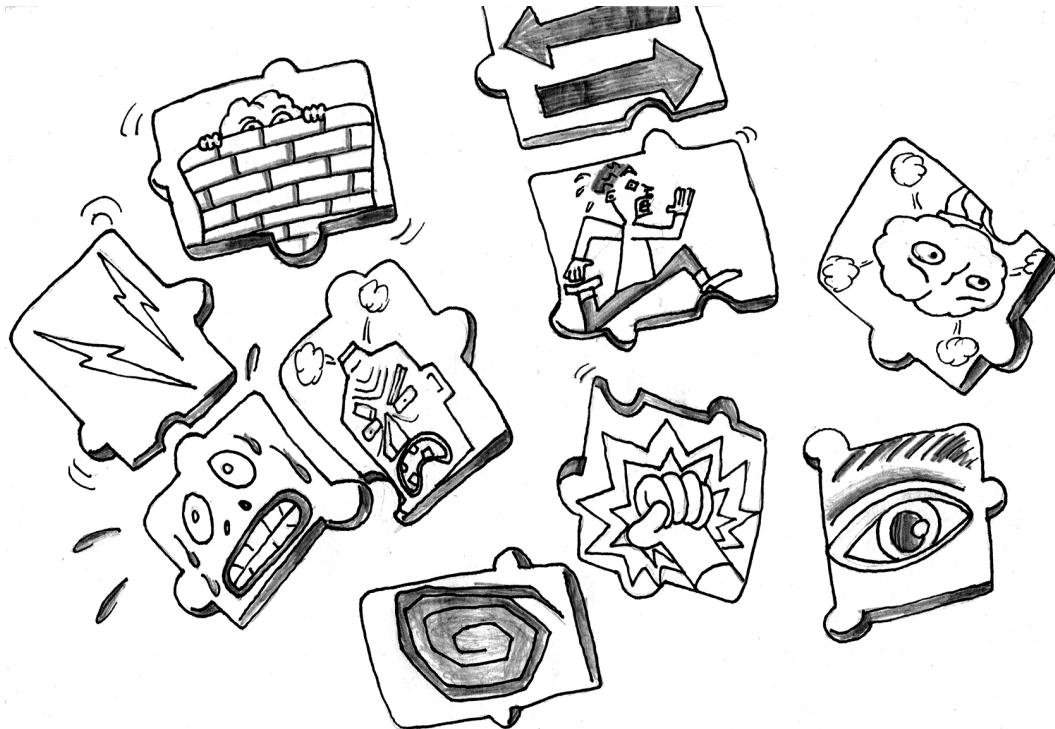


# Einleitung

Dieses Buch ist für Menschen, die viel Stress haben. Es geht um Stress, Angst und Wut. Und noch schlimmere Gefühle, die wir manchmal haben. Es erklärt, was in unserem Gehirn und unserem Körper passiert. Und weshalb wir wütend oder ängstlich werden.

Es hilft dir zu verstehen, was dann mit dir passiert. Wenn du dich selbst verstehst, kannst Du dir selbst helfen. Du kannst sagen, was du empfindest oder was du benötigst. Du kannst die besten Lösungen für dich finden. Und das hilft auch anderen, dich zu verstehen. Beides zusammen kann dir helfen, weniger Stress zu haben.

Die Wissenschaft kann sehr viel. Sogar zum Mond fliegen. Aber das Gehirn und unsere Gefühle sind noch nicht vollständig erforscht. Wir können immer nur das erklären, was die Wissenschaft über das Gehirn herausgefunden hat. Viele Teile des Puzzles kennen wir schon. Aber einige Puzzleteile fehlen uns noch.



**Bild 1:** Puzzleteile

Mit dem heutigen Wissen können wir viele Puzzleteile der menschlichen Funktion erklären. Aber noch nicht alle. In diesem Buch geht es um die Puzzleteile, die uns Stress machen.

Wenn wir viel über unser Gehirn wissen, können wir uns selbst erforschen. Wir werden dann zu Wissenschaftler\*innen in eigener Sache. Deshalb findest du in diesem Buch auch einige Experimente. Die kannst du alleine machen, mit Freund\*innen, Eltern oder einer Vertrauensperson.

Mit den Experimenten kannst du etwas über dich selbst lernen. Musst du aber nicht. Wenn du keine Lust hast, kannst du sie einfach weglassen. Denn wenn uns etwas Stress macht, lernen wir nicht gut. Darüber erfährst du mehr auf den folgenden Seiten.

Nur wenn wir entspannt sind, können wir etwas Neues lernen und verarbeiten. Stress macht nämlich irgendwie doof. Du solltest die Experimente also nur machen, wenn sie dir Spaß machen.

Ich, die Autorin der Texte, bin ein Mensch, der sehr stark in Bildern denkt. Und ich versuche dann, diese Bilder in Worte zu übersetzen. Deshalb wimmelt es in diesem Buch von Bildern und Beispielen.

Auch Dennis, der Zeichner der Bilder in diesem Buch, ist ein Bilderdenker. Er hat meine Worte dann wieder in seine eigenen Bilder übersetzt. Die sehen ganz anders aus als meine. Und sind genauso richtig. Wir laden dich ein, Deine eigenen Bilder zu entwickeln. Und vielleicht sogar zu zeichnen.

Vielleicht bist du ganz anders als Dennis oder ich. Manche Menschen sind von unserer sehr bildlichen Sprache verwirrt. Sie denken eher in Worten oder Mustern. Diesen Menschen fällt es sehr leicht, Fachbücher zu verstehen. Literaturhinweise zum Weiterlesen findest du am Ende des Buches.

Wir alle sind eben unterschiedlich. Wir lernen unterschiedlich. Wir nehmen die Welt unterschiedlich wahr. Vielfalt ist normal.

Es ist ganz normal, dass wir alle unterschiedlich sind. Deshalb spricht man von Neurodiversität. „Neuro“ steht für neurologisch. Das betrifft das Gehirn und das Nervensystem. Diversität heißt Vielfalt. Für alle lebendigen Lebensformen ist Vielfalt normal. Es gibt die Artenvielfalt. Und auch die Vielfalt innerhalb einer Art. Unterschiedlichkeit ist normal.

Deshalb fällt es mir auch schwer, Diagnose-Begriffe wie Autismus und ADHS zu benutzen. Denn eine Diagnose bedeutet immer, dass jemand nicht der Norm entspricht. Einer Norm, die es ja gar nicht gibt. Andererseits sind sie hilfreich, um bestimmte Eigenschaften besser verstehen zu können. Diese Diagnose-Begriffe tauchen also gelegentlich auf, wenn es als Erklärung hilfreich ist.

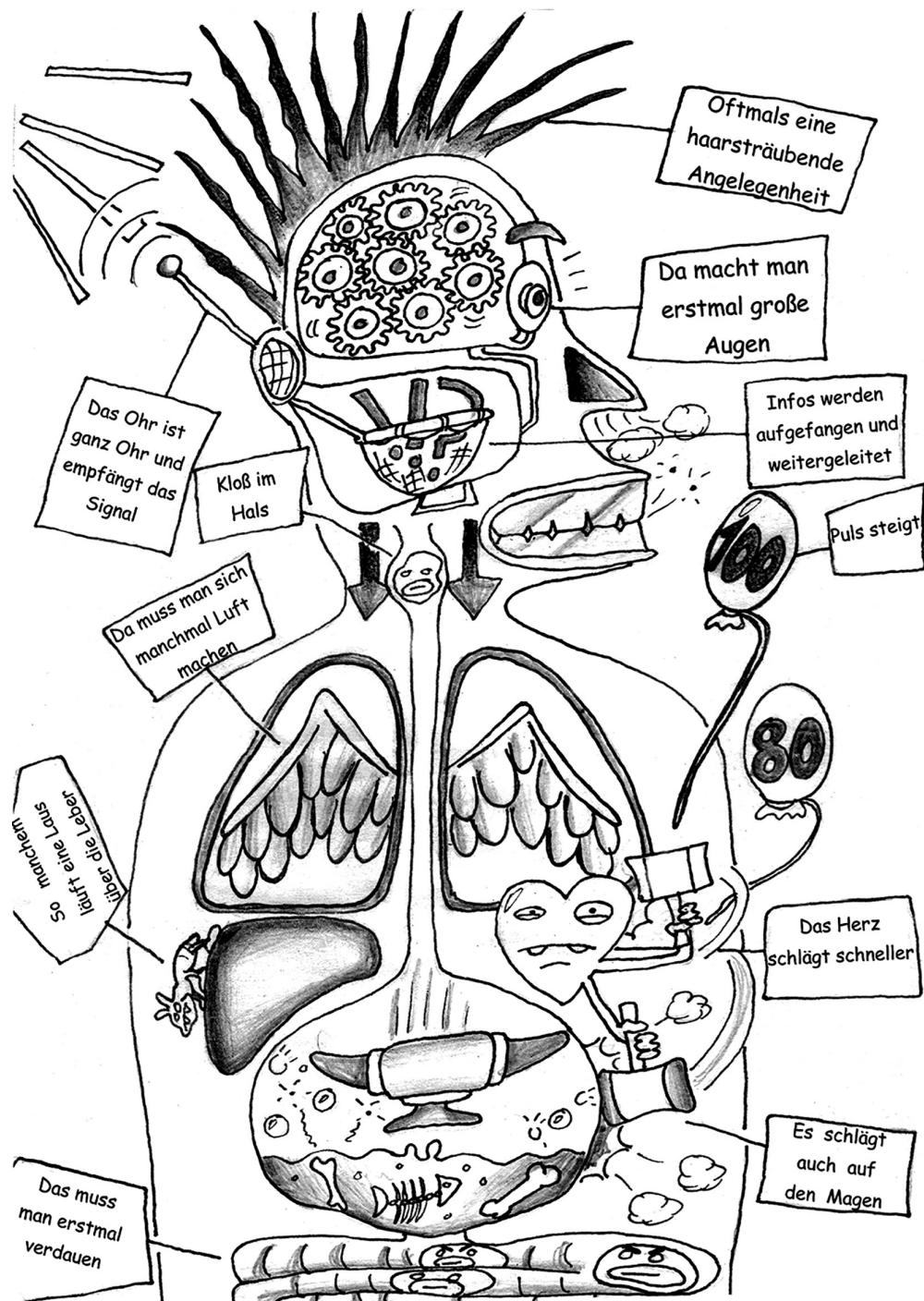
Menschen mit Autismus und ADHS nehmen die Welt auf eine besondere Weise wahr. Es ist also gut, wenn man weiß, wie das Gehirn dann funktioniert. Weil man dann auch leichter versteht, weshalb diese Personen oft so viel mehr Stress haben.

Vielleicht wunderst du dich als Leser\*in über das Sternchen mitten in dem Wort. Das \* symbolisiert, dass Frauen, Männer und alle anderen Geschlechter gemeint sind. Manche Menschen werden zum Beispiel als Mann geboren, fühlen sich aber wie ein Frau. Manche Menschen haben Geschlechtsmerkmale von beiden, und einige fühlen sich weder männlich noch weiblich.

In meiner Welt sind alle menschlichen Erscheinungsformen normal. Und deshalb ist auch niemand anders. Einige von uns haben mehr Stress als andere. Für die habe ich dieses Buch geschrieben.

# 1 Eigenartig einzigartig: Unser Nervensystem

In einer einzigen Sekunde passiert unglaublich viel in unserem Körper. Um all das zu beschreiben, würde dieses Buch nicht ausreichen.



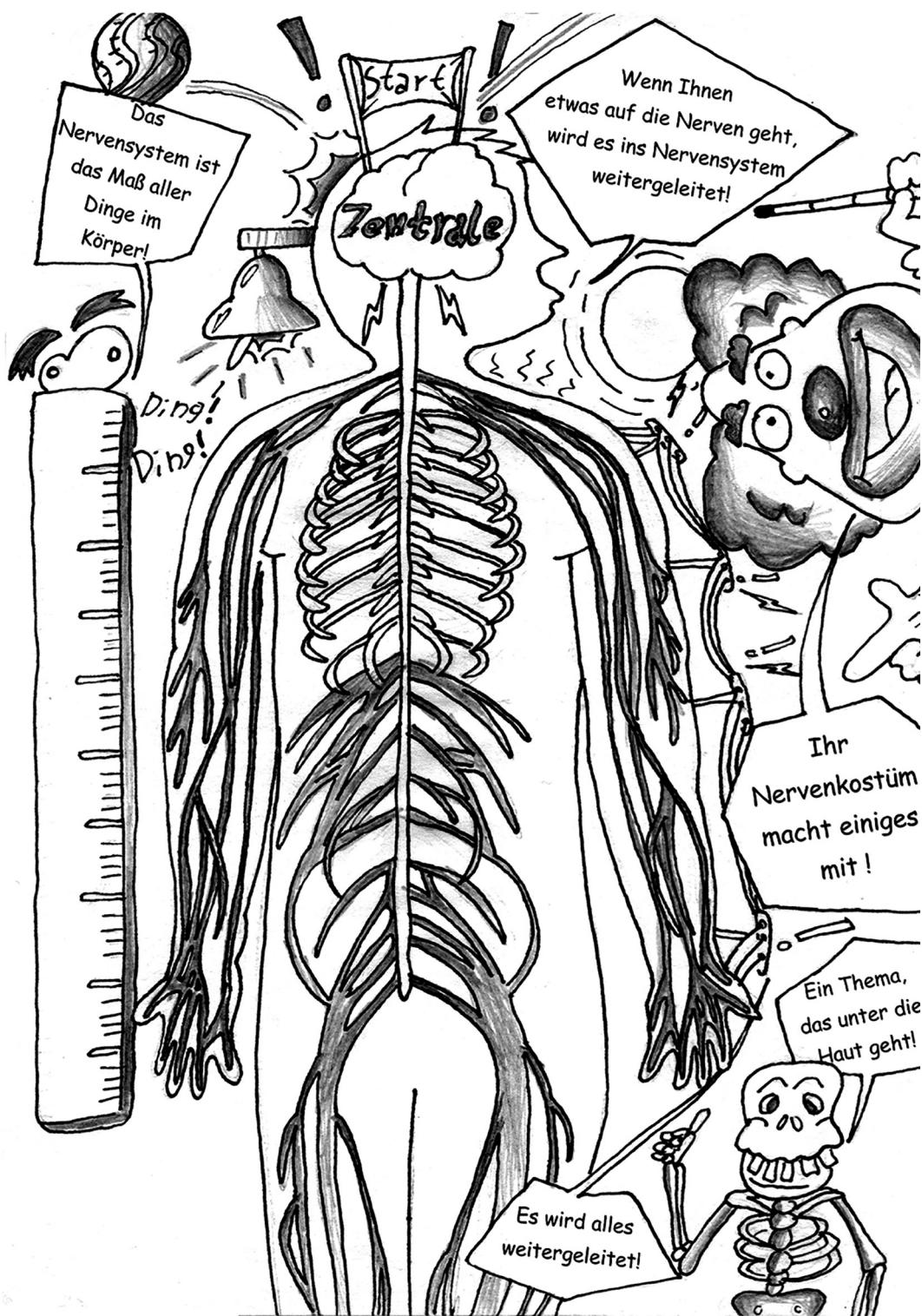
**Bild 2:** „Nervensystem mit Hahnkamm“

Deshalb geht es hier nur um die allerwichtigsten Dinge. Die helfen uns zu verstehen, was passiert, wenn wir Stress, Angst oder Wut haben. Dazu erforschen wir zuerst das Nervensystem ein bisschen.

Die wichtigste Steuerungszentrale unseres Nervensystems ist unser Gehirn. Es ist verbunden mit dem Rückenmark. Das Gehirn und das Rückenmark schicken über Nervenzellen Informationen in alle Bereiche des Körpers. Umgekehrt transportieren sie auch Informationen vom Körper zum Gehirn.

Die Nervenzellen gehören auch zum Nervensystem. Es gibt winzige Nervenzellen, die wir mit bloßem Auge gar nicht sehen können. Und es gibt ganz große und lange Nervenzellen. Die können länger als 1 m. sein!

Nervenzellen sind sowas wie eine Datenautobahn. Sie transportieren Informationen und Befehle in beide Richtungen. So kommuniziert unser Gehirn mit dem Körper. Und unser Körper mit dem Gehirn.



**Bild 3:** Nervensystem Maß aller Dinge

## 1.1 So arbeitet unser Nervensystem

Vom Scheitel bis zur Sohle sind wir also mit Nervenfasern versorgt. Unser Nervensystem hat viele Aufgaben. Eine davon ist, uns an unsere Umweltbedingungen anzupassen. Es überprüft zu jeder Sekunde, welche Funktionen wir benötigen. Und stellt uns die zur Verfügung. Und darüber müssen wir nicht mal nachdenken. Das Nervensystem macht das ganz von allein. Um das besser zu verstehen, kommt hier ein Beispiel.

Wenn jemand Fahrrad fährt, bemerkt das Nervensystem eine erhöhte Aktivität. Es informiert das Gehirn. Und das veranlasst dann, dass unser Körper die Funktionen bereitstellt.



**Bild 4:** Fahrradfahren

Unser Herz schlägt dann schneller. Dadurch ist unser Körper gut durchblutet. Die Atmung wird stärker, damit wir genug Sauerstoff haben. Wenn uns warm wird, kühlt der Körper uns mit Schweiß.

Dann verlieren wir Flüssigkeit, und unser Gehirn meldet „Durst“! Wenn wir aktiv sind, verbrauchen wir viel Energie. Dann bekommen wir Hunger. Unser Körper benötigt die Nährstoffe, damit das Gehirn und die Muskeln weiter gut arbeiten können.

Unser Gleichgewichtssystem sorgt dafür, dass wir nicht umfallen.

Und ohne einen Plan im Gehirn wüssten wir auch gar nicht, wie Fahrradfahren geht. Es wird dort also alles gespeichert, was wir lernen.

Außerdem werden beim Sport im Gehirn Belohnungs-Botenstoffe ausgeschüttet. Die machen dann zufrieden oder sogar glücklich. Ansonsten würde wohl kein Mensch freiwillig Sport machen 😊.

Nicht alle Menschen machen Sport. Nicht alle können Fahrradfahren. Aber alle Menschen müssen essen und trinken. Das ist für uns überlebenswichtig. Deshalb sorgt unser Nervensystem für ein Hunger- und Durstgefühl.



**Bild 5:** Beim Essen

Wenn wir etwas Leckeres sehen oder riechen, bekommen wir Appetit. Das Bild oder der Geruch werden ins Gehirn transportiert. Und dort entsteht das Verlangen. Und dann sendet das Gehirn ein paar Befehle an den Körper.

### „Speichel produzieren!“

Unser Speichel kann einige Nährstoffe bereits im Mund vorverarbeiten. Das sind die Nährstoffe, die das Gehirn besonders dringend zum Arbeiten braucht. Leider ist das Zucker. Und deshalb sendet es uns öfter mal Heißhunger auf was Süßes.

### „Verdauungssäfte produzieren!“

Diese Säfte informieren unsere Verdauungsorgane, das gleich was zu essen kommt. Die fangen dann schon mal an, sich vorzubereiten und unser Magen fängt an, zu knurren.

### „Enzyme bereitstellen!“

Enzyme helfen bei der Verarbeitung der Lebensmittel. Sie spalten die Nährstoffe auf und bereiten sie vor. So können sie vom Körper aufgenommen werden. Dann stehen sie unserem Körper als Energie zur Verfügung.

Bei manchen von uns funktioniert das Hunger- und Durstempfinden nicht so gut. Das kann auch was mit Stress zu tun haben.

Was Stress mit Hunger und Durst zu tun hat, erfährst du später in diesem Buch.

Unsere Geruchs- und Geschmacknerven können auch einen Alarm im Gehirn auslösen. Zum Beispiel, wenn etwas ungewohnt schmeckt. Oder wenn es verdorben ist oder schlecht riecht. Dann schickt es die Information von unseren Sinnesorganen an unser Gehirn. Und das sorgt dafür, dass wir mit Ekel oder Übelkeit reagieren.

## 1.2 Ist das Nervensystem bei allen Menschen gleich?

Alle Menschen haben ein Nervensystem, das ist gleich. Ein Teil des Nervensystems arbeitet bei allen Menschen gleich. Auch bei Tieren. Dieser Teil des Nervensystems sichert unser Überleben. Wir atmen, unser Herz schlägt, wir haben Hunger und andere überlebenswichtige Körperfunktionen. Mit diesem Teil beschäftigen wir uns noch ausführlich. Denn er ist auch für Stress verantwortlich.

In einem anderen Teil des Nervensystems gibt viele menschliche Variationen. Manche Menschen haben eine besondere Veranlagung. Das bedeutet, dass sie eine genetische Besonderheit haben. Das kann Auswirkungen auf die Funktionen des Gehirns haben.

Bei einigen steht ein Sinnesorgan nicht zur Verfügung. Zum Beispiel, wenn jemand blind ist, oder taub. Dann arbeiten das Gehirn und die Sinnesorgane anders zusammen als bei anderen.

Manche Menschen haben eine körperliche Besonderheit. Andere haben eine Verletzung oder eine Krankheit. Es kann sein, dass der Informationsfluss zwi-

schen dem Gehirn und den Nervenzellen nicht funktioniert oder langsamer oder nur manchmal. Dann sind einige Körperfunktionen eingeschränkt.

- Kannst du zum Beispiel deinen Zeigefinger spontan bewegen?
- Dann funktioniert die Weiterleitung von deinem Gehirn bis zum Finger.
- Merkst du, dass du den Finger bewegst?
- Dann funktionieren die Nervenzellen, die dein Gehirn über die Bewegung informieren.
- Siehst du, dass du den Finger bewegst?
- Dann funktioniert die Zusammenarbeit zwischen deinem Gehirn und deinen Augen.
- Das ist nicht bei jedem Menschen gleich.



**Bild 6:** Arm bewegen

Und dann gibt es noch einen Teil unseres Gehirns, der ist einzigartig. In unserem Gehirn ist nämlich alles gespeichert, was wir je erlebt haben. Alle Erinnerungen, Erfahrungen und Erlebnisse die uns wichtig sind. Auch alle Begegnungen, der Geruch von einem Menschen, das Gefühl zu einem Lieblingslied. Und alles, was wir bisher gelernt haben. All das prägt unser Gehirn, unsere Entwicklung und unsere Persönlichkeit. In diesem Speicher sind wichtige Informationen darüber, wer wir sind und was wir können.