

Gundolf Meyer-Hentschel

<https://flic.kr/p/fv3Eag>

ZITTERN...

Tremor/ Zittern

Factsheet



Dr. Gundolf Meyer-Hentschel

Mitglied der DGGG Deutsche Gesellschaft
für Gerontologie und Geriatrie
Fördermitglied der DGG Deutsche
Gesellschaft für Geriatrie
Mitglied des Simulationsnetzwerk
Ausbildung und Training in der Pflege



Über den Autor

Dr. Gundolf Meyer-Hentschel hat 1994 den Alterssimulationsanzug erfunden.

Er beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem **Alterungsprozess** des Menschen und wie man ihn für Jüngere erlebbar machen kann.

Inzwischen gilt sein Institut – das Meyer-Hentschel Institut - als **zentrale Anlaufstelle** für alle Fragen der Alterssimulation.

Die von Gundolf Meyer-Hentschel entwickelten Altersanzüge AgeExplorer[®] und AgeMan[®] sind weltweit im Einsatz.

Gundolf und sein Team entwickeln ständig neue Aging Tools.

Forschungskooperationen bestehen u.a. mit mit der **Charité**, Berlin, sowie der **Johanniter-Akademie**, Münster.

Hier finden Sie Gundolf Meyer-Hentschel auf Instagram: @agefacts

Sie haben eine Frage oder Anregung? Gundolf Meyer-Hentschel ist einfach zu erreichen:

mh@meyer-hentschel.com

Deutschland: +49 700 123 456-01

Schweiz: +41 43 311 01 40

© Swiss Age Explorer Institute GmbH, Zürich
© Age Suit Germany GmbH, Saarbrücken
© Meyer-Hentschel Institut, Zürich/ Saarbrücken

Dieses Dokument ist in allen Teilen urheberrechtlich geschützt.

Ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung darf dieses Dokument nicht als Ganzes oder in Teilen reproduziert werden. Dies gilt in besonderer Weise für eine Veröffentlichung im Internet (auch Intranet).

4. Auflage, Juni 2025

Inhalt

<u>Was versteht man unter Tremor?</u>	5
<u>Ruhe- und Aktionstremor</u> 	7
<u>Ursachen des Tremors</u>	10
<u>Verstärkter physiologischer Tremor</u>	11
<u>Essentieller Tremor</u>	14
<u>Parkinson Tremor</u>	15
<u>Therapie</u>	19
<u>Tremor selbst erleben?</u>	23
<u>Familie AgeMan&Co</u>	28

Was versteht man unter Tremor?

Tremor (Zittern) ist eine unwillkürliche Bewegung eines Körperteils. Das betroffene Körperteil führt dabei Bewegungen aus, die sich rhythmisch wiederholen.

Am häufigsten tritt der Tremor an Händen und Armen auf. Seltener sind Rumpf, Beine, Stimme und der Kopf betroffen.

Tremor kann in jedem Alter auftreten, jedoch mit deutlicher Häufung im höheren Alter. Man schätzt, dass 10 % bis 15 % der über 70jährigen an Tremor leiden.

Das Risiko, unter Tremor zu leiden, ist für Frauen und Männer gleich.



Ruhe- und Aktionstremor (1/2)

Für das Verständnis des Tremors ist es hilfreich, die verschiedenen Arten von Zittern zu kennen: Ruhe- und Aktionstremor.

Ruhetremor

Der Ruhetremor tritt dann auf, wenn die Muskulatur vollkommen entspannt ist, z.B. wenn die Hand auf einem Tisch liegt.

Schon, wenn sich der Betroffene auf eine bevorstehende Aufgabe konzentrieren will, kann sich der Tremor verstärken.

Ein Ruhetremor ist typisch bei Parkinson.

Ruhe- und Aktionstremor (2/2)

Der **Aktionstremor** kennt drei Untergruppen:

1. **Haltetremor**

Der Haltetremor tritt dann auf, wenn der Betroffene Kraft braucht, um Finger, Arm oder Bein in Position zu halten. Ein **Beispiel** dafür ist das Zittern, wenn der Patient versucht, ein Glas Wasser zu halten.

2. **Bewegungstremor**

Typisch für den Bewegungstremor ist, dass er bei bestimmten Bewegungsabläufen auftritt, z.B. beim Schreiben oder Klavierspielen.

3. **Intentionstremor**

Von Intentionstremor spricht man, wenn eine Person verstärkt zittert, wenn das Ziel einer bestimmten Bewegung erreicht oder „in greifbarer Nähe“ ist. **Beispiel:** Man versucht, einen Schlüssel in ein Schloss zu führen und kurz bevor der Schlüssel das Schlüsseloch erreicht, beginnt die Person stark zu zittern.



Foto: <https://flic.kr/p/qUQ8gU>

Ursachen des Tremors

Nach seinen Ursachen lassen sich drei grosse Gruppen unterscheiden:

Verstärkter physiologischer Tremor

Essentieller Tremor

Parkinson-Tremor

Darüber hinaus kann Tremor noch nach weiteren Erkrankungen klassifiziert werden. Diese sind im Hinblick auf ihre Häufigkeit jedoch von geringerer Bedeutung.

(Deuschl et al, [Mov Disord.](#) 1998;13 Suppl 3:2-23.)

Verstärkter physiologischer Tremor

Jeder Körperteil hat Schwingungen, die als **physiologischer Tremor** bezeichnet werden. Dieses Zittern ist völlig normal und meistens nicht oder kaum sichtbar.

Der **verstärkte** physiologische Tremor ist meist sichtbar und störend.

Jeder Mensch kennt z.B. das **Zittern der Hände**. Dafür kann es viele Ursachen geben: Angst, Aufregung, ein Zuviel an Kaffee oder Energy Drinks usw.

Andere **Ursachen** für verstärkter physiologischer Tremor können sein: Erschöpfung, Stress, Kälte, Unterzuckerung oder andere Stoffwechselstörungen.

Verstärkter physiologischer Tremor kann auch auftreten als **Nebenwirkung von Medikamenten** (z.B. Antidepressiva, Lithium und Kortikosteroide) oder beim **Entzug** von Alkohol oder illegalen Drogen.

Typisch beim verstärkten physiologischen Tremor ist eine hohe Frequenz der Zitterbewegungen mit mehr als sechs Ausschlägen pro Sekunde (> 6 Hz).

Ursachen für Tremor

Verstärkter physiologischer Tremor

- Hyperthyreose, Hyperparathyreoidismus, Hypokalzämie
- Hypoglykämie
- Niereninsuffizienz
- Vitamin-B₁₂-Mangel
- Emotionen und Stress
- Erschöpfung
- Kälte
- Drogenentzug

Medikamentös/toxisch induzierter Tremor

- Neuroleptika, Reserpin, Tetrabenazin, Metoclopramid
- Antidepressiva (v. a. trizyklische A.), Lithium
- Sympathikomimetika, Theophyllin, Steroide
- Antiarrhythmika (Amiodaron)
- Valproat
- Mexiletin, Procainamid
- Schilddrüsenhormone
- Zytostatika, Antiöstrogene (Tamoxifen)
- Immunsuppressiva (Ciclosporin A)
- Alkohol

Zittern wird bei vielen alltäglichen Aktivitäten als belastend erlebt



[Erleben Sie den AgeMan Tremor-Simulator in einem kurzen Video](#) (1:16):
Schreiben, trinken, ein Medikament auf einen Löffel tropfen, Smartphone bedienen.

Der Link zum Video ist **sicher** (= nocookie) und übermittelt **keine Daten an Youtube**: <https://www.youtube-nocookie.com/embed/1VVhsgYjhns>

Essentieller* Tremor

Der Essentielle Tremor ist eine der **häufigsten Bewegungsstörungen** überhaupt. Er kann in jedem Alter auftreten und wird im Laufe der Jahre stärker. Eine familiäre Veranlagung ist bekannt.

Die **Ursachen** des essentiellen Tremors sind noch nicht geklärt. Die bisherigen Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass ein Nerven-Regelkreis zwischen Kleinhirn, Hirnstamm und Mittelhirn gestört sein könnte. Einen Hinweis auf das Kleinhirn als Steuerzentrum des Tremors liefert auch die Beobachtung, dass allein schon die Bewegungsabsicht den Tremor auslöst.

Der essentielle Tremor tritt meistens auf als Halte- und Bewegungstremor mit einer Frequenz von 5-8 Hz.

Die **Abgrenzung** zu einem verstärkt physiologischen Tremor oder einem Parkinson-Tremor ist mitunter **schwierig**.

* essentiell bedeutet in der Medizin, dass es sich um ein eigenes Krankheitsbild handelt und nicht nur ein Symptom anderer Erkrankungen.

Parkinson-Tremor

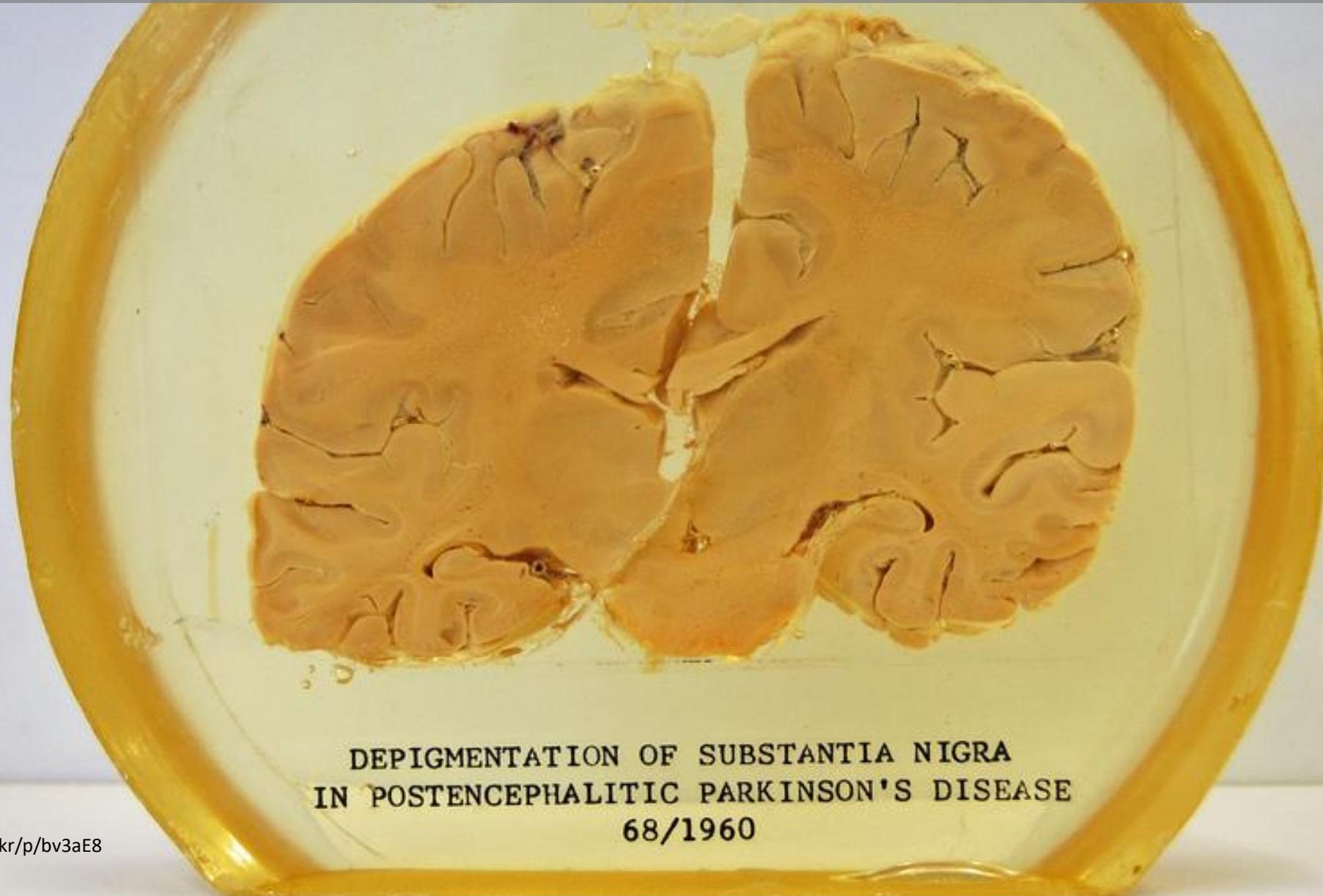
Der Parkinson-Tremor ist ein **Symptom** der Parkinson'schen Krankheit.

Das typische Zittern beim Parkinson-Patienten ist ein **Ruhetremor** (4 - 7 Hz). Manchmal kann auch ein Haltetremor dazukommen. Ein Bewegungstremor ist dagegen eher selten.

Das Zittern betrifft vor allem Füße und Hände. Manchmal erfasst der Tremor bei Parkinson-Patienten aber auch Kopf, Kiefer und Zunge.

Ursache für den Tremor: Bei der Parkinson Krankheit gehen Nervenbahnen im Mittelhirn, der sogenannten **Substantia Nigra**, zugrunde. Dies führt u.a. zu dem für Parkinson-Patienten typischen Zittern.

Zellverluste in der Substantia Nigra im Mittelhirn
sind die Ursache für die Parkinson-Krankheit
und das typische Parkinson-Zittern.



Substantia Nigra

In der Substantia Nigra im Mittelhirn wird der Neurotransmitter Dopamin produziert. Als Nebenprodukt entsteht Melanin, ein dunkles Pigment. Daher die dunkle Farbe dieses Gehirnbereichs, der zur Namensgebung „Nigra“ führte (nigrum = lat. schwarz).

Bei Morbus Parkinson sterben diese Nervenzellen. Es wird weniger Dopamin und Melanin produziert. Als Folge wird die Substantia Nigra heller.

Der Zellverlust ist auch die Ursache für das typische Parkinson Zittern.

Zur Unterscheidung zwischen Parkinson-Tremor und essentiellen Tremor

Im Gegensatz zum Zittern bei Parkinson tritt das Zittern beim essentiellen Tremor nicht in Ruhe auf, also wenn die Muskulatur entspannt ist.

Dafür verstärkt sich der Tremor, wenn die Muskeln angespannt werden, also wenn man schreiben, eine Tasse heben oder essen möchte.

Bei der Parkinson-Krankheit ist es genau umgekehrt. Hier verringert sich der Tremor, wenn man Tätigkeiten ausführt.

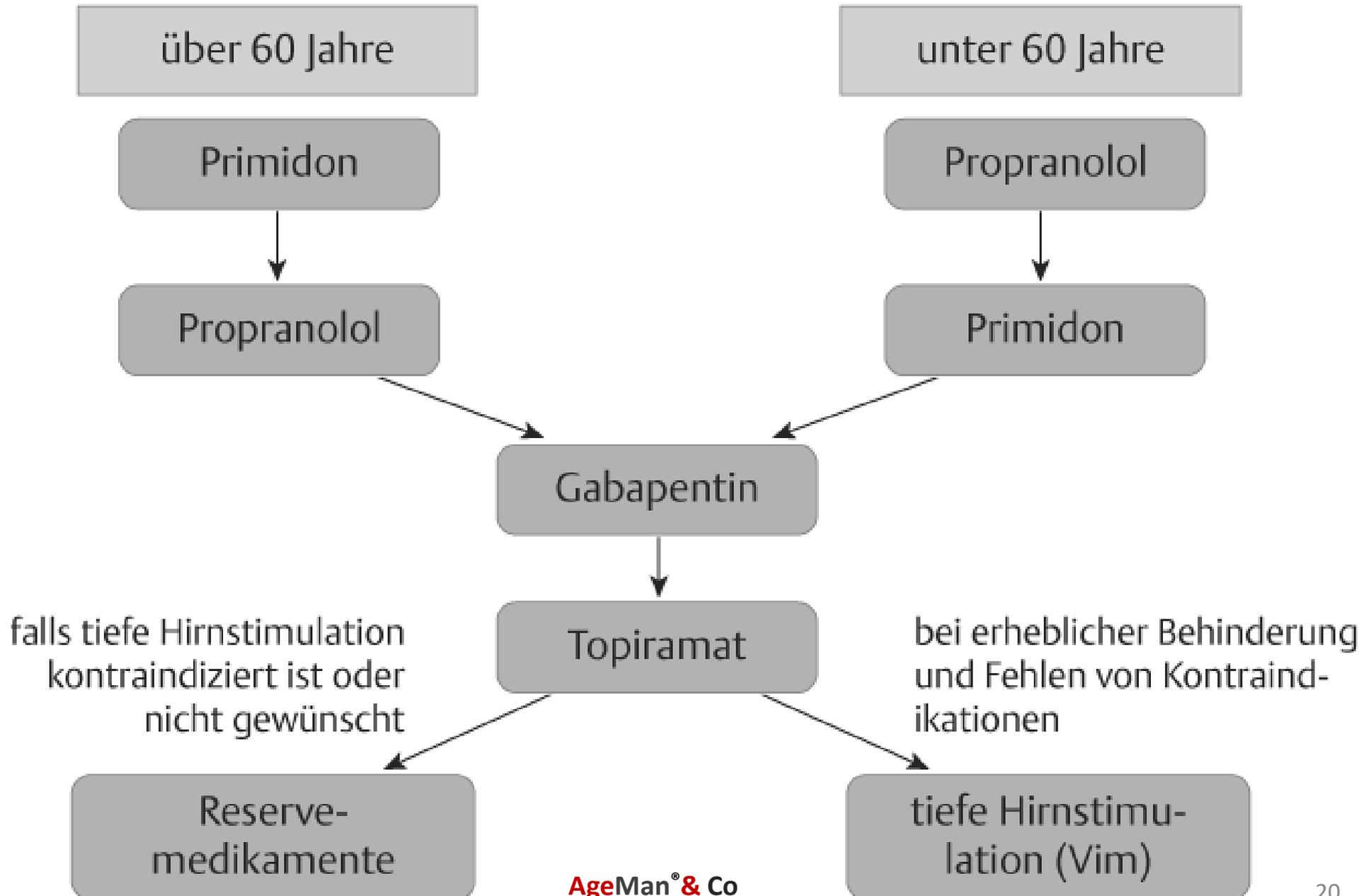
Therapie

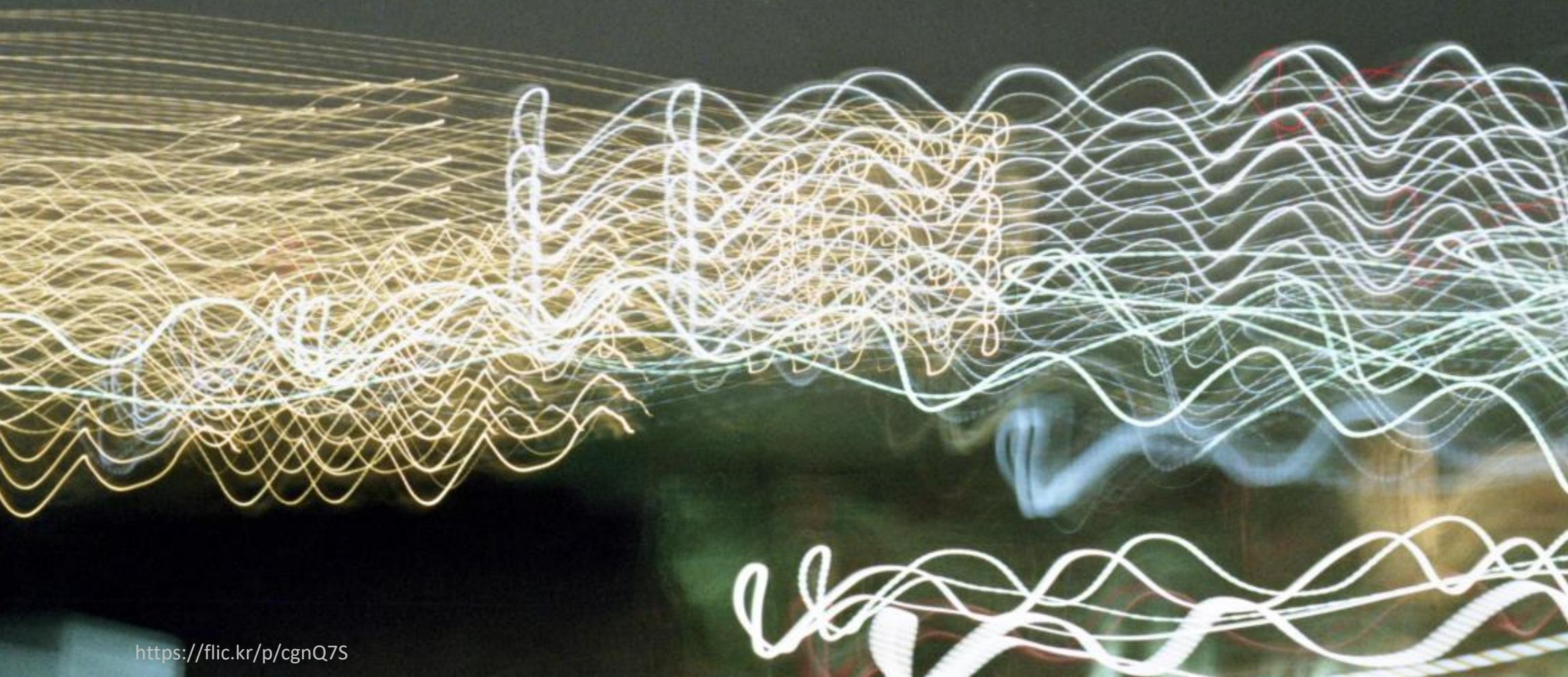
Sofern die Ursache bekannt ist, steht die kausale Therapie im Vordergrund. Falls keine Ursache bekannt ist oder keine Therapie der Grunderkrankung erforderlich wird, kann eine unspezifische Behandlung mit Propranolol (30–320 mg TD) erfolgen.

Ausreichende Evidenz für Behandlungsempfehlungen gibt es nur für den essenziellen Tremor.

Ausführliche Informationen zu aktuellen Therapieempfehlungen finden Sie hier: <https://www.dgn.org/artikel/neue-s2k-leitlinie-parkinson-krankheit-was-ist-neu>

Therapie des essenziellen Handtremors





Quellen und weiterführende Informationen

<https://www.uniklinik-freiburg.de/neurologie/behandlung/bewegungsstoerungen/tremor.html>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9827589>

<http://www.spektrum.de/lexikon/neurowissenschaft/substantia-nigra/12484>

<https://www.dgn.org/artikel/neue-s2k-leitlinie-parkinson-krankheit-was-ist-neu>

<https://www.schoen-klinik.de/muenchen-schwabing/neurologisches-zentrum/tremor/behandlung>

Mit dem AgeMan® Tremor Explorer
können Sie Zittern
selbst erleben.



Lieferumfang

- ✓ **Oberarmtasche**
mit 2 Befestigungsgurten
- ✓ **Starker Vibrationsmotor**
- ✓ **Drehzahlregler**



Erleben Sie den AgeMan Tremor-Simulator in
einem kurzen **Video** (1:16)

- ✓ **Hochleistungs-Akku**
(12 V Gleichstrom, Ladegerät für
110V/240V/50-60Hz)
- ✓ **Stabiler Transportkoffer**
- ✓ **Factsheet** „Tremor“ (im PDF-Format)

Sonderpreis*
880 CHF
zzgl. MwSt.

1.100 CHF
zzgl. MwSt.

Angebot
anfragen



Der Tremor-Explorer ist Teil der Familie AgeMan® & Co



Die Eltern des AgeMan®



Dr. Hanne Meyer-Hentschel und Dr. Gundolf Meyer-Hentschel

Viele Universitäten und bekannte Unternehmen nutzen den AgeMan

Universitäten / Hochschulen, u.a.

Universität Zürich
Zürcher Hochschule der Künste
Universität Salzburg
Universität Erlangen-Nürnberg

Bildungseinrichtungen und Pflegeinstitutionen, u.a.

Bildungszentrum Gesundheit und Soziales, Chur
Centro Professionale Sociosanitario medico-tecnico, Lugano
Betagtenzentren Emmen AG, Emmenbrücke
Oase Service AG, Rümlang

Unternehmen, u.a.

Novartis
BMW
Daimler
Ford
Hansgrohe
Robert Bosch
Villeroy & Boch



Infos und Preise anfordern

Produktkatalog AgeMan® & Co



Unverbindliche Offerte für Tremor Explorer

Kontakt

Age Suit Germany GmbH
Kirchweg 28
D-66133 Saarbrücken



+49 681 841 203 122



hello@agesuit.com

Swiss AgeExplorer Institute GmbH
Diggelmannstrasse 22
CH-8047 Zürich



+41 43 311 01 40



info@age-explorer.ch

Viel Freude
mit dem
AgeMan!

