

## Ich bestelle folgende Artikel:

- Rheuma? Ich?  
Kurzbrochure, kostenlos (D 005)
- Bleiben Sie fit und beweglich  
Faltblatt, kostenlos (D 1001)
- Kraftpaket  
Faltblatt, kostenlos (D 1002)
- Testament-Ratgeber  
Broschüre, kostenlos (D 009)
- Hilfsmittel  
Katalog, kostenlos (D 003)
- Igelball zur Massage  
Sehr weich (A), weich (B), hart (C)  
CHF 11.90\* (A)  
CHF 9.90\* (B, C)  
(Art.-Nr. 0009A, B, C)
- Haushaltszange  
Für kleine Laschen und winzige Griffe  
CHF 32.60\* (Art.-Nr. 5403)  
  
\* zzgl. Versand
- Ich möchte die gemeinnützige Arbeit der  
Rheumaliga Schweiz unterstützen. Senden  
Sie mir entsprechende Informationen.
- Ich möchte der Rheumaliga als Mitglied  
beitreten. Bitte kontaktieren Sie mich.

Telefonnummer \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



Rheumaliga Schweiz  
Bewusst bewegt



**Beraten, bewegen,  
begleiten:  
Wir stärken Betroffene  
in ihrem Alltag  
mit Rheuma.**

Rheumaliga Schweiz  
Tel. 044 487 40 00  
info@rheumaliga.ch  
www.rheumaliga.ch

Schweizerische  
Gesellschaft für  
Rheumatologie

D 1000 / 14'000 / OD / 03.2022

Rheumaliga Schweiz  
Bewusst bewegt



# Schmerz verstehen

## Chronifizierung vermeiden



Gehirn

# Wie funktioniert Schmerz? Eine Reise durch das Nervensystem.

Schmerz hat viele Gesichter. Schmerz kann dumpf, stechend, tief oder oberflächlich sein. Es gibt Ruheschmerz und Belastungsschmerz, starken oder nur leichten Schmerz. Er kann immer da sein oder kommen und gehen.

Ausgelöst wird Schmerz durch Schmerzreize wie Druck, Hitze, starke Kälte oder Entzündung. Ausschlaggebend sind also mechanische, thermische oder chemische Reize im Körpergewebe.



Mechanischer  
Schmerzreiz

Thermischer  
Schmerzreiz

Chemischer  
Schmerzreiz

Manchmal reicht aber auch eine andere Sinneswahrnehmung, ein Gedanke oder eine Erinnerung, damit wir Schmerz empfinden. Bei Chronifizierung und bei psychischen Beschwerden kann Schmerz ein immer grösseres Projektionsfeld im Zentralnervensystem und am Körper einnehmen. Anders gesagt: Wird Schmerz chronisch, beansprucht er mehr Raum, als eigentlich nötig wäre.

## Zentrales und vegetatives Nervensystem

Rückenmark und Gehirn bilden zusammen das zentrale Nervensystem. Das Rückenmark ist die eigentliche Schaltstelle unseres Körpers. Informationen aus dem Gewebe werden hier analysiert, weitergeleitet



Schutzreflexe werden direkt im Rückenmark ausgelöst.

oder abgebremst. Stuft das Rückenmark Informationen als wichtig ein, schickt es sie zur Überprüfung und Auswertung weiter an das Gehirn. Erst dann nehmen wir sie wahr. Einzig Schutzreflexe werden direkt im Rückenmark ausgelöst, ohne direkte Aktivierung des Gehirns.

Schmerz entsteht also im Gehirn. Das Gehirn hat die Fähigkeit, Reize zu verstärken oder abzuschwächen, Schmerz zu vergrößern oder zu verkleinern. Schmerz ist daher subjektiv.

Das vegetative Nervensystem steuert automatische Vorgänge wie den Schlaf oder die Verdauung. Es ist eng mit unserem Gehirn verknüpft, ebenso wie das Immunsystem und das endokrine System. Letzteres steuert über Hormone unsere Körperfunktionen. Alle diese Systeme sind an der Art und Weise der Schmerzempfindung, der Schmerzverarbeitung und der Schmerzprojektion beteiligt, und umgekehrt nimmt Schmerz Einfluss auf diese Systeme. Auch unsere Gedanken und Gefühle sind involviert in die Steuerung und Vermittlung von Schmerz.

## Peripheres Nervensystem

Mehrere Millionen Kilometer lange Nervenbahnen verbinden das Gewebe mit dem Rückenmark und dieses mit dem Gehirn. Bestimmte Nervenfasern nehmen Reize aus dem Gewebe auf und leiten diese weiter an das zentrale Nervensystem. Andere ziehen vom Rückenmark zu unseren Muskeln und lösen dort Reaktionen aus. Die Verteilung von Nervenfasern ist individuell unterschiedlich. Auch sind einige Körperstellen sensibler als andere. Nerven sind neuroplastisch, das bedeutet, sie können sich ein Leben lang verändern. Wenn neue Dinge erlernt werden, passen sich die Nerven an.

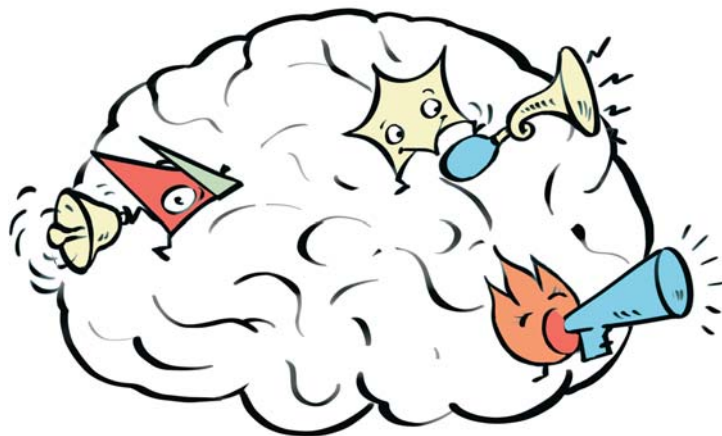
Auf Schmerz spezialisierte Nervenfasern sind im ganzen Körper verteilt. Ab wann Schmerz weitergeleitet wird, ist sehr individuell. Man spricht auch von individuell eingestellter Reizdichte.

## Gehirn

Viele Dinge im Gehirn passieren unbewusst. Gefühle, Erinnerungen oder Instinkte werden abgespeichert, ohne dass wir gross darauf achten. Eher bewusst nehmen wir Bewegungen, Sprache oder Sinneseindrücke wie Hören oder Sehen wahr. Aber auch da nur, wenn wir unsere Aufmerksamkeit wirklich darauf lenken. Unbewusst und bewusst abgespeicherte Informationen werden kreuz und quer miteinander verknüpft: Sinneseindrücke zum Beispiel mit Erinnerungen und Gefühlen, Bewegungen mit Instinkten usw. Bei jeder Aktivität und bei jedem Gedanken entsteht so ein individuelles Netz. Dieses Netz nennt man Matrix oder Muster.

Auch Schmerz bildet ein Muster aus Wahrnehmungen, Bewegungen und Emotionen. Dieses Muster wird bei ähnlichen Erfahrungen immer wieder aktiviert und dadurch noch stärker verankert. Allein die

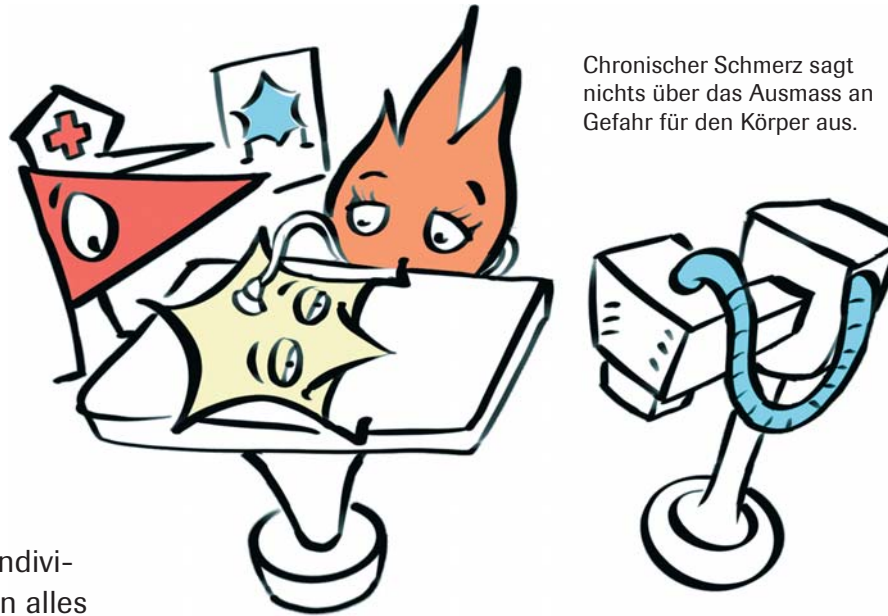
Vorstellung einer quietschenden Kreide auf der Tafel kann Schmerz auslösen. Eine Schmerzmatrix kann auch lange über die Heilung des Gewebes hinaus bestehen bleiben. Doch genauso wie die Nerven ist auch das Gehirn neuroplastisch und ein Leben lang lernfähig.



Schmerz ist lebensnotwendig.  
Er warnt bei möglicher Gefahr.

## Warum entsteht Schmerz?

Schmerz ist unsere Alarmanlage. Er warnt den Körper bei möglicher Gefahr, im Idealfall sogar, bevor das Gewebe wirklich geschädigt wird. Schmerz ist also lebens-



Chronischer Schmerz sagt nichts über das Ausmass an Gefahr für den Körper aus.

notwendig. Jeder Mensch hat eine individuell eingestellte Alarmanlage. Wenn alles gut läuft, normalisiert sich die Alarmanlage bei Heilung wieder und geht in den Regelbetrieb über. Bei repetitiven Reizen (auch emotionalen), Verletzungen oder Erkrankungen wird diese Alarmanlage sensibler. Dauern die Reize an, und werden die Signale ungünstig verarbeitet, braucht es mit der Zeit eine geringere Reizstärke, um Schmerz zu erzeugen. Und wenn der Schmerz besonders stark war und vielleicht sogar das Leben einer betroffenen Person verändert hat, bleibt er im Nervensystem abgespeichert. So meldet die Alarmanlage weiterhin Schmerz, selbst wenn der Körper nicht (mehr) in Gefahr ist.

### Chronischer Schmerz

Chronischer Schmerz kann entweder durch einen immer dauernden Reiz ausgelöst werden (z. B. entzündliches Rheuma, Gewebeschädigung oder Tumor) oder eben durch ein falsches Schmerzmuster im zentralen und peripheren Nervensystem.

Im zweiten Fall meldet sich die Alarmanlage oft und stark, obwohl gemäss ärztlichem Befund keine ausreichende Gewebeschädigung vorliegt oder das Gewebe geheilt ist.

Dadurch leiten die peripheren Nerven zu viele und sogar ungefährliche Reize weiter an das Rückenmark. Dieses meldet alles ungebremst dem Gehirn, das diesen Informationen viel Beachtung schenkt und zusätzlich die natürliche Schmerzhemmung

reduziert. So bekommt auch ein geringer Reiz eine grosse Schmerzwirkung. Die Schmerzmatrix bleibt aktiviert und verstärkt sich zunehmend. Sogar ein Geruch, ein Geräusch, eine Erinnerung oder der Kleiderstoff auf der Haut können bei einer betroffenen Person ein solches Schmerzmuster aktivieren. Chronischer Schmerz ist real. Er ist keine Einbildung. Er sagt jedoch nichts über das Ausmass an Verletzung oder Gefahr für den Körper aus.

- Schmerz ist laut Weltschmerzorganisation IASP ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit einer tatsächlichen oder drohenden Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.



periphere Nerven  
vom Gewebe zum Gehirn



Die peripheren Nerven leiten mechanische, chemische oder thermische Reize weiter an das Gehirn.



Gehirn

Alarm starten oder nicht?  
Das Gehirn entscheidet, ob und wann Schmerz wahrgenommen wird.



Matrix



periphere Nerven  
vom Gehirn zum Gewebe



Fragen Sie sich:  
Was tut mir gut?  
Wo will ich hin?

Zentrales Nervensystem

Rückenmark

Schutzreflexe werden direkt  
im Rückenmark ausgelöst.

Wirbelsäule



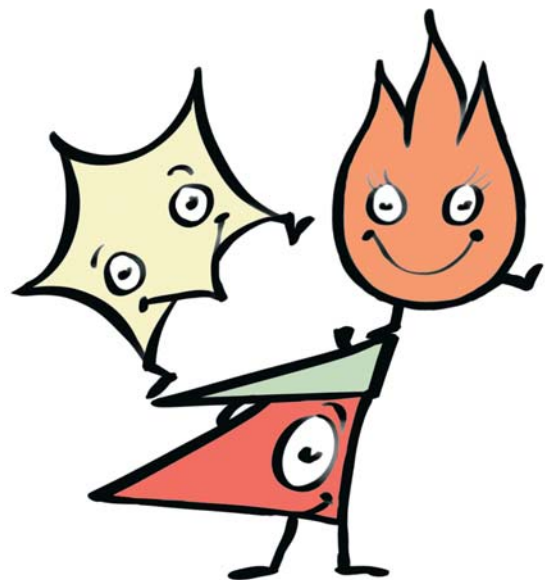
Körperliche Schmerzursachen  
müssen entsprechend behandelt werden.



Bei chronischem Schmerz führen kleine Schritte zum Erfolg. Und denken Sie daran: Rückschläge gehören dazu.

Gewinnen Sie die Kontrolle zurück: Nehmen Sie bei chronischen Schmerzen professionelle Hilfe in Anspruch. Ihre Hausärztin oder Ihr Hausarzt kann Sie bei der Suche nach der richtigen Fachperson unterstützen.

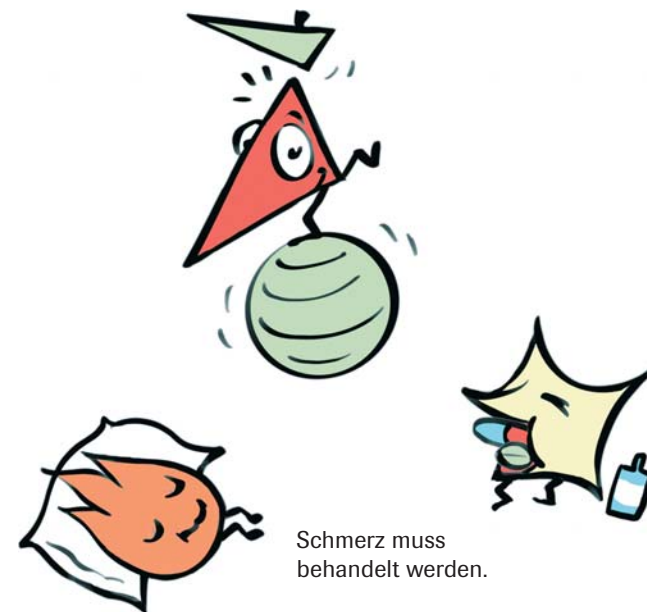
→ Chronischer Schmerz entsteht aus einer Verkettung biologischer, emotionaler und psychischer Faktoren, die sich gegenseitig negativ bestärken.



## Was hilft gegen Schmerz? Spirale erkennen und durchbrechen.

Schmerz muss abgeklärt werden. Eine Entzündung lässt sich im Blut nachweisen, mechanische Defizite und Funktionsstörungen in einem klinischen oder bildgebenden Verfahren. Bei akutem Schmerz sind die Ursachen meist im Gewebe erkennbar. Bei schleichenden (subakuten) und chronischen Beschwerden stimmen die körperlichen Befunde seltener mit dem subjektiv verspürten Schmerz überein.

In Bezug auf den eigentlichen Schmerz ist immer die betroffene Person Expertin oder Experte: Nur sie spürt und kennt ihren Schmerz. Das Führen eines Schmerztagebuchs während zehn bis vierzehn Tagen kann dabei helfen, den Schmerz greifbarer zu machen. Die wichtigsten Fragen sollten dabei sein: Was lindert den Schmerz? Was tut mir gut? Was verstärkt den Schmerz?



### Ursachen angehen

Liegen dem Schmerz körperliche Ursachen zugrunde, müssen diese behandelt werden. Entzündungen und Grunderkran-



kungen werden vorwiegend medikamentös therapiert, mechanische Probleme vorwiegend physio- oder ergotherapeutisch durch gezieltes Training oder, falls nicht anders möglich, auch chirurgisch.

Eine medikamentöse Therapie ist auch bei schleichenden (subakuten) und chronischen Schmerzen wichtig. Sie sollte unter ärztlicher Begleitung eingestellt und regelmässig angepasst werden. Man unterscheidet zwischen Schmerzmitteln, die Betäubungsmittel wie Morphin enthalten (Opiatanalgetika), und anderen, schwächer wirksamen, die keine Opiate enthalten (Nichtopiatanalgetika). Auch Psychopharmaka (Antidepressiva und Neuroleptika) sind ein wichtiger Bestandteil der Schmerztherapie. Deren Verschreibung bedeutet keineswegs, dass eine psychische Erkrankung vermutet wird.



Behandlungsziele sollten attraktiv und realistisch sein.

## Behandlungsziele festlegen

Stecken Sie die Ziele nicht zu hoch!

Das Erreichen von Schmerzfreiheit ist bei lang andauernden Schmerzen auf kurze Sicht kein realistisches Ziel und deshalb kontraproduktiv. Kurzfristig erreichbare Ziele hingegen helfen, das Gefühl der Kontrolle über den Schmerz wiederzuerlangen.

Auch die Behandlungsziele sollten sich an Fragen wie «Was tut mir gut?», «Wohin will ich?» und «Wovon möchte ich wegkommen?» orientieren. Sie sollten auf subjektive Bedürfnisse ausgerichtet sein, nicht etwa auf gesellschaftliche Normen. Und sie sollten positiv formuliert sein, ohne Verweis auf mögliches Fehlverhalten. Setzen Sie sich also realistische, attraktive Ziele, die messbar sind. Terminieren und überprüfen Sie Ihre Ziele und passen Sie sie laufend an.





Rückschläge gehören dazu. Lassen Sie sich nicht von Ihrem Hauptziel abbringen.

## Den Kreislauf durchbrechen

Sollen Muster im Gehirn verändert werden, braucht es immer auch Änderungen im Verhalten. Eine Verhaltensänderung setzt sich aus mehreren Schritten zusammen:

- 1) Herausfinden, welche Aktivitäten den Schmerz negativ beeinflussen.
- 2) Nach Strategien zum Verändern dieser Aktivitäten suchen.
- 3) Entsprechende Ziele formulieren.
- 4) Veränderungen konkret in den Alltag integrieren.
- 5) Lernen, Rückfälle zu vermeiden oder aufzufangen; sie gehören dazu.

## In kleinen Schritten zum Erfolg

Von Schmerzen betroffene Menschen sind in ihrer Aktivität oft eingeschränkt und fühlen sich vielfach gefangen in einem Muster aus Aktivismus oder Passivität. In beiden Fällen eignet sich sogenanntes Pacing (engl. für Schritt halten), um Aktivitäten möglichst schmerzfrei wieder in den Alltag zu integrieren.

Beim Pacing wird zu einer gewählten Aktivität eine maximale Dosierung errechnet. So lässt sich austesten, ab wann der Schmerz auftritt oder, bei konstantem Schmerz, ab wann er sich verstärkt. Mit 80 Prozent dieser Dosierung wird mindestens zwei Wochen lang täglich trainiert. Danach wird die Dosierung neu berechnet und das Training angepasst. Es ist wichtig, bei dieser Technik die vorgegebene Dosierung auch an guten Tagen nicht zu überschreiten. So kann die jeweilige Aktivität im Gehirn in ein neues, schmerzfreies Muster integriert und abgespeichert werden.

## Bewegung und Entspannung

Bewegung ist ein zentraler Bestandteil einer erfolgreichen Schmerztherapie. Bewegung muss Spass machen, individuell und bedarfsorientiert sein. Sie sollte sich aus möglichst vielen Alltagsaktivitäten und aus gezieltem Training zusammensetzen.



Ersetzen Sie Aktivitäten, die Unwohlsein, Unbehagen oder Schuldgefühle auslösen, durch solche, die Ihnen guttun.

Das Training sollte sich an den individuellen Bedürfnissen und Interessen orientieren und nur in kleinen Schritten gesteigert werden. Freude und Erfolg helfen dabei, ein Training regelmässig und motiviert durchzuführen.

Auch Entspannung ist zentral für unser Wohlbefinden. **Entspannung bedeutet nicht unbedingt passives Nichtstun. Das Gehirn ist entspannt, wenn es sich im richtigen Bereich zwischen Über- und Unterforderung befindet.** Diesen Zustand nennt man Flow (engl. für fließen, strömen). In den Flow gelangt man am besten bei einer Tätigkeit, in die man sich vollständig vertiefen kann, ohne dabei überfordert zu sein. Entspannen lässt sich sowohl bei Yoga als auch beim Jäten, Jassen oder Jodeln.

Viele Menschen, die an Schmerz leiden, haben Schlafstörungen. Schlaf ist für alle physischen und psychischen Vorgänge in unserem Körper äusserst wichtig. Die Behandlung von Schlafstörungen gehört daher sinnvollerweise in jede Schmerzbehandlung.

#### Impressum

Autorin:  
Martina Rothenbühler, dipl. Physiotherapeutin FH, CAS Schmerz Basic, Rheumaliga Schweiz

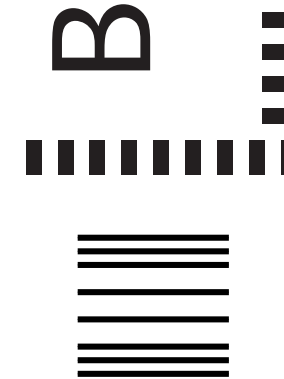
Fachbeirat:  
Dr. med. Michael Gengenbacher, Ärztlicher Direktor Bewegungsapparat und Innere Medizin, ZURZACH Care  
Martina Berchtold-Neumann, Diplompsychologin, FSP, Stein am Rhein  
Martina Roffler, dipl. Physiotherapeutin FH, Rheumaliga Schweiz

Illustrationen:  
Nicolas d'Aujourd'hui, nix-productions, Basel

Gestaltung:  
Bleil + Grimm GmbH, Laufenburg

Projektleitung und Redaktion:  
Marianne Stäger, Rheumaliga Schweiz

Herausgeberin:  
Rheumaliga Schweiz, 1. Ausgabe 2022



Absender

Vorname/Name \_\_\_\_\_  
 Strasse/Nr. \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
 Datum \_\_\_\_\_  
 Unterschrift \_\_\_\_\_

Rheumaliga Schweiz  
 Josefstrasse 92  
 8005 Zürich