

# NEUROVISION

NEUROLOGIE VERSTEHEN

OKTOBER 17  
JAHRGANG 12

## LEBENSRAÜME ANPASSEN

Barrieren abbauen



Foto © istockphoto

NEURO WELT → Schmerz – Interview mit Dr. Henrich Kele.

MS WELT → FAQ – Frequently Asked Questions zum Thema MS und die Antworten.



Daniel Olek, leitender Apotheker:  
„Unser geschultes Team berät Sie gern.“



#### FLORIANI APOTHEKE

Wichmannstraße 4 / Haus 9  
22607 Hamburg

#### Öffnungszeiten

MO – FR 8.00 – 18.00 Uhr

Telefon gebührenfrei

**TEL** 0800 – 56 00 943

**FAX** 040 – 822 28 65 17

**E-MAIL** service@floriani-apotheke.de

**WEB** www.floriani-apotheke.de

## IHRE-MEDIKAMENTE BEQUEM PER VERSAND

BESTELLEN SIE BEI DER FLORIANI APOTHEKE  
IHREM MS-PARTNER

**Einfach und bequem** Ihre benötigten Medikamente liefern lassen und zwar dorthin, wo Sie die Lieferung entgegennehmen können: das macht **die Floriani Versand-Apotheke** für Sie möglich! Dabei fallen nicht mal Portokosten an – denn für Ihre Rezept-einsendung bekommen Sie von uns Rückumschläge und für Ihre Bestellung auf Rezept zahlen Sie bei der Floriani Apotheke weder Porto- noch Verpackungskosten.

Und keine Sorge, dass Sie lange auf Ihre Medikamente warten müssen – jede Bestellung wird **innerhalb von 24-48 Stunden** nicht nur bearbeitet, sondern auch auf den Weg zu Ihnen gebracht. Denn wir – als Ihr MS-Partner – haben alle Medikamente für Sie **auf Lager**.

Das kompetente Team rund um Daniel Olek berät Sie gern. Bei allen Fragen zu MS, aber auch in Bezug auf alle anderen medizinischen Bereiche.

**Besuchen Sie uns. Vor Ort in der Wichmannstraße oder auf unserer website.**



Unter [www.floriani-apotheke.de](http://www.floriani-apotheke.de) finden Sie neben aktuellen Tipps und Angeboten auch unsere Flyer, das MS-Welt-Archiv sowie die aktuelle NEUROVISION zum kostenlosen Download.

Profitieren Sie von der

- Einfachheit
- Schnelligkeit
- Bequemlichkeit

**unseres praktischen  
„Nach-Hause-Liefer-Dienstes“!**

#### UND SO EINFACH FUNKTIONIERT ES

- Sie senden **Ihr Rezept im Frei-umschlag** an die Floriani Apotheke.
- Ein Apotheker **prüft die Verordnung** und gleicht diese mit dem Gesundheitsfragebogen ab, den Sie **einmalig** (nur bei der ersten Bestellung) ausgefüllt an die Floriani Apotheke geschickt haben, um mögliche Wechselwirkungen auszuschließen.
- Ihre Arzneien werden von einem **Apotheker zusammengestellt** und versandfertig gemacht. Durch **passive Kühlung** ist eine optimale Temperatur während des Versands gewährleistet. MS-Medikamente werden grundsätzlich per Express versendet und am Folgetag, vor 12 Uhr, zugestellt.

**Für weitere Fragen** steht Ihnen unser Team von Apothekern und pharmazeutisch-technischen Assistenten zur Verfügung: unter der **gebührenfreien Servicenummer**

**0800 – 56 00 943**

**DIE AKTUELLE AUSGABE DER „NEUROVISION“**

**ERHALTEN SIE AUTOMATISCH**

**UND KOSTENLOS MIT IHREM PAKET.**

## Den Lebensraum dem Leben anpassen

Es gibt Psychologen, die sagen, unsere Wohnung sei das Spiegelbild unserer Seele. Das bedeutet nicht, dass wir auf die Summe unserer Einrichtungsgegenstände reduziert werden können, aber die Einrichtung kann trotzdem Erkenntnisse über Charakter und Lebensumstände des Bewohners offenbaren. Sicher ist: Die eigenen vier Wände vermitteln nicht nur Sicherheit und Geborgenheit, sie haben auch Einfluss auf die Lebensqualität. Die Einrichtung sorgt dafür, dass wir uns zuhause wohl fühlen. Zum einen weil sie unserem Geschmack entspricht, zum anderen weil sie an unsere Bedürfnisse angepasst ist. Letzteres ist von Bedeutung, damit Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen möglichst lange in ihrer vertrauten Umgebung bleiben können. Dafür müssen manchmal Anpassungen vorgenommen werden.

Worauf kommt es dabei an, und wo findet man Hilfe? Um Antworten auf diese und andere Fragen rund um barrierefreies Wohnen zu erhalten, habe ich mich an den Architekten Axel Kreutzfeldt gewandt. Er ist seit Jahrzehnten spezialisiert auf Architektur ohne Barrieren und stand für diese Ausgabe mit Rat und Tat zur Seite.

Auch andere Fragen beschäftigen uns in dieser Neurovision: In der Rubrik MS-Welt geht es um jene Angelegenheiten, mit denen sich MS-Betroffene besonders häufig an Patientenberatungsstellen wenden. In der Rubrik Neurowelt lesen Sie ein Interview mit Dr. Henrich Kele zum Thema Schmerz.

Und wenn Sie, liebe Leserinnen und Leser noch weitere Dinge beschäftigen, über die Sie zukünftig gern etwas in der Neurovision lesen würden – wir freuen uns auf Anregungen und Feedback!

Ihre Tanja Fuchs



## 06–19

### Titelthema

#### **Barrieren beseitigen und selbstbestimmt wohnen.**

Damit Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen möglichst lange in ihrer vertrauten Umgebung bleiben können, müssen manchmal Anpassungen vorgenommen werden. Noch besser: Den Lebensraum von Anfang an barrierefrei gestalten.

## 20–21

### MS-Welt

#### **Gut beraten in der Apotheke**

Beratungsgespräche finden auch in der Apotheke statt. Interview mit Agata Beutel, leitende Apothekerin der MS-Schwerpunktapotheke in Hamburg-Bramfeld.

## 22–26

### MS-Welt

#### **Was bewegt Menschen mit MS?**

#### **FAQ- Fragen und Antworten**

Die geschulte Mitarbeiterin einer Patientenberatungsstelle und eine MS-Schwester standen Rede und Antwort.

## 28–34

### Neurowelt

#### **Schmerz**

Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten bei neurologisch bedingten Schmerzen.

Interview mit Dr. Henrich Kele, Facharzt für Neurologie aus Hamburg

### 01

Editorial und Inhaltsverzeichnis

### 02–04

News und Termine

### 36

Gehirnjogging

### 37–39

Glossar

### 40

Vorschau, Impressum und Rätselauflösung



## Trendsport Bouldern

### DEPRESSIONEN WEGKLETTERN

Als Bouldern wird, abgeleitet vom englischen Wort boulder für Felsblock, das Klettern ohne Seil an Felsblöcken oder künstlichen Kletterwänden in Absprunghöhe bezeichnet. Forscher des Universitätsklinikums Erlangen haben herausgefunden, dass Bouldern bei Depressionen als Therapie eingesetzt werden kann. Zum einen kann es den Betroffenen spielerisch helfen, positive Erfahrungen zu sammeln. Zum anderen lernen die Patientinnen und Patienten durch die sportliche Betätigung, ihre Grenzen wahrzunehmen. Grundsätzlich scheint zwar nahezu jede Sportart antidepressiv zu wirken. Charakteristisch für Depressionen sind aber Grübelschleifen, und diese lassen sich bei Ausdauersportarten wie Radeln oder Laufen fortsetzen. Bouldern hingegen erfordert eine punktgenaue Konzentration im Hier und Jetzt, so die Wissenschaftler. Das Studienteam der Psychiatrie des Uniklinikums Erlangen will nun die Bouldertherapie, im größeren Studienrahmen, mit bewährten Behandlungen gegen Depressionen vergleichen. Im Fokus stehen eine verhaltenstherapeutische Depressionsbewältigung, wie sie aktueller Standard ist, die Bouldertherapie und ein allgemeines sportliches Aktivierungsprogramm.

Quelle: Universität Erlangen / [tinyurl.com/y7ldehtq](https://tinyurl.com/y7ldehtq)



Uni-Klinikum Erlangen



## Nose2Brain

### MULTIPLE SKLEROSE ÜBER NASE BEHANDELN?

Da Multiple Sklerose eine Erkrankung des zentralen Nervensystems ist, müssen Medikamente ins Gehirn gelangen, um dort ihre Wirkung zu entfalten. Auf dem Weg dorthin gilt es die Blut-Hirnschranke zu überwinden. Sie schützt das empfindliche Gehirn nicht nur gegen Bakterien, sondern schirmt es auch vor Medikamenten ab. „Das erschwert die Behandlung von neurologischen Erkrankungen“, erläutert Katharina Zimmermann von der Hochschule Biberach. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihrer Einrichtung erforschen deshalb die Möglichkeit einer Medikation über die Nase direkt ins Gehirn. Das Verbundprojekt Nose2Brain, kurz N2B, wird vom Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart koordiniert, insgesamt elf europäische Firmen und Institute arbeiten an dem Ansatz der Wirkstoffverabreichung über die Schädelbasis. An diesem unteren Teil des Hirnschädels ist das Gehirn nur durch einen dünnen porösen Knochen und einige Zellschichten von der Nasenhöhle getrennt. „Der Wirkstoff kann die Nase-Hirn Barriere einfacher überwinden als die Blut-Hirnschranke und das Gehirn so auf kurzem Wege erreichen“, erläutert die Professorin für Molekulare Pharmakologie Zimmermann. „Gelingt diese neuartige Methode, ist eine verbesserte Therapie von Multipler Sklerose und anderen neurologischen Erkrankungen möglich“, so die Wissenschaftlerin. Das therapeutische System soll aus dem verpackten Wirkstoff bestehen, einem anhaftendem Hydrogel als Trägermaterial sowie dem passenden Applikator zum Einsetzen des Gel-Pflasters – einem sogenannten Patch – in die Nase. „Wir gehen davon aus, dass das Gel-Pflaster etwa alle ein bis zwei Wochen durch einen Hals-Nasen-Ohren-Arzt minimal-invasiv



## Alzheimer

### FRÜHERKENNUNG IM AUGE



Ein Blick auf die Netzhaut könnte frühe Hinweise auf eine Alzheimer-Erkrankung liefern. Das berichten US-Forscher im Fachjournal JCI Insight. Sie fanden heraus, dass sich in der Netzhaut die gleichen Plaques verklumpter Beta-Amyloid-Proteine einlagern, wie sie im Gehirn von Alzheimer-Patienten zu finden sind. Die Wissenschaftler entwickelten eine Analysetechnik, mit der sich die Plaques im Auge ohne operative Eingriffe mit einem speziellen Laserscanner erkennen lassen. Sie glauben, dass die Methode eines Tages als regelmäßiges Screening in der Alzheimer-Früherkennung eingesetzt werden könnte. Ein Vorteil wäre die Wiederholbarkeit der Untersuchungen. Damit ließe sich ein mögliches Fortschreiten der Erkrankung bei den Patienten auf relativ einfache Weise überwachen, so die Forscher.

Quelle: JCI Insight / [tinyurl.com/y8acq63e](https://tinyurl.com/y8acq63e)

aufgetragen wird“, erklärt Chrystelle Mavoungou von der Hochschule Biberach. Bei dem Wirkstoff selbst handelt es sich um ein Biomolekül, das die Regenerierung von Nervenzellen anregt, es wurde bereits in ersten Studien erfolgreich getestet. In bisherigen Studien wurde der Wirkstoff jedoch in den Rückenmarkskanal gespritzt, was gewisse Risiken mit sich bringt.

Quelle: Hochschule Biberach /  
Link: [tinyurl.com/y7vwfd4p](https://tinyurl.com/y7vwfd4p)



## Musiktherapie

# ERNSTZUNEHMENDE THERAPIE FÜR SCHLAGANFALL, DEMENZ, PARKINSON

Musiktherapien bei neurologischen Erkrankungen werden vom medizinischen Fachpersonal oftmals nicht ernst genommen. Verschiedene kontrollierte Studien aus den vergangenen zehn Jahren zeigen aber, dass Musikhören, Singen oder das Spielen eines Instruments den Patienten durchaus helfen können. In der medizinischen Fachzeitschrift *The Lancet* geben Wissenschaftler der Universität Helsinki um den Hirnforscher Aleksi J. Sihvonen nun einen Überblick über die durchaus vielversprechende Evidenz zu Musiktherapien bei neurologischen Erkrankungen.

### Musiktherapie nach Schlaganfall

Der stärkste Nachweis für die Wirksamkeit musikbasierter Interventionen existiert für den Schlaganfall. Insgesamt 16 randomisiert-kontrollierte Studien (RCTs), in denen Musiktherapien als Ergänzung zur Standardtherapie untersucht wurden, zeigen Effekte auf motorische Symptome, Aphasie, kognitive und emotionale Defizite, neuropsychiatrische Symptome, Stimmung und Lebensqualität. Etwa die Hälfte der Patienten mit Schlaganfall weist Defizite bei kognitiven Funktionen auf oder leidet an Stimmungsproblemen, etwa Depressionen. Sie profitieren, der Übersichtsarbeit zufolge, ebenfalls von Musiktherapien.



### Musiktherapie bei Demenz

Gemeinsames Singen verbessert das Kurzzeit- und das Arbeitsgedächtnis von Patienten mit leichter Demenz, so das



Ergebnis einer Studie. Mehrere Studien offenbaren außerdem, dass Musiktherapien bei Menschen mit Demenz neuropsychiatrische Symptome lindern können, etwa Ängste und Agitiertheit.

### Musiktherapie bei Parkinson

In einer Gruppe von Parkinsonpatienten verbesserten regelmäßiger Tango, Walzer und Foxtrott das Gleichgewicht, den 6-Minuten-Gehtest und die Rückwärts-Schrittlänge im Vergleich zur Standardtherapie. Aber auch mit einem zur Musik synchronisierten Gehtraining ließen sich Therapieerfolge erzielen: verbesserte Geschwindigkeit, Schrittzzeit und Takt.

### Musiktherapie bei MS

Die Ergebnisse musikbasierter Interventionen bei MS-Patienten erlauben keine definitiven Schlussfolgerungen zum rehabilitativen Effekt. „Bildgebungsstudien zeigen aber, dass Musik zu einer großflächigen Aktivierung verschiedener

neuronaler Netzwerke im Gehirn führt“, so die Autoren. Die dementsprechend erhöhte Durchblutung dieser Bereiche könnte sich generell günstig auswirken.

### Belohnungssystem profitiert

Ein weiterer möglicher Wirkmechanismus von Musiktherapien ist Sihvonen und seinen Kollegen zufolge eine Aktivierung des Belohnungssystems des Gehirns. Bei gesunden Menschen zeigte sich, dass eine intensive emotionale Reaktion auf Musik zu einer erhöhten Dopamin-Ausschüttung führt. „Erhöhte extrazelluläre Dopamin-Level könnten die kognitiv-emotionalen Auswirkungen von Musik bei Menschen mit neurologischen Erkrankungen teilweise erklären“, so die Autoren. Die Wissenschaftler heben überdies die Notwendigkeit weiterer und vor allem größerer Studien mit längerer Nachbeobachtung hervor.

Quelle: *The Lancet* und *medscape* / [tinyurl.com/y75nhlly](https://tinyurl.com/y75nhlly)



## EU-Zulassung

GRÜNES LICHT  
FÜR CLADRIBIN

Nachdem das Darmstädter Pharmaunternehmen Merck mit seinem Zulassungsantrag für Cladribin wegen zu hoher Sicherheitsbedenken 2010 gescheitert war, gab die Europäische Kommission dem Wirkstoff nun grünes Licht. Das Präparat mit dem Handelsnamen Mavenclad darf in der EU sowie in Liechtenstein, Norwegen und Island vertrieben werden, die Tabletten sind voraussichtlich ab Oktober in Deutschland und Großbritannien erhältlich. Für Erwachsene mit rezidivierenden Formen der Multiple Sklerose konzipiert, soll Cladribin starke MS-Schübe und deren Fortschreiten bremsen. Dabei gilt Mavenclad als erste orale Kurzzeittherapie, die bei MS-Patienten mit hoher Krankheitsaktivität wirkt. Die Patienten nehmen das Medikament als Tablette ein, und zwar an maximal 20 Tagen innerhalb eines Behandlungszeitraums von zwei Jahren. Die klinische Wirkung erstreckt sich über bis zu vier Jahre. „Dabei können die Patienten über einen längeren Zeitraum von der Behandlung profitieren ohne kontinuierlich Medikamente einnehmen oder sich häufigen Kontrolluntersuchungen unterziehen zu müssen“, sagt der Neurologe Gavin Giovannoni von der Queen Mary University of London.



## Termine

MS-Meilenstein  
Patienten-Veranstaltungen

## KOMPLEMENTÄRE THERAPIEN BEI MS

## Termin

Mittwoch, 25. Oktober 2017  
19.00 – 21.00 Uhr

## Ort

Best Western Hotel Prisma  
Max-Johannsen-Brücke 1,  
24537 Neumünster

## Termin

Mittwoch, 1. November 2017  
19.00 – 21.00 Uhr

## Ort

Hotel Business & More Hamburg  
Frohmestraße 110-114,  
22459 Hamburg

## Referenten

Dr. med. Nicolaj Witt  
*Facharzt für Neurologie*  
Dr. med. Sven Schröder  
*Facharzt für Neurologie, Akupunktur  
und TCM*

## SPORT

## Termin

Mittwoch, 8. November 2017  
19.00 – 21.00 Uhr

## Ort

Mercure Hotel Itzehoe  
Hanseaten-Platz 2, 25524 Itzehoe

## Referenten

Dr. med. Klaus Gehring  
*Facharzt für Neurologie*  
Birte Stuparek  
*Sportwissenschaftlerin*

Weitere Informationen  
und Anmeldung über

[www.ms-meilenstein.de](http://www.ms-meilenstein.de)

## Patientenakademie

## MS UND FAMILIENPLANUNG

## Termin

Mittwoch, 29. November 2017  
19.00 – 21.00 Uhr

## Ort

Handwerkskammer Hamburg  
Holstenwall 12, 20355 Hamburg

## Referentin

Dr. med. Birte Elias-Hamp  
*Fachärztin für Neurologie*

Alle Informationen finden Sie  
auch unter

[www.patientenakademie-dr-elias.de](http://www.patientenakademie-dr-elias.de)

## MS Patientenveranstaltung

## ALLTAGSFRAGEN RUND UM

## DIE ERKRANKUNG

## Termin

18. Oktober, 18 Uhr

## Ort

Tryp Hotel Berlin Mitte,  
Chausseestraße 33

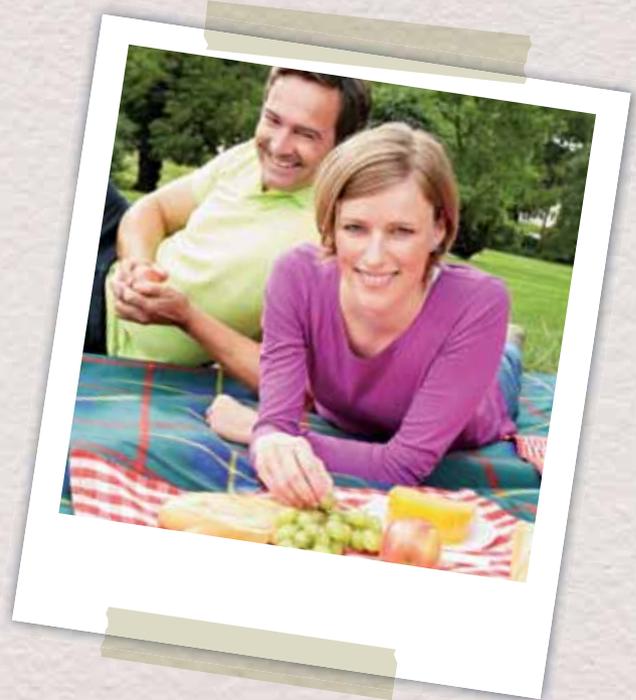
## Referenten

Prof. Dr. med. Judith Haas,  
*Zentrum für Multiple Sklerose,  
Jüdisches Krankenhaus Berlin*  
Dr. Dennis Stracke,  
*BerlinApotheke*

Schriftliche Anmeldungen  
bis 13. Oktober an:

[moin@fskom.de](mailto:moin@fskom.de)

# Wir sind da. Für Sie.



**MS-Begleiter** ist das kostenlose und personalisierte Patienten Service Programm von Sanofi Genzyme für Menschen mit MS. Aber auch Angehörige, Freunde, Ärzte, MS-Nurses und alle Interessierten finden hier jede Menge Wissenswertes rund um Erkrankung, Therapie und Alltag.



Web: [www.ms-begleiter.de](http://www.ms-begleiter.de)  
E-Mail: [service@ms-begleiter.de](mailto:service@ms-begleiter.de)  
Telefon: **0800 9080333**

**ms persönlich**  
Die MS-Begleiter Zeitschrift

Mehr erfahren – mehr erleben.  
Mit der MS-Begleiter Zeitschrift.

Wenn Sie an der Zeitschrift  
„MS persönlich“ interessiert sind,  
rufen Sie an (kostenlos):  
**0800 9080333**

[www.ms-persoendlich.de](http://www.ms-persoendlich.de)



## WEITGEHEND BARRIEREFREI?

Lebensräume  
flexibel  
gestalten und  
möglichst lange  
selbstständig  
bleiben.

Hürden gibt es überall. Wer  
nicht selbst betroffen ist, nimmt  
diese meist gar nicht wahr.

**Wenn eine neurologische Erkrankung zu Einschränkungen der Mobilität führt, sind damit immer auch Beeinträchtigungen im Alltag verbunden. Manchmal ist die Umorganisation von Beruf und Freizeit erforderlich. Manchmal scheinen die eigenen vier Wände plötzlich nicht mehr geeignet zu sein, weil zahlreiche Barrieren einen bequemen Aufenthalt genau dort unmöglich machen, wo er am wichtigsten ist.**

Das eigene Zuhause ist ein wichtiger Zufluchtsort. Es ist in der Regel der Ort, an dem man sich sicher und geborgen fühlt. „Nichts ist schlimmer als mit einem Handicap aus der gewohnten Umgebung rausgerissen zu werden“, sagt Axel Kreuzfeldt. Kreuzfeldt ist Architekt und spezialisiert auf Architektur ohne Barrieren.

Wie zugänglich die eigenen vier Wände sind, hängt nicht nur von baulichen Elementen wie Grundriss und Stockwerk, Türöffnungen oder -schwelle ab. Auch die Möblierung kann zu einer optimalen Bewegungsfreiheit beitragen. Das ist individuell sehr unterschiedlich und bedingt durch viele Kriterien.

Seitdem Kreuzfeldt Ende der 80er Jahre in den Bau zahlreicher Seniorenwohnanlagen involviert war, ist barrierefreies Wohnen sein Schwerpunktthema. Viele Kollegen hatten sich damals ein wenig gewundert und ihn teilweise sogar belächelt, erinnert er sich. Aber er habe das Thema immer sinnvoll gefunden.



### Barrierefreiheit

Barrierefreiheit bezeichnet im deutschen Sprachgebrauch eine Gestaltung der baulichen Umwelt sowie von Informationsangeboten, Kommunikation usw. dahingehend, dass sie auch von Menschen mit Beeinträchtigungen eigenständig und ohne (zusätzliche) fremde Hilfen genutzt und wahrgenommen werden können.

Inzwischen scheint der Begriff Barrierefreiheit an Bedeutung gewonnen zu haben. Vor dem Hintergrund einer alternden Bevölkerung und der „Initiative Inklusion“ vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales spielt das Thema eine zunehmend große Rolle. Doch obwohl sich die Dinge diesbezüglich bereits in die richtige Richtung entwickelt haben – wenn es nach Kreuzfeldt ginge, müsste barrierefreies Bauen noch viel mehr Beachtung finden.

„Eingeschränkte Mobilität ist nicht immer nur eine Frage des Alters. Es gibt auch junge Menschen, die mit Einschränkungen leben müssen. Ganz unabhängig davon hat es nicht zuletzt etwas mit Komfort zu tun. Auch für Menschen ohne Einschränkung. Familien mit kleinen Kindern etwa, die selten ohne Kinderwagen das Haus verlassen, profitieren ebenso von einem ausreichend breiten Aufzug / Lift oder einer Rampe wie Rollstuhlfahrer.“

### Warum wird dem Thema zu wenig Beachtung geschenkt?

„Barrierefreies Wohnen gilt als zu teuer“, lautet ein gängiges Argument, das Kreuzfeldt nicht gut nachvollziehen kann. Würde man beim Neubau von Gebäuden ein paar wesentliche Dinge beachten, müsste Barrierefreiheit kaum teurer sein als herkömmliches Bauen. Zwischen 0,3 und 0,7 Prozent höhere Kosten sind dem Kieler Architekten zufolge mit einzuplanen. Um ein vielfaches teurer sei eine spätere Nachrüstung.

„Im Prinzip“, sagt Kreuzfeldt „ist es egal, ob eine Tür 63 Zentimeter breit ist oder aber 90 Zentimeter. Hinsichtlich der Kosten macht das inzwischen kaum einen Unterschied. Zwar nehme das Türblatt einer großen Öffnung mehr Raum ein, aber wenn man das von Anfang an in der Planung berücksichtigt, ist auch das kein Problem.“

Das Teuerste ist eigentlich das barrierefreie Bad, aber auch hier gebe es Möglichkeiten mit geringen Kosten eine größtmögliche Barrierefreiheit zu erzielen.

Wenn man schon dabei sei über Kosten zu reden, so Kreuzfeldt, dann stelle sich letztlich die Frage, ob der Umzug in ein Pflegeheim am Ende nicht mit noch mehr Kosten verbunden sei.

„Wenn wir mehr dafür Sorge tragen würden, den gesetzlichen Ansprüchen einfach Genüge zu tun und neuen Lebensraum barrierefrei gestalten, dann wäre auch ein wesentlich längeres und angenehmeres Verbleiben in den eigenen vier Wänden möglich. Dann könnten wir einen wesentlichen Anteil von Betrof-



Die meisten Menschen verstehen unter Barrierefreiheit Rampen statt Treppen, breitere Türen und absenkbare Busse. Doch das ist längst nicht alles.

fenen davor bewahren in ein Pflegeheim umziehen zu müssen“, ist der Architekt aus Kiel überzeugt. Noch immer würden die Vorschriften zu wenig beachtet, und weil kaum jemand in der Lage sei, die gesetzlichen Vorgaben in Bezug auf Barrierefreiheit in Gebäuden wirklich zu überprüfen, bleibe vieles auf der Strecke, was längst geltendes Recht sei.

So sei beim Wohnungs-Neubau grundsätzlich vorgeschrieben, dass es auf wenigstens einer Etage barrierefreie Wohnungen geben muss, erklärt Axel Kreutzfeldt. „Aber es wird nicht umgesetzt. Niemand achtet darauf.“ Geprüft werde vor allem, so der Architekt, ob der Brandschutz den Bestimmungen entspricht.

Axel Kreutzfeldt hat die unterschiedlichsten Projekte mit betreut. Von öffentlichen Gebäuden wie z.B. Mu-

---

»Irgendeine Lösung findet sich meistens«

Axel Kreutzfeldt



**Axel Kreutzfeldt**  
architektur ohne barrieren

seen und Schulen bis hin zu ganzen Städten. Aber auch privater Wohnraum gehört dazu. Es gibt nicht viele Architekten, die darauf spezialisiert sind. „Eigentlich“, sagt Kreutzfeldt „sollte jeder in diesem Gewerbe wissen, worauf es dabei ankommt und welche gesetzlichen Grundlagen es gibt.“ Tatsächlich fehle es oftmals einfach am Interesse. Nach rund 37 Jahren weiß Kreutzfeldt worauf es ankommt und auch welche Optionen man heute hat. Diese sind – auch dank moderner Technologie – definitiv gewachsen.

„Das Wichtigste“, so der Kieler Architekt, „ist das erste Gespräch mit Betroffenen und Angehörigen. In diesem Gespräch wird auch geklärt, ob es sich um einen kompletten Umbau oder um eine geringfügige Wohnraum-anpassung handelt.“



## NEUE MS-THERAPIE?

Sie sind nicht alleine – wir machen Sie stark



Damit gleich von Anfang an alles gelingt, sorgt der kostenfreie GEMEINSAM STARK Schwesternservice für eine sorgfältige und behutsame Einweisung in die korrekte und regelmäßige Anwendung der MS-Therapie. Fragen Sie Ihr Praxisteam nach der zusätzlichen Unterstützung durch den GEMEINSAM STARK Schwesternservice. Ihre persönliche MS-Schwester kommt gerne zu Ihnen und verhilft zu einem guten Therapiestart...

## GEMEINSAM|STARK™

Individuelle Begleitung für ein selbstbestimmtes Leben mit MS

...und zeitgleich unterstützt Sie das Therapiebegleitprogramm GEMEINSAM STARK, sodass Sie die Behandlung reibungslos in Ihren Alltag integrieren können. Mit dem Therapiebegleitprogramm GEMEINSAM STARK steht Ihnen ein erfahrenes Team mit kompetentem Rat zur Seite. Ihr persönlicher MS-Coach ist gerne für Sie da!

Wünschen Sie weitere Auskünfte zum GEMEINSAM STARK Programm?

**Unser Team freut sich auf Ihren Anruf!**

**0800 030 77 30**

Kostenfrei | Mo–Fr von 8.00–20.00 Uhr

Weitere Informationen finden Sie unter [www.MS-life.de](http://www.MS-life.de)



GEMEINSAM **STARK** GEGEN MS



## KONKRETE TIPPS BEI NEUROLOGISCH BEDINGTEN EINSCHRÄNKUNGEN

### Bei Demenz

Demenziell Erkrankte können – je nach Stadium der Erkrankung – von ganz unterschiedlichen Hilfen im Alltag profitieren. Axel Kreuzfeldt erzählt von einer demenziell erkrankten älteren Dame, die aber noch selber kocht. Um das Finden der benötigten Zutaten zu erleichtern, habe man zunächst den Inhalt der Küchenschränke fotografiert und die Fotos von außen auf die Türen geklebt. Später wurden die Türen einfach ganz heraus genommen. Darüber hinaus sei auch hier – in Absprache mit den Angehörigen – ein Bewegungsmelder installiert worden, kombiniert mit einer Abschaltautomatik für Kochzonen und Backofen, für den Fall, dass die Dame vergisst, dass etwas auf dem Herd steht (was übrigens den meisten sicher schon einmal passiert ist).

In einer anderen Wohnung galt es, die Eingangstür so zu gestalten, dass sie für den demenziell erkrankten Bewohner nicht als solche identifizierbar war.

**Hintergrund:** Viele Menschen mit Demenz haben einen erhöhten Bewegungsdrang. Nicht selten gehen sie zur Tür hinaus auf die Straße und finden dann nicht mehr zurück. Axel Kreuzfeldt beklebte die Tür von innen mit einem großflächigen Poster, auf dem ein Bücherregal zu sehen war.

Wenn eine Wohnraumanpassung vorgenommen werden soll, müssen im Vorfeld viele Details geklärt werden:

- Um welche Erkrankung handelt es sich, und welche Einschränkungen gibt es zum aktuellen Zeitpunkt?
- Wie ist die Prognose, und welche weiteren Einschränkungen könnten noch hinzukommen bzw. sich verstärken?
- Welche individuellen Lebensgewohnheiten gilt es zu berücksichtigen?
- Gibt es weitere Anghörige oder Mitbewohner im Haus oder in der Wohnung?
- Was muss evtl. jetzt schon vorbereitet werden, um später problemlos Nachrüstungen vornehmen zu können?

Handläufe, die an der unteren Seite durchgehend beleuchtet sind, geben nicht nur schönes, indirektes Licht, sie sind auch eine große Hilfe für Menschen mit Einschränkungen, da sie den Treppenlauf schattenfrei beleuchten.



Foto ©Axel Kreuzfeldt

Sind die Treppen vorm Haus unüberwindbar, und für eine Rampe vor der Haustür fehlt der Platz, kann ein Hublifter eine gute Möglichkeit darstellen. Die Kosten hierfür liegen bei ca. 15.000 EUR. Bei einer Etagenwohnung muss der Eigentümer bzw. die Eigentümergemeinschaft der Installation eines Hublifters zustimmen.

### Bei eingeschränkter Mobilität

Eingeschränkte Mobilität kann viele Ursachen und viele Gesichter haben. Das können Schwierigkeiten mit dem Treppensteigen sein oder Probleme bei der Orientierung durch verminderte Sehfähigkeit oder eben das Angewiesensein auf einen Rollstuhl. Die Einschränkungen sind so vielfältig wie die möglichen Hilfen.

Wer bei google den Begriff Treppenlift eingibt, erhält 912.000 Ergebnisse deutscher Seiten mit Angeboten für gerade Treppen und kurvige Aufgänge, für breite sowie besonders schmale Treppenhäuser, für innen oder außen, gebraucht, neu oder zur Miete. Wer ein oder mehrere Stockwerke zu überwinden hat und eingeschränkt mobil ist, findet zahlreiche Varianten für beinahe jede Treppe. Manchmal, so Axel Kreuzfeldt, seien aber auch gut gemachte beidseitige Handläufe im Treppenhaus bereits eine große Hilfe. Ein gutes Beispiel hierfür sind Handläufe, die an der unteren Seite durchgehend beleuchtet sind.



Foto ©Axel Kreuzfeldt



Foto © istockphoto

Foto © Axel Kreutzfeldt

Eine möglichst barrierefreie Umgebung kann dazu beitragen, dass auch mit Einschränkungen ein sicheres und komfortables Leben in den eigenen vier Wänden möglich ist.

## Bei eingeschränkter Sehfähigkeit

Nicht nur Menschen mit Mobilitätseinschränkungen benötigen angepasste Möbel. Für blinde Menschen gibt es beispielsweise eingravierte oder aufgebrachte Kennzeichnungen in Brailleschrift auf einzelnen Zwischenbrettern eines Regals. Über diese taktil erfassbaren Informationen lässt sich mit einem schnellen Fingerstrich feststellen, was dort abgelegt worden ist.

## QR-Codes

Eine inzwischen häufig genutzte Informationsquelle ist der QR-Code. Mittels „QR-Code-Reader“ auf dem Smartphone in Verbindung mit der „Vorlese-APP“ kann man sich Informationen vorlesen lassen. Von QR-Codes im öffentlichen Bereich, z.B. als Wegweiser in Fußgängerzonen, an Geschäften, in Museen etc. lassen sich ebenfalls gesprochene Informationen abrufen. In der Entwicklung befinden sich derzeit ein QR-Code für Speisekarten sowie ein von Axel Kreutzfeldt entwickelter „QR-Code-Finder“. Er ermöglicht es Sehingeschränkten und Blinden, die Lage des QR-Codes zu ertasten und ihn dann zu aktivieren.

## Bei Parkinson

Zu den Parkinsonsymptomen gehört neben dem Tremor häufig auch ein kleinschrittiger und mitunter schlurfender Gang. Eine vollgestellte Wohnung mit zahlreichen Teppichen birgt Stolperfallen. Ungünstig sind auch viele kleine Tischchen und Lampen mit dazugehörigen Kabeln.

## Bei Epilepsie

In Bezug auf Epilepsie kommt es vor allem darauf an, die Verletzungsfahr durch plötzliche Stürze zu vermeiden. Hierzu gehören scharfkantige Möbel wie z.B. Glastische. Dort, wo Kanten nicht vermeidbar sind und eine häufige Sturzgefahr besteht, kann eine zusätzliche Polsterung Verletzungen vermeiden helfen. Auch „Sturzmatten“ mit integrierten Sensoren bzw. Sensoren unter Bodenbelägen (z.B. Laminat) können über Notrufsysteme Hilfe anfordern (Nachbarn, Angehörige, Pflegedienst).



Foto © Axel Kreutzfeldt

Mithilfe eines QR-Code-Finders gelingt es auch Menschen mit eingeschränkter Sehfähigkeit den Code mit dem Smartphone einzuscannen, so können sie sich Informationen vorlesen lassen.

## Das Therapiebegleitprogramm für Menschen mit MS

**MS und Ich** unterstützt Menschen, die an Multipler Sklerose erkrankt sind, mit einem umfangreichen Serviceprogramm. Für Fragestellungen, die sich rund um das Leben mit MS ergeben, versorgen wir Sie auf unterschiedlichen Wegen mit wichtigen und aktuellen Informationen.

### Treten Sie mit uns in Kontakt

 0 800 – 987 00 08 \*

 [info@msundich.de](mailto:info@msundich.de)

 [www.msundich.de](http://www.msundich.de)

 **App: MS und Ich**  
[www.msundich.de/Apps](http://www.msundich.de/Apps)

\* gebührenfrei montags bis freitags  
von 10:00 bis 17:00 Uhr

## Gefahren minimieren

Grundsätzlich ist es immer sinnvoll, mögliche Gefahrenquellen auszuschalten. Hierzu gehört etwa eine automatische Abschaltfunktion des Küchenherds. Dies kann z.B. durch einen einfachen Bewegungsmelder erfolgen. Nimmt dieser bei eingeschaltetem Herd über einen gewissen Zeitraum keine Bewegungen mehr wahr, schalten sich Kochplatten oder Ofen automatisch aus.

## Rechtzeitig an morgen denken

Es gibt viele Erkrankungen, die zu körperlichen Einschränkungen führen können. So auch neurologische Erkrankungen wie Multiple Sklerose, Parkinson, ein Schlaganfall oder eine demenzielle Erkrankung. Das Spektrum reicht von leichten Beeinträchtigungen bis hin zur Notwendigkeit einer Gehhilfe oder eines Rollstuhls. Es kann nicht schaden, sich rechtzeitig damit auseinanderzusetzen, dass sich die Flexibilität im Alltag verändern könnte.

## Küche und Bad Es gibt viel zu beachten

Ein Bad umzugestalten, ist relativ kostenaufwendig, da in den meisten Fällen eine komplette Entkernung erforderlich wird. Dabei stellt sich die Frage: Was braucht man wirklich? Ist eine Badewanne notwendig, oder wäre eine Dusche ausreichend? In eine ebenerdige

Waschbecken und Spiegel dürfen für Rollstuhlfahrer nicht zu hoch montiert werden.



Foto ©Axel Kreuzfeldt



Foto ©Axel Kreuzfeldt

Die Küche sollte an den Nutzer angepasst werden. So zum Beispiel durch absenkbare Herdplatten und Oberschränke sowie unterfahrbare Arbeitsplatten.

Dusche lässt sich eine Sitzgelegenheit integrieren. Dadurch entsteht mehr Platz, beispielsweise für einen Hocker. Oder um Raum zu schaffen für wandseitig montierte Haltegriffe. Gut ist es auch, wenn man sich zu zweit im Badezimmer aufhalten kann. Mitunter muss das WC versetzt werden, um eine komfortablere Sitzhöhe zu erhalten und gleichzeitig die Anfahrbarkeit mit einem Rollstuhl zu ermöglichen. Für Menschen mit Rollstuhl ist ein Waschbecken ohne Unterschrank notwendig. Es darf nicht zu hoch montiert werden, um die Nutzung zu gewährleisten, muss aber mit dem Rollstuhl unterfahrbar sein. Außerdem muss der Geruchsverschluss in die Wand eingelassen sein, sonst kann es passieren, dass man sich die Knie verbrennt, wenn heißes Wasser durch den Abfluss fließt. Es gibt zahlreiche Details, die je nach den Bedürfnissen der einzelnen Bewohner sehr unterschiedlich ausfallen können.

In der Küche finden sich im Idealfall unterfahrbare Arbeitsplatten, per Handgriff oder über eine Fernbedienung absenkbare Oberschränke und Schubladen, die sich mittels Teleskopschienen mit geringem Kraftaufwand komplett ausziehen lassen.

## Fenster, Türen, Böden

Die Mittel und Wege der barrierefreien Wohnraumgestaltung sind vielfältig. Nicht zuletzt durch moderne Technik eröffnen sich zahlreiche Möglichkeiten. Von der barrierefreien Terrassentür ohne Stolperfallen über

Fenster, die sich leicht öffnen und schließen lassen und zudem so angebracht sind, dass sie sich auch von Menschen im Rollstuhl gut erreichen lassen. Außerdem: Mittels moderner automatisierter Elemente an Türen und Fenstern lassen sich diese auch vom Sofa oder Bett aus per Knopfdruck oder Zeitsteuerung sowie über das Mobiltelefon bedienen. Die Möglichkeiten sind so vielfältig, dass Laien sich schwerlich alleine einen Überblick verschaffen können. Zeit für eine professionelle Beratung sollte deshalb unbedingt eingeplant werden. Wie breit muss eine Tür sein, lässt sich aus einer vorhandenen Tür evtl. eine Schiebetür machen? Ist der gewünschte Bodenbelag wirklich rutschhemmend und rollstuhlgeeignet? Nicht immer ist alles, was nötig wäre auch möglich. „Von echter Barrierefreiheit können wir in den seltensten Fällen sprechen. Es ist eher so, dass der Wohnraum der Person, die darin lebt und bestimmte Bedürfnisse hat, angepasst wird“, sagt Axel Kreutzfeldt.

Wohnraumanpassungen und Umbauten können aber auch Einbußen bedeuten. Zieht der Mieter nach den räumlichen Veränderungen aus, hat der Vermieter möglicherweise Probleme, die Wohnung weiter zu vermieten. Axel Kreutzfeldt ist jedoch überzeugt, dass sich eine barrierefreie Wohnung gut weiter vermieten lässt und auf den Vermieter in aller Regel keine weiteren Kosten zukommen.

bar findet er das nicht. Der Arbeitgeber erhält nicht nur Zuschüsse, er spart auch Kosten, weil er keine Abgabe entrichten muss.

Aber natürlich gibt es auch Arbeitgeber, die Mitarbeiter mit Behinderungen beschäftigen. Oder solche, die sich für einen Mitarbeiter einsetzen, wenn dieser plötzlich erkrankt und eine Anpassung der Arbeitsbedingungen notwendig wird. In der Regel muss der Arbeitgeber diese auch nicht aus eigener Tasche finanzieren. Das Integrationsamt hat verschiedene Förderangebote für Arbeitgeber, die Menschen mit Behinderung einstellen oder ausbilden. Mit dem Programm „Behinderungsgerechte Einrichtung von Arbeits- und Ausbildungsplätzen“ gibt es zum Beispiel Zuschüsse und/oder Darlehen, wenn:

- Arbeitsstätten behinderungsgerecht eingerichtet und unterhalten werden.
- Arbeitsplätze oder Ausbildungsplätze mit notwendigen technischen Arbeitshilfen ausgestattet werden.
- Teilzeitarbeitsplätze für schwerbehinderte Menschen eingerichtet werden (§ 81 Abs. 5 SGB IX).
- sonstige Maßnahmen zur dauerhaften behinderungsgerechten Beschäftigung schwerbehinderter Menschen veranlasst werden.

(Quelle und weitere Infos:

<https://nullbarriere.de/arbeitsplatzgestaltung.htm>)



### Möglichkeiten für Arbeitnehmer und Arbeitgeber

„Die meisten Firmen bezahlen lieber ans Amt für soziale Dienste als jemanden einzustellen, der eine Behinderung hat“, sagt Axel Kreutzfeldt. Nachvollzieh-

### Wer übernimmt die Kosten?

Wenn der Betroffene Mieter ist, gibt es mehrere Möglichkeiten: Im einfachsten Fall hat der Mieter bereits einen Pflegegrad. Hierzu erfolgt eine Beurteilung vom

# DAS EIGENE **LEBEN** SELBST IM GRIFF.

Endlich wieder ich.

In einem Leben mit Multipler Sklerose ist normaler Alltag manchmal weit weg. Deshalb forscht Merck für mehr Freiheit. Damit Sie bestimmen können, wer in Ihrem Leben die Fäden in der Hand hält: Sie selbst.

leben-mit-ms.de  MS Leben

Merck engagiert  
sich in der  
MS-Forschung

**MERCK**

# LEIDENSCHAFT FÜR PATIENTEN

Seit über 75 Jahren arbeitet Grifols daran, die Gesundheit und das Wohlergehen von Menschen weltweit zu verbessern.

Unser Antrieb ist die Leidenschaft, Patienten durch die Entwicklung neuer Plasmatherapien und neuer Methoden zur Plasmagewinnung und –herstellung zu behandeln.

Weitere Information über Grifols auf [www.grifols.com](http://www.grifols.com)

**GRIFOLS**  
pioneering spirit







## TIPPS, LINKS, ADRESSEN

### Erst nach Bewilligung der Kosten loslegen

Auf der website der Stadt Berlin [www.berlin.de](http://www.berlin.de) findet sich ein Leitfaden für behinderungsbedingte Umbauvorhaben in der Wohnung sowie eine Info des üblichen Ablaufs:

Es sollten drei Kostenangebote von autorisierten Handwerksbetrieben beim Leistungsträger eingereicht werden, heißt es dort. Pflege- und Krankenkassen haben auch Beratungsdienste, die vor Ort prüfen und Rat geben. In der Vorbereitungsphase empfiehlt es sich, insbesondere bei behinderungsbedingten Umbauten größeren Ausmaßes, Sachverständige zu konsultieren. Hier gibt es spezialisierte Planungsbüros. Anregungen und Informationen können hier abgerufen werden:

[www.nullbarriere.de](http://www.nullbarriere.de)



Grundsätzliche Regel: Vor der Maßnahme alle notwendigen Anträge stellen und Bewilligung abwarten. Bauliche Veränderungen sind grundsätzlich vorher mit dem Vermieter abzusprechen. Bei Zustimmung des Vermieters sollte man sich zur Abklärung der Zuständigkeiten für die Finanzierung vorab an die unten aufgeführten Leistungsträger wenden. Je nach persönlichen Voraussetzungen sind dies:

- die Pflegekasse (bei anerkannter Pflegestufe)
- die Krankenkasse oder Berufsgenossenschaft
- das Integrationsamt – (bei bestehender Berufstätigkeit)
- der Rentenversicherungsträger
- vielfach sind auch Vermietergesellschaften bereit, Umbaumaßnahmen vorzunehmen oder finanziell zu unterstützen
- das Sozialamt (beim Vorliegen sozialhilferechtlicher Voraussetzungen)
- Kredite über die Hausbank entsprechend des Förderprogramms der KfW-Bank

### Schwierig wird es:

- wenn die untere Denkmalschutzbehörde Veto einlegt (in manchen Bundesländern, z.B. Schleswig-Holstein, gibt es Handlungsspielraum: „Barrierefreiheit geht vor Denkmalschutz“)
- wenn der vorbeugende Brandschutz Bedenken anmeldet
- wenn die Sicherung des Flucht- und Rettungswegs im Treppenhaus (z.B. beim Einbau eines Treppenplattform-Lifters oder eines Treppen-Sitzlifters) nicht gewährleistet ist
- wenn nachbarschaftliche Belange beeinträchtigt werden, z.B. durch den Anbau einer Aufzugsanlage in den Abstandsflächen



## Finanzielle Hilfe

---

Während bei der Finanzierung eines Neubaus die Hausbauer auf Eigenkapital oder übliche Kredite zurückgreifen müssen, gibt es für den Umbau eines bereits bestehenden Objektes – Haus oder Wohnung – in barrierefreien Wohnraum inzwischen einige spezielle Förderprogramme.

Neben entsprechenden möglichen Projekten der für Wohnraumförderung zuständigen Ministerien der Bundesländer bietet die Förderbank KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) das Darlehensprogramm Altersgerecht Umbauen mit besonderen Konditionen an. Dieses Kreditangebot richtet sich – entgegen des Namens – an all diejenigen, die ihren Wohnraum barrierefrei gestalten möchten, unabhängig vom Alter oder Gesundheitszustand.

Mehr Informationen finden Interessierte unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de) und der Suchnummer 159 für das Kreditprogramm. Zudem bietet das Infocenter der KfW unter der kostenfreien Servicenummer für Wohnbau, Tel.: 0800 / 539-9002 oder über die E-Mail-Maske die Möglichkeit, sich persönlich beraten zu lassen.

## Weitere nützliche Informationen rund um barrierefreies Leben bieten die Internetseiten

---

[www.nullbarriere.de](http://www.nullbarriere.de)

[www.lebenohnebarrieren.de](http://www.lebenohnebarrieren.de)

[www.myhandicap.de/barrierefrei-wohnen/bauen/moebel-behinderte-senioren/](http://www.myhandicap.de/barrierefrei-wohnen/bauen/moebel-behinderte-senioren/)

[www.pflege.de](http://www.pflege.de)

<https://service.pflege.de/wanne-zur-dusche>

## Publikationen

---

Beim Bundesverband Selbsthilfe Körperbehinderter e. V. (BSK) ist für 5 € die Broschüre *ABC Barrierefreies Bauen* erhältlich: Bestellhotline: 06294 / 4281-7

[www.bsk-ev.org](http://www.bsk-ev.org)

## Axel Kreutzfeldt

---

architektur ohne barrieren  
Schleusenstraße 25, 24106 Kiel  
Tel.: 0176 / 51 07 22 74  
[kreutzfeldt-architekt@gmx.net](mailto:kreutzfeldt-architekt@gmx.net)



Foto © istockphoto

## Gut beraten in der Apotheke

**Nach der Diagnose einer chronischen Erkrankung wie MS führt ein Weg in die Apotheke. Gut beraten sind Patienten, wenn sie ihre Medikamente in einer Schwerpunktapotheke beziehen. Hier ist der Apotheker fachlich kompetenter Ansprechpartner und übernimmt eine wichtige Beratungs- und Kontrollfunktion.**

Studien zeigen, dass sich ein frühzeitiger Therapiebeginn der Multiplen Sklerose günstig auf den Krankheitsverlauf auswirkt. Je früher mit der Behandlung begonnen wird, desto besser können degenerative Prozesse bei MS aufgehalten werden. Die Auswahl unterschiedlicher MS-Therapeutika ist inzwischen groß, und im Idealfall bespricht der behandelnde Neurologe die unterschiedlichen Optionen mit dem Patienten und entscheidet gemeinsam mit ihm, welches Medikament am besten geeignet ist. Dennoch bleiben manch-

mal Fragen offen. Gerade zu Beginn der Therapie sind Patienten verunsichert auch in Bezug auf Neben- und ggf. Wechselwirkungen.

Oft sind es Fragen, die erst nach der Sprechstunde beim Arzt auftauchen oder eben dann, wenn man in der Apotheke steht und sein Medikament abholt.

„Kennen Sie das Arzneimittel?“ Diese vom pharmazeutischen Personal gestellte Frage ist mitnichten bloß eine Floskel. Wer die Frage verneint, wird vom erfahrenen Pharmazeuten Details und Erklärungen zur Anwendung und Wirkung erhalten und ggf. auch auf mögliche Wechselwirkungen hingewiesen.

Natürlich sind Pharmazeuten keine Ärzte, aber die Wirkstoffe und möglichen Wirkungen (positive sowie negative) sind den Apothekern sehr wohl bekannt.

Ein Apotheker spricht tagtäglich mit vielen Patienten und erfährt viel von den Erlebnissen weiterer Patienten. Insbesondere in einer MS-Schwerpunktapotheke sind die Mitarbeiter über alle verfügbaren MS-Therapien gut im Bilde.

So zum Beispiel in der Cranach-Apotheke in Hamburg. Seit über 20 Jahren werden an diesem Standort Patienten mit MS beraten. Die Neurovision traf sich mit Agata Beutel, leitende Apothekerin der Apotheke in Hamburg Bramfeld.



Foto © privat

**Interview mit  
Agata Beutel**  
Leitung Offizin,  
Cranach Apotheke

## INTERVIEW

»Die Patienten sprechen in der Apotheke Dinge an, die sie beim Arzt nicht gefragt haben.«

**NV:** Frau Beutel, Sie sehen täglich MS-Patienten in Ihrer Apotheke, gibt es viel Gesprächs- und Beratungsbedarf?

**Beutel:** Es gibt wie bei allen anderen chronischen Erkrankungen auch Patienten, die kaum Beratungsbedarf haben und solche, die immer mal wieder Fragen haben. Dies können Fragen zur Therapie sein, aber oft geht es auch um Alternativen bzw. zusätzliche Therapiemöglichkeiten. Manchmal wollen Kunden wissen, ob wir von dieser oder jener Ernährungsumstellung schon einmal gehört haben und ob wir Erfahrungen damit haben.

**NV:** Wie sehen Sie sich selbst? Sie sind, was die Medikation betrifft, sozusagen das Bindeglied zwischen Arzt und Patient. Lassen sich in der Apotheke Dinge abfangen, die manchmal in der Praxis zu kurz kommen?

**Beutel:** Ich würde das so formulieren: In der Apotheke sprechen Patienten manchmal eher Dinge an, die sie beim Arzt nicht gefragt haben. Die Gründe dafür können unterschiedlich sein. Möglicherweise hat

der oder die Betroffene in der Arztpraxis ganz einfach nicht daran gedacht oder sich vielleicht auch nicht getraut. Manchmal ist es auch so, dass Patienten etwas nicht richtig verstanden haben oder sich gerne noch einmal rückvergewissern, dass alles richtig bei ihnen angekommen ist. Hier können wir in der Apotheke im Gespräch mit Patienten und ggf. auch Angehörigen nochmal in Ruhe über die Therapie, mögliche Nebenwirkungen und eventuell Wechselwirkungen sprechen.

**NV:** Mit welchen Fragen wenden sich die Patienten an Sie?

**Beutel:** Häufig sind es Fragen zu Nebenwirkungen, manchmal auch Reklamationen. Wenn Nebenwirkungen auftauchen, die in der Packungsbeilage nicht beschrieben sind, setzen wir uns von der Apotheke aus mit Ärzten und Herstellern in Verbindung und versuchen das schnellstmöglich zu klären. Patienten wenden sich aber auch oft mit Fragen zum Thema Urlaub und Flugreisen an uns. Dabei geht es zum Beispiel darum, wieviele Medikamente man mitnehmen darf und was zu beachten ist, wenn diese kühlpflichtig sind.

**NV:** Gibt es Verunsicherung z.B. wenn Patienten von einem auf ein anderes MS-Medikament wechseln?

**Beutel:** Ja das verunsichert viele erstmal. Insbesondere wenn jemand jahrelang ein bestimmtes Medikament eingenommen hat und jetzt plötzlich ein anderes bekommen soll.

**NV:** Mitunter handelt es sich dabei nicht um einen kompletten Therapiewechsel, sondern nur um ein anderes Präparat mit gleichem Wirkstoff. Zum Beispiel wenn es um die Umstellung auf das erste neue Generikum CLIFT geht, das Nachahmer-Präparat zu Copaxone. Sind die Patienten hier verunsichert?

**Beutel:** Die Zusammensetzung von CLIFT ist identisch mit dem Original. Eine Umstellung sollte daher unproblematisch verlaufen. Die Anwender erhalten einen Injektor, der sich leicht bedienen lässt, und mir sind auch keine großartigen Änderungen der enthaltenen Hilfsstoffe bekannt.

**NV:** Wie nehmen die Patienten dies an? Können Sie Ihren Kunden Ängste nehmen?

**Beutel:** Ja, das würde ich sagen. Das Präparat wird genau so gut vertragen wie das Original, und wir haben bislang keine nachteiligen Rückmeldungen zu CLIFT erhalten. Darüber hinaus ist es viel günstiger. In Hinblick auf die Ausgaben im Arzneimittelbereich ist das natürlich eine gute Sache.

**Frau Beutel, vielen Dank für das Gespräch.**

## FAQ – Frequently Asked Questions

### Häufig gestellte Fragen zum Thema

### Multiple Sklerose

**Die Symptome sind vielfältig, und die Verläufe variieren von Patient zu Patient. Doch auch wenn Multiple Sklerose als Krankheit der tausend Gesichter gilt, gibt es Fragen, die sich fast alle Betroffene stellen: sogenannte Frequently Asked Questions (FAQ) – also häufig gestellte Fragen.**

#### Kann ich mit Multipler Sklerose eine Familie gründen?

„Diese Frage beschäftigt eigentlich alle Patientinnen und Patienten, die frisch mit der Diagnose MS konfrontiert werden“, berichtet Stefanie Marquardt. Marquardt ist gelernte Krankenschwester und arbeitet im Auftrag der Pharmafirma Bayer als sogenannte Betaplus-Schwester. Der Name Betaplus leitet sich von dem Medikament Betaferon ab, einem Arzneimittel aus der Gruppe der Interferone, das den Körper bei Angriffen auf das Immunsystem unterstützt. Täglich besucht Stefanie Marquardt Menschen, die an Multipler Sklerose leiden und beantwortet deren Fragen. „Ich bin immer froh, wenn ich sagen kann, dass einer Familienplanung grundsätzlich durch die MS nichts im Weg steht. Die Fruchtbarkeit von Männern und Frauen mit Multipler Sklerose ist nicht eingeschränkt“, sagt sie. Auch die gängigen Medikamente wirken sich laut Qualitäts-

Handbuch des Krankheitsbezogenen Kompetenznetzes Multiple Sklerose (KKNMS) nicht auf die Fertilität aus. Studien zufolge hat die Erkrankung keinerlei negative Auswirkungen auf die Schwangerschaft, die Entwicklung des Kindes oder die Geburt. Im Gegenteil: Vielen Frauen mit MS geht es während der Schwangerschaft durch die Hormonumstellung sogar besser. „Die betroffenen Frauen sollten aber auf jeden Fall mit ihrem behandelnden Arzt sprechen, da sie die richtige Beratung und Unterstützung brauchen“, rät die Betaplus-Schwester. Nicht zuletzt, da Frauen beispielsweise unter der Einnahme von Aubagio nicht schwanger werden sollten.





## Vererbe ich Multiple Sklerose?

„MS ist zumindest keine klassische Erbkrankheit“, sagt Ana Maria Kohler. Kohler arbeitet im Auftrag der Pharmafirma Biogen als Patientenbetreuerin im MS Service Center und betreut telefonisch spanische und italienische Patienten. Außerdem coacht sie Kolleginnen und Kollegen in der Kommunikation mit chronisch Kranken.

„Es ist schön, dass wir bei der Frage nach der Vererbung die Betroffenen weitgehend beruhigen können“, sagt sie. Grundsätzlich gilt: Ist ein Elternteil an MS erkrankt, ist das Risiko mit etwa 2 Prozent leicht erhöht. Haben beide Elternteile MS, liegt das Risiko einer Vererbung bei 20 Prozent. Das heißt aber natürlich nicht, dass jeder, der eine Veranlagung hat, auch wirklich MS bekommt.

## Muss ich die Medikamente für immer einnehmen?

MS ist eine chronische und lebenslange Erkrankung. Daher ist eine dauerhafte Therapie erforderlich, bei der die Medikamente kontinuierlich eingenommen werden. „Die Perspektive einer Langzeittherapie erschreckt zunächst viele Patienten“, berichtet Ana Maria Kohler. „Al-

lein die Diagnose MS wirft viele Betroffene aus der Bahn. Deshalb ist es sehr wichtig, den Patienten die Möglichkeit zu geben, darüber zu sprechen und ihre Fragen, Ängste und Befürchtungen hinsichtlich der MS und einer Langzeittherapie aufzufangen. Die Basistherapie kann viele Symptome, Schübe und das Fortschreiten der Erkrankung verzögern. Nach Absetzen der Medikamente können erneut oder erstmalig Beschwerden auftreten – insofern profitieren die Betroffenen ganz konkret von einer regelmäßigen Einnahme“.

## Wie erkenne ich einen Schub?

„Als Faustregel gilt: Wer eine kontinuierliche Veränderung am Körper – etwa ein Kribbeln an den Beinen – über einen Zeitraum von 24 Stunden wahrnimmt, sollte damit zum Arzt gehen“, sagt Stefanie Marquardt. Wichtig sei, dass die Wahrnehmungsstörung anhaltend auftritt. „Tritt die Wahrnehmungsstörung hingegen für kurze Zeit auf, verschwindet und macht sich irgendwann erneut bemerkbar, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit kein Schub vor. Für einen Schub muss sie konstant sein“, so Marquardt. Es ist daher sinnvoll, den eigenen Körper genau zu beobachten und sich Zeit und Dauer der Beschwerden zu notieren. Die Aufzeichnungen können bei einem Gespräch mit der Ärztin oder dem Arzt helfen. Liegt tatsächlich ein



Foto © istockphoto

akuter Schub vor, verschreiben die Mediziner in aller Regel hoch dosierte Kortisonpräparate, sie sollen die Entzündung hemmen, die Dauer des Schubs verkürzen und die Rückbildung der MS-Symptome beschleunigen. In der Regel dauert die hochdosierte Schubtherapie mit Kortison drei bis fünf Tage.

### Kann ich weiterhin meinen Beruf ausüben?

Viele MS-Patienten arbeiten über Jahrzehnte hinweg leistungsfähig in ihrem Beruf. Dennoch ist es möglich, dass MS-typische Symptome wie z.B. Sehstörungen, am Arbeitsplatz ein Problem darstellen. Auch benötigen MS-Betroffene, die unter dem Erschöpfungssyndrom Fatigue leiden, mehr Ruhepausen. „In diesem Zusammenhang stellen sich viele Patientinnen und

Patienten die Frage, ob sie ihrem Chef und ihren Arbeitskollegen von der MS und der Fatigue erzählen sollen“, berichtet Ana Maria Kohler. Nach der bislang geltenden Auffassung des Bundesarbeitsgerichts muss ein Arbeitnehmer von sich aus weder eine chronische Erkrankung noch eine festgestellte Schwerbehinderung mitteilen. Schränkt die Krankheit den Betroffenen allerdings stark bei der Ausübung seines Berufs ein, etwa im Sehvermögen, muss der Chef informiert werden.

Darüber hinaus, so gibt Ana Maria Kohler zu bedenken, kann nur ein informierter Kollege Verständnis für die Situation des MS-Patienten aufbringen. „Wir bieten deshalb an, dass uns auch die Angehörigen von Betroffenen anrufen können – ganz egal ob es Kollegen, Freunde oder Familie sind. Wir schildern den Angehörigen gerne, wie sich beispielsweise eine Fatigue auf den Alltag des Patienten auswirken kann und machen klar, dass ausreichend Pausen unabdingbar sind. Für den Betroffenen kann es durchaus entlastend sein, wenn sich die Kollegen in die Situation einfühlen können und wissen, dass Fatigue keine Faulheit ist“.

### Wie stemme ich den Haushalt?

„Viele Patientinnen und Patienten wollen täglich sehr viel leisten, egal ob im Haushalt, bei der Arbeit oder in der Freizeit. Die Fatigue sehen sie dabei verständlicherweise als Hindernis an“, hat Ana Maria Kohler beobachtet. „Wir empfehlen, die Fatigue in den Alltags konkret einzuplanen – in Form von kleinen Pausen. Im Haushalt kann man sich beispielsweise kleine Körbe in jeden Raum stellen, in denen man zu transportierende Dinge sammelt, so dass man Wege einspart. Es geht insgesamt immer darum, dass jeder für sich ganz persönlich herausfindet, was angenehm und machbar ist.“

### Wie sollte ich mich ernähren?

„So gesund wie möglich!“ rät Stefanie Marquardt. Das heißt viel Gemüse und auf tierische Fette, wie sie in Fleisch- und Wurstwaren enthalten sind, weitgehend verzichten. Sie gelten als entzündungsfördernd. Fisch hingegen, der reich an Omega-3-Fettsäuren ist, soll entzündungshemmende Eigenschaften haben. „Ein großes Thema ist außerdem Vitamin D. Unter einem entsprechenden Mangel leiden sehr viele Menschen, aber insbesondere bei Menschen mit MS achtet das ärztliche Fachpersonal inzwischen verstärkt auf einen ausgeglichenen Vitamin D-Spiegel. Ich empfehle mei-

nen Patientinnen und Patienten in aller Regel, den Vitamin-D-Haushalt vom Arzt checken zu lassen.“ Grundsätzlich gilt, genau wie bei Gesunden, dass Nahrungsergänzungsmittel oder Vitaminpräparate nur in Absprache mit den behandelnden Medizinern eingenommen werden sollten.



Foto © istockphoto

### Lande ich im Rollstuhl?

Eine große Angst, insbesondere kurz nach der Diagnose ist die, in naher Zukunft auf einen Rollstuhl angewiesen zu sein. „Diese Angst kann ich natürlich niemandem vollständig nehmen, da ich nicht in die Zukunft schauen kann und letztlich immer vieles möglich ist“, sagt Stefanie Marquardt. „Dennoch kann ich die Betroffenen ein Stück weit beruhigen.“ Denn viele Patienten nehmen bei ihren eigenen Recherchen in erster Linie die schweren Verläufe wahr. „Sie sind dann überrascht, wenn ich sage, dass es weitaus mehr Menschen mit MS gibt, die nicht im Rollstuhl sitzen als solche im Rollstuhl. Es besteht berechtigter Anlass zur Hoffnung, dass man zu jenen Patienten zählt, die unter einer frühzeitig begonnenen Therapie ein weitgehend gewohntes Leben führen können.“

### Kann ich Sport treiben?

Wer Sport treibt, trainiert Muskulatur und Gleichgewicht, und nebenbei wirkt Sport gegen Stress und depressive Verstimmungen. Das gilt für alle Menschen. In zahlreichen Studien konnten Wissenschaftler außerdem nachweisen, dass Sport und Bewegung bei MS-Patientinnen und Patienten eine positive Wirkung auf die Lebensqualität haben. „Ausdauersport eignet sich

in aller Regel außerdem gut, um die Auswirkungen der Fatigue zu mildern“, so Ana Maria Kohler.

### Worauf muss ich achten, wenn ich in den Urlaub fahre?

Grundsätzlich ist Multiple Sklerose kein Grund auf die Ferien zu verzichten. Es ist aber sinnvoll, die Reise sorgfältig zu planen und dadurch auf mögliche Probleme vorbereitet zu sein. Während eines Aufenthalts in heißen Ländern kann es beispielsweise zum sogenannten Uhthoff-Phänomen kommen, also zu einer vorübergehenden Verschlechterung verschiedener MS-Symptome bei Hitze oder nach körperlicher Anstrengung. „Bei Reisen in heiße Länder empfehlen wir deshalb die Buchung einer Unterkunft mit Klimaanlage oder die Mitnahme von Kühl-Akkus und Kühl-Manschetten“, sagt Ana Maria Kohler. Wichtig sei auch die Klärung der Frage, wie Medikamente gelagert werden müssen, denn einige Arzneimittel benötigen Kühlung. Hier können Kühltaschen zum Einsatz kommen, ein funktionierender Kühlschrank oder die Minibar im Hotel.



Foto © istockphoto

## Betaplus-Schwester Stefanie Marquardt

Stefanie Marquardt lebt in Tuninigen, einem malerischen Dorf zwischen Schwarzwald und Schwäbischer Alb, und fährt in ihrem Dienstauto jedes Jahr ungefähr 70 000 Kilometer quer durch Baden-Württemberg und Bayern. Das ist in etwa so viel wie viermal von Deutschland nach Australien und wieder zurück. Die gelernte Krankenschwester betreut im Auftrag der Pharmafirma Bayer 240 Patienten und Patientinnen, die an Multipler Sklerose leiden, und der persönliche Kontakt ist für die Betroffenen wichtig.

„Viele Betroffene sind erleichtert, dass ich sie zu Hause besuche, denn anders als beim Arzt mit einem vollen Wartezimmer kann ich mir Zeit nehmen und auch bei Problemen zuhören, die nicht nur mit der Therapie zu tun haben.“

Bei den Hausbesuchen geht es in erster Linie um die Injektionsschulung und Hilfestellungen im Umgang mit Nebenwirkungen. Hier hat Stefanie Marquardt Trainingskits, Infomaterialien sowie den elektronischen Injektomat dabei, mit dessen Hilfe sie das Zubereiten und Verabreichen der Injektion so lange übt, bis jeder Handgriff sitzt. Außerdem beantwortet die Krankenschwester allgemeine Fragen wie: Kann ich eine Familie gründen? Wie erkenne ich einen Schub? Wie sollte ich mich ernähren? (Antworten auf den Seiten 22 bis 25). Insbesondere Menschen, die frisch mit der Diagnose konfrontiert sind, leiden außerdem stark unter Zukunftsängsten. „Die Ängste kann ich nicht nehmen. Aber ich kann zuhören und von Menschen berichten, die sehr gut auf ihre jeweilige Therapie ansprechen und den Alltag gut meistern. Das macht Mut“, weiß Marquardt aus ihrer mehr als 20jährigen Berufserfahrung. Im weiteren Verlauf der Erkrankung ist sie Ansprechpartnerin für alle Lebenslagen. „Da helfe ich oft ganz konkret beim Ausfüllen von Rentenanträgen oder bei Anträgen für Rehabilitationsmaßnahmen.“

Kennt sie einen Patienten bereits länger, reicht manchmal ein Besuch pro Jahr aus. Dann überprüft Marquardt vor allem die Injektionsstellen. Denn das Spritzen der Basistherapie alle zwei Tage kann die Haut ziemlich beanspruchen, und die



**Stefanie Marquardt**  
Betaplus-Schwester

Foto © privat

Betroffenen sollten die Injektionsstellen von Zeit zu Zeit wechseln, also mal in den Bauch spritzen, mal in die Oberarme, die Oberschenkel oder unterhalb der Schulterblätter.

Patientinnen und Patienten dürfen Stefanie Marquardt jederzeit auf ihrem Handy anrufen oder ihr eine E-mail schreiben. Die Krankenschwester bietet diesen ganz persönlichen Service gerne an. „Mir ist wichtig, dass meine Patienten wissen, dass sie sich melden können. Ich freue mich, wenn ich helfen kann“, sagt sie. „Und grundsätzlich gibt es keinerlei Begrenzungen, wie oft ich die Patienten besuchen darf. Wir können alles so individuell gestalten, wie es für den Betroffenen gut ist.“

### Wichtige Adressen

[www.ms-gateway.de](http://www.ms-gateway.de)  
[www.ms-life.de/ms-service/ms-service-center](http://www.ms-life.de/ms-service/ms-service-center)  
[www.leben-mit-ms.de](http://www.leben-mit-ms.de)  
[www.aktiv-mit-ms.de](http://www.aktiv-mit-ms.de)  
[www.ms-begleiter.de](http://www.ms-begleiter.de)  
[www.msundich.de](http://www.msundich.de)  
[www.dmsg.de](http://www.dmsg.de)





# AKTIV MIT MS

Ihr persönliches  
Betreuungsnetzwerk



-  MS-Fachberater/in
-  Beratung am Telefon
-  Erfahrungsaustausch

-  Interaktivität
-  Materialien

 **aktiv mit ms**  
patientenservice

TEVA

Specialty Medicines

Rufen Sie gebührenfrei unser **Aktiv mit MS Serviceteam** unter **0800-1 970 970** an  
oder registrieren Sie sich gleich unter [www.aktiv-mit-ms.de](http://www.aktiv-mit-ms.de)

# Jeder ist anders:

## Die vielen Gesichter neurologisch bedingter Schmerzen



Schmerzempfinden und -toleranz sind von Mensch zu Mensch verschieden.

Zur Behandlung vieler neurologischer Erkrankungen werden heute zahlreiche hoch wirksame Medikamente eingesetzt. Sie sollen den Verlauf der chronischen Krankheit positiv beeinflussen, vor Schüben schützen und die Symptome lindern. Zu den Symptomen, die man oft erst in zweiter Linie mit einer neurologischen Erkrankung in Zusammenhang bringt, gehört der Schmerz.

Während man zum Beispiel Schmerzen bei MS über eine lange Zeit für ein vergleichsweise selten auftretendes Krankheitszeichen hielt, weiß man heute, dass etwa die Hälfte aller Betroffenen darunter leidet. Die Vielfalt der Schmerzen, die bei einer MS auftreten können, ist nahezu genauso groß wie die Vielfalt der Symptome. Neben der jeweiligen MS-Therapie, sind daher auch jene Maßnahmen von Bedeutung, die zur Linderung unangenehmer Begleiterscheinungen beitragen.

### Aushalten oder therapieren?

Ogleich Schmerzen als unangenehm empfunden werden und die Lebensqualität stark einschränken, neigen Menschen mit einer chronischen Erkrankung manchmal dazu, ihre Schmerzen lieber auszuhalten als schmerzstillende Medikamente einzunehmen. Auch Bedenken, man würde durch die Einnahme von Schmerzmitteln, wichtige Rückmeldungen des Körpers nicht mehr oder nur vermindert wahrnehmen, spielen eine Rolle. Aber: Manchmal ist es besser, wenn man dem Körper verhilft, zur Ruhe zu kommen. Schmerzen sind belastend und bedeuten Stress für den Körper. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass ständige Schmerzen das Immunsystem schwächen können. Der Körper ist dann möglicherweise nur unzureichend in der Lage, einer Erkrankung entgegenzuwirken.

Die „Abwartehaltung“ der Patienten, heißt es auf der website der deutschen Schmerzgesellschaft, kann sogar ein Grund sein, dass Schmerzen chronisch werden. Chronifizierungsanzeichen bei Akut-Schmerzpatienten würden oftmals nicht erkannt, sagt Professor Pogatzki-Zahn. Schmerzen, die über längere Zeit bestehen, können zu Veränderungen an den Nervenfasern führen. Durch den Dauerreiz der Schmerzfühler werden die Fasern geradezu „trainiert“ und melden immer häufiger die Information „Schmerz“ an das Gehirn. Dies geschieht auch dann, wenn gar kein schmerzhafter Reiz besteht. Deshalb wird bei chronischen Schmerzen oft vom „Schmerzgedächtnis“ gesprochen – der Schmerz hat sich sozusagen selbständig gemacht. (vgl. [www.dgss.org](http://www.dgss.org))

### Neurologische Erkrankungen die mit Schmerzen einhergehen können:

- Polyneuropathie
- Trigeminusneuralgie
- Post-zoster Neuralgie
- Nervenengpasssyndrome (Nerveneinengungen, z.B. Karpaltunnelsyndrom)
- Nervenkompressionen im Bereich der Wirbelsäule (z.B. durch einen Bandscheibenvorfall)
- Schädigung peripherer Nerven (z.B. durch einen Unfall oder eine Operation mit Nervenquetschung oder durchtrennung)
- Schmerzen nach einem Schlaganfall (durch Schädigung des Hirngewebes und /oder durch eine Spastik)
- Parkinson-Syndrom (durch Fehlhaltung, Minderbewegung und Muskelverkrampfungen, Schädigung zentraler Strukturen)
- Multiple Sklerose (durch Schädigung zentraler Nervenstrukturen, durch Spastik, Minderbewegung und Inaktivität)

#### Info

[Auf Seite 34 finden Sie einige Begriffserklärungen zum Thema Schmerz.](#)

Richtig ist es selbstverständlich, dass man nicht einfach auf eigene Faust wahllos Schmerzmittel einnimmt. Für die erfolgreiche Behandlung der Schmerzen ist es wichtig zu wissen welche Art von Schmerz es sich handelt und wie dieser entstanden ist.

### Schmerzen infolge einer chronischen Erkrankung

Es gibt Schmerzen, die als direkte Folge einer Erkrankung auftreten, solche, die sich als indirekte Folge bemerkbar machen und jene die durch die Therapie verursacht werden.

Zu den direkten Folgen gehören alle paroxysmalen Schmerzen, ebenso wie Schmerzen die verbunden sind mit einer akuten Sehnerventzündung oder einer Trigeminusneuralgie, sowie Lhermitte-Zeichen. Durch

## INFO

**Schmerz**

Schmerz ist eine komplexe subjektive Sinneswahrnehmung, die als akutes Geschehen den Charakter eines Warn- und Leitsignals aufweist und in der Intensität von unangenehm bis unerträglich reichen kann. Als chronischer Schmerz hat es den Charakter des Warnsignals verloren und wird in diesem Fall heute als eigenständiges Krankheitsbild (Chronisches Schmerzsyndrom) gesehen und behandelt. Alle Menschen haben in ihrem Körper spezielle Schmerzfühler, so genannte Schmerzrezeptoren, die durch entsprechende chemische, thermische oder mechanische Reize stimuliert werden. Durch diese Schmerzreize wird dem Körper vermittelt, dass äußere Verletzungen oder innere Erkrankungen eine Gefahr für den Organismus darstellen und etwas dagegen unternommen werden sollte. Schmerz ist also grundsätzlich sehr sinnvoll. Schmerzreize werden vom Ort der Schmerzentstehung zum Rückenmark und von dort aus zum Gehirn weitergeleitet. Im Gehirn gelangt die Meldung „Schmerz“ zuerst in eine Art Schaltzentrale, das Zwischenhirn (Thalamus). Von dort erhält das limbische System, das Zentrum der Gefühle, Impulse. Der (Hirnrinde) informiert. Hier wird bewusst, wo es weh tut. (vgl. krebsinformationsdienst)

weise bei Anstrengung oder körperlicher Aktivität zu. Der Schmerzcharakter wird häufig als drückend, bohrend und ziehend beschrieben.

Neuropathischer Schmerz entsteht durch eine Schädigung des Nervensystems, das heißt der peripheren Nerven oder auch der zentralen Nervenstrukturen (Gehirn, Rückenmark). Diese Schmerzen werden häufig als Missempfindungen mit brennen, stechen wahrgenommen und treten unabhängig von körperlicher Bewegung auf. Häufig werden auch Sensibilitätsstörungen (kribbeln, elektrisierendes Gefühl, Taubheit, pelziges Gefühl, Kältegefühl) beschrieben.

Einige Betroffene haben auch eine verstärkte Schmerzempfindung, d.h. Reize, die eigentlich nicht schmerzhaft sein sollten (z.B. mit der Hand über die Haut streichen), werden als schmerzhaft oder unangenehm empfunden. Die Schmerzen bzw. Missempfindungen und Sensibilitätsstörungen sind oftmals nicht so gut lokalisierbar.

**Viele weitere Informationen zum Thema Schmerz finden Sie auf der website der Deutschen Schmerzgesellschaft**

[www.dgss.org](http://www.dgss.org)

**und der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V. (DMKG)**

[www.dmk.de](http://www.dmk.de)

indirekte Folgen entstehende Schmerzen, sind z.B. solche, die durch Fehlhaltungen oder Spasmen, Kontraktionen oder Druckläsionen entstehen.

### Wie entsteht Schmerz, wie fühlt er sich an?

Um es Patienten leichter zumachen, ihre ganz persönlichen Empfindungen in Worte zu fassen, gibt es Fragebögen. Denn je genauer die Schmerzen beschrieben werden, umso einfacher ist es für den Therapeuten, die mögliche Ursache der Schmerzen zu finden und eine erfolgreiche Behandlung einzuleiten. Zu den wichtigen Vorinformationen gehört auch die Frage, ob es sich um nozizeptiven oder neuropathischen Schmerz handelt. Nozizeptiver Schmerz wird durch Schmerzrezeptoren (sog. Nozizeptoren,) der Haut, Muskulatur, Sehnen oder Gelenke wahrgenommen und typischer-

**BUCHTIPP****Schmerz - eine Herausforderung**

Informationen für Betroffene und Angehörige – Offizielle Informationsschrift mehrerer Schmerzgesellschaften

**Herausgeber**

Nobis, Hans-Günter, Rolke, Roman, Graf-Baumann, Toni (Hrsg.)

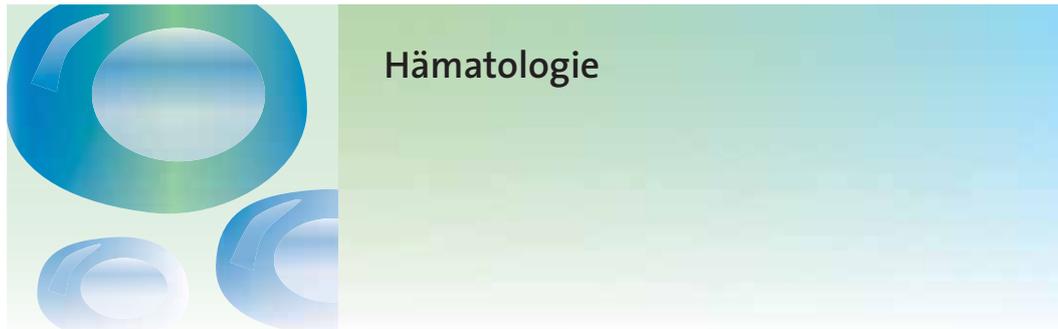
ISBN 978-3-662-48973-4



[www.dgss.org/patienteninformationen/tip-patientenratgeber](http://www.dgss.org/patienteninformationen/tip-patientenratgeber)

# Biotest

Ein forschendes pharmazeutisches Unternehmen, das Spezialprodukte aus menschlichem Blutplasma in den drei Anwendungsgebieten entwickelt, herstellt und vertreibt.



Aus hochkomplexen Molekülen der Natur entstehen durch modernste Technologie qualitativ hochwertige Therapeutika für die Behandlung immunologischer Erkrankungen sowie für Erkrankungen des blutbildenden Systems.



Foto@privat

**Dr. Henrich Kele,**  
Facharzt für Neurologie

## INTERVIEW

### »Die Behandlung hängt von der Art der Schmerzen ab«

**NV:** Herr Dr. Kele, wer Schmerzen verspürt, hat vor allem ein Ziel: den Schmerz zu lindern oder bestenfalls zu stoppen. Viele würden zunächst zu klassischen Schmerzmitteln (Analgetika), wie ASS oder Ibuprofen greifen. Können Menschen mit neurologischen Erkrankungen das genau so tun oder gibt es hier etwas zu beachten?

**Kele:** Das hängt davon ab, welche Art von Schmerzen man hat. Wenn es sich um Kopfschmerzen oder muskuläre Schmerzen handelt, dann kann zu einem der klassischen Schmerzmittel gegriffen werden. Es gibt bei Patienten mit neurologischen Erkrankungen aber auch Schmerzen, die durch eine Schädigung des Nervensystems hervorgerufen werden. So etwa durch das ZNS wie bei MS-Betroffenen z.B. die Trigeminusneuralgie. In diesem Fall helfen klassische Schmerzmittel nicht. Es müssen Medikamente gegen Epilepsie oder Depression zum Einsatz kommen.

**NV:** Haben diese Medikamente nicht viel mehr Nebenwirkungen?

**Kele:** Das ist nicht zwangsläufig so und hängt davon ab, wie man die Medikamente dosiert. Es gibt natürlich oft Vorbehalte und viele Patienten sind zunächst alarmiert, wenn der Arzt Antidepressiva oder Antiepileptika verschreibt. Es ist aber so, dass diese Mittel auch auf die Signalstoffe (Transmitter) in den Schmerzbahnen wirken.

**NV:** Benötigen Menschen mit Epilepsie, die bereits ein Medikament gegen Epilepsie erhalten dann u.U. kein Schmerzmittel mehr?

**Kele:** Antiepileptika schützen nicht vor jeder Art von Schmerz. Sie funktionieren z.B. nicht gegen den sogenannten nozizeptiven Schmerz, die durch die Rei-

zung von Schmerzrezeptoren verursacht wird. Bei akuten Schmerzen von Muskeln und Gelenken würden sie nicht zum Einsatz kommen.

**NV:** Können Schmerzen auch die Folge einer medikamentösen Behandlung sein?

**Kele:** Ja. Viele der gängigen MS-Medikamente können ja grippeähnliche Symptome hervorrufen, das kann auch mit Schmerzen verbunden sein. Hier sind klassische Schmerzmittel in der Regel hilfreich. Darüber hinaus kann es zu Schmerzen an der Einstichstelle kommen. Hier helfen meist ganz praktische Tipps von einer MS-Schwester, wie z.B. das Kühlen der Einstichstelle. (siehe auch Seite 26)

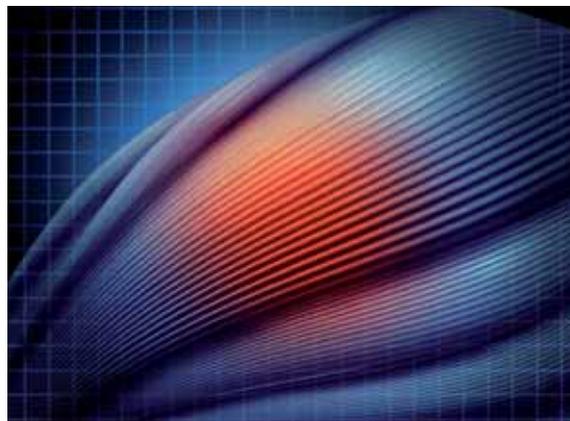
**NV:** Wann und warum wird ein Schmerz chronisch und lässt sich präventiv dagegen etwas tun?

**Kele:** Wenn die Ursache eines Schmerzes fortbesteht, kann dieser chronisch werden. Dies ist z.B. der Fall, wenn Patienten unklare Schmerzen haben, für die sich keine genaue Ursache finden lässt. Viel häufiger ist es aber so, dass die Ursache nicht zu behandeln ist. Durch Fehlhaltungen infolge eines Schlaganfalls, bei einer Spastik, einem Rigor oder auch durch Gelenkerkrankungen, können sich muskuläre Dysbalancen entwickeln. Dies kann z.B. zu chronischen Rückenschmerzen führen, gegen die dauerhaft Medikamente eingenommen werden müssen. Auch neuropathische Schmerzen, verursacht durch einen Herpes Zoster, können monate- oder sogar jahrelang nach Abklingen des Herpes fortbestehen.

**NV:** Welche Art von chronischen Schmerzen treten bei MS auf und welche bei Parkinson?

**Kele:** Eine durch MS bedingte Spastik löst Schmerzen aus, die behandelt werden sollten. Die Multiple

### Ein verspannter Muskel ist ein schmerzhafter Muskel



Foto@istockphoto

Sklerose kann aber auch direkt Schmerzen verursachen. So etwa, wenn die Schädigung von Nervenfasern eine Trigeminusneuralgie hervorruft oder zu paroxysmalen Schmerzen führt. Diese, anfallsartig einschließenden Schmerzen in die Extremitäten, können sehr heftig sein. Bei Patienten, die Entzündungsherde im Rückenmark haben, kann auch das sogenannte Lhermitte-Zeichen auftreten: Betroffene reagieren dann auf das Vorbeugen des Kopfes mit unterschiedlich starken Missempfindungen in den Gliedmaßen.

*NV: Welche Rolle spielen regelmäßige Physio- und/oder Ergotherapie?*

**Kele:** Sowohl bei Spastik als auch bei einem Rigor, ist die Physio- und Ergotherapie sehr wichtig. Zur Behandlung schwerer Spastiken wird neben den etablierten Muskelrelaxantien inzwischen auch Botulinum-Neurotoxin (Botox) eingesetzt.

*NV: Bewegen oder schonen? Was ist besser?*

**Kele:** Sofern Bewegung möglich ist, ist diese gut. Bei Unsicherheit sollte ein Arzt konsultiert werden, zur Klärung der Frage, ob durch die Bewegung Gefahr besteht. Nach einem Sturz zum Beispiel, kann eine Fraktur vorliegen.

*NV: Ein und derselbe Schmerz wird von unterschiedlichen Patienten unterschiedlich stark empfunden. Was der eine gut aushalten kann, bringt den anderen zur Verzweiflung. Kann man lernen mit Schmerzen umzugehen?*

**Kele:** Ja, das geht, allerdings nur in bestimmtem Maß. Ein klassisches Beispiel sind chronische Kopfschmerzen. Durch eine Verhaltenstherapie können Patienten erwiesenermaßen lernen, wie man mit dem Schmerz umgeht.

*NV: Was halten sie von autogenem Training, progressiver Muskelentspannung oder Meditation um Schmerzen zu begegnen?*

**Kele:** Das geht in die gleiche Richtung. Zu Spannungskopfschmerzen oder Migräne gibt es zahlreiche Studien und auch Empfehlungen der Fachgesellschaften: Die progressive Muskelrelaxation gehört zum Standard, wenn es um nicht-medikamentöse Prophylaxe geht. Ebenso der Sport. Erwiesen ist auch, dass die Entspannung der Muskeln zur Verbesserung von Kopfschmerzen führt. Dabei geht es aber weniger um den Akutfall als vielmehr um Prophylaxe.

*NV: Was ist besser: Aushalten oder zu Medikamenten greifen? Wie groß ist die Gefahr, einer Abhängigkeit?*



Foto © istockphoto

Um innere Anspannung abzubauen, muss man auch mal abschalten und sich entfernen von dem Karussell, in dem man sich tagtäglich dreht. Yoga ist z.B. eine gute Methode, denn während der Praxis konzentriert man sich in der Regel auf sich selbst, auf die Übungen und den eigenen Atem.

**Kele:** Wenn der Schmerz so stark ist, dass man nicht arbeiten oder sich konzentrieren kann, oder wenn starker Schmerz nachts am Einschlafen hindert, dann ist ein Schmerzmittel schon sinnvoll. Menschen, die häufig Kopfschmerzen haben, können das in der Regel gut einschätzen. Vorsicht ist allerdings geboten, wenn über einen längeren Zeitraum hinweg mehrmals wöchentlich Schmerzmittel eingenommen werden. Dies kann einen sogenannten schmerzmittelinduzierten Kopfschmerz zur Folge haben.

*NV: B12 ist ein wichtiges Vitamin für die Nerven und mitverantwortlich für die Neubildung einer Schutzhülle um den Nerv. Kann ein Mangel eine mögliche Ursache für Missempfindungen und Schmerzen sein?*

**Kele:** Tatsächlich können Mangelercheinungen Missempfindungen wie z.B. Kribbeln oder auch Krämpfe hervorrufen. Hier sind insbesondere die B-Vitamine zu nennen. Die Bevölkerung in Deutschland ist an sich mit B-Vitaminen gut versorgt, einzige Ausnahme: Vitamin B12. Dieses Vitamin ist nur in tierischen Produkten (Fleisch, Milchprodukte, Eier) enthalten und bei vegetarischer oder gar veganer Ernährung, besteht oft ein Mangel. Ein weiteres Problem: mit fortschreitendem Alter wird Vitamin B12 häufig nicht mehr so gut resorbiert. Zudem, gibt es Medikamente, die die Verwertung beeinflussen, z.B. bestimmte Magensäurehemmer. Auch Laktoseintoleranz ist manchmal mit verantwortlich dafür, dass die Menschen im Alter weniger Milchprodukte zu sich nehmen.

**Herr Dr. Kele, vielen Dank für das Gespräch.**

**Analgetikum** Schmerzlinderndes Medikament.

**Demyelinisierung** Die Myelinscheide umhüllt Axone der Nervenzellen und dient dem Schutz und der Ernährung des Axons sowie einer schnellen Erregungsleitung in den Nerven. Bei der Demyelinisierung wird die Myelinscheide zerstört und damit deren Funktion eingebüßt. So z.B. bei MS.

**Dopamin** ist ein Botenstoff (Neurotransmitter) im Zentralnervensystem und u.a. an Motorik, Durchblutung und emotionalem Verhalten sowie an der Schmerzhemmung beteiligt.

**Idiopathisch** Krankheiten werden als idiopathisch bezeichnet, wenn ihnen keine erkennbare Ursache zugrunde liegt. Sie sind häufig erblich bedingt.

**Lhermitte-Zeichen** Ein bei der neurologischen Untersuchung prüfbares klinisches Zeichen. Es ist positiv, wenn der Patient, beim massiven Vorbeugen des Kopfes, Missempfindungen in Extremitäten oder am Rumpf angibt. Es kommt u.a. bei entzündlichen Veränderungen des Rückenmarks, ausgeprägten Spondylarthrosen und bei Multiple Sklerose vor.

**Neuralgie** gehen häufig mit einschließenden Schmerzattacken einher. Sie sind i.d.R auf das Ausbreitungsgebiet eines bestimmten Nervs bezogen, z.B. Gesichtsneuralgien (Trigeminusneuralgie) oder Post-Zoster-Neuralgie nach einer Gürtelrose.

**Neuropathie** Sammelbegriff für Erkrankungen des peripheren Nervensystems. Abgeleitet von grch. „neuron“, der Nerv, und „pathos“, die Krankheit, also: Nervenleiden. Ist ein peripherer Nerv betroffen, spricht man von Mononeuropathie, bei

vielen (poly) peripheren Nerven, ist es eine Polyneuropathie.

**Neurotransmitter** Biochemische Botenstoffe im Nervensystem, welche die Erregungsüberleitung an den Synapsen und damit die Informations-Übermittlung von Nervenzelle zu Nervenzelle regeln. Zu den Neurotransmittern zählen beispielsweise Glutamat, GABA, Dopamin, Noradrenalin und Serotonin.

**Nozizeptor** Schmerzrezeptor, eine Art „Sensor“ für Schmerz. Nozizeptoren finden sich als freie Nervenendigungen auf der Körperoberfläche und im Körperinneren, z.B. in Muskeln und Eingeweiden. Sie reagieren auf thermische, mechanische und chemische Reize wie Hitze, Druck, Verletzungen und leiten die entsprechende Schmerzinformation über Nervenfasern an das Zentralnervensystem (ZNS) weiter, wo eine Schmerzwahrnehmung ausgelöst wird.

**Paroxysmale Schmerzen** Schmerzen, die plötzlich auftreten und kurz anhalten. Akute bis subakute Schmerzphänomene beginnen relativ plötzlich und bleiben über etwas längere Zeiträume bestehen.

**Neuronale Plastizität** Die Fähigkeit des menschlichen Gehirns, sich strukturell und funktionell veränderten Bedingungen anzupassen. So beispielsweise im Laufe der Chronifizierung von Schmerz, aber auch bei alterungsbedingten Entwicklungen des Menschen oder alltäglichen Funktionen des Gehirns wie der Gedächtnisbildung. Die Plastizität des Gehirns ist eine grundlegende Voraussetzung für Lernen und das Erinnerungsvermögen.

**Schmerzgedächtnis** Wenn Schmerzen lange bestehen und unbehandelt bleiben, kann ein sogenanntes

Schmerzgedächtnis entstehen. Dies hängt mit der neuronalen Plastizität des Gehirns zusammen. Das Gehirn hat sozusagen gelernt, dass eine bestimmte Region Schmerzen verursacht. Diese können fortbestehen, obwohl die Ursache behoben oder reduziert ist.

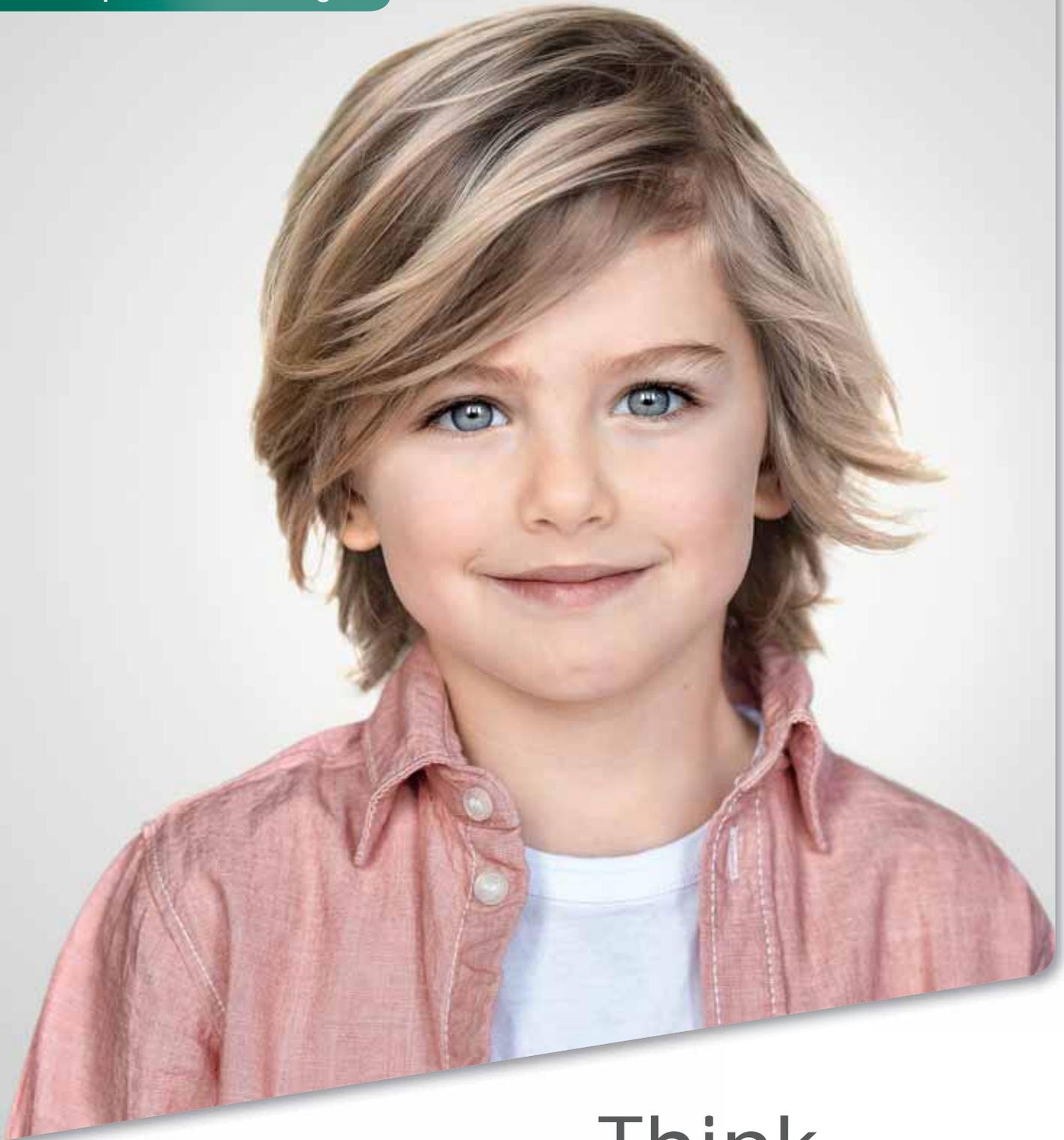
**Schmerzschwelle** Die niedrigste Stärke eines Reizes, die von einem Probanden als schmerzhaft empfunden wird, definiert sich als Schmerzschwelle. Sie kann sich verschieben. Körperliches Ausdauertraining erhöht beispielsweise die Schmerzschwelle und damit die Schmerztoleranz. Bei Menschen, die an Allodynie leiden, ist die Schmerzschwelle erniedrigt, so dass bereits leichte Reize ausreichen, um Schmerzen auszulösen.

**Schmerzzentrum** Bildgebende Verfahren haben maßgeblich zu der Erkenntnis beigetragen, dass kein klar abgegrenztes Schmerzzentrum existiert. Vielmehr ist ein ganzes Netzwerk von Nervenzellen verschiedener Gehirnregionen an der Übertragung und Verarbeitung schmerzhafter Reize beteiligt, die zu dem Sinneseindruck „Schmerz“ führen. Man kann also eher von einem Schmerznetzwerk sprechen.

**Trigeminusneuralgie** Ein Gesichtsschmerz im Versorgungsbereich des Nervus trigeminus. Eine Trigeminusneuralgie ist zumeist idiopathisch, kann aber auch symptomatisch, z.B. bei MS, Hirnstammtumoren oder Syringobulbie auftreten. Trigeminusneuralgien können spontan entstehen oder durch bestimmte Ereignisse „getriggert“ werden. Als Auslöser kommen unter anderem Kälte- oder Wärmereize sowie Berührungen in Frage.

Quellen und weitere Infos:  
[www.neuro.med.tu-muenchen.de/dfns/patienten/glossar.html](http://www.neuro.med.tu-muenchen.de/dfns/patienten/glossar.html); [www.doccheck.com](http://www.doccheck.com)

Über 100 Jahre  
Plasmaprotein-Forschung



# Think Human

Einfach ersetzen, was fehlt!

CSL Behring ist führend im Bereich der Plasmaprotein-Biotherapeutika. Das Unternehmen setzt sich engagiert für die Behandlung seltener und schwerer Krankheiten sowie für die Verbesserung der Lebensqualität von Patienten auf der ganzen Welt ein. Das Unternehmen produziert und vertreibt weltweit eine breite Palette von plasmabasierten und rekombinanten Therapeutika. Mit seinem Tochterunternehmen CSL Plasma betreibt CSL Behring eine der weltweit grössten Organisationen zur Gewinnung von Plasma.

Biotherapies for Life™ **CSL Behring**

## Zeichen vertikal spiegeln

Hier ist genaues Hinsehen und Konzentration gefragt: Versuchen Sie, die Zeichen spiegelverkehrt einzuzeichnen. Zwei Symbole als Beispiel sind bereits eingetragen. (Die Auflösung finden Sie auf Seite 40)

đ	Ü	ž	a	y	б	$\frac{3}{4}$	fi
غ	گی	D	з	ı	ћ	ж	ı̇
p	é	đ	ğ	ĵ	f	œ	4
9	ú	Q	?	1	7	н	д
L	M	ẁ	д	چ	r	q	ž
д	ك	A	щ	й	c	S	Ë
ث	گ	б	€	Ö	پھ	ı̇	۲

پ	ز						

## Kurz erklärt

Liebe Leserinnen und Leser, im unten stehenden Glossar haben wir die wichtigsten Begriffe, die im Zusammenhang mit einer neurologischen Erkrankung immer wieder auftauchen, für Sie zusammengestellt und kurz erläutert. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und gibt den jeweils aktuellen Stand der Forschung und Behandlungsmethoden wieder. Unterstrichene Wörter verweisen auf weitere Erläuterungen.

### A Afferenz

Afferenz (von lat. *affere*, „hintragen, zuführen“) bezeichnet die Gesamtheit aller von der Peripherie (Sinnesorgan, Rezeptor) zum Zentralnervensystem laufenden Nervenfasern bei höher entwickelten Tieren und dem Menschen.

### Alemtuzumab (Handelsname Lemtrada)

Monoklonale Antikörper, der zur Behandlung der chronischen lymphatischen B-Zell-Leukämie eingesetzt wird. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Multiple Sklerose. Alemtuzumab bindet an das CD52-Glykoprotein an der Zelloberfläche von Lymphozyten und führt zu einer Auflösung der Zellen. Das Arzneimittel wird als intravenöse Infusion verabreicht. Im Sept. 2013 wurde Lemtrada als neues Produkt zur Behandlung der Multiplen Sklerose zugelassen.

### Amyloid

Amyloid ist der Oberbegriff für Proteinfragmente, die der Körper produziert. Beta-Amyloid ist das Fragment eines Proteins, das aus einem größeren Protein mit dem Namen APP (Amyloid Vorläufer-Protein) herausgeschnitten wird. Im gesunden Gehirn werden diese Fragmente zersetzt und vernichtet. Bei der Alzheimer-Krankheit aber häufen sie sich zu harten, unauflöslchen Plaques an.

### Aphasie

Eine erworbene Störung der Sprache aufgrund einer Läsion (Schädigung) in der dominanten, meist der linken, Hemisphäre des Gehirns.

### Aubagio (Siehe Teriflunomid)

### Autoimmunerkrankung

Oberbegriff für Krankheiten, deren Ursache eine Überreaktion des Immunsystems gegen körpereigenes Gewebe ist. Fälschlicherweise erkennt die Immunabwehr körpereigenes Gewebe als zu bekämpfenden Fremdkörper. Dadurch kommt es zu heftigen Entzündungsreaktionen, die Schäden an den betroffenen Organen nach sich ziehen.

### B Beta-Interferone (Interferon)

Medikamente für die Langzeittherapie der schubförmigen MS. Derzeit sind fünf Beta-Interferone in Deutschland zugelassen: **Avonex, Rebif, Betaferon, Extavia und Plegridy**. Alle fünf Präparate müssen gespritzt werden. Sie werden entweder subkutan (ins Unterhautfettgewebe) oder intramuskulär (in den Muskel) gespritzt. Der Unterschied zwischen den beiden Interferonen liegt in der Herstellung: Interferon-beta-1a wird aus Säugetierzellen, Interferon-beta-1b aus Bakterien gewonnen.

### Bluthirnschranke (BHS)

Eine Barriere zwischen dem Blutkreislauf und dem Zentralnervensystem (ZNS). Sie schützt das Gehirn vor Krankheitserregern oder anderen Stoffen im Blut. Bei einem MS-Schub können körpereigene Immunabwehrzellen, sogenannte T-Lymphozyten, die Bluthirnschranke überschreiten und die Nerven des Gehirns schädigen.

### C CLIFT (Siehe Generika, Glatirameracetat)

### Copaxone (Siehe Glatirameracetat)

### Cortison

Ein in der Nierennebenrinde gebildetes Hormon, das für Medikamente künstlich hergestellt wird. Es wird bei Entzündungen eingesetzt.

### D Demyelinisierung

Schädigung oder Zerstörung der Myelinscheiden.

### Differenzialdiagnose

Die Gesamtheit aller Diagnosen, die alternativ als Erklärung für die erhobenen Symptome (Krankheitszeichen) oder medizinischen Befunde in Betracht zu ziehen sind oder in Betracht gezogen worden sind (auf Befundschreiben abgekürzt DD).

### Dysarthrophonie

Zentrale Störung der Sprachmotorik und der Sprachkoordination. Sie betrifft Artikulation, Stimmbildung und Sprechatmung und setzt sich aus den Einzelkomponenten der Dysphonie (Heiserkeit) und Dysarthrie (Sammelbegriff für verschiedene Störungen des Sprechens, die durch erworbene Schädigungen des Gehirns bzw. der Hirnnerven und der peripheren Gesichtsnerven verursacht werden) zusammen.

### Dysphagie

Schluckstörung die auftritt, wenn eine der am Schluckakt beteiligten Strukturen in ihrer Funktion bzw. deren Zusammenwirken beeinträchtigt ist.

### E EDSS

Die Expanded Disability Status Score oder Kurtzke-Skala dient der Quantifi-

zierung des Behinderungsgrades bei der MS. Sie reicht von 0 bis 10.

## F FDA

Food- and Drug Administration. Die behördliche Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der USA.

## Fingolimod (Handelsname Gilenya)

Arzneistoff zur Behandlung von MS. Fingolimod gehört zur Gruppe der Immunsuppressiva und ist eine synthetische Nachbildung des natürlichen Wirkstoffs Myriocin, das aus dem Pilz *Isaria sinclairii* stammt. Fingolimod ist in der EU zur Behandlung von Patienten mit hochaktiver, schubförmig-remittierender MS als Alternativtherapie nach einer Behandlung mit Interferon-Beta oder bei rasch fortschreitender MS zugelassen. Unter dem Handelsnamen Gilenya ist Fingolimod im März 2011 als erstes orales Multiple-Sklerose-Medikament zugelassen worden.

## Fumarsäure (Handelsname Tecfidera)

Die Fumarsäure wird seit einigen Jahrzehnten bereits gegen Schuppenflechte eingesetzt. Die EU-Kommission hat Tecfidera mit der aktiven Substanz Dimethylfumarat als orale Basistherapie für Patienten mit schubförmig remittierender Multipler Sklerose 2013 genehmigt.

## G Gefäßendothelien

Innerste Zellschicht von Blut- oder Lymphgefäßen, also diejenige, die mit dem darin fließenden Blut bzw. Lymphe direkt in Kontakt kommt. Generika: Ein Generikum (Plural Generika) ist also ein Arzneimittel, das einen Wirkstoff enthält, der nicht mehr dem Patentschutz unterliegt. Es ist gewissermaßen eine Nachahmung eines Medikaments, welches sich unter einem bekannten Markennamen schon auf dem Markt befindet.

## Generikum

Ein Generikum (Plural Generika) ist ein Arzneimittel, das einen Wirkstoff enthält, der nicht mehr dem Patentschutz unterliegt. Es ist eine oftmals kostengünstige Nachahmung eines Medikaments, das sich unter einem bekannten Markennamen bereits auf dem Markt befindet.

## Glatirameracetat (Handelsname: Copaxone)

Ein immunmodulatorischer Arzneistoff zur Behandlung der schubförmigen Multiplen Sklerose. Es handelt sich um einen künstlichen Eiweißstoff (Polypeptid) aus den L-Aminosäuren Glutaminsäure, Lysin, Alanin und Tyrosin (GLAT). Auf Grund der aktuellen Studienlage kann es ebenso wie die Beta-Interferone zur initialen Therapie der MS empfohlen werden.

## Gliazelle

Sammelbegriff für strukturell und funktionell von den Neuronen abgrenzbare Zellen im Nervengewebe.

## Gilenya (siehe Fingolimod)

## I Immunadsorption

Ein Verfahren – vergleichbar der Dialyse – bei der eine Behandlung des Blutes durchgeführt wird. Zur Entfernung pathogener Substanzen wird aus einem kontinuierlichen Blutkreislauf Plasma abgetrennt und über einen Adsorber geleitet. Im Adsorber kommen Stoffe zum Einsatz, welche eine hohe Bindungseigenschaft zu Antikörpern aufweisen. Das von Autoantikörpern und Immunkomplexen gereinigte Plasma wird dem Patienten wieder zurückgeführt. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur herkömmlichen therapeutischen Plasmapherese (Plasmaaustausch), bei der das Plasma verworfen und durch eine Ersatzlösung (z. B. Humanalbumin oder Fresh Frozen Plasma) ersetzt wird. Bei der Immunadsorption können zum Vergleich

deutlich höhere Plasmavolumina behandelt werden.

## Immunglobuline

Eiweißstoffe im Blut, die als Antikörper an den Immunreaktionen des Körpers beteiligt sind. Für die Herstellung der Medikamente werden diese aus dem Plasma von Blutspendern gewonnen. Immunglobuline werden alle vier Wochen intravenös, also in die Vene verabreicht.

## Immunmodulatorisch

Beeinflussung des Immunsystems – zum Beispiel durch Interferone. Dabei werden Teile des Immunsystems moduliert. Immunmodulatorische Eiweiße, die bei Entzündungsreaktionen im Körper ausgeschüttet werden, können die Immunreaktionen sowohl verstärken als auch verringern.

## Immunsuppressiva

Medikamente, die die natürliche Abwehrreaktion des Körpers unterdrücken.

## K Komorbidität

Zusatzerkrankung. Das Auftreten zusätzlicher Erkrankungen im Rahmen einer definierten Grunderkrankung.

## L Läsionen (Plaques)

Stellen im Gehirn oder Rückenmark, an denen eine Zerstörung der Myelinscheiden stattgefunden hat. Sichtbar werden Läsionen im Gehirn bei einer Magnet-Resonanztomographie (MRT).

## Lemtrada (Siehe Alemtuzumab)

## Lumbalpunktion

Entnahme von Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (auch Liquor cerebrospinalis genannt) aus dem Rückenmarkskanal im Lendenwirbelbereich. In der Flüssigkeit kann eine Entzündung im Zentralnervensystem nachgewiesen werden.

## Lymphozyten (T-Lymphozyten)

Die kleinsten der weißen Blutkörperchen (Leukozyten), die als Abwehrzellen fungieren. Es gibt B-Lymphozyten und T-Lymphozyten, auch T-Zellen genannt. Sie sind darauf programmiert, Viren und Fremdkörper zu bekämpfen. Dies tun sie, nachdem ein entsprechendes Signal gesendet wurde. Genau so ein Signal erhalten die T-Zellen auch bei MS – nur dass sie hier angespornt werden, gesunde Myelinscheiden zu attackieren.

### M Mitochondrien

Wegen ihrer Funktion als Energieversorger werden die Mitochondrien auch als „Kraftwerke der Zellen“ bezeichnet. Besonders viele Mitochondrien befinden sich in Zellen mit hohem Energieverbrauch (Muskelzellen, Nervenzellen, Sinneszellen, Eizellen u. a.). Mitochondrien vermehren sich durch Wachstum und Sprossung, die Anzahl wird dem Energiebedarf der Zelle angepasst.

### Mitoxantron

Zytostatikum aus der Krebsbekämpfung. Es wird angenommen, dass es die Antikörperbildung gegen Myelinzellen verringert. In mehreren Studien konnte Mitoxantron vor allem bei Patienten mit schubförmiger MS und hoher Schubhäufigkeit die Anzahl der Schübe reduzieren. Neben Betaferon ist es als einziges Medikament zur Behandlung der sekundär chronisch progredienten Verlaufsform der MS zugelassen.

### Monoklonal

Antikörper einer Art, die auf nur eine Ursprungszelle zurückgehen und daher genetisch völlig identisch sind.

### Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)

Untersuchungsmethode, die mit Hilfe von Magnetfeldern genaue Bilder vom Gehirn liefert. Mit ihr können frühzeitig durch MS verursachte Krankheitsherde nachgewiesen und der Krankheitsverlauf dokumentiert werden.

### Myelinscheide

Eine Art Isolationsschicht, die die Nervenzellfortsätze (Axone) umgibt. Sie sorgt dafür, dass elektrische Nervenimpulse sehr schnell von einer Zelle zur nächsten Zelle gelangen. Wird sie beschädigt, verlangsamt sich die Reizleitung der Nerven.

### N Natalizumab (Handelsname Tysabri)

Ein humanisierter Antikörper, der den Übertritt von T-Lymphozyten aus dem Blut in das Gehirn verhindert.

### O Off label use

Die Verordnung eines zugelassenen Arzneimittels außerhalb des in der Zulassung beantragten und von den Zulassungsbehörden genehmigten Gebrauchs, beispielsweise hinsichtlich der Anwendungsgebiete (Indikationen), der Dosierung oder der Behandlungsdauer.

### Oligodendrozyten

Gliazellen, die in der grauen und weissen Substanz des Zentralnervensystems als „Satellitenzellen“ die Myelinscheiden der Axone bilden.

### P PML

Progressive multifokale Leukenzephalopathie – schwere Entzündung des Gehirns durch das JC-Polyomavirus, das zur Zerstörung der Myelinscheide führt.

### Primär Progrediente MS (PPMS)

Bei etwa 10-15% aller Menschen mit Multipler Sklerose verläuft die MS nicht in Schüben, sondern langsam, aber kontinuierlich fortschreitend (progredient). Dieser Verlauf wird primär progrediente MS genannt (Primary Progressive MS- PPMS). Im Gegensatz zum schubweisen Verlauf, bei der die neurologischen Probleme während des Schubes erheblich sein können, nach

dem Schub aber häufig wieder komplett abklingen, ist das Fortschreiten bei PPMS zwar deutlich langsamer, allerdings kommt es nicht mehr zur Rückbildung der einmal entstandenen neurologischen Schäden.

### S Sekundär Chronisch Progredient

Die sekundär chronisch progrediente MS zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Erkrankung initial schubartig darstellt und erst „sekundär“ in eine chronisch progrediente Form übergeht.

### R Remyelinisierung

Langsame und nicht immer vollständige Erholung der bei einem MS-Schub geschädigten Myelinscheiden des Nervengewebes.

### T Teriflunomid (Handelsname Aubagio)

Wirkstoff aus der Gruppe der Immunmodulatoren, der zur Behandlung der schubförmig verlaufenden multiplen Sklerose eingesetzt wird. Teriflunomid ist der aktive Metabolit von Leflunomid (Arava®). Das Arzneimittel ist in Form von Filmtabletten im Handel (Aubagio®). In Deutschland wurde es im September 2013 zugelassen.

### Tecfidera (Siehe Fumarsäure)

### Tysabri (Siehe Natalizumab)

### Z Zentralnervensystem (ZNS)

Zusammenfassung von Gehirn und Rückenmark (RM). Das ZNS setzt sich aus der grauen und der weißen Substanz zusammen.

### Zerebrovaskulär

Die Blutgefäße des Gehirns betreffend, im weiteren Sinn auch: die Hirndurchblutung betreffend.

## VORSCHAU JANUAR 2018

### REHA UND RENTE. VERSICHERUNG UND PFLEGE.

In die Zukunft blicken kann niemand. Keiner weiß genau, wie lange er erwerbstätig bleiben wird oder ob vielleicht zu irgendeinem Zeitpunkt mal das Thema Reha im Raum steht. Vorsorge ist daher eine gute Sache. Menschen mit einer chronischen Erkrankung und deren Angehörige denken darüber meist früher nach als andere. Wie gut ist der aktuelle Versicherungsschutz? Gibt es nach der Diagnose einer chronischen Erkrankung Änderungsbedarf? Wann ist es sinnvoll sich um eine Pflegestufe zu bemühen, wo findet man Unterstützung, wenn einem der Haushalt über den Kopf wächst und an wen kann man sich mit all diesen Fragen wenden? Die Rechtsanwältinnen Marianne Moldenhauer und Julia Martini geben Antworten auf diese und andere Fragen. Außerdem in der nächsten Ausgabe der Neurovision: Neues zum Thema Alzheimer sowie ein MS-Therapie-Update.



Foto © istockphoto

### AUFLÖSUNG GEHIRN-JOGGING

đ	ü	ž	a	y	6	¾	fi
č	đ	D	3	í	ћ	ж	đ
p	é	đ	g	Ĵ	f	œ	4
9	ú	Q	?	1	7	н	д
L	M	w	д	ǎ	г	q	ђ
д	к	А	щ	й	с	5	Ě
ú	š	б	ε	Ö	ψ	ı	у

q	z	e	ε	o	т	ı	h
ѳ	к	v	π	н	с	2	Ě
г	w	м	ѳ	5	ı	d	ђ
ə	ı	σ	ı	ı	ı	н	ѳ
b	ε	?	đ	ı	ı	œ	ѳ
č	đ	D	3	ı	ı	ж	č
?	ı	š	9	λ	e	¾	ı

### IMPRESSUM

**Verlag** Florian Schmitz Kommunikation GmbH  
Wichmannstr. 4/Hs.12, 22607 Hamburg  
moin@fskom.de

**Herausgeber** Florian Schmitz, V.i.S.d.P.

**Redaktion** Tanja Fuchs, Carola Hoffmeister  
**Wissenschaftliche Beratung** Dr. Wolfgang G. Elias  
**Gestaltung** Katrien Stevens  
**Litho/Druck** Druck + Medien Kontor, Rotenburg



# Multiple Sklerose hat viele Gesichter!

Mylan setzt sich für eine bessere Wahrnehmung von MS in der Gesellschaft ein.

**Mylan: Gesundheit neu gedacht.**

Mylan dura GmbH  
Postfach 10 06 35 · 64206 Darmstadt

 **Mylan**

Better Health  
for a Better World

**MS  
MIT**

# BETAPLUS<sup>®</sup>



## Persönlich

BETAPLUS<sup>®</sup>-Schwestern-Service

## Telefonisch

BETAPLUS<sup>®</sup>-Serviceteam

## Online

Infos, News, App u.v.m.

Mein  
**PLUS**  
an Unter-  
stützung

## BETAPLUS<sup>®</sup>-Serviceteam\*

Tel.: 0800-2 38 23 37 (gebührenfrei)

E-Mail: [serviceteam@betaplus.net](mailto:serviceteam@betaplus.net)

Internet: [www.ms-gateway.de](http://www.ms-gateway.de)

