

sache; man spricht dann vom sogenannten essentiellen Tremor, der mit dem Alter zunimmt. All diese Phänomene weisen zu Beginn eine Gemeinsamkeit auf: Die Betroffenen reagieren mit Unruhe oder sogar Angst auf die Zitterbewegungen. So mancher vermutet dahinter eine schwere Krankheit. Eine kurze Recherche im Internet führt sodann viele aufs Glatteis und steigert die Befürchtungen.

Zu zittern bedeutet ja ein Stück weit, die Kontrolle über den eigenen Körper verloren zu haben. Denn das Zittern geschieht unwillkürlich, man kann es willentlich nicht einfach abstellen. Einige der Betroffenen schämen sich sogar für ihr Leiden und fast alle versuchen, ihre zitternden Hände irgendwie zu verstecken. In ihren Hosentaschen. Oder sie verstecken sich sozusagen selbst, indem sie sich von der Welt zurückziehen, nur damit niemand merkt, dass ihre Hände nicht zur Ruhe kommen.

### Keine seltene Erkrankung

Tremor stellt keine seltene Erkrankung dar. Ein Artikel des Deutschen Ärzteblatts vom 28. März 2014 (Heft 13) bezeichnet den essentiellen Tremor als die häufigste aller Bewegungsstörungen: Bis zu fünf Prozent der über 65-Jährigen und bis zu 21 Prozent der über 95-Jährigen leiden demnach unter unwillkürlichem Zittern. Ein ähnliches Bild zum essentiellen Tremor zeichnet die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) in ihren Tremor-Leitlinien.



Für den verstärkten physiologischen Tremor wiederum – ebenfalls eine Ursache des Zitterns, wie später noch zu lesen sein wird – führen die Experten sogar eine Prävalenz von mehr als neun Prozent ins Treffen, basierend auf Daten aus Südtirol. Wie dem auch sei: **Zittern betrifft und beeinträchtigt viele Menschen.** Und da der Anteil der älteren Bevölkerungsgruppe zunimmt, dürfen wir davon ausgehen, dass die Fallzahlen sich weiter nach oben entwickeln werden.

### Arten des Zitterns

Was die Art des Zitterns angeht, so steht in den allermeisten Fällen der sogenannte **Haltetremor** an vorderster Stelle. Also das eingangs erwähnte Zittern, das immer dann auftritt, wenn man einen Gegenstand, beispielsweise ein Glas, in der Hand hält, aber auch beim Hochhalten der Arme gegen die Schwerkraft. Weiters unterscheiden lassen sich der sogenannte **Ruhetremor**, also ein Zittern der Hände in Ruhe, und der **Aktionstremor**, also ein Zittern, welches bei bestimmten Bewegungen auftritt.

Nicht nur die Hände können betroffen sein. Manche Personen zittern mit dem Kopf, mit den Beinen, dem Gesicht, dem Kinn, dem Rumpf oder sogar mit der Stimme. Auch mehrere Körperabschnitte zusammen können betroffen sein, etwa alle Extremitäten.

### Licht ins Dunkel

Dieses Buch verfolgt die Absicht, etwas Licht in die dunklen Winkel dieses vielleicht beunruhigenden und manchmal angstbesetzten Themas zu bringen. Denn ein Leiden, das man zumindest in Grundzügen versteht, verliert bereits ein Stück von seinem Schrecken. Wir möchten unseren Leserinnen und Lesern darüber hinaus vermitteln,

- dass man dieses Leiden nicht einfach erdulden muss,
- dass man gegen das Zittern sehr wohl etwas unternehmen kann,

- dass heute Möglichkeiten bestehen, die Erkrankung günstig zu beeinflussen, ja, manchmal sogar zu heilen. Vor allem, wenn man die Ursachen erkennt und diese erfolgreich behandelt.

Wichtig ist dafür allerdings,

- einen Arzt aufzusuchen, der Erfahrung im Umgang mit diesem Beschwerdebild hat, und nicht zuletzt:
- selbst aktiv am Therapieplan mitzuwirken.

Auf den folgenden Seiten werden wir versuchen, zu erklären, warum Menschen manchmal zittern und welchen Sinn das (natürliche) Zittern ergibt (Kapitel 1). Was das Zittern zu einem Symptom macht und nach welchen Kriterien es die Medizin einteilt und klassifiziert, ist das Thema des 2. Kapitels. In diesem Teil kommen auch Betroffene zu Wort. Es folgt ein Abschnitt über die Möglichkeiten und Methoden der modernen Medizin, das Zittern zu diagnostizieren (Kapitel 3). Danach geht es um die verschiedenen Formen des Tremors, mit einer ausführlichen Charakterisierung der jeweiligen Beschwerden, ihrer Ursachen und natürlich mit den vielen Möglichkeiten ihrer Behandlung: Das medizinische Herzstück des Buches (Kapitel 4). Welche nicht medikamentösen Hilfen zusätzlich



zur Verfügung stehen und den Tremor günstig beeinflussen, behandeln die nachfolgenden Kapitel: Wann neurochirurgische Eingriffe sinnvoll sind und welche es gibt (Kapitel 5), was Physiotherapie bewirkt (Kapitel 6), ob Rolfing helfen kann (Kapitel 7) und welche Möglichkeiten Entspannungstraining und Psychotherapie bereithalten (Kapitel 8). Im Abschnitt über das sogenannte neurogene Zittern untersuchen wir, wie Zittern als Therapie – Sie lesen richtig! – eingesetzt werden kann (Kapitel 9). Wie sich trotz des lästigen Tremors der Alltag in und mit der Familie, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit bewältigen lässt, schildert Kapitel 10. Und am Ende des Buches finden Sie noch ein Lexikon der wichtigsten Begriffe und die zehn wichtigsten Fragen rund um das Thema Zittern.

Wir konnten für unser Projekt einige Patienten gewinnen, die unter verschiedenen Formen des Zitterns leiden oder davon betroffen waren. Sie gewähren uns in diesem Buch sehr offen Einblick, wie sie dieses Leiden empfinden und wie sie damit umgehen. Ihnen allen gebührt unser ausdrücklicher Dank. Manche Fragen, die sich in den genannten Kapiteln ergeben, versuchen wir durch zusätzlich eingestreute Interviews mit Experten zu beantworten. Auch ihnen ein herzliches Dankeschön für ihr Mitwirken an diesem Buch!



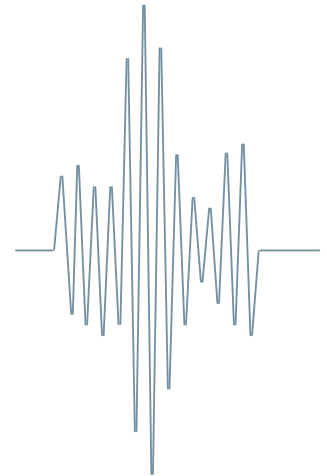
Oder: Auch junge, gesunde Menschen, die die Hand ausstrecken und mit dem Zeigefinger in die Ferne zeigen, bemerken bei genauem Hinsehen ein ganz leichtes Zittern ihres Fingers. Dabei handelt es sich in den allermeisten Fällen nicht um die schleichende Entwicklung einer Krankheit, sondern um die völlig natürliche Unruhe unserer Muskeln. Das physiologische Zittern eben. Das Leben – von Beginn an eine einzige Zitterpartie, so könnte man behaupten.

Beim physiologischen Zittern lässt sich eine Frequenz von 8 bis 12 Ausschlägen pro Sekunde messen. Warum bemerken wir das im Allgemeinen nicht? Weil die Amplitude, also der Ausschlag der Schwingung, so schwach ausgeprägt ist. Die Amplitude gibt also das Ausmaß der einzelnen Ausschläge bei den kleinen Zitterbewegungen an. Das physiologische Zittern besteht somit aus winzigen, raschen Bewegungen, die eine minimale Ausprägung aufweisen.

## Frequenz und Amplitude

An dieser Stelle ein kurzes Erklärstück: Der Ausdruck **Frequenz** gibt an, wie häufig ein Muskel pro Sekunde zittert. Sie wird in der Einheit „**Hertz**“ gemessen. Die Frequenz stellt einen wichtigen Wert bei der Erstellung einer Tremordiagnose dar, denn die verschiedenen Tremorarten weisen unterschiedliche Frequenzen auf, wie noch zu lesen sein wird. Die Palette der gemessenen Tremorfrequenzen reicht von etwa 2 Hertz bis an die 20 Hertz.

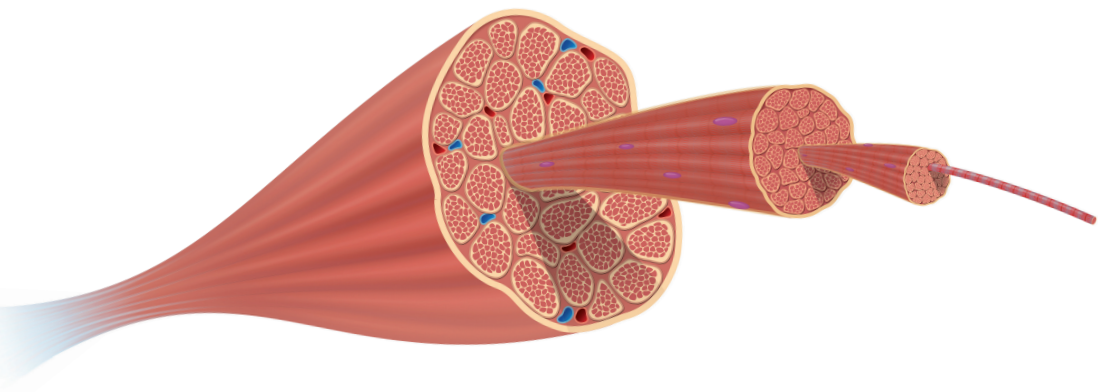
Der Begriff „**Amplitude**“ wiederum gibt an, wie stark die Ausschläge dieses Zitterns ausgeprägt sind. Wir sprechen von „**fein-**“, „**mittel-**“ oder „**groschlägig**“. Die Amplitude eines Tremors kann somit von feinsten, kaum wahrnehmbaren Muskelkontraktionen bis hin zu Ausschlägen von 15 Zentimetern reichen. So stark können die Arme von Tremorpatienten zittern, wenn sie zum Beispiel nach vorne ausgestreckt werden! Diese schwere Ausprägung einer Tremorerkrankung betrifft aber nur einen ganz kleinen Teil der Patienten.



Übrigens: Das zuvor erwähnte Kältezittern spielt sich in einem Frequenzbereich von 7 bis 12 Hertz ab. Also 7- bis 12-mal pro Sekunde schwingen die betroffenen Körperteile bei Kälte, um Wärme zu erzeugen. Das liegt im Bereich des physiologischen Zitterns, nur mit einer größeren Amplitude. Bei Parkinson-Patienten weist der Tremor zumeist eine Frequenz von 4 bis 7 Hertz auf, er kann allerdings eine eher größere Amplitude haben. Und der seltene orthostatische Tremor – ein Zittern in den Beinmuskeln, welches beim Stehen auftritt und zu einer Unsicherheit beim Stehen führen kann – erreicht sogar eine Frequenz von 13 bis 18 Hertz.

## Unter Strom

Das physiologische Zittern unterstreicht, dass in unserem Organismus zu keinem Zeitpunkt absolute Ruhe herrscht. Zumindest nicht, solange wir leben. Ob wir schlafen, meditieren oder in Schockstarre verharren – irgendwelche Systeme in uns sind immer „an“. Jede einzelne unserer Zellen – ob Nerven- oder Muskelzelle – weist eine gewisse Aktivität auf. Permanent. Warum aber dieses leise Zittern ohne Unterlass? Was hat das für einen Sinn? – Die einfache Erklärung dafür lautet: Weil wir sozusagen dauernd unter Strom stehen, weil eine ständige elektrische Aktivität in unseren Zellen herrscht. Im Falle von Muskelzellen im Speziellen wird dadurch eine Grundspannung der Muskulatur aufrechterhalten. Ansonsten würden wir zusammensacken,



Schematische Darstellung eines Skelettmuskels

DAS KRANKHAFTE ZITTERN –  
PATHOLOGIE DES TREMORS

2

## Einteilung der Tremor-Erkrankungen

Diese Fallbeispiele zeigen sehr anschaulich, dass Ärzte die Arten und Ausprägungen des Tremors nach den zugrundeliegenden Ursachen einteilen. In den oben besprochenen Fällen handelt es sich demnach um einen

- ☑ Tremor bei **Parkinson-Erkrankung**
- ☑ Tremor bei **Multipler Sklerose**
- ☑ Tremor bei **Alkoholmissbrauch**

Weitere häufige Ursachen sind:

- ▶ **Essentieller Tremor:** Er gilt als die häufigste Form des Zitterns. Man nimmt an, dass diese Form eine starke erbliche Komponente aufweist, weil häufig auch weitere enge Familienmitglieder betroffen sind. Der essentielle Tremor macht sich als Aktions- bzw. Bewegungstremor bemerkbar, vor allem an den Händen, wenn es etwa gilt, etwas zu halten. Manchmal wackelt auch der Kopf der Betroffenen oder es zittert ihre Stimme.
- ▶ **Psychogener Tremor:** Dieser tritt vor allem bei Anspannung, Ärger, psychischen Belastungen und Stress auf – ein Zittern sowohl in Ruhe als auch in Bewegung. Der Zustand verbessert sich kurzfristig, wenn der Betroffene abgelenkt wird, oder längerfristig durch eine psychotherapeutische Intervention.
- ▶ Andere – seltene – Tremorarten: Dazu zählen der **Holmes-Tremor**, ein niederfrequentes **Zittern nach Hirnverletzungen**, oder das Zittern bei **Morbus Wilson**, ein Ruhetremor aufgrund eines genetisch bedingten Kupferüberschusses im Körper.
- ▶ **Dystoner Tremor:** Störungen des Muskeltonus kennzeichnen diese Art des Zitterns. Unkontrollierte Bewegungen, Haltungen oder Verkrampfungen der Extremitäten stellen die Hauptsymptome dar.
- ▶ **Orthostatischer Tremor:** Dabei zittern die Beine und in der Folge der ganze Körper mit 13 bis zu 18 Hertz. Mit der Folge, dass sich die Betroffenen im Extremfall nur mehr schwer auf den Beinen halten können und manchmal sogar zu Sturz kommen.



- ▶ **Gaumensegeltremor:** Dabei handelt es sich um ein Zittern des Gaumensegels, welches im Bereich zwischen Mundhöhle und oberem Rachen liegt. Dieses Zittern kann aufgrund einer Hirnverletzung auftreten. Ein auffälliges Kennzeichen für Betroffene ist dabei manchmal ein zusätzliches klickendes Ohrengeräusch.
- ▶ **Zerebellärer Tremor**, auch **Kleinhirntremor** genannt: Er kann aufgrund einer Erkrankung oder Verletzung des Kleinhirns entstehen, etwa durch einen Schlaganfall, bei Multipler Sklerose oder als Folge eines Sturzes. Dabei kommt es zu einem Zittern der Hände oder Finger bei der Durchführung von zielgerichteten Bewegungen, zum Beispiel beim Greifen nach einem Gegenstand.
- ▶ **Verstärkter physiologischer Tremor:** wenn das „natürliche“ Zittern sich verstärkt und dann mit freiem Auge sichtbar wird. Etwa aufgrund einer Überfunktion der Schilddrüse, wenn ein Überschuss an Schilddrüsenhormonen zu innerer Unruhe, Nervosität, Zittern, Hitzegefühl oder starkem Schwitzen führt. Oder wenn eine Unterzuckerung eine massive Stressreaktion im Körper auslöst.
- ▶ Tremor aufgrund der **Einnahme von Medikamenten:** Es wurde bereits erwähnt, dass Arzneien wie Antidepressiva, Psychostimulanzien, Asthmamittel oder Kortikosteroide als Nebenwirkung Zittern hervorrufen können.

Mehr zu den jeweiligen Tremorarten, ihren (möglichen) Ursachen und Behandlungsmethoden erfahren Sie ab Seite 57 (*Formen des Tremors*).



## Weitere Kriterien und Klassifikationen

Andere Klassifikationen orientieren sich weniger an den Ursachen, sondern an den sichtbaren Ausprägungen des Tremors. Etwa daran, welche **Körperpartien** zittern – ob einseitig eine Hand oder ein Fuß, beide Seiten, der Rumpf, der Kopf, die Stimme oder das Gaumensegel betroffen sind.

Wie wir bereits erfahren haben, sind die **Frequenz** und die **Amplitude** des Tremors von Bedeutung. Die Frequenz gibt an, wie häufig ein Muskel in der Sekunde hin- und her zittert. Sie wird in Hertz gemessen. Die Amplitude wiederum beschreibt, wie stark dieses Zittern ausgeprägt ist, ob fein-, mittel- oder grobschlägig.

Außerdem ist noch wichtig, in welchen Situationen sich der Tremor präsentiert. Ob es sich zum Beispiel um einen **Ruhetremor** handelt, also ein Zittern in Ruhestellung wie bei Parkinson, oder um einen **Bewegungstremor**, der sich dann einstellt, wenn die betroffene Hand bewegt wird. Ein **Haltetremor** tritt beim Halten eines Gegenstandes, zum Beispiel eines Wasserglases, auf. Oder der **Intentionstremor**, der beim zielgerichteten Greifen nach einem Gegenstand oder beim Anvisieren der Nase mit dem Finger vorkommt. **Aufgabenspezifisch** nennt man schließlich ein Zittern, das sich bei bestimmten Tätigkeiten einstellt, etwa beim Schreiben mit einem Stift oder beim Arbeiten mit der Computermaus.

### *Interview:*

#### Wie häufig ist Tremor in der neurologischen Praxis?

*Herr Dr. Kieslinger, ist Tremor ein häufiger Grund, warum eine neurologische Praxis aufgesucht wird?*

**Dr. Kieslinger:** Ja. Ein unangenehmes Zittern zählt zu den häufigeren Gründen, warum Menschen einen Neurologen aufsuchen. Die Betroffenen kommen



Dr. med. Klaus-Dieter Kieslinger

vor allem deswegen, weil sie den Tremor als störend empfinden; weil sie wissen möchten, ob es sich um Parkinson handelt oder um eine andere zugrundeliegende Erkrankung. Und natürlich einfach, um zu erfahren, was die Ursache ihres Zitterns darstellt und was sie dagegen unternehmen können.

*Was macht den Betroffenen am meisten zu schaffen?*

**Dr. Kieslinger:** Ein Tremor bringt mehrere Belastungen mit sich. Die Betroffenen wissen zunächst ja meist nicht, was mit ihnen los ist. Das Internet und seine Suchmaschinen schlagen den Betroffenen ja oft die schlimmsten der möglichen Ursachen vor. Dieses Halbwissen erzeugt oft starke Verunsicherung. Viele Betroffene befürchten außerdem, dass den Menschen in ihrer Umgebung ihr Zittern auffällt. Das Zittern verstärkt sich aber in vielen Fällen gerade durch Aufregung. Es gibt damit unwillkürlich preis, dass man in diesem Augenblick aufgeregt, nervös oder verärgert ist. Das erzeugt häufig großen Stress. Man möchte nicht auffallen, aber der Tremor lässt sich nicht so einfach verbergen. Das kann eine enorme psychische Belastung darstellen.

*Inwieweit ist auch die Motorik betroffen?*

**Dr. Kieslinger:** Der Tremor beeinträchtigt vor allem die Feinmotorik; das Schreiben, das Hantieren mit Gegenständen. Und natürlich das Essen. Wenn einem in einem Restaurant ständig das Essen von der Gabel fällt oder wenn jemand sein Glas nicht ruhig zum Mund führen kann, dann stellt das eine massive Beeinträchtigung des Alltages dar. Betroffene befürchten oft, dass Außenstehende annehmen könnten, sie seien dem Alkohol verfallen. Auch das macht die Sache nicht gerade einfacher. Kein Wunder, wenn in der Folge manche Patienten das Essen und Trinken in der Öffentlichkeit gänzlich meiden oder sich überhaupt vollständig ins Private zurückziehen.

*Ab welcher Ausprägung des Leidens sollten sich Betroffene an einen Arzt wenden?*