



© leszekglasner – stock.adobe.com

## IM ZENTRUM: GEHIRN & WIRBELSÄULE

Das Gehirn ist die Steuerzentrale unseres Körpers. Jede Entscheidung, jede Bewegung beginnt hier. Wir werfen einen Blick auf Krankheitsbilder und Behandlungsoptionen. Außerdem: Indoor-Hobbys für die kalte Jahreszeit!





ab **3**  
TITEL

## INHALT

### GESUNDHEIT UND MEDIZIN

- 03 **Hochpräzise Neurochirurgie**
- 04 **Neurotraumatologie**  
Der Fall Stig Broeckx
- 06 **Schrittmacher für Herz, Hirn und Rückenmark**  
Wie funktionieren sie?
- 07 **Millimeterarbeit mit menschlich gesteuerter Maschinenhand**  
Robotische Präzision im OP
- 08 **Wirbelsäulenerkrankungen**  
Stabilität und Bewegung erhalten
- 10 **Epilepsiechirurgie**
- 12 **Reha fürs Gehirn**

### RATGEBER UND SERVICE

- 13 **Richtig heizen und lüften**
- 14 **Entspannende Indoor-Hobbys**  
für die kalte Jahreszeit
- 16 **HAUTsache geschmeidig**  
Trockene Haut pflegen
- 18 **Tipps auf dem Aachener Weihnachtsmarkt**

### FAMILIE UND KULTUR

- 20 **Kinderleicht erklärt:**  
Zusammenspiel von Gehirn und Wirbelsäule

### FREIZEIT

- 22 **Apropos Freizeittipps:**  
Carolus Therme und Escape-Rooms
- 23 **Stiftung Universitätsmedizin Aachen, Impressum**

## APROPOS

Liebe Leserin, lieber Leser,

das Gehirn und das Rückenmark sind die empfindlichsten und zugleich faszinierendsten Strukturen unseres Körpers. Jede Operation in diesem Bereich erfordert höchste Präzision, Erfahrung und Vertrauen. Dank modernster Technologien – von robotischer Assistenz über intraoperative Bildgebung bis hin zur funktionellen Navigation – können wir heute Eingriffe durchführen, die sicherer, gezielter und schonender sind als je zuvor.

Die aktuelle Ausgabe der *apropos* zeigt, wie moderne Neurochirurgie das Leben vieler Menschen verändert und wie Forschung, Präzision und Menschlichkeit gemeinsam Zukunft gestalten. In der Neurochirurgie der Uniklinik RWTH Aachen verbinden wir technologische Innovation mit menschlicher Zuwendung. Unser Ziel ist nicht allein die erfolgreiche Operation, sondern der Erhalt von Funktion, Selbstständigkeit und Lebensqualität. Hinter jeder Technologie stehen Menschen, die mit Empathie, Wissen und Fingerspitzengefühl arbeiten – und das manchmal im wahrsten Sinne des Wortes.

Zugleich möchten wir Ihnen mit saisonalen Beiträgen aus unserem Klinikalltag und aus Aachen kleine Anregungen für die kalte Jahreszeit geben. Wir haben Ihnen ein paar Momente der Ruhe und Inspiration zusammengestellt, die im hektischen Alltag oft zu kurz kommen. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Mit herzlichen Grüßen  
Ihr



Univ.-Prof. Dr. med.  
Joachim Windolf

Ärztlicher Direktor der  
Uniklinik RWTH Aachen  
und Vorstandsvorsitzender  
der *Stiftung Universitäts-  
medizin Aachen*

## Hochpräzise Neurochirurgie: Wenn im Gehirn etwas wächst, was dort nicht hingehört

**H**irntumoren sind mehr als nur gut- oder bösartig. Manche fallen durch Kopfschmerzen oder Sprachprobleme auf, andere rein zufällig. Für eine erfolgreiche Therapie ist es entscheidend, sie genau zu klassifizieren. Im Gespräch geben Dr. med. Hussam Hamou, Geschäftsführender Oberarzt und Koordinator der Neuroonkologie in der Klinik für Neurochirurgie, und Dr. med. Tobias Schmidt, Oberarzt mit Schwerpunkt Neuroonkologie in der Klinik für Neurochirurgie, beide Uniklinik RWTH Aachen, einen Einblick in die Hirntumorchirurgie.

**Was versteht man eigentlich unter Hirntumorchirurgie und warum ist sie so anders als andere operative Eingriffe?**

**Dr. Hamou:** Die Hirntumorchirurgie umfasst Operationen an Tumoren im Gehirn, ob gut- oder bösartig, primär oder metastatisch. Auch gutartige Tumoren können gefährlich werden, da im Schädel nur begrenzt Platz ist. Sie können wichtige Funktionen wie Sprache oder Bewegung beeinträchtigen. Ziel jeder Operation ist es, den Tumor möglichst vollständig zu entfernen und gleichzeitig die Hirnfunktionen und Lebensqualität zu erhalten.

**Dr. Schmidt:** Besonders ist die Lage des Tumors: Im Gehirn können wir keinen Sicherheitsabstand einhalten, ohne Funktionen zu gefährden. Jede Operation erfordert daher präzises Abwägen und exakte Planung. Da der Schädel ein geschlossener Raum ist, können schon kleine Schwellungen gefährlich werden. Wir arbeiten interdisziplinär und nutzen modernste Technik, um Eingriffe maximal sicher zu gestalten.

**Welche diagnostischen Methoden und OP-Vorbereitungen sind in der Klinik für Neurochirurgie üblich?**

**Dr. Hamou:** Grundlage jeder erfolgreichen Operation ist eine präzise Diagnostik. Wir verwenden hochauflösende MRT-Scans, die Tumorgöße, Lage und angrenzende Hirnareale zeigen. Bei Bedarf setzen wir Kontrastmittel oder funktionelle Bildgebung ein, um aktive Hirnregionen zu erkennen.

**Dr. Schmidt:** Nach Abschluss der Diagnostik wird jeder Fall in der interdisziplinären Tumorkonferenz besprochen.

Anschließend planen wir den Eingriff detailliert – von Technik und Narkosevorbereitung bis zum Neuromonitoring. Bei bestimmten Tumoren nutzen wir einen Fluoreszenzfarbstoff, der das Tumorgewebe sichtbar macht. Auch die Abstimmung mit der Intensivstation erfolgt im Voraus. Ziel ist eine sichere, präzise und schonende Operation.

**Welche operativen Verfahren gibt es?**

**Dr. Schmidt:** Wir unterscheiden zwischen offenen und endoskopischen Verfahren. Die Wahl hängt von Lage und Größe des Tumors ab. Tiefliegende Tumoren können wir über kleine, endoskopische Zugänge mit Kamera operieren. Meist ist jedoch ein offenes Vorgehen nötig. Mikroskope, Exoskope und Navigationssysteme – wie ein GPS im Gehirn – ermöglichen höchste Präzision. Ultraschallaspiratoren entfernen Tumorgewebe besonders schonend.

**Dr. Hamou:** Heute stehen uns hochpräzise Verfahren zur Verfügung, um Tumoren möglichst vollständig und sicher zu entfernen. Eine zentrale Rolle spielt die Überwachung der Hirnfunktion während der Operation. In bestimmten Fällen, etwa nahe der Sprachzentren, operieren wir Patientinnen und Patienten im Wachzustand. Das Gehirn besitzt keine Schmerzrezeptoren, sodass der Eingriff schmerzfrei ist. Während dieser Phase testen wir gezielt wichtige Funktionen, um sie zu erhalten. Ergänzend nutzen wir das intraoperative Neuromonitoring, das die Funktionen des Nervensystems in Echtzeit überwacht und das Risiko neurologischer Ausfälle minimiert.



**Welche Rolle spielt die interdisziplinäre Zusammenarbeit?**

**Dr. Hamou:** Die Behandlung von Hirntumoren ist Teamarbeit. In der Tumorkonferenz des Krebszentrums beraten Spezialistinnen und Spezialisten aus verschiedenen Fachbereichen jeden Fall. So entsteht eine individuell abgestimmte Behandlungsstrategie. Im molekularen Tumorboard prüfen wir zusätzlich genetische Veränderungen, um neue, zielgerichtete Therapieansätze zu ermöglichen.

**Dr. Schmidt:** Die Zusammenarbeit endet nicht mit der Operation. Wir planen frühzeitig Reha-, Logopädie- und Physiotherapie-Maßnahmen. Auf Wunsch werden auch Psychoonkologie und Palliativmedizin eingebunden – für ein ganzheitliches Konzept, das über die Operation hinausreicht. ■

### Hirntumoren bei Kindern

Hirntumoren sind nach Leukämien die häufigsten Krebserkrankungen bei Kindern. Sie entstehen meist direkt im Gehirn. Operation und Nachsorge erfolgen interdisziplinär und individuell, um das empfindliche, sich entwickelnde Gehirn bestmöglich zu schützen.

### GUT ZU WISSEN:

Mehr zur Neurochirurgie lesen Sie auf unserem Gesundheitsportal:  
**apropos-gesund.de**

Einfach QR-Code mit  
dem Smartphone  
scannen.





# Ein **MOMENT**, der das **LEBEN** verändert:

## Radprofi Stig Broeckx kämpft sich zurück

**28.** Mai 2016: Der belgische Radsportprofi Stig Broeckx vom Team Lotto–Soudal fährt die dritte Etappe der Belgien–Rundfahrt. Auf einer Abfahrtsstrecke stoßen vor ihm zwei Motorräder zusammen, in der Folge stürzen 19 Radfahrer zu Boden, darunter auch Stig Broeckx. Schnell ist klar: Ihn hat es am härtesten erwischt. Der damals 25-Jährige wird noch am Straßenrand medizinisch versorgt und anschließend mit einem Hubschrauber in die Uniklinik RWTH Aachen geflogen.



Heute steht fest: Die schnelle Einlieferung in die Uniklinik war genau die richtige Entscheidung. Denn hätte sein damaliger Rennarzt anders gehandelt, hätte Stig den Unfall vielleicht nicht überlebt. Durch das Schädel-Hirn-Trauma erlitt der Radprofi eine schwere Hirnblutung. Das Team der Klinik für Neurochirurgie unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann zögerte nicht lange und startete eine Entlastungsoperation. Dadurch wurden die zu hohen Hirndruckwerte stabilisiert und Stig anschließend ins künstliche Koma versetzt.

Die medizinische Behandlung von traumatischen Verletzungen des zentralen Nervensystems wird als **Neurotraumatologie** bezeichnet. Dabei unterscheiden Ärztinnen und Ärzte zwischen der kranialen (Kopf) und spinalen (Wirbelsäule) Neurotraumatologie. In beiden Fällen sind eine zügige Diagnose und Behandlung entscheidend, denn Verletzungen des zentralen Nervensystems können oft weitreichende Folgen haben. Im besten Fall kommen Betroffene mit einer leichten Gehirnerschütterung davon, aber auch Querschnittslähmung oder bleibende neurologische Beeinträchtigungen können das Resultat sein.

Das Schädel-Hirn-Trauma (SHT) von Stig Broeckx zählt zur kranialen Neurotraumatologie. Ein halbes Jahr lang lag der junge Belgier im Koma, erst in der Uniklinik RWTH Aachen, dann im Universitätsklinikum Lüttich. „Anschließend wurde ich ein halbes Jahr lang intensiv rehabilitiert, bevor ich wieder klar denken konnte“, erzählt Stig heute. Erinnerungen an den Unfall hat er keine, genau wie an die fünf Jahre davor. Die sogenannte retrograde Amnesie ist eine häufige Spätfolge eines SHT. Manchmal können einzelne Momente jedoch als „Aha-Erlebnisse“ zurückkommen.



Nach einem Jahr konnte Stig das Krankenhaus verlassen. Ein wichtiger Schritt für ihn, denn: „Meine Entwicklung hat sich erst enorm verbessert, als ich mehr in der Welt stand“. Trotzdem bestimmt die Reha seinen Alltag. Der junge Mann fährt zu dieser Zeit jeden Tag mit dem Taxi zum Rehabilitationszentrum, um dort Übungen zu machen. Neben Physiotherapie stehen auch Ergotherapie, Logopädie und Psychotherapie auf dem wöchentlichen Plan. Über die Jahre wurden die Behandlungen immer weiter reduziert, dreimal in der Woche Physiotherapie und Logopädie wird Stig jedoch sein Leben lang absolvieren müssen.

Auch abseits der Reha ist nichts mehr wie zuvor. An Spitzensport ist nicht zu denken, er muss Sprechen lernen und seinen Führerschein nachholen. Als besonders frustrierend empfindet er, dass viele Menschen sprachbehinderte Personen als minderwertig abstempeln. Eine mental herausfordernde Zeit. Wie er die so gut gemeistert hat? „Glücklicherweise habe ich meine **Spitzensportlermentalität** beibehalten“, berichtet Stig. „Ich habe ständig Übungen zur Verbesserung meiner Körperbeherrschung gemacht und mit Charakterstärke und Durchhaltevermögen ein akzeptables Niveau erreicht.“ Dass er heutzutage wieder mitten im Leben steht, verdankt er allen behandelnden Medizinerinnen und Medizinern, Logopäden und Physiotherapeuten, aber vor allem auch sich selbst.

Fast zehn Jahre nach dem Unfall, im August 2025, hat Stig Broeckx die Klinik für Neurochirurgie an der Uniklinik RWTH

Aachen erneut besucht. „Ich wollte alles mit eigenen Augen sehen, wo ich gelegen hatte, und mich persönlich bei den Menschen bedanken, die für mich entscheidend waren.“ Denn im interdisziplinären Kontext eines Unfalls spielt die Intensivmedizin eine besondere Rolle: Bevor Betroffene an Kolleginnen und Kollegen aus der inneren Medizin oder der Physiotherapie übergeben werden können, müssen zuerst Kopf und Wirbelsäule außer Gefahr gebracht werden. Die Operative Intensivstation (OIM) ist somit die erste und wichtigste Anlaufstelle, um das Schlimmste zu verhindern. Professor Clusmann und sein Team freuten sich sehr über den Besuch ihres ehemaligen Patienten. „Er bleibt immer optimistisch und hat den notwendigen Sportsgeist – **Aufgeben ist für ihn keine Option**. Das finde ich sehr beeindruckend“, lobt Prof. Clusmann.

Mittlerweile erwarten Stig und seine Verlobte ihr zweites Kind. Seine Erlebnisse der letzten zehn Jahre hat der 35-Jährige in einem Buch festgehalten: „*Zeg nooit nooit*“ (*Sag niemals nie*). Wie er heutzutage über den Radsport denkt? „Wie jeder Flame bin ich sehr an diesem Sport interessiert und finde darin meine Entspannung“, so Stig. Eines seiner großen Ziele, wieder auf das Fahrrad zu steigen, hat er bereits erreicht. Daran erkennt man immer noch den Spitzensportler, ein Kämpfertyp eben. „Meine Pläne für die Zukunft sind aber vor allem, mein Leben schön und angenehm weiterzuführen. Ich freue mich sehr auf meine zweite Tochter.“ ■



*Sag  
niemals  
nie*

### Sie möchten mehr über Stigs Weg zurück ins Leben erfahren?

Sein im Jahr 2024 veröffentlichtes Buch „*Zeg nooit nooit*“ (*Sag niemals nie*) ist beim Pelckmans Verlag auf Niederländisch erhältlich (Pelckmans. de, ISBN 978 94 6383135 2).

Die eineinhalbstündige Dokumentation „de Stig“ von Eric Goens finden Sie auf YouTube.



# SCHRITTMACHER

## für Herz, Hirn und Rückenmark

### – wie funktionieren sie?

**S**chrittmacher sind technische Helfer, die rhythmische Impulse erzeugen und so Prozesse im Körper steuern. Je nach Einsatzgebiet unterscheiden sich Funktion und Aufbau. *apropos* stellt drei Formen vor: Herzschrittmacher, Hirnschrittmacher und Schmerzschrittmacher.

#### TAKTGEBER FÜR DAS HERZ: HERZSCHRITTMACHER

Der bekannteste Schrittmacher ist der Herzschrittmacher. Wenn das Herz unregelmäßig schlägt und der Rhythmus nicht stabil ist, implantieren Ärztinnen und Ärzte oft dieses Gerät. Es misst den Herzrhythmus und sendet bei Bedarf elektrische Impulse, um den Takt zu stabilisieren. Der Schrittmacher besteht aus ein bis drei Sonden und einem Aggregat. Die Operierenden führen die Sonden über eine Vene zum Herzen und platzieren das Aggregat unterhalb des linken Schlüsselbeins.

#### IMPULSE IM GEHIRN: HIRNSCHRITTMACHER

Fachleute wenden die Tiefe Hirnstimulation, auch Hirnschrittmacher genannt, bei neurologischen und psychiatrischen Krankheiten an – insbesondere bei neurodegenerativen Erkrankungen wie dem Parkinson-Syndrom. „Das Behandlungsteam setzt Elektroden millimetergenau in bestimmte Hirnareale ein und beeinflusst die betroffenen Netzwerke mit elektrischen Impulsen. Die Implantation erfolgt – je nach Absprache mit den Patientinnen und Patienten – entweder als Wachoperation oder in Vollnarkose. Zunächst setzen wir die Elektroden ein, leiten elektrische Signale ab und testen die Stimulation. Anschließend implantieren wir das Aggregat, über das die Stimulationsparameter im postoperativen Verlauf individuell angepasst werden können“, erklärt Dr. med. Rastislav Pjontek, Funktionsoberarzt der Klinik für Neurochirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen.

#### HILFE BEI CHRONISCHEN SCHMERZEN: SCHMERZSCHRITTMACHER

Der Schmerzschrittmacher hilft bei chronischen Schmerzen, die sich mit anderen Therapien nicht mehr behandeln lassen. Dazu gehören zum Beispiel chronische Schmerzen im Rücken, an den Extremitäten sowie Phantomschmerzen und Nervenschäden. „Das Gerät sendet elektrische Impulse über Elektroden an das Rückenmark und beeinflusst so Schmerzsignale“, schildert Dr. med. Benedikt Kremer, Funktionsoberarzt der Klinik für Neurochirurgie an der

„Das Gerät sendet elektrische Impulse über Elektroden an das Rückenmark und beeinflusst so Schmerzsignale.“

**Dr. med.  
Benedikt Kremer**

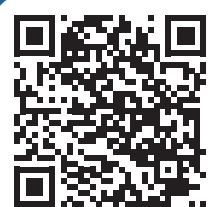
Uniklinik RWTH Aachen. Nach dem Einsatz der Elektroden testen Fachleute die Wirkung mit einem externen Schrittmacher. Erst wenn die Stimulation hilft, setzen sie den Schrittmacher dauerhaft ein. Viele Betroffene berichten von einer Linderung der Schmerzen um bis zu 70 bis 90 Prozent. ■

#### Neugierig geworden?

Mehr erfahren Sie auf dem YouTube-Kanal der Uniklinik:

[www.youtube.com/UniklinikRWTHAachen](https://www.youtube.com/UniklinikRWTHAachen)

JETZT QR-CODE  
SCANNEN!



# MILLIMETERARBEIT mit menschlich gesteuerter MASCHINENHAND

**N**eurochirurgische Eingriffe sind heute dank robotischer Assistenzsysteme, intraoperativer Bildgebung und Echtzeit-Navigation so präzise wie nie zuvor. Was nach Science-Fiction klingt, ist längst Realität und hilft, Operationen sicherer und schonender zu gestalten.

Wer heute einen neurochirurgischen Eingriff vor sich hat, findet sich in einer hochmodernen Umgebung wieder, in der Mensch und Technik nahtlos zusammenwirken. Von einer zentralen Konsole aus lenken Chirurginnen und Chirurgen Roboterarme, die millimetergenau mit filigranen Instrumenten arbeiten, während

rationsfeld in Echtzeit dargestellt wird. Das Bild stammt von einem exoskopischen Mikroskop, das direkt über dem Patienten schwebt. Statt wie bei einem klassischen Mikroskop durch Okulare zu schauen, betrachten Operateure mit einem exoskopischen Mikroskop die bis zu 25-fach vergrößerten Hirnstrukturen auf einem hochauflösenden Bildschirm. Gesteuert wird das Mikroskop mit Kopfbewegungen, sodass die Hände jederzeit am Patienten beziehungsweise an der Patientin oder der Konsole bleiben können. Die Darstellung ist so detailreich, dass selbst feinste Hirn- und Nervenstrukturen sowie kleinste Blutgefäße sichtbar werden. So können Tumore entfernt werden, ohne gesundes Gewebe im relevanten Ausmaße zu verletzen.

#### NEURONAVIGATION

Die hochauflösende Sonographie bietet Chirurgen detaillierte Einblicke in Gewebe und Organe. Zusätzlich kommt ein Navigationssystem zum Einsatz, das mit prä- oder intraoperativem Ultraschall, CT- oder (f) MRT-Bilddaten arbeitet. Beim sogenannten funktionellen MRT werden vorab Gehirnareale wie zum Beispiel Bewegungs-, Sprach- und kognitive Zentren identifiziert. Das ist aufgrund der stark vernetzten Hirnstruktur mit dem bloßen Auge und ohne Neuronavigation nicht möglich. Diese Daten bieten die Grundlage für ein dreidimensionales Modell des Gehirns, welches in das Navigationssystem eingespeist wird. Während der Operation werden die Daten live mit dem Gehirn der operierten Person abgeglichen. Priv.-Doz. Dr. med. Catharina Conzen-Dilger, Funktionsoberärztin in der Klinik für Neurochirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen, weiß: „Durch die Navigation sehen wir

genau, wo wir uns befinden, auch in schwer zugänglichen Hirnregionen. Das erhöht die Sicherheit und hilft, wichtige Funktionen wie Sprache oder Bewegung zu erhalten.“ Wenn sich ein Instrument zu nahe an einem sensiblen Areal befindet, ist es möglich dies durch Messung von Hirnfunktion rechtzeitig zu erkennen (intraoperatives neurophysiologisches Monitoring). Bei besonders komplexen Eingriffen in der Nähe der Sprachzentren des Gehirns kann eine Wachoperation durchgeführt werden. Die Patientinnen und Patienten bleiben dabei ansprechbar, damit während der Operation deren Gehirnfunktionen anhand von Sprachübungen direkt getestet und somit geschont werden können.

„Die Technik unterstützt uns, sie ersetzt uns nicht“, betont Dr. Ulf Bertram, ebenfalls Funktionsoberarzt der Klinik für Neurochirurgie, und ergänzt: „Sie hilft uns, mit höchster Präzision zu arbeiten und gleichzeitig die Belastung für die Patientinnen und Patienten zu minimieren.“ Die hochtechnisierte Neurochirurgie zeigt, wie faszinierend und zugleich beruhigend Hightech sein kann. Technologische Innovation, gepaart mit neurochirurgischer Expertise, ermöglicht es, die individuellen Funktionen von Gehirn, Rückenmark und Nerven nicht nur sichtbar zu machen, sondern diese auch während eines Eingriffs gezielt zu schützen und zu erhalten. Von diesem technologischen Fortschritt profitieren im Übrigen nicht nur Patienten, die am Hirn, sondern auch an der Wirbelsäule operiert werden. ■

Hochleistungs-3D-Bildgebungen sie mit intraoperativen Daten und Informationen speisen. Die vom ärztlichen Personal gesteuerten Roboterarme führen die Bewegungen der Operierenden aus, jedoch stabiler, ruhiger und präziser, als es eine menschliche Hand allein könnte. Die natürliche Zitterigkeit der Hände wird herausgefiltert, Bewegungen werden verkleinert und auf den Millimeter genau übertragen.

Vor dem Chirurgen oder der Chirurgen befindet sich ein hochauflösender dreidimensionaler Monitor, auf dem das Ope-



# Wirbelsäulen- erkrankungen:

## STABILITÄT UND BEWEGUNG ERHALTEN

Ob beim Tragen schwerer Einkaufstaschen, beim Bücken nach dem heruntergefallenen Schlüssel oder beim aufrechten Sitzen am Schreibtisch: Unsere Wirbelsäule begleitet und stabilisiert jede Bewegung des Körpers. Sie bildet die zentrale Achse des Skeletts und schützt das Rückenmark – die zentrale Leitungsbahn zwischen Gehirn und peripherem Nervensystem. Die charakteristische S-Form mit ihren 34 Wirbeln in fünf Abschnitten wird durch Muskeln, Bänder und Bandscheiben stabilisiert. Letztere wirken wie biologische Stoßdämpfer, die Belastungen aufnehmen und auf mehrere Ebenen verteilen. Obwohl die Wirbelsäule über eine hohe funktionelle Belastbarkeit verfügt, kann sie wie jeder Teil unseres Körpers etwa durch Alterung, Abnutzungserscheinungen oder Fehlhaltungen erkranken. Trotzdem ist sie ein leistungsfähiges anatomisches und funktionelles System, das uns über Jahrzehnte stabil trägt und schützt.

### Wirbelsäulenzentrum

Wenn der Rücken schmerzt, ist eine individuell angepasste Behandlung entscheidend. Im **Wirbelsäulenzentrum** der Uniklinik RWTH Aachen arbeiten Expertinnen und Experten aus der **Klinik für Neurochirurgie und der Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie** eng zusammen. Im Mittelpunkt steht für die Ärztinnen und Ärzte immer die Frage, ob sich ein Eingriff vermeiden lässt, denn nicht jede Diagnose muss zwangsläufig mit einer Operation enden. Ist eine nicht-invasive Therapie nicht möglich, bestimmt das Team des Wirbelsäulenzentrums den schonendsten und nachhaltig wirksamsten Eingriff für die Patientinnen und Patienten.

Auch für Zweitmeinungen, etwa bei komplexen Wirbelsäulenerkrankungen oder bevorstehender Operation, steht Ihnen das Zentrum zur Seite. In gemeinsamen Fallbesprechungen wird sorgfältig abgewogen, welcher Weg der Beste ist.

### BANDSCHEIBENVORFALL

Rückenschmerzen gehören zu den häufigsten Gründen für einen Arztbesuch – etwa jeder Zweite ist davon im Laufe seines Lebens betroffen. Nicht selten ist die Diagnose ein Bandscheibenvorfall. Diese elastischen Knorpelpolster sitzen zwischen den einzelnen Wirbeln und machen etwa ein Viertel der Gesamtlänge unserer Wirbelsäule aus. Ein äußerer Faserring sorgt für Stabilität, während ein weicher Gallertkern Bewegungen abfedert und Stöße dämpft. Mit zunehmendem Alter verliert die weiche Masse im Inneren der Bandscheibe jedoch an Wasser. Dieser natürliche Verschleißprozess sorgt dafür, dass sie flacher und weniger elastisch wird.

Kommt es zu einer Schwachstelle im Faserring, kann der Gallertkern in Richtung Rückenmark austreten und sich vorwölben. Diese Vorwölbung – der sogenannte „Vorfall“ – kann auf umliegende Nerven sowie das Rückenmark drücken und starke Schmerzen verursachen. Auch ruckartige Bewegungen oder Fehlbelastungen können einen solchen Vorfall auslösen.

Die Behandlung erfolgt in den meisten Fällen zunächst konservativ, also ohne Operation. Schmerzmittel, Physiotherapie und gezielte Bewegung stehen im Vordergrund. Nur bei schweren oder langanhaltenden Beschwerden wird operiert. Die Operation verläuft heute vorwiegend minimalinvasiv und endoskopisch über einen kleinen Schnitt im Rücken.

Dabei wird das ausgetretene Gewebe entfernt. Je nach Ausmaß kann die Bandscheibe erhalten bleiben oder muss durch eine künstliche ersetzt werden.

### SPINALKANALSTENOSE UND GLEITWIRBEL

Bei einer Spinalkanalstenose liegt eine Verengung des Rückenmarkkanals vor. Umgangssprachlich spricht man oft von einem „eingeklemmten Nerv“, da die Einengungsursache Druck auf die dortigen Nervenstrukturen ausübt und Schmerzen verursacht. Eine Spinalkanalstenose kann als Folge eines Bandscheibenvorfalles entstehen, aber auch durch altersbedingten Verschleiß der Wirbelsäule, etwa infolge jahrelanger körperlicher Arbeit.

Mit zunehmendem Alter verlieren die Bandscheiben an Elastizität und werden flacher. Gleichzeitig lockern sich die Bänder, die das Rückgrat stabilisieren. Infolge dieser Veränderungen kann es zu sogenannten Gleitwirbeln kommen. Die lockeren Bänder erlauben eine leichte Verschiebung einzelner Wirbelkörper, was die Einengung des Rückenmarks auslösen kann. Auch altersbedingte Verdickungen der Bänder und Knochenwucherungen können diesen Druckschmerz auslösen.

Eine Behandlung beginnt in der Regel konservativ mit Physiotherapie und gezielten Schmerzmitteln. Wenn diese Maßnahmen nicht ausreichen, kann ein operativer Eingriff Abhilfe schaffen. Dabei wird der Druck im Spinalkanal durch eine chirurgische Dekompression reduziert: Das wuchernde Gewebe wird minimalinvasiv entfernt, um die Nerven zu entlasten. Liegt zusätzlich eine Instabilität der Wirbelsäule durch Gleitwirbel vor, wird eine sogenannte Spondylodese durchgeführt. Dabei werden die betroffenen Partien mit Schrauben und Platten fixiert, um die Wirbelsäule zu stabilisieren.

### WIRBELSÄULENTUMOREN

Gewebewucherungen im Bereich der Wirbel oder des Rückenmarkkanals können sowohl gutartig als auch bösartig sein und werden je nach Lage und Ursprung unterschieden. Zu den gutartigen Tumoren zählen die Meningeome, die meist langsam wachsen und lange Zeit keine Beschwerden verursachen. Ependymome hingegen machen bis zu 60 Prozent aller spinalen Tumoren aus und entstehen aus Ependymzellen, die die Innenwand des Rückenmarkkanals auskleiden. Diese Tumorart kann streuen und ist daher potenziell bösartig.

Unabhängig von ihrer Art engen beide Tumorformen durch ihr Wachstum den Rückenmarkkanal ein und üben Druck auf Nerven und Rückenmark aus. Die Symptome hängen stark von der Lage des Tumors ab: Sie reichen von motorischen Ausfällen in den Beinen bis hin zu Störungen der Blasen- und Darmfunktion. Am häufigsten finden sich Tumore in der Region der Brustwirbelsäule.

Die Behandlung erfolgt in der Regel durch einen kleinen Zugang im Rücken, wodurch das Tumorgewebe entfernt wird. Nervenstrukturen sollen dabei entlastet und die wichtige Funktion des Rückenmarks erhalten werden. Je nach Ausdehnung und Art des Tumors kann eine zusätzliche Stabilisierung der Wirbelsäule notwendig sein.

### SIE WOLLEN MEHR ZUM THEMA WISSEN?

Auf unserem YouTube-Kanal steht Priv.-Doz. Dr. med. Christian Blume Antwort zum Thema **Gleitwirbel und Spinalkanalstenose**.

Einfach QR-Codes mit dem Smartphone scannen.



Gleitwirbel



Spinalkanalstenose



# Epilepsiechirurgie

**Epilepsie beschreibt eine neurologische Erkrankung, bei der in unterschiedlichen Abständen epileptische Anfälle auftreten. Obwohl die Störung immer zuerst mit Medikamenten therapiert wird, kommt in manchen Fällen ein epilepsiechirurgischer Eingriff infrage. Welche gängigen Verfahren an der Uniklinik RWTH Aachen durchgeführt werden, lesen Sie hier.**



Epileptische Anfälle entstehen durch plötzliche, unkontrollierte elektrische Entladungen im Gehirn. Die Symptome der Betroffenen reichen dabei von kurzen Funktionsstörungen über Bewusstseinspausen bis hin zu Stürzen und schweren Verletzungen im Rahmen der Anfälle. Die Leiterin der Sektion Epileptologie an der Uniklinik RWTH Aachen, Univ.-Prof. Dr. med. Yvonne Weber, erläutert, wann eine chirurgische Intervention nötig wird:

„Zunächst erfolgt die Behandlung immer mit Medikamenten, sogenannten Antiepileptika, die die Über-Erregbarkeit der betroffenen Nervenzellen im Gehirn verringern. Doch bei rund einem Drittel der Patientinnen und Patienten bleiben die Medikamente trotz verschiedener Kombinationen wirkungslos oder führen zu starken Nebenwirkungen.“  
 „Durch einen operativen Eingriff am Gehirn versuchen unsere Neurochirurginnen und -chirurgen, die Anfallsursache ganz oder zumindest teilweise zu beseitigen.“  
 Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

## PRÄCHIRURGISCHE DIAGNOSTIK

Da Epilepsie verschiedene Auslöser haben kann, müssen die behandelnden Ärztinnen und Ärzte zuerst den Ursprung bestimmen. „Unsere Station verfügt über acht Video-EEG-Monito-

ring-Anlagen, mit denen Hirnströme abgeleitet und aufgezeichnet werden können“, so Prof. Weber. Ist der Auslöser der Epilepsie auf ein bestimmtes Areal im Gehirn zurückzuführen, kann in Betracht gezogen werden, dieses chirurgisch zu entfernen.

## EPILEPSIECHIRURGISCHE EINGRIFFE

Nach der umfassenden Abklärung der Indikation wählt das interdisziplinäre Team die beste Methode für den bevorstehenden Eingriff unter den folgenden aus:

• **Temporale Lobektomie / Läsionektomie:** Entfernung eines krankhaften Bereichs im Schläfenlappen (Temporallappen), der besonders häufig der Ursprung epileptischer Anfälle ist.

• **Selektive Amygdalo-Hippokamp-ektomie:** Präzise Entfernung zweier tiefer gelegener Strukturen im Temporallappen, der Amygdala (Mandeln) und des Hippocampus, die oft an der Anfallsauslösung beteiligt sind.

• **Extratemporale Läsionektomie:** Entfernung epileptogener Areale außerhalb des Schläfenlappens, zum Beispiel im Stirn- oder Scheitellappen.

• **Funktionelle Hemisphärektomie:** Trennung einer gesamten Gehirnhälfte von der anderen auf möglichst schonende, minimalinvasive Art und Weise. Wird meist vorgenommen, wenn eine gesamte Hirnhälfte bereits seit Kindesalter geschädigt ist.

• **Vagusnerv-Stimulation (VNS):** Ein kleines Implantat im Halsbereich stimuliert über eine Elektrode den Vagusnerv, der wichtige Verbindungen zwischen Gehirn und Körper vermittelt. Die regelmäßigen Impulse können die Häufigkeit und Schwere der Anfälle verringern, völlige Anfallsfreiheit wird durch VNS aber selten erreicht.

• **Tiefenhirnstimulation (ANT-DBS):** Elektroden werden in tief liegende Hirnregionen implantiert, meist in den vorderen Thalamuskern (ANT). Dort regulieren sie durch elektrische Impulse die fehlerhafte neuronale Aktivität.

In spezialisierten Zentren liegen die Erfolgsaussichten hoch: Etwa 60 bis 80 Prozent der Operierten erleben eine deutliche Besserung oder werden sogar anfallsfrei. Ohne die Gefahr eines Anfalls beginnt für viele ein ganz neuer Abschnitt: Kein Risiko mehr beim Schwimmen, Klettern oder Bedienen von Maschinen.

**Etwa 60 bis 80 Prozent der Operierten erleben eine deutliche Besserung oder werden sogar anfallsfrei.**

„Diese Aussicht auf neugewonnene Lebensqualität veranlasst viele Epilepsie-Patienten dazu, sich für eine epilepsiechirurgische Intervention zu entscheiden“, so Prof. Clusmann abschließend. ■



## Epilepsiebehandlung von Kindern

Mehr als ein Drittel aller Epilepsien beginnt bereits im Kindesalter. In der Uniklinik RWTH Aachen gibt es daher zusätzlich zu den acht Monitoring-Anlagen für Erwachsene noch zwei für Kinder und Jugendliche.

Auch die oben vorgestellten epilepsiechirurgischen Verfahren können mit besonders guten Erfolgsaussichten bei Kindern Anwendung finden. Die Sektion Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie an der Uniklinik RWTH Aachen arbeitet dafür regelmäßig eng mit der Sektion Epileptologie und der Klinik für Neurochirurgie zusammen. Der Leiter der Neuropädiatrie, Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler, stellt klar: „Je früher die Eingriffe vorgenommen werden, desto höher ist die Erfolgswahrscheinlichkeit.“





# REHA FÜRS GEHIRN



**N**ach einem Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall oder einer Operation am Gehirn ist nichts mehr wie vorher. Moderne neurologische Reha-Maßnahmen können helfen, Schritt für Schritt verloren gegangene Fähigkeiten zurückzugewinnen. Wie das funktioniert und welche Therapien das Gehirn wieder „zum Laufen“ bringen, erklärt *apropos*.

Eine neurologische Rehabilitation wird notwendig bei Erkrankungen oder Verletzungen, die das Nervensystem betreffen. Dazu gehören unter anderem Schlaganfälle, Schädel-Hirn-Traumata, Operationen am Gehirn oder Rückenmark, Gehirntumoren oder chronische Erkrankungen wie Parkinson, Multiple Sklerose oder Amyotrophe Lateralsklerose. „Die neurologische Reha ist kein starres Schema, sondern ein dynamischer Prozess und bedarf einer engen interdisziplinären Zusammenarbeit“, erklärt Priv.-Doz.

Dr. med. Chuh-Hyoun Na, Oberärztin der Klinik für Neurochirurgie. „Je nach Mobilität und Selbstständigkeit werden Patientinnen und Patienten von der Akutversorgung bis hin zur beruflichen Rehabilitation – oder im Bedarfsfall auch bis zur Langzeitpflege – einer geeigneten Rehabilitationsphase zugeordnet.“ Jede Phase bringt neue Therapieziele und Anforderungen mit sich. Dabei kann der Übergang fließend oder auch sprunghaft sein, wenn große Fortschritte erzielt werden.

Priv.-Doz. Dr. med. Chuh-Hyoun Na leitet die neurochirurgische Poliklinik und das neurochirurgische EMG-Labor an der Uniklinik RWTH Aachen. Wissenschaftlich befasst sie sich mit Untersuchungen insbesondere von Betroffenen mit intracerebralen Tumoren sowie Hydrocephalus (einer krankhaften Ansammlung von Liquor im Schädel) unter Anwendung bildgebender Verfahren wie der Magnetresonanztomographie.



## Therapien, die das Gehirn aktivieren

Die neurologische Rehabilitation ist Teamarbeit. Ein interdisziplinäres Netzwerk aus Ärztinnen und Ärzten, Therapeutinnen und Therapeuten, Pflegefachkräften sowie Sozialarbeiterinnen und Sozialarbeitern begleitet die Patientinnen und Patienten auf ihrem Weg zurück in ein möglichst selbstständiges Leben. Je nach individueller Einschränkung kommen unterschiedliche Therapieformen zum Einsatz:

- **Physiotherapie** hilft dabei, Beweglichkeit, Muskelkraft und Gleichgewicht zu verbessern. Durch gezielte Übungen lernen Betroffene, wieder sicher zu stehen, zu gehen oder alltägliche Bewegungsabläufe auszuführen.
- **Ergotherapie** trainiert praktische Fähigkeiten für den Alltag, wie das Greifen von Gegenständen, das Anziehen oder das Schreiben. Auch berufsspezifische Fertigkeiten können wiedererlernt werden.
- **Logopädie** unterstützt Menschen mit Sprach-, Sprech- oder Schluckstörungen. Nach einem Schlaganfall oder einer Operation am Gehirn kann die Kommunikation stark beeinträchtigt sein. Hier helfen individuelle Übungen, die Sprache und das Schlucken zu verbessern.
- **Neuropsychologie** fördert geistige Fähigkeiten wie Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Konzentration und Problemlösung. Dabei kommen auch computergestützte Trainingsprogramme

zum Einsatz, die gezielt bestimmte Hirnfunktionen aktivieren.

- **Psychologische Betreuung** begleitet die Patientinnen und Patienten emotional, da der Umgang mit einer neurologischen Erkrankung oft belastend sein kann. Gespräche und therapeutische Angebote helfen, Ängste und Sorgen zu bewältigen.

- Der **Sozialdienst** berät zu Fragen der Pflege, beruflichen Wiedereingliederung und sozialen Absicherung. Er unterstützt bei Anträgen, organisiert Hilfsmittel und hilft bei der Planung der weiteren Versorgung.

Besonders wichtig sind regelmäßige Wiederholungen. Das Gehirn lernt durch Übung, oft unterstützt durch moderne robotergestützte Geräte oder computergestützte Trainingsprogramme. „Nicht jede neurologische Erkrankung ist heilbar. Aber jede Reha kann zu einer Verbesserung der Lebensqualität beitragen“ betont Dr. Na. ■



# LUFT NACH OBEN? HEIZEN UND LÜFTEN MIT KÖPFCHEN

**D**er Winter naht und mit ihm beginnt die Heizsaison. Gerade jetzt ist es wichtig, in der Wohnung richtig zu heizen und regelmäßig zu lüften, um Schimmelbildung zu vermeiden und gleichzeitig Energie zu sparen. Schon ein Grad weniger Raumtemperatur kann eine Ersparnis von rund sechs Prozent Heizkosten erbringen. Doch wie heizt und lüftet man richtig? Und welche Raumtemperatur ist ideal? *apropos* gibt hilfreiche Tipps.

Gerade in der kalten Jahreszeit verbringen wir viel Zeit in geschlossenen Räumen. Dabei entsteht durch alltägliche Aktivitäten wie Atmen, Schwitzen, Duschen oder Kochen ständig Feuchtigkeit. Wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum zu hoch ist, bietet das ideale Bedingungen für Schimmelbildung. Bereits bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 bis 80 Prozent kann sich Schimmel überall im Raum bilden, sogar an versteckten Stellen wie unter einer Tischplatte. Schimmelsporen in der Luft können Atembeschwerden, Müdigkeit oder Kopfschmerzen verursachen. Besonders gefährdet sind Menschen mit Allergien, Asthma oder einem geschwächten Immunsystem. Daher ist richtiges Lüften und Heizen entscheidend, um Schimmel vorzubeugen und ein gesundes Raumklima zu erhalten.

## LÜFTEN: WIE OFT IST GENUG?

Ein Haushalt mit vier Personen produziert täglich etwa 12 Liter Wasserdampf, der sich in der Raumluft ansammelt. Diese Feuchtigkeit reichert sich in den Innenräumen an. Je mehr Personen im Haushalt leben und je aktiver sie sind, desto häufiger sollte täglich gelüftet werden. Die effektivste Methode ist das sogenannte Stoßlüften: Dabei werden ein oder mehrere Fenster für kurze Zeit weit geöffnet – idealerweise kombiniert mit Querlüften, also dem Öffnen gegenüberliegender Fenster. Im Winter genügen bei niedrigen Außentemperaturen oder Wind drei bis fünf Minuten Lüftung. In den Übergangszeiten wie Frühling und Herbst dauert ein vollständiger Luftaustausch etwa zehn bis zwanzig Minuten. Aus hygienischen Gründen sollte die Luft mindestens drei- bis viermal täglich komplett ausgetauscht werden. Wer tagsüber abwesend ist, sollte morgens und abends gründlich lüften.

## SONDERFALL: LÜFTEN NACH DEM DUSCHEN

Besonders im Badezimmer entsteht durch den Wasserdampf beim Duschen und Baden mehr Feuchtigkeit als in anderen Räumen. Um Schimmelbildung vorzubeugen, ist direktes Lüften nach dem Duschen unerlässlich. Öffnen Sie das Fenster für mindestens fünf bis zehn Minuten vollständig, damit die feuchte Luft entweichen kann. Falls kein Fenster vorhanden ist oder es nicht ganz geöffnet werden kann, hilft auch die Kippstellung oder das Öffnen der Badezimmertür für einige Minuten. In fensterlosen Bädern sorgt idealerweise eine Lüftungsanlage für den nötigen Luftaustausch. Zusätzlich empfiehlt es sich, die Tür nach dem Duschen für mindestens zehn Minuten offen zu lassen, damit die feuchte Luft entweichen kann.

## HEIZEN MIT VERSTAND

Es ist sinnvoll, die Raumtemperatur regelmäßig zu kontrollieren. Wenn Sie die Raumtemperatur nur um ein Grad reduzieren, sparen Sie bis zu sechs Prozent Heizenergie. Eine optimal eingestellte Raumtemperatur spart nicht nur Energie, sondern trägt auch zu mehr Wohlbefinden und Gesundheit bei. Für effizientes Heizen ist eine gleichmäßige Wärmezufuhr während der Heizperiode wichtig. Das ist günstiger, als kalte Räume jedes Mal neu aufzuheizen. Senken Sie daher die Temperatur in ungenutzten Räumen oder während Abwesenheiten um ein bis zwei Thermostastufen.

Ein weit verbreiteter Fehler beim Heizen ist das dauerhaft gekippte Fenster. Besonders im Schlafzimmer bleibt es oft auch im Winter über Stunden einen Spalt geöffnet. Dabei gelangt nur wenig frische Luft in den Raum, während gleichzeitig viel Wärme verloren geht. Das führt zu einem unnötig hohen Energieverbrauch. Achten Sie außerdem darauf, dass Heizkörper nicht durch Vorhänge oder Möbel verdeckt werden. Wird die Wärmeverteilung behindert, muss die Heizung mehr leisten, um den Raum zu erwärmen. Das kostet zusätzliche Energie und beeinträchtigt die Effizienz der Heizleistung. ■

## Idealtemperaturen für zu Hause:

Flur und Schlafzimmer: 16 – 18 Grad  
Küche: 16 – 18 Grad  
Kinderzimmer: 20 Grad  
Wohnzimmer: 20 – 22 Grad  
Bad: 22 – 24 Grad





# Entspannende Indoor-Hobbys für die kalte Jahreszeit

Der Winter mit Schnee und Schmuddelwetter ist die ideale Zeit, es sich drinnen gemütlich zu machen und kreativ zu werden.

*apropos* gibt Tipps, wie man die Zeit in den eigenen vier Wänden abwechslungsreich gestalten kann.



## ALLEIN LESEN ODER GEMEINSAM EINTAUCHEN

Lesen ist eine wunderschöne Reise, ohne sich bewegen zu müssen. Der Winter bietet die ideale Gelegenheit, endlich jene Bücher zu genießen, die schon lange auf Ihrer Liste stehen. Es gibt nichts Schöneres, als in ein Buch einzutauchen, während man in einem Sessel neben dem Kamin sitzt und heißen Kakao schlürft.

Manche Lesegruppen und Internetforen bieten auch die Möglichkeit, das eigene Leseerlebnis mit anderen zu teilen. Ein großer Vorteil ist, dass man durch den Austausch mit anderen Lesern neue Perspektiven und Einsichten gewinnen kann. Zudem kann gemeinsames Lesen motivierend wirken und den Spaß am Buch noch steigern.



## WERDEN SIE KREATIV BEIM MALEN

Malen entspannt, macht glücklich, fördert die geistige Gesundheit und ist für jeden zugänglich. Es geht beim Malen nicht um Perfektion, sondern um den Prozess selbst. Ob das Ergebnis museumsreif ist, spielt keine Rolle, entscheidend ist der Ausdruck der eigenen Kreativität. Schon wenige Minuten mit Farben und Papier können einen positiven Effekt haben.

## LERNEN SIE EINE NEUE SPRACHE

Eine neue Sprache zu lernen ist mehr als nur Kommunikation. Sie schärfen dabei Ihren Geist, trainieren Ihr Gedächtnis und stärken Ihre Konzentration. Wählen Sie einfach eine Sprache, die Sie schon immer fasziniert hat. Zum Üben können Sie sich mit einem Tandempartner oder einer Tandempartnerin austauschen. Vielleicht können Sie am Ende des Winters bereits einfache Gespräche führen.



## KUCHABEND ORGANISIEREN

Gemeinsam kochen macht einfach mehr Spaß als allein am Herd zu stehen. Gerade diejenigen, die sich oft nicht zum Kochen aufrufen können, sollten regelmäßig Freunde zum Kochabend einladen. Gemeinsam wird entschieden, wie die Aufgaben verteilt werden: Eine Person schneidet das Gemüse, eine andere bereitet Soßen und Dips zu, jemand mariniert und brät, während eine vierte Person sich ums Kochen kümmert.

## POTTERY PAINTING (KERAMIK BEMALEN)

Um Ihre Zeit auf kreative Weise zu gestalten, bietet sich eine besondere Idee an: Pottery Painting. Dabei entwirft man ein individuelles Muster und gestaltet zum Beispiel eine ganz persönliche Tasse. Sie können Pottery Painting lernen, indem Sie einen Keramik-Mal-Workshop besuchen, der eine Auswahl an Keramikrohlängen, Farben und Werkzeugen bietet und das anschließende Brennen übernimmt. ■





# Hautsache GESCHMEIDIG

**B**esonders in den Wintermonaten neigen wir vermehrt zu trockener Haut. Die trockene Heizungsluft entzieht unserem größten Organ wertvolle Feuchtigkeit, wodurch sie empfindlich und rau erscheint. Auch die geringe Luftfeuchtigkeit im Freien trägt bei kalten Temperaturen dazu bei, dass die Haut austrocknet. *apropos* kennt die wichtigsten Hautpflegetipps.

Trockene Haut zeigt sich häufig durch feine, weißliche Schüppchen oder kleine Fältchen. Nicht selten treten auch Juckreiz und leichte Rötungen auf. Zudem verliert die Haut mit zunehmendem Alter die Eigenschaft, sich selbst zu fetten. Daher leiden ältere Menschen häufiger unter trockener Haut und Juckreiz.

## TIPPS GEGEN TROCKENE HAUT

Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist entscheidend für den Feuchtigkeitshaushalt der Haut. Wasser wirkt sich nicht nur auf Ihren Stoffwechsel aus, sondern verleiht Ihrer Haut Elastizität und Vitalität. Es gilt als eines der wirksamsten natürlichen Mittel gegen trockene Haut.

Um Ihre Haut optimal zu versorgen, empfiehlt es sich, täglich etwa zwei Liter Wasser auf den Tag verteilt zu sich zu nehmen. Süße

Säfte, Limonaden oder Kaffee sind jedoch kein gleichwertiger Ersatz für Wasser.

## Duschen oder baden

Sie möglichst nicht häufiger als einmal täglich. Halten Sie sich möglichst kurz in der Dusche oder der Badewanne auf und achten Sie auf eine lauwarme Wassertemperatur bei rund 32 Grad. So verhindern Sie, dass Ihre Haut zu viel Feuchtigkeit verliert, denn beim Waschen werden schützende Lipide entfernt, die nicht sofort wieder vom Körper nachproduziert werden können. Eine zu lange oder zu heiße Dusche kann zudem die Durchblutung beeinträchtigen und die natürliche Schutzbarriere der Haut schwächen. Ein weiterer hilfreicher Pflegetipp bei trockener Haut ist, ein pH-neutrales Duschgel zu verwenden, welches den natürlichen Säureschutzmantel der Haut nicht stört.



Wenn Sie eine **Hautpflege** verwenden möchten, können Sie diese sowohl morgens als auch abends auftragen. Die Uhrzeit spielt dabei keine entscheidende Rolle. Sie sollten sich aber möglichst direkt nach dem Duschen, Baden oder Waschen eincremen. Am besten erfolgt die Anwendung auf noch leicht feuchter Haut, nachdem Sie sie sanft mit einem Handtuch abgetupft haben. So kann die Creme oder Lotion die vorhandene Feuchtigkeit optimal einschließen. Grundsätzlich gilt: Je trockener die Haut, desto eher sind reichhaltige Produkte mit hohem Ölanteil zu empfehlen. Diese bilden eine schützende Schicht auf der Haut und helfen, Feuchtigkeit zu bewahren. Für fettige oder empfindlich gereizte Haut eignen sich hingegen leichte, wasserbasierte Produkte besser. Sie versorgen die Haut mit Feuchtigkeit, ohne sie zu verschließen.

Ihre **Ernährung** hat starke Auswirkungen auf Ihre Haut.

Eine ausreichende Versorgung mit Vitaminen, insbesondere Vitamin A und B tragen zur Feuchtigkeitsbalance Ihres Körpers bei. Vitamin A findet sich in tierischen Produkten wie Leber, Eiern und Milchprodukten sowie in pflanzlichen Lebensmitteln wie Karotten, Süßkartoffeln und grünem Blattgemüse. Gleichzeitig können bestimmte Lebensmittel trockene Haut begünstigen. Beispielsweise entzieht Salz dem Körper Flüssigkeit und sollte daher nur in Maßen konsumiert werden. ■







(GEHEIM-)TIPPS AUF DEM  
**Aachener  
 Weihnachtsmarkt**

**S**eit dem 21. November duftet es rund um den Dom wieder nach gebrannten Mandeln und Glühwein: Der Aachener Weihnachtsmarkt hat seine Buden geöffnet. Wie jedes Jahr gibt es dort täglich von 11 bis 21 Uhr verschiedenste Stände und Attraktionen zu entdecken. Besucherinnen und Besucher stehen vor der Qual der Wahl: Herzhafte oder süße Kost? Klassischer Glühwein oder lieber mal ein heißer Cocktail? *apropos* verschafft Abhilfe: Der Geheimtipp-Guide verrät persönliche Favoriten und leckere Highlights.

#### SÜSSES

Printen und Aachen gehören zusammen wie die Uniklinik und ihr grüner Teppich. Kein Wunder also, dass alle bekannten Printenbäcker der Stadt auf dem Aachener Weihnachtsmarkt vertreten sind. Das Gebäck selbst ist über die Stadtgrenze hinaus populär und längst kein Geheimtipp mehr. Zum Event locken manche Hersteller jedoch mit Live-Printenbäckereien, in denen die leckeren Stückchen frisch vor Ort hergestellt werden. Wer denkt, Printen könnten nicht besser sein, sollte sie dort einmal warm probieren!

#### ZUM STÖBERN

Die „Öcher Wörter“ sind ebenfalls keine Neulinge auf dem Aachener

Weihnachtsmarkt. Bereits in den vorherigen Jahren begeisterten sie alteingesessene wie zugezogene „Öcher“ mit Merchandise-Artikeln, dekoriert mit traditioneller Öcher Mundart. Neu ist allerdings in diesem Jahr die brandneue Kollektion, die auf dem Markt zum ersten Mal außerhalb der Onlinewelt vorgestellt wird. Es gibt wieder Becher, Schalen, Gläser, Jutebeutel, Kalender, Socken – ein Stück Aachen für zu Hause oder unterwegs. Welche Platt-Begriffe die neue Kollektion mit sich bringt, verraten wir an dieser Stelle jedoch noch nicht. Das müssen Besucherinnen und Besucher zu gegebener Zeit selbst herausfinden, auf dem Katschhof direkt gegenüber des Öcher Glühweintreffs.

#### ALKOHOLISCHES

Auch in diesem Jahr bietet der Stand „Flachmann“ eine interessante Alternative zum herkömmlichen Glühwein. Im ikonischen Glas-Flachmann können Besucherinnen und Besucher zwischen vier verschiedenen heißen Cocktails wählen. Angeboten werden ein süßlich-frischer Hot-Gin mit Apfel und Holunder, ein weihnachtlicher Hot-Amaretto-Kirsche oder -Apfel und eine winterliche, heiße Variation des Sommertrendgetränks, der Hot-Aperol-Birne. Für den alkoholfreien Genuss bieten die Betreiber heißen Apfel- oder Kirsch-Punsch an. ■

#### GLÜHWEIN-TEST

Die Universitätsstadt Aachen überlässt auch beim Glühwein nichts dem Zufall. Beim traditionellen Glühweintest untersuchen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vom RWTH-Lehrstuhl für Fluidverfahrenstechnik die angebotenen Weine auf Temperatur, Füllmenge, Preis, Pfand sowie Alkohol- und Zuckergehalt. Im letzten Jahr wurden zusätzlich ein paar andere Getränkesorten getestet, die Ergebnisse finden Sie zu gegebener Zeit in den sozialen Medien der RWTH Aachen University.

**WIR SAGEN: PROST!**







# Wie Gehirn und Wirbelsäule zusammenarbeiten

Unser Gehirn ist für uns sehr wichtig: Es sorgt dafür, dass wir sprechen, fühlen, denken und unseren Körper bewegen können.

Viele dieser Vorgänge laufen automatisch ab, ohne dass wir darüber groß nachdenken. Doch wie funktioniert das genau? Und wie gelangen die Befehle vom Gehirn zu den Muskeln?

**S**tell dir vor, du willst springen. Zuerst denkst du daran. Dieser Schritt passiert im Gehirn. Dann schickt das Gehirn eine Nachricht an deine Beinmuskeln mit dem Befehl zu springen. Damit die Nachricht ankommt, braucht es eine Verbindung. Diese Verbindung nennen wir Rückenmark.

## DAS RÜCKENMARK: LEITUNG ZWISCHEN GEHIRN UND KÖRPER

Das Rückenmark liegt geschützt in der Wirbelsäule. Es besteht aus vielen Nervenbahnen, die wie Kabel funktionieren. Sie leiten Informationen vom Gehirn in den Körper und umgekehrt. So kann das Gehirn Bewegungen steuern und gleichzeitig Reize aus der Umgebung empfangen.

Angenommen, du tauchst deine Hand in warmes Wasser. Sofort bemerken die Nerven in deiner Haut die Wärme. Sie schicken die Information über das Rückenmark zum Gehirn. Dieses verarbeitet die Information und du merkst, dass das Wasser warm ist.

## WAS PASSIERT, WENN DAS RÜCKENMARK VERLETZT ODER KAPUTT IST?

Ist das Rückenmark verletzt oder kaputt, stoppt der Nachrichtenfluss. Das kann dazu führen, dass die Person bestimmte Körperteile nicht mehr bewegen oder spüren kann. Ärztinnen und Ärzte sprechen dann von einer Querschnittslähmung. Je nachdem, an welcher Stelle das Rückenmark verletzt

ist, sind unterschiedliche Bereiche betroffen. Liegt die Verletzung weiter unten, bleiben die Arme oft beweglich. Ist der Schaden weiter oben, kann die Bewegungsfähigkeit stark eingeschränkt sein.



**Dank des Zusammenspiels von Gehirn, Rückenmark und Nerven können wir uns bewegen, fühlen und unseren Körper steuern.**

## GUT ZU WISSEN: NEURONENNETZ

Im vorherigen Text hast du erfahren, dass das Gehirn Nachrichten an den Körper sendet und Reize empfängt. Damit das funktioniert, braucht es ein ausgeklügeltes System im Inneren des Gehirns: das Neuronennetz.

Das Gehirn besteht aus vielen Nerven, die Neuronen heißen. Die Neuronen sind wie ein großes Netz miteinander verbunden. Über das Netz werden die Informationen blitzschnell weitergeleitet. Zwischen den Neuronen gibt es Verbindungsstellen. Diese heißen Synapsen. Die Synapsen wandeln die Nachrichten in elektrische oder chemische Signale um. Das ist wie eine geheime Sprache, die das Gehirn versteht.

Wenn du etwas häufiger übst, wie Lesen oder Rechnen, trainierst du die Verbindung zwischen den Neuronen. Dein Gehirn merkt sich Dinge schneller und wird immer besser darin, Aufgaben zu lösen. ■



# FREIZEITTIPPS

## FÜR DEZEMBER

**D**ie kalte Jahreszeit hat in Aachen ihren eigenen Reiz, der über den allseits bekannten Weihnachtsmarkt hinausgeht. Hier sind zwei Tipps, um den Dezember abwechslungsreich zu gestalten.

### WÄRME TANKEN IN DER CAROLUS THERME

Manchmal gibt es nichts Schöneres als die Winterkälte einfach wegzuwärmen. In den Carolus Thermen wartet genau das richtige Kontrastprogramm: heißes Thermalwasser, wohltuende Saunen und ein Hauch von Urlaub mitten in Aachen. Hier lässt sich wunderbar entspannen, während draußen die Temperaturen sinken. Wer sich richtig belohnen will, kann nach dem Wasserbad noch das hauseigene Restaurant besuchen.



## NERVENKITZEL IM ESCAPE-ROOM

Wer im Winter Lust auf Abenteuer hat, ist im Escape -Room bestens aufgehoben. Statt Kälte und Regen wartet hier ein Rätselparcours mit Teamgeist und Adrenalinkick. In Aachen gibt es verschiedene Veranstalter, die alle ihr eigenes Sortiment an Abenteuern mit sich bringen. Für Fans von Film und Fernsehen gibt es Räume, die von aktuellen Serien wie Stranger Things oder The Witcher inspiriert sind. Aber auch im Setting älterer Filmklassiker wie Indiana Jones oder Herr der Ringe könnt ihr auf Schnitzeljagd gehen. Besonders interessant: Der Veranstalter „aixsoape“ hat seine Rätselräume von historischen Aachener Sagen und Legenden inspirieren lassen, zum Beispiel von der als Hexe angeklagten Adligen Katharina von Thenen. Aber keine Bange – auch Geschichtsmuffel können den Raum lösen. Vorkenntnisse sind dabei nicht erforderlich. ■



Stiftung  
Universitätsmedizin  
Aachen

## BioPacer

### Der biologische Herzschrittmacher für Kinder

Jedes Jahr kommen allein in Deutschland fast 50 Kinder zur Welt, deren Herzen nicht im richtigen Takt schlagen. Bei manchen von ihnen liegt ein sogenannter AV-Block vor. Dabei handelt es sich um eine schwerwiegende Störung der elektrischen Reizweiterleitung im Herzen. Für diese kleinen Patientinnen und Patienten bedeutet das meist eine lebenslange Abhängigkeit von einem technischen Herzschrittmacher – mit allen Risiken, Einschränkungen und wiederkehrenden Operationen, die damit verbunden sind. Das Projekt BioPacer der *Stiftung Universitätsmedizin Aachen* möchte diesen Kindern eine neue Perspektive geben: einen biologischen Herzschrittmacher, der mitwächst, sich anpasst – und Leben rettet. Entwickelt wird ein biohybrides Implantat aus körpereigenen Zellen, das nicht nur die Reizweiterleitung übernimmt, sondern sich vollständig in das Herzgewebe integriert. Ein Gewebeim-

plantat, das immunologisch verträglich, langlebig und sicher ist und die Notwendigkeit belastender Folgeoperationen drastisch reduzieren könnte. Die Vision ist revolutionär, doch der Weg dahin erfordert präzise Forschung: In einem eigens entwickelten 2-Kammer-Testsystem sollen die elektrophysiologischen Eigenschaften des BioPacers untersucht werden: beispielsweise, wie zuverlässig er elektrische Impulse überträgt, wie er auf Medikamente reagiert und ob er sicher vor unerwünschten Reizrückkopplungen schützt. Dafür wird Ihre Hilfe benötigt. Der Prüfstand zur Charakterisierung des BioPacers ist entscheidend für den nächsten Schritt zur klinischen Anwendung – doch es fehlt ein Teil der Finanzierung. Mit Ihrer Spende an die *Stiftung Universitätsmedizin Aachen* helfen Sie, diese innovative Technologie zur Marktreife zu bringen – und schenken damit betroffenen Kindern eine Zukunft mit einem Herz im Takt.

### Impressum

#### Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt

Uniklinik RWTH Aachen  
Vorstandsvorsitzender:  
Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Windolf

Stabsstelle Unternehmens-  
kommunikation  
Dr. Mathias Brandstädter  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen  
kommunikation@ukaachen.de

#### Druck

Bonifatius GmbH  
Karl-Schurz-Straße 26  
33100 Paderborn

### *apropos* im Abo:



Abonnieren Sie kostenlos die **apropos** und erhalten Sie regelmäßig per Post die neueste Ausgabe. Registrieren Sie sich online oder per E-Mail an kommunikation@ukaachen.de. Informationen zum Datenschutz finden Sie auf der Website.

[www.apropos-gesund.de](http://www.apropos-gesund.de)



### Werden Sie zum Schrittmacher!

#### SPENDENKONTO:

Sparkasse Aachen, IBAN: DE88 3905 0000 1072 4490 42, BIC: AACSDE33XXX

Wenn Sie eine Spendenquittung wünschen, geben Sie bitte Ihre Adresse beim Überweisungszweck an.

Oder nutzen Sie ganz einfach das **ONLINE-SPENDENFORMULAR** auf [www.stiftung-um-aachen.de](http://www.stiftung-um-aachen.de).





# **SCHICHTWECHSEL**

**Ein Podcast aus der  
Uniklinik RWTH Aachen**

**STAFFEL 3**

**Jetzt anhören unter:**

[www.ukaachen.de/podcasts](http://www.ukaachen.de/podcasts)

