jede Veränderung der Körperposition benötigt sie eine besondere Aufmerksamkeit. Nach einiger Zeit wird Pia wieder aktiver, dann jedoch erneut in Form der Hypertonie. Teilweise erfolgt die Umkehr vom einen in den anderen Spannungszustand innerhalb kürzester Zeit.

Nur in der Reittherapie, wenn Pia auf dem Pferd sitzt, ist ihre Körperspannung ausgeglichen, die Körperhaltung ist aufrecht, die Bewegungen sind flüssiger. Erst einige Stunden nach der Therapie steigt Pias Anspannung wieder an, und sie zeigt die oben beschriebenen Bewegungen.

Ein Erklärungsversuch: Eine eutone (ausgeglichene) Körperspannung ist für Pia kaum möglich. Eine leichte Anspannung der Muskulatur, ein vorsichtiger Zug oder Druck gelingen kaum. Sie kann ihre Muskulatur nur stark anspannen oder kaum aktivieren. Die Übergänge sind dabei abrupt, auch bedingt durch die Erschöpfung. So sind gezielte Bewegungen nur bei ausreichender Motivation und über eine kurze Zeitspanne möglich. Besonders vielfältiges Lernen und eine ausgeglichene Kommunikation sind jedoch weder in Überaktivität noch bei Passivität möglich.

Ideen zur Hilfestellung: Bewegungsangebote, in denen Pia ihre Muskulatur und ihren Körper gut spüren kann, können ihr helfen, Spannungen und Bewegungen gezielter und bewusster zu beeinflussen. Reittherapie, Schwimmen oder Springen auf dem Trampolin sollten im Alltag und in der Therapie immer wieder angeboten werden.

Das häufige »Zuviel« an unangenehmen oder diffusen Informationen, aber auch das »Zuwenig« an guten, beruhigenden Impulsen führt bei Menschen mit Autismus zu einer zumeist erhöhten Anspannung und einer starken Erregbarkeit in ihrem Alltag. Dies verstärkt sich nochmals in komplexen, unstrukturierten und unvorhersehbaren Situationen, in denen unter anderem mehrere Wahrnehmungsbereiche und -impulse miteinander verknüpft werden müssen, wie zum Beispiel in der Interaktion. Erregung und somit auch der Körpertonus steigen hier nochmals an.

1.3.2 Hypertonie und Hypotonus – Erregbarkeit und Regulation

Das Gehirn mit seinem zentralen Nervensystem steuert eine Vielzahl an Körperprozessen. Einige können gezielt beeinflusst werden, auf andere haben wir keinen Zugriff. Herzschlag, Blutdruck, Schweißabsonderung oder die Tätigkeiten des Verdauungstraktes werden vom autonomen Nervensystem gesteuert. In besonders herausfordernden Situationen reagiert der Körper des Menschen mit verschiedenen, sich bedingenden Prozessen. Dabei hat das autonome oder vegetative Nervensystem, welches aus Sympathikus und Parasympathikus besteht, eine besondere Bedeutung.

Wenn Gefahr droht, wird das sympathische System aktiviert, damit der Körper mit Flucht oder Kampf auf die bedrohliche Situation reagieren kann. Dazu wird unter anderem Adrenalin (ein Stresshormon) ausgeschüttet: Das Herz schlägt schneller, die Atmung verkürzt sich, jetzt kann vermehrt Blut in die Arme und Beine transportiert werden, um für die anstehenden Aktivitäten

Sauerstoff und Energie zur Verfügung zu haben. Die zusätzliche Ausschüttung von Cortisol (ein weiteres Stresshormon) sorgt dafür, dass verschiedene notwendige Stoffwechselvorgänge aktiviert werden, damit der Körper ausreichend Energie zur Verfügung gestellt bekommt. Bei einem weiteren Anstieg der Erregung zeigen sich zusätzliche Körpersignale, wie eine Veränderung der Pupillengröße, aber auch vermehrtes Schwitzen, mögliches Zittern oder gar Erstarren. Körperfunktionen, die in diesem Überlebensmechanismus unwichtig sind, werden heruntergefahren, dazu gehören z.B. die Verdauung und das Immunsystem. Die gesteigerte Aktivität des Erregungssystems und somit des Sympathikus verändert auch die Wahrnehmung. Die Fokussierung auf eine mögliche Gefahr verstärkt sich, einzelne visuelle oder auditive Informationen werden intensiver wahrgenommen sowie schneller verarbeitet. Das Nervensystem ist in dieser Notsituation voll ausgelastet.

Andere scheinbar unwichtige oder ablenkende Informationen werden nicht oder nur stark verlangsamt weitergeleitet. Das Schmerzempfinden ist in diesen Situationen deutlich herabgesetzt, um einen möglichen Kampf oder eine Flucht nicht zu beeinträchtigen; auch Hunger-, Durst- oder Sättigungsgefühl sind vermindert. Multimodale Fähigkeiten können in diesen Situationen nicht oder nur eingeschränkt abgerufen werden. *Lernen* ist deshalb in diesen Situationen ebenfalls kaum möglich und findet höchstens im Rückblick, mit etwas Abstand, statt. Erst dann können einzelne Informationen (ein-) geordnet, miteinander verglichen und bewertet werden.

Wenn sich die Erregung in entspannten und wohltuenden Situationen wieder verringert, wird das parasympathische System aktiv, zusätzlich wird es von den Glückshormonen wie z.B. dem Serotonin beeinflusst. Mithilfe von gezielten Atem- oder Bewegungsübungen und somit der Aktivierung des Parasympathikus kann eine Entspannung gezielt unterstützt und gleichzeitig der Gegenspieler, der Sympathikus, gehemmt werden. Die Atmung und der Herzschlag werden ruhiger, die Blutgefäße weiten sich, was teils als Kribbeln oder Wärmegefühl spürbar ist. Die Muskelspannung in den Extremitäten nimmt ab, sodass das Blut nun wieder für die Verdauung von Nahrung und zur Stabilisierung des Immunsystems zur Verfügung gestellt werden kann. Die Wahrnehmung verändert sich dahingehend, dass eigene körperliche Bedürfnisse wieder gespürt werden können, wie Hunger, Durst, der Wunsch nach (langsamer) Bewegung oder Pausen. Verschiedene Informationen werden wahr- und aufgenommen, wie das Singen der Vögel, eine sanfte Berührung oder Zuspruch des Gegenübers. Mehrere Informationen können miteinander verglichen und verknüpft werden, logisches Denken sowie Lernen sind wieder möglich.

Damit es zu keiner dauerhaften Überlastung von körperlichen und neuronalen Funktionen kommt, ist ein Gleichgewicht zwischen Anspannung und Entspannung notwendig. Lernen und Weiterentwicklung sind nur möglich, wenn sich Aktivität und Erholung abwechseln. Deshalb ist besonders in herausfordernden Situationen, in einem turbulenten Alltag das gezielte und regelmäßige Anwenden von Entspannungstechniken hilfreich. Im medizinischen, psychischen, wie auch im pädagogischen Bereich findet diese Erkenntnis zunehmend Beachtung und wird unterstützend angewandt.

Für Menschen mit Autismus, deren Wahrnehmung bereits »besonders« ist, sind die beschriebenen Veränderungen im Erregungszustand nochmals bedeutender. Eine Aktivierung des Sympathikus erfolgt bereits frühzeitig, für Außenstehende bei scheinbar nur geringen Anforderungen: Das bereits verminderte Körpergefühl verschlechtert sich nochmals, objektives und besonnenes Handeln sind, auch wenn dies vorher in ausgesuchten Situationen abrufbar war, nicht mehr möglich. Ein Kontakt nach außen, um Hilfen oder beruhigende Worte anzunehmen, findet nicht (mehr) statt. Hält die Bedrohung über einen längeren Zeitraum an oder steigt die Anspannung weiter, führt dies zu einem *Overload* oder *Meltdown*, welcher sich durch Schreien, Toben, Selbst- oder Fremdverletzungen oder auch in Form einer völligen Regungslosigkeit, einer Art Körperstarre, zeigt. Die Verbindung zwischen negativ, wie auch positiv erregenden Stimulationen in Bezug auf Beziehungsähnlichkeit, dem Lernen oder auch einer Übererregung und einem möglichen Overload werden in Abbildung 1.3 aufgezeigt.

Um die oft dauerhaft erhöhte Anspannung zu regulieren, um einen Overload und besonders einen Meltdown zu verhindern, sollten gezielte Wechsel zwischen An- und Entspannung möglich werden. Für Menschen mit Autismus sind die bekannten Entspannungstechniken dazu jedoch nur bedingt einsetzbar. Durch das bereits verminderte Körperempfinden und die vorhandene Hyper-/Hyposensibilität können die meisten Übungen entweder nicht wie gewünscht durchgeführt werden, da mögliche Veränderungen nicht wahrgenommen oder aber als unangenehm eingestuft und folgend abgelehnt werden.

Die Angebote könnten jedoch so umgestaltet werden, dass diese für Menschen mit Autismus (positiv) spürbar sind. Schwingen auf einem Trampolin, ein von rechts nach links Drehen des Oberkörpers auf einem Drehstuhl oder ein Liegen, bäuchlings auf einem Pezziball, führen zu einer Mobilisation der inneren Organe, zu einer Vertiefung der Atmung und regen damit das parasympathische System an. Viele Erkenntnisse aus dem Bereich vestibuläre, viszerale und propriozeptive Wahrnehmung in den Kapiteln 3.1 bis 3.3 eignen

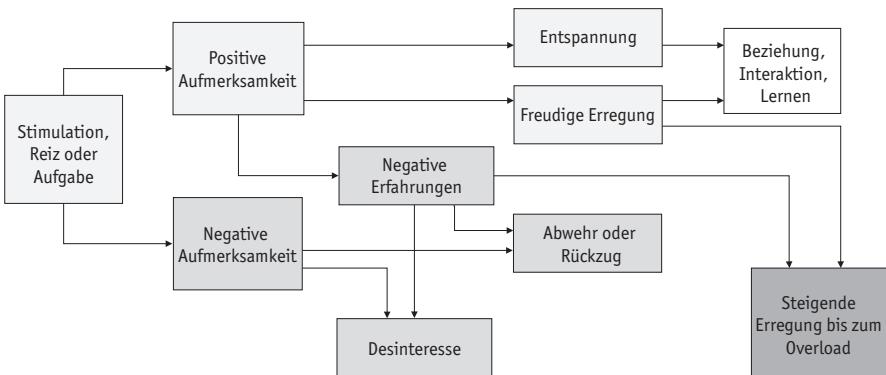


Abb. 1.3: Schema zu Stimulation, Impulsetzung und möglichen Reaktionen

sich zur Erstellung eines individuellen Bewegungs- und Entspannungsprogramms (► Kap. 3.1–3.3).

Zusätzlich hilft jede freudvolle Begegnung, jedes laute Lachen bei der Bildung der Glückshormone, wie Serotonin und Dopamin, und verringert somit auch die gesamtkörperliche Anspannung. Wenn langfristig zudem eine Verbesserung der eigenen Körperwahrnehmung gelingt, könnten auch weitere Übungen anwendbar sein. Zum Beispiel die geführten Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung bei der »Muskelrelaxation nach Jacobson«, entsprechend der hyper-/hyposensiblen Wahrnehmung von Menschen mit Autismus. Aber auch kraftvolle Yoga-Sequenzen oder Bewegungsabläufe aus dem Qigong können den Körper mobilisieren und gleichzeitig Anspannung verringern.

Gut zu wissen: Der Vagusnerv

Der Vagusnerv gehört dem parasympathischen System an. Er ist der längste Nerv, welcher im Gehirn ansetzt und vom Auge, am Kehlkopf vorbei, durch den gesamten Oberkörper verläuft. Er ist mit den meisten Organen unmittelbar verbunden. Er kontrolliert unter anderem den Blutzucker, die Atmung, die Herzfrequenz, die Ausschüttung von Verdauungssäften und Tränenflüssigkeit.

Um diesen Zustand [von sozialer Zugewandtheit] zu erreichen, müssen wir uns sicher fühlen, es darf keinen Grund zur Bewältigung oder Vermeidung einer Bedrohung von außen durch Kampf oder Flucht geben, und wir müssen körperlich gesund sein. [...] Der vordere Vagus-Ast fördert gemeinsam mit den anderen vier dazugehörigen Hirnnerven Ruhe und Erholung und er stellt sicher, dass die physiologischen Voraussetzungen für eine optimale körperliche und seelische Gesund-