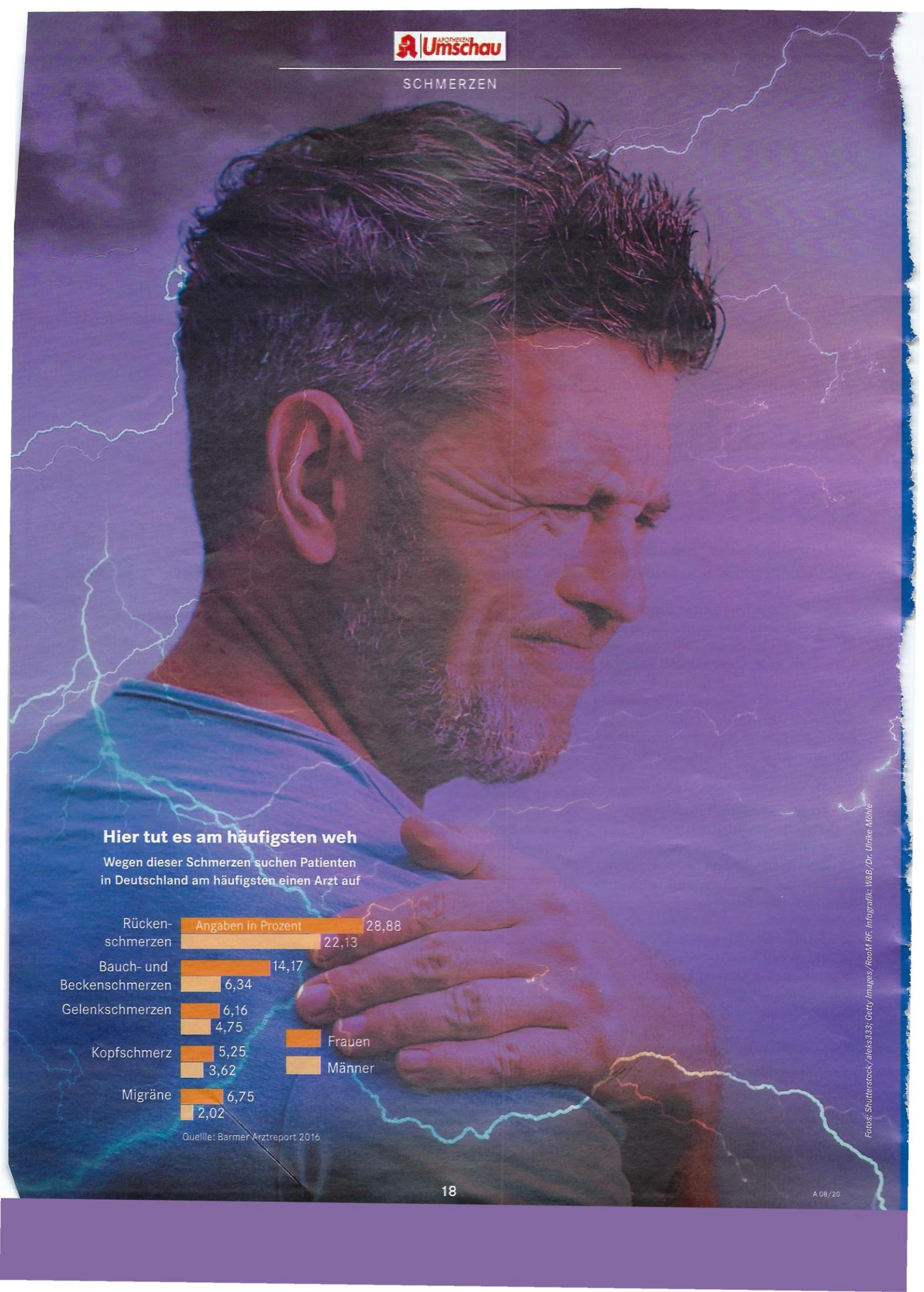
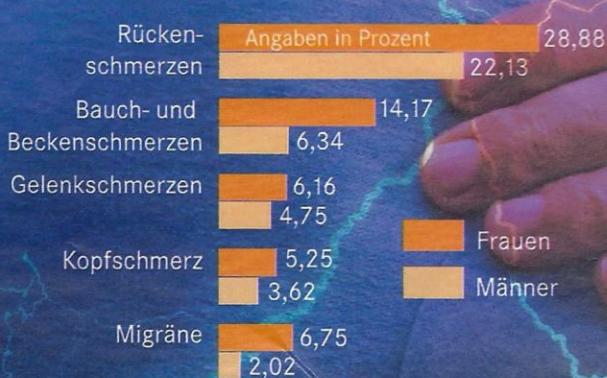


## SCHMERZEN



### Hier tut es am häufigsten weh

Wegen dieser Schmerzen suchen Patienten in Deutschland am häufigsten einen Arzt auf



Quelle: Barmer Arztreport 2016

# Autsch! Oder gar nicht so schlimm?

**Schmerz** Wie wir ihn empfinden, ist sehr individuell. Das macht es oft schwierig, die Beschwerden objektiv zu messen und optimal zu behandeln

**B**rennend. Dumpf. Klopft. Stechend. Schmerzen sind nicht gleich Schmerzen, und jeder Mensch erlebt sie anders. Während der eine schon bei einer Kleinigkeit aufschreit, sind andere scheinbar komplett unempfindlich. „Schmerz ist so individuell wie die Erfahrung mit der Liebe“, sagt Professor Walter Ziegglänsberger. Der Neurobiologe forschte viele Jahre am Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München zu Schmerzen und ihrer Wahrnehmung.

## Reflex schützt vor Bügeleisen

So unangenehm die Empfindung sein mag, für unsere Gesundheit ist sie überlebenswichtig. „Schmerz ist ein Alarmsignal, das uns schnell und unmissverständlich zeigt, dass etwas nicht stimmt“, erklärt der Experte.

Beim Griff an ein heißes Bügeleisen etwa sorgen unsere Reflexe dafür, dass wir die Hand blitzschnell wegziehen, ehe es zu schlimmeren Verbrennungen kommt. Erreicht die Nachricht „Aua – heiß!“ dann das Gehirn, entsteht sogenannter akuter Schmerz.

Problematisch wird es, wenn das Warnsignal zum Dauerzustand wird. Fachleute sprechen dann von chronischen Schmerzen. Etwa 3,4 Millionen Menschen in Deutschland sind nach Erhebungen der Krankenkassen davon betroffen. Langwierige Krankheiten wie Rheuma sowie psychische Belastungen können die Ursache sein, dass jemand ein sogenanntes Schmerzgedächtnis entwickelt.

„Die Patienten machen über Monate die Erfahrung, dass jede Bewegung schmerzt. Sie fühlen deshalb die Beschwerden auch dann noch, wenn es

dafür auf den ersten Blick gar keinen Grund mehr gibt“, so Ziegglänsberger. Der Schmerz selbst wird jetzt zur Krankheit.

## Angst vor dem Bürostuhl

Schon der Anblick des unbequemen Bürostuhls kann dann genügen, um das Schmerzgedächtnis zu aktivieren. Die Angst und damit auch der Schmerz bleiben – obwohl die verspannten Muskeln, die das Rückenleiden ausgelöst haben, eigentlich längst wieder gelockert sind.

Was beide Schmerzvarianten verbindet, ist, dass sie schwer greifbar sind. Betroffene können die Qualität des Schmerzes beschreiben – ist er stumpf oder stechend? – oder die Stärke auf einer Skala von eins bis zehn angeben. Doch diese Hilfskonstruktionen ha-

ben ihre Grenzen. Denn nicht jeder Patient kann anderen gegenüber ausreichend kommunizieren und seine Beschwerden detailliert benennen. Menschen mit Demenz etwa oder Kinder. Oder Personen, die künstlich beatmet werden. Immer wieder kommt es vor, dass sie entweder zu viele oder zu wenige lindernde Arzneien bekommen. Forscher arbeiten daher an Methoden, Schmerzen objektiv messbar zu machen.

Ein Ansatz ist die Schwellenmessung. Mit ihr können Ärzte herausfinden, wie empfindlich ein Patient für akuten

Schmerz ist und wie Medikamente anschlagen. Dafür wird ein Körperteil einem Hitzereiz ausgesetzt. Je nachdem, wie stark die Reflex-Antwort ausfällt, werden die Arzneimittel dosiert. Die Methode eignet sich auch für Menschen, die nicht ansprechbar sind.

### Messen statt sprechen

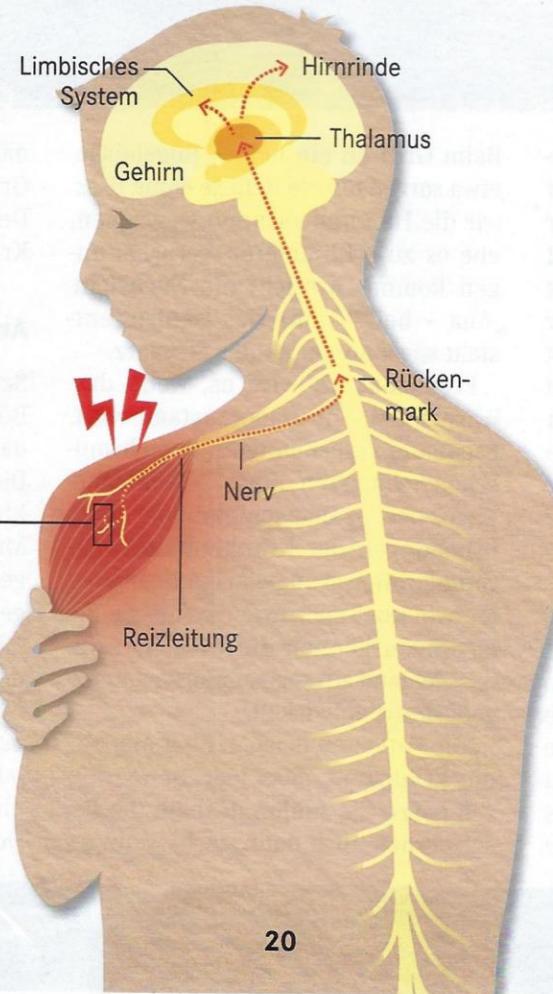
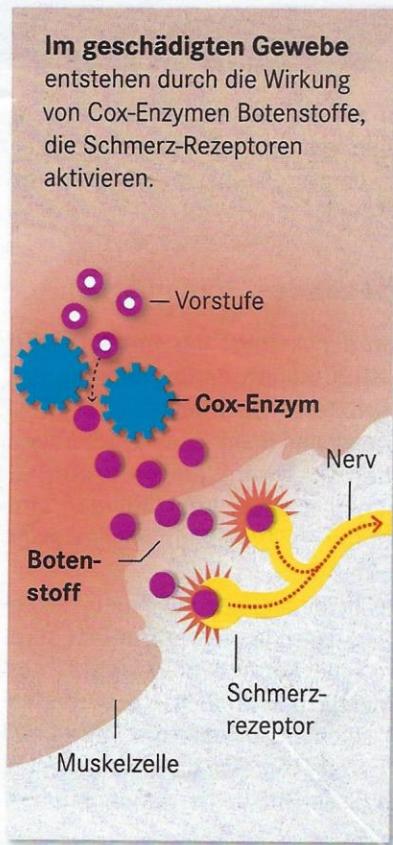
Auf die Erfassung mehrerer Körperreaktionen zielt die Arbeit von Dr. Steffen Walter von der Medizinischen Psychologie des Uniklinikums Ulm. Zusammen mit Forschern der Univer-

sität Magdeburg untersuchte er in einer experimentellen Studie Frauen und Männer unterschiedlichen Alters.

Dazu erzeugten sie am Unterarm der Probanden ansteigende Hitzereize. Mithilfe von Medizintechnik und Computerprogrammen wurden die Veränderungen von Herzschlag, Mimik, Muskelanspannung und Atemgeräuschen automatisch erfasst und in unterschiedliche Kategorien eingeteilt. „Wir können mit einer Wahrscheinlichkeit von bis zu 90 Prozent bestimmen, dass und wie stark jemand unter akuten Schmerzen →

## Blockade für die Schmerzwahrnehmung

Schmerzmittel greifen an unterschiedlichen Stellen in die Wahrnehmung der Beschwerden ein. Medikamente wie Ibuprofen, Diclofenac oder Acetylsalicylsäure (ASS) wirken vorwiegend in der sogenannten Körperperipherie, also etwa in Muskeln und Gelenken. Stärkere Präparate wie Opioide setzen eher am Rückenmark und im Gehirn an.



Schmerzmittel  
Wirkstoff  
Vorstufe  
blockiertes Enzym

**Wirkstoffe**, die diese Enzyme blockieren, heißen auch Cox-Hemmer. Werden sie eingenommen, wirken sie nicht nur lokal, sondern im ganzen Körper. Nebenwirkungen für innere Organe oder ein erhöhter Blutdruck können die Folge sein.

leidet“, erläutert Walter. Derzeit laufen die Versuche im Labor, demnächst soll das Verfahren auch in Kliniken getestet werden. Walter: „Mit unserer Methode wollen wir erreichen, dass Patienten, die sich selbst schwer ausdrücken können, mit so viel Schmerzmitteln wie nötig und so wenig wie möglich versorgt werden.“

Auch von dem, was bei Schmerz im Gehirn vor sich geht, bekommen Forscher dank bildgebender Verfahren eine bessere Vorstellung. Wissenschaftler der Technischen Universität München konnten etwa mithilfe der Elektroenzephalografie (EEG) zeigen, wie bestimmte Hirnstrukturen auf einen schwachen oder starken Schmerzreiz reagieren. Dabei stellte sich unter anderem heraus, dass bei akuten Schmerzen mehrere Prozesse im Gehirn gleichzeitig stattfinden und nicht nacheinander ablaufen, wie lange gedacht.

### Schmerzmuster des Gehirns

Die Pein durch chronische Schmerzen lässt sich mit diesen Verfahren bislang allerdings nicht erfassen, denn es lassen sich zum Beispiel keine Reflexe messen. Während Menschen bei akuten Beschwerden laut aufstöhnen, können chronische Schmerzpatienten äußerlich gelassen über ihre Dauerqual sprechen.

Therapeuten sind deshalb vor allem auf ihre eigene Erfahrung und das Gespräch mit den Betroffenen angewiesen, um chronische Schmerzen richtig einzuordnen und zu therapieren. Auch deshalb erleben es Patienten mit chronischen Schmerzen immer noch häufig, dass ihre Krankheit angezweifelt wird. Könnte man ihre unsichtbaren Qualen sichtbar machen, wäre das ein Fortschritt.

Die Hoffnung einiger Forscher ist deshalb, irgendwann Computerprogramme mit großen Mengen Messdaten vieler Patienten so zu trainieren, dass diese spezifische Muster der



**Professor Walter Ziegelmüller**, Neurobiologe aus München, hält das Schmerzempfinden für so individuell wie die Emotionen in der Liebe

Hirnaktivität auch bei chronischen Beschwerden erkennen können.

Schon jetzt macht Bildgebung deutlich, wie vielschichtig Schmerz ist. Das wirkt sich auch auf die Behandlung aus. „Um schmerzhafte Erfahrungen im Gehirn zu überschreiben und durch angenehmere zu ersetzen, muss die Therapie an verschiedenen Punkten ansetzen“, sagt Ziegelmüller. Sogenannte multimodale Therapien, bei denen Schmerzmedikamente, Physio- und Psychotherapien zusammenwirken, gelten deshalb bei der Behandlung von chronischen Schmerzen heute als Goldstandard.

Larissa Gaub/Julia Rudorf ■



### Bei Schmerzen gut beraten

Viele Menschen suchen mit Schmerzen zuerst die Apotheke auf.

Doch gerade bei rezeptfreien Schmerzmitteln ist **Aufklärung** wichtig, sagt Barbara Ehmke, Inhaberin einer Apotheke in Bochum: „Um mögliche Neben- und Wechselwirkungen zu vermeiden, fragen wir Kunden etwa, wie lange sie die **Beschwerden schon haben** und welche anderen Medikamente sie sonst noch einnehmen.“

Wirkstoffe wie **Acetylsalicylsäure** oder **Diclofenac** können den Blutdruck erhöhen und zu Blutungen im Magen-Darm-Trakt führen. „Auch der in den letzten Jahren besonders beliebte Wirkstoff **Ibuprofen** kann die Magenschleimhaut angreifen – das ist manchen nicht bewusst“, sagt Ehmke. **Paracetamol** wiederum kann in höherer Dosis die Leber schädigen.

Kunden mit chronischen Leiden rät Ehmke zu besonderer Vorsicht. Unter anderem bei chronischen **Herz-Kreislauf- oder Nieren-erkrankungen** kann es sonst zu Komplikationen kommen. Betroffene sollten eine Schmerzmittel-einnahme deshalb vorab mit ihrem Arzt abstimmen.



Die Deutsche Schmerzgesell-schaft listet Einrichtungen mit multimodaler Schmerztherapie: [www.schmerzgesellschaft.de/einrichtungen](http://www.schmerzgesellschaft.de/einrichtungen)