

# Klinikumaktuell

Das Magazin des LMU Klinikums  
und der Medizinischen Fakultät

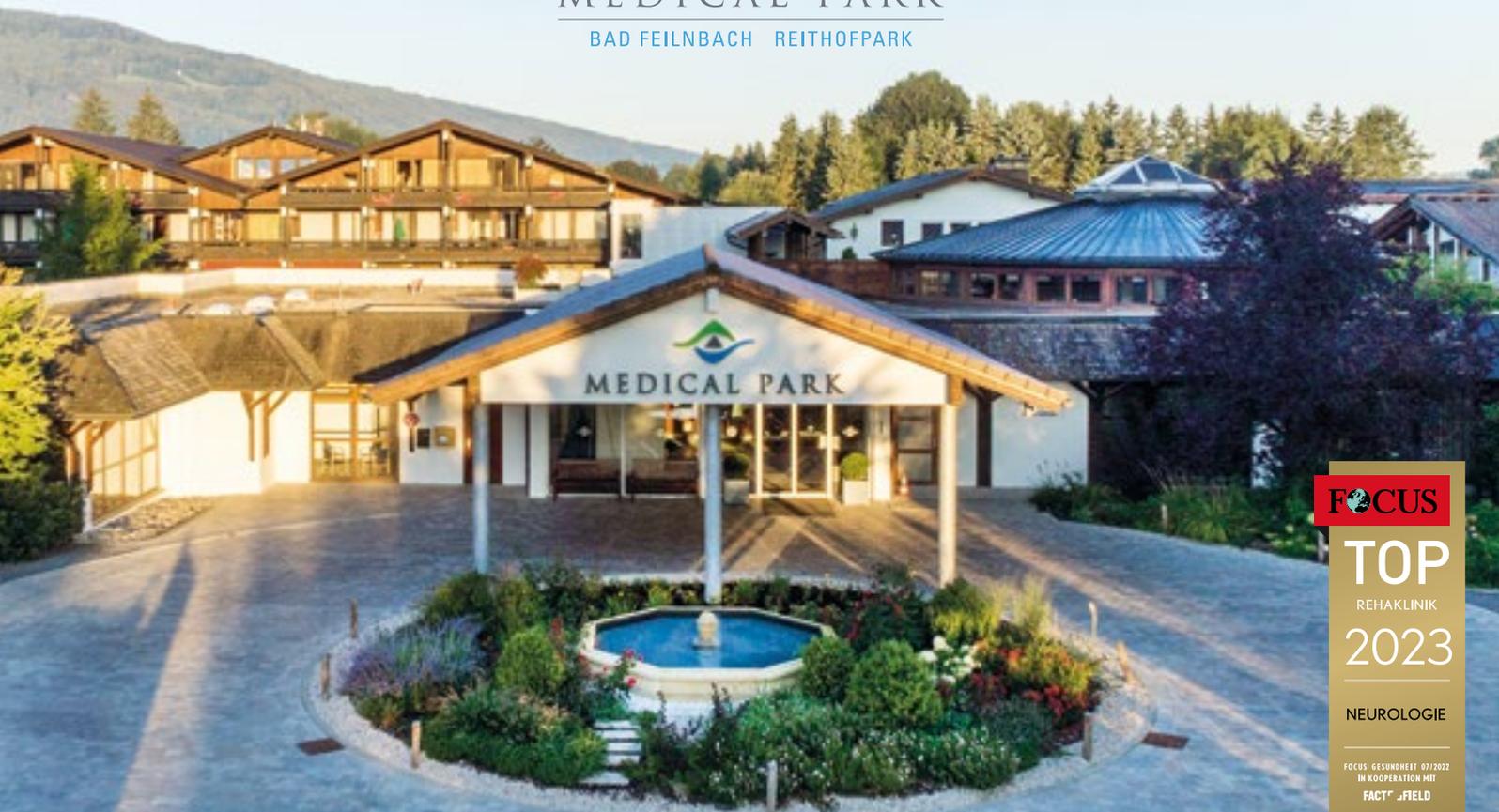


**Doppel-Transplantation**  
Zwei Mädchen leben  
mit einem neuen Herz

**Hyposensibilisierung**  
Eine Impfung gegen  
Allergien

**Ständig Frieren**  
Diese Krankheiten  
stecken dahinter

## Das große Jubiläum 550 Jahre LMU Medizin



FOCUS

TOP  
REHABILITATION  
2023

NEUROLOGIE

FOCUS GESUNDHEIT 07/2022  
IN KOOPERATION MIT  
FACTUM.FIELD

## IHR SPEZIALIST FÜR NEUROLOGISCHE REHABILITATION AM FUSSE DES WENDELSTEIN

Der Medical Park Bad Feilnbach Reithofpark liegt 30 Autominuten südöstlich von München und bietet **neurologische Premium-Rehabilitation**. Modernste und menschliche Spitzenmedizin, fortschrittliche Therapien und fürsorgliche Pflege verbunden mit speziell auf die Bedürfnisse neurologischer Patienten zugeschnittenen Räumlichkeiten zeichnen uns aus.



**Medical Park Bad Feilnbach Reithofpark**

Fachklinik für Neurologie

Reithof 1, 83075 Bad Feilnbach

Telefon: 0800 102 11 02

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



**GESUNDWERDEN IN TRAUMHAFTER LAGE**



Markus Zendler,  
Kaufmännischer  
Direktor

Alfred Holderied,  
Pflegedirektor  
(kommissarisch)

Professor Dr. med.  
Thomas Gudermann,  
Dekan der Medizinischen  
Fakultät

Prof. Dr. med.  
Markus M. Lerch,  
Ärztlicher Direktor

# EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem Festakt in der Allerheiligen-Hofkirche ist der Höhepunkt der Feierlichkeiten zu 550 Jahren LMU Medizin hervorragend gelungen. Im Beisein und unter der Schirmherrschaft von Ministerpräsident Dr. Markus Söder konnten wir mit Alumni, Mitarbeitenden aus Medizin, Pflege, Technik, Verwaltung, mit Förderern und Partnern sowie Vertretern aus Politik, Gesellschaft und Wissenschaft über ein halbes Jahrtausend Medizingeschichte feiern (S. 22 ff.). Sowohl die Medizinische Fakultät der LMU München als auch das LMU Klinikum blicken auf eine ruhmreiche Vergangenheit zurück, die zugleich Basis und Ansporn für unsere Exzellenz in Gegenwart und Zukunft ist.

Leider ist die Feststimmung ein wenig durch die aktuellen Herausforderungen getrübt. Neben den vielen Ausfällen beim Personal durch eine erneute Corona-Welle, bereiten uns auch die steigenden Energiekosten Sorgen. Der Energieverbrauch eines Universitätsklinikums unserer Größenordnung mit zwei Standorten ist naturgemäß erheblich. Wir haben zwar seit Jahren ein zertifiziertes Energiemanagementsystem und erstellen jährlich einen Energiebericht. Dieser zeigt auch, dass wir bereits deutliche Einsparungen beim Verbrauch erreicht haben. Aber den Kostensprung, der nun droht, werden wir alleine nicht stemmen können. Hier ist vor allem die Politik gefordert, uns zu unterstützen.

Ein anderes Thema ist die Nachhaltigkeit. Eine der vielfältigen Initiativen am LMU Klinikum stellen wir auch in dieser Ausgabe vor: das Recycling von Narkosegasen (S. 38). Außerdem haben wir einen Bericht über den Einsatz eines Computertomographen auf dem größten Volksfest der Welt, dem Oktoberfest (S. 12 f.) – eine Weltneuheit, die sich als sehr nützlich erwiesen hat. Wir erklären eine Behandlungsmethode für Patient:innen mit offenen Wunden, die eine Amputation vermeiden kann (S. 14 f.), stellen die deutschlandweit erste Transitionsambulanz in der Psychiatrie vor, in der Jugendliche und junge Erwachsene entsprechend ihrer Bedürfnisse Behandlungsangebote finden (S. 27) und wir geben Hinweise auf mögliche Ursachen, wenn man oft friert (S. 32 f.) und erklären, was dagegen hilft.

Dazu erfahren Sie, welche Studien und Projekte derzeit zum Fortschritt in der Medizin beitragen und wir berichten über das Richtfest von zwei künftigen Forschungsgebäuden (DIAG und ICON) am Campus Großhadern (S. 6), die sowohl für die Diagnostik von Herz-Kreislaufkrankungen, aber auch die Erforschung neuer Therapien von großer Bedeutung sein werden.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine anregende Lektüre, einen guten Jahresendspurt und einen ebensolchen Start in das neue Jahr. Bleiben Sie gesund.

Ihr Vorstand des LMU Klinikums München

# TRÄNENERSATZMITTEL DER NÄCHSTEN GENERATION

Quervernetzte hochkonzentrierte (0,4%) Hyaluronsäure



**OCUTEARS®  
HYDRO+**



## MODERN

Deutlich weniger Nachtropfen



## FORTSCHRITTLICH

Klare Sicht



## HOCHINNOVATIV

Verbesserung der Beschwerdesymptomatik

OCUTEARS® HYDRO+ 1 x 10 ml

PZN 17209566

OCUTEARS® HYDRO+ 15 x 0,35 ml

PZN 17209572

Santen gratuliert der LMU  
zum 550-jährigen Bestehen!

**Santen** Imagine Your Happiness

Für weitere Informationen besuchen Sie [www.santen.de](http://www.santen.de)  
Santen GmbH • Erika-Mann-Straße 21 • 80636 München • [info@santen.de](mailto:info@santen.de)

PP-OCUTEARS-0018



**MÖNNER**  
SANITÄR HEIZUNG ELEKTRO FLIESEN

## IHRE EXPERTEN FÜR IHR BAD!

Wir modernisieren Ihr Bad  
ganz nach Ihren Wünschen.  
Aus einer Hand mit Fixpreis  
und Termingarantie –  
das ist für uns selbstverständlich.

**VEREINBAREN SIE EINEN TERMIN!**

**MÖNNER GMBH**

Johann-Clanze-Str. 111 | 81369 München

Tel. 0 89 / 7 24 98 60

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

UND  
ÜBERZEUGEN  
SIE SICH  
SELBST!

# INHALT



11



17



12

- 03 | Editorial  
Der Vorstand des LMU Klinikums
- 06 | Panorama  
Neues aus Klinikum und Fakultät
- 18 | Rätselauflösung
- 37 | Impressum

## DIAGNOSE & THERAPIE

- 08 | Doppelte Transplantation  
So leben zwei Mädchen mit einem neuen Herzen
- 11 | Affenpocken  
Das muss man jetzt über die Infektion wissen
- 12 | Weltneuheit auf dem Oktoberfest  
Das bringt ein mobiler Computertomograph

## FORSCHUNG & LEHRE

- 14 | Rettung vor Amputation?  
Erfolgreiche Heilversuche von LMU Chirurgenteam
- 16 | Neue Wege in der Ausbildung  
Der Masterstudiengang Präzisionsonkologie
- 17 | Nahrung für die Aller kleinsten  
Neue Ernährungslösungen verbessern Wachstum
- 18 | News & Studien  
Herzrhythmusstörung: Screening per Smartphone.  
Covid-19: Spray statt Spritze. Migräne-Studie: Wer macht mit? BORN Projekt: Datenaustausch für Krebskranke

## PERSPEKTIVE KLINIKUM

- 22 | 550 Jahre LMU Medizin  
Der große Festakt – und die klügsten Köpfe der Geschichte
- 26 | CCC München  
Erneut als onkologisches Spitzenzentrum ausgezeichnet
- 27 | Neue Transitionsstation  
Integriertes Versorgungsprojekt von Kinder- und Erwachsenenpsychiatrie
- 28 | Ehrungen & Preise

## VORSORGE

- 30 | Hyposensibilisierung  
Eine Impfung gegen Allergien

## HILFE & SELBSTHILFE

- 32 | Mir ist immer so kalt!  
Frieren als Symptom für Erkrankungen

## WOHLFÜHLEN & GENIESSEN

- 34 | Gesunde Ernährung  
Wo Vegetarier und Veganer aufpassen müssen
- 37 | Lesen. Hören. Spielen.

## AUSBLICK

- 38 | Nachhaltigkeit am Klinikum  
Recycling von Narkosegasen

## LEISTUNGSBERICHT 2021

Das Klinikum und die Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München stellen im Leistungsbericht die zentralen Zahlen, Daten und Fakten für das Berichtsjahr 2021 vor – erstmals auch als Onlineversion.



2021 war noch stärker von der Corona-Pandemie geprägt als das Vorjahr. Die Ausrichtung aller Strukturen und Prozesse auf die Bewältigung der Pandemie, die Aufrechterhaltung einer umfassenden Patientenversorgung sowie von Forschung und Lehre stellten Klinikum und Medizinische Fakultät vor große Herausforderungen. Dennoch können die Medizinische Fakultät und das Klinikum der LMU München auch 2021 außergewöhnliche Erfolge vorweisen.



# PANORAMA

## SPENDEN FÜR DIE UKRAINE

Seit Beginn des russischen Angriffskrieges gegen die Ukraine unterstützt das LMU Klinikum das Land mit Sachspenden. Die gebürtige Ukrainerin Daryna Kechur, die gerade an der LMU mitten im zweiten Medizin-Staatsexamen steckt und daneben Koordinatorin für Sachspenden in Bayern der Ukrainischen Ärztevereinigung Deutschland ist, war kürzlich in ihrer alten Heimat, um die Verteilung von Geräten und anderen Sachspenden zu koordinieren.

„Zwei Beatmungsgeräte haben wir an die Kinderklinik in Iwano-Frankivsk in der Westukraine übergeben, da diese Klinik im Moment viele geflüchtete Frauen mit Risikoschwangerschaften oder Mütter mit Frühgebore-

nen aus der Ostukraine aufnimmt“, so Kechur. „Ein weiteres Gerät bekam die städtische Klinik in Saporischschja.“ Beatmungsgerät Nummer vier ging an das Spital für Veteranen in Sumy (Nordostukraine). Beatmungsgerät Nummer fünf und ein Röntgengerät wurden an die regionale Klinik in der Stadt Selydove (Donbas) geschickt, dort sind bereits die Infusomaten der LMU im Einsatz. Das sechste Beatmungsgerät wurde zusammen mit dem zweiten Röntgengerät sowie 20 Betten und Matratzen zur Klinik in Mykolaiv (Südukraine) transportiert.

Und dann organisierte Kechur noch die Verteilung von Nuk-Fläschchen an Familien mit Säuglingen im Ort Bashtanka in der Nähe der



Große Freude über das Beatmungsgerät des LMU Klinikums: das Team des Spitals für Veteranen in Sumy

Frontlinie. Im November will die angehende Ärztin wieder in die Ukraine zurückkehren und weitere Hilfsgüter vermitteln.

## AUSBAU DES HIGH-TECH-CAMPUS IN MARTINSRIED



Der High-Tech-Campus Großhadern/ Martinsried der Ludwig-Maximilians-Universität München ist eines der größten Zentren Europas, in dem wissenschaftliche Grundlagenforschung, Lehre, klinische Forschung und Technologieinnovation zusammengeführt sind. Mit dem Bau zweier neuer Gebäude für die Erforschung kardiovaskulärer Erkrankungen (ICON) und für die Diagnostik von Bakteriologie und Virologie (DIAG) des Max-von-Pettenkofer-Instituts wird dieser einmalige Wissenschaftsstandort nun weiter gestärkt. Die beiden neuen Gebäude teilen sich ein Baufeld auf dem Gelände des Forschungscampus,



eine Fassadengestaltung mit gleichen Materialien soll ihre Einheit unterstreichen. Trotz aller Schwierigkeiten durch die angespannte globale Lage, die auch Auswirkungen auf die Bauwirtschaft hat, gehen die Bauarbeiten zügig voran.

So konnte Bayerns Bauminister Christian Bernreiter (2. v. l.) zusammen mit Prof. Dr. Markus M. Lerch (r.), Ärztlicher Direktor des LMU Klinikums, sowie Dr. Christoph Mülke (Vizepräsident der LMU für Wirtschaft und Personal, l.) und Thomas Kaßner (Bereichsleiter des Staatlichen Bauamts München 2) Richtfest feiern.



## LAUFEN FÜR DEN GUTEN ZWECK

Mit 406 angemeldeten Läuferinnen und Läufern, Walkerinnen und Walkern stellte das LMU Klinikum das drittgrößte Team beim Firmenlauf b2run. Die Laufgruppe (Kapitänin: Martina Bayerl) sicherte sich in der Mixed-Wertung unter 1.500 Teams den 19. Platz. Schnellster Einzelläufer des Klinikums war Andreas Johannes Maskos (5,6 Kilometer in 20:20 Minuten). Knapp dahinter folgte Johanna Meyer-Wilmes als schnellste Frau des LMU-Teams (24:44 Minuten). Schnellster in der „Chefwertung“ war Christian Hagl (26:19 Minuten), der Direktor der Herzchirurgie. Die Startgebühr konnte auch dieses Jahr wieder gespendet werden, das Geld geht an gemeinnützige Projekte am Haus.



Erfolgreiche Läuferinnen und Läufer des LMU Klinikums

## ENDLICH WIEDER FUSSBALL!

Nach drei Jahren Pause aufgrund der Corona-Pandemie konnte im Juli erstmals wieder der LMU Klinikum-Cup angepfiffen werden: Der Wettbewerb ist das große Fußballturnier des gesamten Klinikums, das vom Verein der Freunde, Förderer und Alumni am Klinikum und der Medizinischen Fakultät der Universität München e. V. organisiert wird. Teilnehmen können alle medizinischen und nicht-medizinischen Abteilungen und Bereiche des Hauses. Insgesamt hatten sich 16 Teams angemeldet.

Bei perfekten Wetterbedingungen und elektrisierender Stimmung spielten sich die verschiedenen Teams auf zwei parallelen Spielplätzen durch eine Vorrunde mit vier Gruppen und durch eine Viertelfinalrunde, bis sich im Halbfinale noch die Teams der Physiotherapieschule (Stiftung Wadentest), der



Die glücklichen Gewinnerinnen und Gewinner des Cups: das Team der Physiotherapieschule mit dem Pokal

Logistik, der Klinischen Neuroimmunologie (FC Liquorpool) und des Titelverteidigers, der Anästhesiologie (AS Coma) gegenüberstanden. In einem wahren Herzschlagfinale konn-

te sich die Physiotherapieschule schließlich mit 1:0 gegen die Klinische Neuroimmunologie durchsetzen und wurde dafür mit dem Großhaderner Wanderpokal belohnt.

## NEUER DIENSTLEISTER BEI DER SPEISENVERSORGUNG

Die Klinikverpflegung an beiden Standorten des LMU Klinikums München liegt ab November 2022 in den Händen der Sander Gruppe. Für das Unternehmen handelt es sich dabei um den größten Auftrag im Bereich der Klinikversorgung.



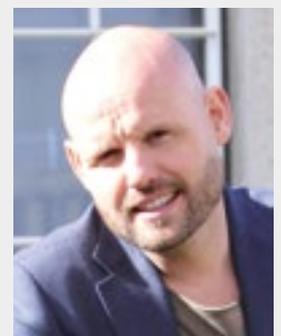
© romanziets / 123rf.com

Schon seit 2017 ersetzt ein Versorgungszentrum in Gilching die Großküchen des LMU Klinikums. Vor Ort wird die tägliche Verpflegung für ca. 2.000 Patienten und Patientinnen sowie für ca. 10.000 Mitarbeitende an den Klinikstandorten Innenstadt und Großhadern geplant und organisiert.

## ANATOMIE-KRIMI

Lebend in einem Tank mit Konservierungsmittel zu liegen, noch dazu neben leibhaftigen Leichen, gehört sicher nicht zum Alltag von Anatomen. Wenn einer dieser Medizinerzunft, in diesem Fall Professor Nodus, jedoch unfreiwillig in kriminelle Machenschaften verwickelt wird, ist das wohl durchaus vorstellbar.

Nodus ist die Hauptperson des Krimis „Einbein“ von Anatomie-Professor Dr. Jens Waschke. Die Handlung spielt vor allem rund um und in der Anatomischen Anstalt der LMU München, einer medizinisch-wissenschaftlich, vor allem aber in der Lehre bedeutsamen Einrichtung. Doch auch weltweite Verflechtungen skrupelloser Firmen spielen in Waschkes Erstkrimi eine Rolle.



Spannende Lektüre: „Einbein“ von Jens Waschke, 174 Seiten, quowadis Verlag, 12 Euro

Die moralische Verantwortung und ethischen Grundsätze sind dem Autor wichtig, der Medizin- und Pharmabranche allerdings geht es oft um andere „Werte“. Das und andere Fehlentwicklungen kritisiert Waschke gut verpackt in seiner spannenden Story. Eine gute Grundlage für ein Lesevergnügen mit Gänsehaut. Und dafür, dass es hoffentlich nicht die letzte Geschichte aus der Münchner Anatomie bleibt.



# DOPPELTE HERZTRANSPLANTATION

**Zwei kleine Mädchen bekamen in Großhadern ein neues Organ. Die Zusammenarbeit von LMU Klinikum und Deutschem Herzzentrum/TUM ist ein erfolgreiches Modell für Patientenversorgung, Forschung und Lehre**

Jedes 100. Kind kommt mit einem Herzfehler auf die Welt. Die kleinen Patienten sind häufig bereits als Säuglinge auf komplexe Operationen oder sogar Herztransplantationen angewiesen. Bei Kindern und Jugendlichen ist die Zahl von Spenderorganen noch kritischer als bei Erwachsenen. Daher sind die Wartezeiten oft sehr lange,

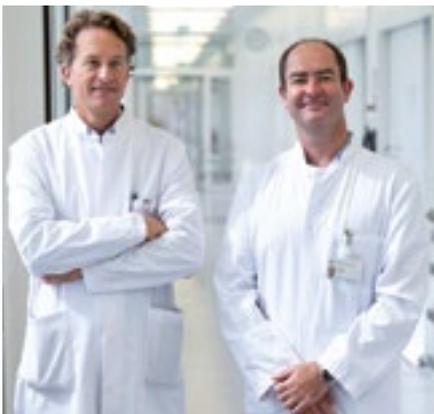
mit entsprechenden Folgen für die jungen Patientinnen und Patienten und die betroffenen Familien. Denn die Kinder brauchen die Unterstützung der Eltern, vermissen ihre Geschwister und Freunde, die sie oft nicht besuchen können, und müssen auf Kindergarten, Sportverein und Schule verzichten. Für zwei junge Patientinnen der Kinderkardiologie am LMU Klinikum Großhadern hat

das Warten jüngst ein erfreuliches Ende genommen. Felizia, 1 Jahr, und Romina, 9 Jahre, erhielten jeweils in der zweiten Juli-Hälfte ein neues Herz. Beiden war vor rund einem Jahr ein Kunstherz, ein sogenanntes Berlin Heart eingesetzt worden, das vorübergehend die Herzfunktion unterstützen kann. Allerdings ist das kein Dauerzustand, es besteht immer die Gefahr einer Infektion.

Operiert haben die beiden Mädchen Prof. Dr. Jürgen Hörer, Chefarzt der Sektion Chirurgie Angeborener Herzfehler und Kinderherzchirurgie am LMU Klinikum und Leiter der Klinik für Chirurgie Angeborener Herzfehler und Kinderherzchirurgie am Deutschen Herzzentrum München, sowie Privatdozent Dr. Sebastian Michel, Oberarzt der Herzchirurgischen Klinik am LMU Klinikum Großhadern.

München zählt zu den bedeutendsten Kinderherzchirurgischen Zentren in Europa. Die Zusammenarbeit des

*Operierten die Kinder:  
Prof. Dr. Jürgen Hörer  
und PD Dr. Sebastian  
Michel (l.)*





Deutschen Herzzentrums München, Klinik an der Technischen Universität München, sowie dem LMU Klinikum München in Großhadern bietet das gesamte Spektrum operativer und kardiologischer Expertise für Kinder und Jugendliche. Das bestätigt Privatdozent Dr. Michel: „Wir operieren mit einem gemeinsamen Team an beiden Standorten und tauschen uns gegenseitig aus, was eine einmalige

Bereits vor einem Jahr ist es gelungen, bei zeitgleich stattfindenden Operationen einem Kind und einem Jugendlichen ein neues Herz einzusetzen. Auch diese beiden sind mit einem Herzunterstützungssystem Berlin Heart längere Zeit versorgt worden und sind inzwischen wieder zurück in ihrer häuslichen Umgebung bei ihren Familien. Genauso wie Felizia und Romina, die schon nach wenigen Wochen die Klinik verlassen durften. Aller-

*Beiden transplantierten Mädchen geht es gut: Romina tobt schon wieder auf dem Spielplatz (ganz l.). Felizia sitzt zufrieden auf dem Arm ihrer Mutter Katrin (o.)*

Situation für uns Chirurgen darstellt, da wir dadurch alle unser Spektrum erweitert haben.“

Die beiden transplantierten Kinder wurden direkt nach der Operation auf der Intensivstation gemeinsam von den erfahrenen Intensiv-Pflegekräften und -Ärzt:innen sowie dem Team von Prof. Dr. Nikolaus Haas, Leiter Abteilung Kinderkardiologie und Pädiatrische Intensivmedizin am LMU Klinikum, betreut. „Wir freuen uns, dass es beiden schon kurz nach der Transplantation so gut ging“, sagt Haas. „Wir fordern aber in diesem Zusammenhang auch alle auf, sich frühzeitig zu diesem Thema Gedanken zu machen und sich für eine Organspende zu entscheiden. Sie kann Leben retten.“ Und: „Bei aller Freude über eine gelungene Transplantation denken wir stets daran, dass ein Spenderorgan immer auch mit dem oft unerträglichen Verlust eines geliebten Kindes einhergeht. Daher sind wir den Spendern und ihren Familien zutiefst dankbar für ihre Zustimmung, dass schwer kranken Kindern mit dem gespendeten Organ ein neues Leben ermöglicht werden kann“, so Prof. Dr. Haas.



dings müssen sie regelmäßig zur Kontrolle kommen und lebenslang Medikamente einnehmen, die eine Abstoßungsreaktion ihres Körpers gegen das transplantierte Organ unterdrücken.

*Das OP-Team der Kinderherzchirurgie des LMU Klinikums bei der Arbeit*

**PD Dr. Sebastian Michel**

089 4400-73468

sebastian.michel@med.uni-muenchen.de

# Innovative Herzklappe rettet Leben

Neu zugelassenes Produkt zur Behandlung der Aorteninsuffizienz (AI) wird nun auch am LMU Klinikum der Universität München, Campus Großhadern, angeboten.



# Trilogy

## Transkatheter Herzklappe

Das Trilogy™ TAVI System von JenaValve Technology Inc. ist das erste kathetergestützte Herzklappen-System für die Behandlung von Patienten mit schwerer symptomatischer Aortenklappeninsuffizienz.

**AI is different. So is our valve.**

# AFFENPOCKEN – EINE NEUE GEFAHR?

Wer ist betroffen und wie kann man behandeln

Seit Mai 2022 werden in verschiedenen Ländern außerhalb Afrikas Fälle von Affenpocken registriert, darunter auch in Deutschland. Das Besondere an diesen Fällen ist, dass die Betroffenen zuvor nicht – wie sonst bei Erkrankungsfällen in der Vergangenheit – in afrikanische Länder gereist waren, in denen das Virus vorkommt. Affenpocken sind eine meldepflichtige Erkrankung, Betroffene müssen sich mindestens 21 Tage isolieren. KLINIKUM aktuell sprach mit Prof. Dr. Johannes Bogner, Leiter der Sektion Klinische Infektiologie an der Medizinischen Klinik IV.

## Wie gefährlich sind Affenpocken?

Im Gegensatz zu den seit 1980 ausgerotteten Menschenpocken verlaufen Affenpocken in der Regel deutlich milder, die Erkrankung heilt von alleine und die meisten Menschen erholen sich innerhalb einiger Wochen. Allerdings können bei einigen Betroffenen (insbesondere bei Personen mit geschwächtem Immunsystem) auch schwere Verläufe auftreten. Bis jetzt ist die Zahl der Fälle bundesweit überschaubar, aber natürlich behalten wir die Erkrankung im Blick.

## Wer ist betroffen?

Wir hatten bisher an unserer Klinik 20 Fälle, alles Männer, die Sex mit Männern haben (MSM) und dabei häufig die Partner wechseln.

## Das heißt, Frauen müssen sich keine Sorgen machen?

Das hängt davon ab, mit wem sie in einer Partnerschaft leben. Wenn Frauen mit einem bisexuellen Mann zusammen sind, dessen männliche Sexualpartner oft wechseln, dann besteht auch für sie ein Risiko, sich zu infizieren.

## Wie werden Affenpocken übertragen?

Der hauptsächliche Übertragungsweg ist ein enger körperlicher Kontakt, oft auch ein sexueller Kontakt.

Anders als Corona werden die Affenpocken nicht durch Aerosole übertragen, sondern durch Tröpfcheninfektion.

## Was sind die Symptome?

Die Erkrankung wird häufig – aber nicht immer – von allgemeinen Krankheitssymptomen wie Fieber, Kopf-, Muskel- und Rückenschmerzen, geschwollene Lymphknoten, Frösteln oder Abgeschlagenheit eingeleitet oder begleitet. Einige Menschen haben jedoch keine allgemeinen Krankheitssymptome. Charakteristisch sind die teils sehr schmerzhaften Hautveränderungen, welche die Stadien vom Fleck bis zur Pustel durchlaufen.

## Wie sieht die Therapie aus?

Die Therapie ist in erster Linie symptomatisch, wichtig ist das Verhindern bakterieller Superinfektionen. Ein zur spezifischen Behandlung von Orthopockenvirus-Infektionen entwickeltes Arzneimittel wurde kürzlich in der EU auch zur Behandlung der Affenpocken zugelassen (Tecovirimat).

## Wer braucht eine Impfung?

Die Impfung ist empfohlen für Männer, die Sex mit Männern haben und dabei häufig den Partner wechseln, sowie Menschen, die in einem Labor arbeiten, das regelmäßig mit Affenpocken zu tun hat.

Experte für Infektionen:  
Prof. Dr. Johannes  
Bogner



Prof. Dr. Johannes Bogner  
089 4400-53598  
johannes.bogner@med.uni-muenchen.de



## WELTNEUHEIT AUF DEM OKTOBERFEST

Erstmals gab es auf einem Volksfest einen Computertomographen, der von der LMU Klinik für Radiologie koordiniert wurde

Die aufregendste Neuerung auf dem Oktoberfest 2022 war kein spektakuläres Fahrgeschäft, sondern ein mobiler Computertomograph (CT) der Firma Siemens – weltweit erstmalig auf einem Volksfest. Das Gerät wurde nach intensiven politischen Gesprächen auf Initiative der Ärztlichen Leitung des Rettungsdienstes München bereitgestellt: Prof. Dr. Viktoria Bogner-Flatz und Dr. Dominik Hinzmann sind seit langem auch für die Krankenhauskoordination und Pandemiebekämpfung in München Stadt und München Land zuständig.

Untergebracht war das mobile, gemietete (die Miete zahlte die Stadt München als Veranstalterin) Gerät direkt bei der Wiesn-Sanitätswache, die von der Aicher Ambulanz betrieben wurde. Der Hintergrund: „Auf dem Oktoberfest sind sehr viele Patienten alkoholisiert“, sagt Dr. Wilhelm Flatz, Oberarzt an der LMU-Klinik und Poliklinik für Radiologie. „Wenn da einer schwankt, weil er vielleicht auf den Kopf gefallen ist, ist es für uns sehr schwierig, das von einer Hirnblutung zu unterscheiden, die genau die gleichen Symptome machen würde. Eine Hirnblutung, die nicht erkannt wird, kann aber lebensbedrohlich sein. Jetzt konnte sie vor Ort innerhalb von Minuten diagnostiziert werden, was einen enormen Vorteil für die Patientensicherheit darstellte“. Die gute Nachricht: Nur ein sehr kleiner Teil der untersuchten Wiesnbesucher war wirklich ernsthaft verletzt und musste in die Klinik. Alle anderen konnten aus der Sanitätswache gleich wieder entlassen werden.



5,7 Millionen Besucher kamen 2022 aufs Oktoberfest

Radiologinnen und Radiologen sowie medizinisch-technische Radiologieassistent:innen des LMU Klinikums München untersuchten mit dem CT an den 17 Wiesn-Tagen gut 200 Patientinnen und Patienten.

Das neue CT leistete außerdem einen großen Beitrag, Kliniken und Rettungsdienste zu entlasten, Zuweisungen in Notaufnahmen alleine durch Rettungsdienste steigen normalerweise während der Wiesn um 30 Prozent. „Natürlich sind vor allem die in direkter Umgebung liegenden Kliniken und Notaufnahmen während der Oktoberfestzeit stärker frequentiert“, sagt Prof. Dr. med. Markus M. Lerch, Ärztlicher Direktor des LMU Klinikums München. „Insbesondere die Notaufnahme im Klinikum Innenstadt an der Ecke Nußbaum- und Ziemssenstraße, die gerade mal einige hundert Meter entfernt ist von der Theresienwiese,



Etwa 200 Patientinnen und Patienten wurden während des Oktoberfests im mobilen CT untersucht. Dort konnte sofort ausgewertet werden, wer wirklich in die Klinik gebracht werden musste. Bei der Präsentation (v. l.): Oberbürgermeister Dieter Reiter, der Münchner Wirtschaftsreferent Clemens Baumgärtner, Prof. Dr. med. Jens Ricke, Direktor der Klinik und Poliklinik für Radiologie am LMU Klinikum München und Prof. Dr. med. Viktoria Bogner-Flatz, Ärztliche Leitung des Rettungsdienstes München

hat seit Jahrzehnten Erfahrungen mit Wiesn-Patienten, sowohl mit internistischen als auch chirurgischen Notfällen. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Notaufnahme der Innenstadt fahren während der Wiesnzeit immer Doppelschichten.“

Für eine optimierte Patientenversorgung auf der Wiesn entschieden sich die Radiologinnen und Radiologen zusätzlich für die Unterstützung durch AI (Artificial Intelligence), also den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI), um mit dieser technologischen Innovation eine noch sicherere und schnellere Diagnose in einem herausfordernden klinischen Umfeld zu ermöglichen. Dafür stattete das Münchener Health IT Unternehmen deepc das Gerät mit führenden Algorithmen für CT-Untersuchungen des Kopfes aus. „Die Implementierung von KI bei dem auf dem Oktoberfest eingesetzten CT spiegelt die für München und Bayern charakteristische Verknüpfung aus Tradition und Innovation wider“, sagt Prof. Dr. Jens Ricke, Direktor der Klinik und Poliklinik

für Radiologie am LMU Klinikum. „Wir setzen übrigens in der Radiologie KI in Kooperation mit deepc in der klinischen Notfallbefundung bereits routinemäßig ein. KI war kein Wiesn-Solitär, sondern ist Teil der digitalen Agenda 2021-2025 der Klinik für Radiologie.“



Vor dem mobilen CT: Radiologe Dr. med. Wilhelm Flatz

Nach dem guten Start wird das Wiesn-CT vielleicht dauerhaft auf dem größten Volksfest der Welt zum Einsatz kommen.

**Prof. Dr. Jens Ricke**  
089 4400-72750  
jens.ricke@med.uni-muenchen.de

**Dr. Wilhelm Flatz**  
089 4400-73660  
wilhelm.flatz@med.uni-muenchen.de



Anzeige

Für Qualität ausgezeichnet:

<b>100</b> PUNKTE DRV-QUALITÄTS SICHERUNG 2019 <small>KTL, HiB-Kne-TEP</small>	<b>99,5</b> PUNKTE DRV-QUALITÄTS SICHERUNG 2019 <small>KTL, Rückenschmerz</small>	<b>99</b> PUNKTE DRV-QUALITÄTS SICHERUNG 2019 <small>Therapeutische Versorgung</small>
---	--	---

**VILLA AURELIA**  
PREMIUM REHA

Privatklinik, exklusives Ambiente und beste med. Versorgung für Ihren Reha-Aufenthalt.

Premiumzimmer und -suiten mit exklusiver Ausstattung  
WLAN, Smart-TV, Telefon  
Infotainment-System  
Klima auf Wunsch, Teebar  
Bademantel, Lobby u.v.m.

Als Premium Gast speisen sie in den Aurelia Stuben.

**REHA & KUREN  
-beihilfefähig-**

Premium Reha der Römerbad Kliniken  
Römerstraße 15 | 93333 Bad Gögging  
☎ **09445 960-900**  
[www.premium-reha.de](http://www.premium-reha.de)

# RETTUNG VOR AMPUTATION?

## Chronische Wunden an Fuß und Unterschenkel: LMU Chirurgenteam berichtet über erfolgreiche Heilversuche durch wenig bekannte Technik

Chronische Ulzerationen, also tiefliegende Substanzdefekte, am Unterschenkel oder am Fuß haben ihre Ursache meist in einer zugrundeliegenden Erkrankung wie Diabetes mellitus, peripherer arterieller Verschlusskrankheit oder venöser Insuffizienz, gepaart mit oder ohne peripherer Neuropathie. Sie stellen für den behandelnden Chirurgen immer wieder eine Herausforderung dar, durch langwierige Therapieformen, unsicheren Ausgang – und den drohenden Verlust der Extremitäten. Wie kann die Medizin den Patienten die Gliedmaßen erhalten? Dies erforscht ein Ärzteteam um Dr. Peter H. Thaller, Bereichsleiter 3D-Chirurgie und klinische Geweberegeneration im Muskuloskelettalen Universitätszentrum München (MUM) am LMU Klinikum.

Die Spezialisten setzen die noch wenig bekannte Technik der sogenannten transversen Kallusdistraktion (tKD) ein. Sie löst einen biologischen Wachstumsstimulus aus – die Ärzte sind überwältigt, wie schnell selbst komplexe Wunden abheilen. Zu den Autoren der Studie gehören Prof. Dr. Wolfgang Böcker vom MUM, PD Dr. Christian Ehrnthaller vom MVZ München-Ottobrunn und PD Dr. Julian Fürmetz, BG Unfallklinik Murnau (die letzteren vormals MUM). Die Studie ist im 125. Jubiläumsband des

Fachmagazins „Der Unfallchirurg“ publiziert, ein Röntgenbild aus der Studie hat es auf das Cover geschafft. Dr. Thaller: „Der Artikel zitiert neben unserem ersten eigenen Fall auch einen viel komplexeren Fall einer Arbeit aus China. Wir konnten inzwischen bei fünf Patientinnen und Patienten eine jeweils schon geplante (Teil-)Amputation abwenden. Es gab weder einen Fehlschlag noch eine Komplikation. Der biologische Wachstumsstimulus wirkt nach, länger als die fünfwöchige tKD.“

Mit der Kallusdistraktion (KD) werden Beine verlängert und langstreckige Knochendefekte rekonstruiert. (Die Entwicklung geht inzwischen mehr zu voll implantierbaren, motorisierten Marknägeln.) Dabei werden Knochenfragmente schonend und langsam (1 mm pro Tag) auseinandergezogen (fast nur längs), um neues, biologisch aktives Knochengewebe zu generieren. Der Körper startet Reparaturprozesse mit Bildung neuer Blutgefäße (Hypervaskularisierung), mit verstärktem Knochenheilungspotenzial als Wachstumsstimulus.

Bei der transversen, also queren KD (tKD), setzen die Wissenschaftler auf einen Trick: Sie nutzen den bekannten Wachstumsmotor der KD für eine beschleunigte Heilung entfernt liegender Wunden. Dafür wird am oberen Schienbein ein Knochenblock, etwa so groß wie drei Zuckerwürfel, unter der Haut herausgeschnitten, aber eben quer gezogen. Am Ende der fünfwöchigen Behandlungsdauer befindet sich das Fragment wieder am ursprünglichen Platz.

In der Studie wird über eine 60-jährige Patientin mit einem chronischen Fersenulcus berichtet. Sie lehnte die in einer anderen Klinik empfohlene Amputation ab, wurde im LMU Klinikum vorgestellt und entschied sich für diesen Heilversuch mit der tKD. Mittlerweile ist sie wieder selbstständig mobil, der 2-Euro-Stück große Defekt hat sich binnen weniger Wochen mit eigener Fersenhaut stabil verschlossen und ist komplett abgeheilt. Dr. Thaller: „Erstmals kam ein international zertifiziertes Instrumentarium für eine tKD zur Anwendung. Das vorgestellte klinische Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen verschiedener Publikationen und persönlicher Berichte aus Russland und China.“

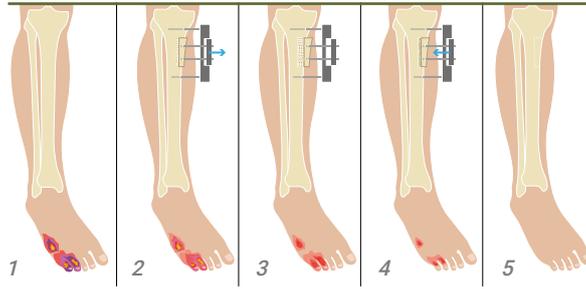
### GLÜCKLICH ÜBER NEUE LEBENSQUALITÄT

Patient Sidik Jusić, 38, zur Kontrolle bei LMU Chirurg Dr. Peter H. Thaller im MUM am Standort Innenstadt. Dass seine Fußsohle so schnell mit eigener, stabiler Fersenhaut abheilen könnte, hätte kaum jemand geglaubt, als der junge Mann Ende 2021 als Notfall ins LMU Klinikum kam: Er hatte ein nicht heilendes, tiefes Fersenulcus, Knochen und Knochenmark waren infiziert. Nach langwieriger, frustraner Behandlung wurde im Februar 2022 schließlich die transverse Kallusdistraktion (tKD) angewandt – das bescherte ihm ein neues Leben. Sidik Jusić ist Bosnier, konnte wegen einer angeborenen Krankheit, trotz Operationen, nur auf den Fersen (Hackenfuß) laufen. Seine Familie holte ihn hierher. Jetzt sitzt er wieder an seinem Arbeitsplatz, an der Kasse im Edeka-Markt seines Cousins Hajrudin Jusić in München, er ist selbstständig mobil.



In den 1970-er Jahren verschaffte der in Sibirien praktizierende Arzt Gawriil A. Ilizarov (1921-1992) dem Ringfixateur den Durchbruch. Im Zusammenhang mit der KD soll er gesagt haben, die Infektion verbrenne im Feuer der Kallusdistraction. Er formulierte das Prinzip vom „tension-stress effect“, wonach Stress am Knochen Regeneration und Neubildung bewirkt. Dr. Thaller ist ausgewiesener Spezialist für KD z. B. im Rahmen von Beinverlängerungen oder Defektrekonstruktionen. Er beobachtet diese Nebeneffekte seit geraumer Zeit. Inspiriert wurde er 2017, als er einen internationalen Chirurgenkongress in München veranstaltete, zu dem auch hochkarätige Kollegen aus China kamen. „Die sagten, wenn eine Wunde nach einem halben Jahr fachgerechter Behandlung nicht heilt, wir aber wissen, dass diese KD eine beschleunigte Heilung hervorrufen kann, dann machen wir eben eine Fake KD.“ Das ist die tKD.

Der Arzt steckt im Dilemma als Chirurg und Wissenschaftler, weil er mehr Fälle für die Forschung braucht. Er hofft auf Kooperation von Kolleginnen und Kollegen. Dr. Thaller: „Weitere Untersuchungen zu Wirkmechanismen und Behandlungsergebnissen sind notwendig. Das ist al-



**Heilung durch tKD bei chronischen Wunden**  
 (1) Am Schienbein oben wird unter der Haut ein Knochenblock herausgeschnitten, der Fixateur angelegt (2). Der Transport des Knochenblocks um ca. 1 mm/Tag löst einen Wachstumsstimulus aus und wirkt auf die entfernt liegenden Wunden am Fuß (3). Nach 15 mm Transport wird der Knochenblock bei noch formbarem Kallus wieder mit 1 mm/Tag zurückgeschoben (4). Ein bis zwei Wochen später wird der Fixateur entfernt, der Knochenblock heilt an seinem ursprünglichen Platz schnell wieder ein (5)

les noch nicht ausreichend für wissenschaftliche Evidenz zur Bestätigung der Wirksamkeit. Sollten sich die bisherigen Ergebnisse bestätigen, hätte die tKD zum Beispiel beim diabetischen Fuß das Potenzial, zum Game Changer für tausende von Patientenschicksalen zu werden.“

**Publikation:** Transverse Kallusdistraction – Neue Chancen für den Extremitätenerhalt?  
 P.H. Thaller, J Fürmetz, W Böcker, C Ehrnthaller  
 Der Unfallchirurg. 2022 März  
 doi.org/10.1007/s00113-022-01156-1

Dr. Peter H. Thaller, MSc  
 3D-Chirurgie und klinische Geweberegeneration  
 089 4400-55401  
 3D-Chirurgie@med.lmu.de  
 www.3D-C.de

Anzeige

# DAS THERAPIEZENTRUM BURGAU



- ist eine große und renommierte Fachklinik für Neurologische Rehabilitation
- hat in Bayern die längste Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen (z. B. Schlaganfall)
- bietet für beatmete Patienten eine moderne Intensivstation
- kooperiert eng und vertrauensvoll mit den großen Akutkliniken
- verbindet Akutbehandlung und gezielte Rehabilitation
- begleitet, fördert und fordert seine Patienten in ihrem Alltag
- verbindet jahrzehntelange Erfahrung mit modernen diagnostischen und therapeutischen Methoden
- schafft Grundlagen für Teilhabe und ein selbstbestimmtes Leben
- bindet Angehörige partnerschaftlich in die Behandlung mit ein
- ist als gemeinnützige Gesellschaft ausschließlich dem Patientenwohl verpflichtet

**Therapiezentrum Burgau**  
 Kapuzinerstraße 34  
 89331 Burgau

Chefarzt Prof. Dr. Andreas Bender  
 Telefon 08222 404-100  
 E-Mail tzb@therapiezentrum-burgau.de



[www.therapiezentrum-burgau.de](http://www.therapiezentrum-burgau.de)

Wir schaffen Grundlagen

# NEUE WEGE IN DER AUSBILDUNG

## LMU koordiniert ersten Masterstudiengang für Präzisionsonkologie in Deutschland

Der neue interdisziplinäre Masterstudiengang „PRECISE“ richtet sich an Postgraduierte und soll zum Wintersemester 2023/2024 starten. Ziel der Präzisionsonkologie ist es, mithilfe von interdisziplinären Teams individualisierte Krebstherapien anzubieten. Die Deutsche Krebshilfe fördert das Vorhaben mit

630.000 Euro. Mit dabei sind die Universitäten Aachen und Essen, die Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg sowie das DKFZ/DKFZ-Hector-Krebsinstitut an der Universitätsmedizin Mannheim.

### Maßgeschneiderte Therapien für alle Krebskranke

Die Präzisionsonkologie basiert auf dem Zusammenspiel von moderner molekularer Diagnostik und Biomarker-gesteuerter Therapie und hat das Ziel, Krebspatientinnen und -patienten individualisierte „maßgeschneiderte“ Therapien anzubieten.

In Deutschland wurden in den vergangenen Jahren große strukturelle Anstrengungen unternommen, um Patientinnen und Patienten Zugang zu innovativer Tumordiagnostik mittels Hochdurchsatzsequenzierung zu ermöglichen. Die Herausforderung besteht darin, die komplexen diagnostischen Informationen in personalisierte Therapien zu überführen. Dies ist die Aufgabe von interdisziplinären Teams mit komplementärer Expertise, die in sogenannten Molekularen Tumorboards Behandlungsempfehlungen erarbeiten. Dem gegenüber steht jedoch ein Mangel an qualifiziertem Fachpersonal, das die wachsende Anzahl an Patientinnen und Patienten kompetent beraten und behandeln kann – und bislang gibt es keine strukturierte Aus- und Weiterbildung für ärztliches und wissenschaftliches Personal.

» Die Präzisionsonkologie basiert auf dem Zusammenspiel von moderner molekularer Diagnostik und Biomarker-gesteuerter Therapie und hat das Ziel, Krebspatientinnen und -patienten individualisierte „maßgeschneiderte“ Therapien anzubieten. «



*In molekularen Tumorboards – einem wichtigen Element der Präzisionsonkologie – erarbeiten interdisziplinäre Teams mit komplementärer Expertise Behandlungsempfehlungen. Der neue – deutschlandweit einzigartige – Masterstudiengang PRECISE richtet sich vorzugsweise an wissenschaftliches und ärztliches Personal aus molekularen Tumorboards beziehungsweise Präzisionsonkologieprogrammen.*

Um diese Lücke zu schließen, haben Dr. Benedikt Westphalen vom LMU Klinikum München (Sprecher und Hauptantragsteller), Prof. Dr. Martin Fischer vom Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, LMU, (Stellvertretender Sprecher) und Prof. Dr. Dr. Sonja Loges von der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) und dem DKFZ-Hector Krebsinstitut an der UMM (Stellvertretende Sprecherin) in Kooperation mit den Universitäten Aachen und Essen bei der Deutschen Krebshilfe 630.000 Euro Förderung eingeworben. Dadurch sollen die Konzeption und die nachhaltige Implementierung des interdisziplinären Masterstudiengangs Präzisionsonkologie an der LMU sowie Teilstipendien für besonders qualifizierte Kandidatinnen und Kandidaten finanziert werden.

### Deutschlandweit einzigartiger Masterstudiengang startet im Winter 2023

Unter Federführung der LMU München und in gemeinsamer Ausrichtung mit weiteren deutschen Universitäten startet der deutschlandweit einzigartige interdisziplinäre Masterstudiengang PRECISE voraussichtlich zum Wintersemester 2023/2024. Er richtet sich vorzugsweise an wissenschaftliches und ärztliches Personal aus molekularen Tumorboards beziehungsweise Präzisionsonkologieprogrammen. Vorgesehen sind sowohl Präsenzveranstaltungen als auch die virtuelle Vermittlung von Inhalten. Schirmherr ist der Dekan der Medizinischen Fakultät der LMU München Prof. Dr. Thomas Gudermann.

# NAHRUNG FÜR DIE ALLERKLEINSTEN

## Neue parenterale Ernährungslösungen verbessern das Wachstum sehr kleiner Frühgeborener

Sehr kleine Frühchen haben in den ersten Lebenswochen ein hohes Risiko für eine nicht ausreichende Nährstoffversorgung. Die Folgen: sie wachsen nach der Geburt zu langsam und haben Komplikationen infolge von Stoffwechselstörungen und einer verlängerten parenteralen Ernährung. Wie in einer internationalen Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unter Federführung des Helmholtz Zentrums München, der Neonatologie des Dr. v. Haunerschen Kinderspitals und der Apotheke des LMU Klinikums gezeigt werden konnte, profitieren parenteral ernährte Frühgeborene sehr vom Einsatz der mit der Apotheke des LMU Klinikums speziell entwickelten und dort hergestellten standardisierten Infusionslösungen MUC PREPARE.

### Die Erfolge der Münchner Nährlösung: Gewichtszunahme & weniger Komplikationen

Die Verwendung von MUC PREPARE Infusionslösungen verbesserte in der Studienkohorte die komplexe initiale Nährstoffversorgung der Frühgeborenen. Die Zahl der Kinder, welche die von der ESPGHAN (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) empfohlene Nährstoffzufuhr erreichte, verfünffachte sich. Beobachtet wurden dauerhaft ausgeglichene Elektrolytwerte und ein stabiles Stoffwechsel-Profil. „Positiv beeinflusst war das kurz- und langfristige Wachstum der Kinder: Es zeigt

te sich eine bis zu 1,9-fach höhere Gewichtszunahme am 28. Lebenstag bei extrem unreifen Frühgeborenen“, sagt Prof. Dr. med. Andreas Flemmer, Leiter der Neonatologie am Dr. von Haunerschen Kinderspital und am Perinatalzentrum in Großhadern.



Das Wachstum während des Krankenhausaufenthaltes korrelierte stark mit dem Wachstum im Alter von zwei Jahren bei allen Kindern. Außerdem verkürzte sich die Dauer der parenteralen Ernährung um bis zu 1,5 Wochen, was das mit der Infusionstherapie verbundene Risiko für Komplikationen reduziert sowie die für die weitere Entwicklung der Kinder günstige Gewichtszunahme fördert. Die Ergebnisse der Studie wurden in der Fachzeitschrift „Nutrients“ veröffentlicht.

*Sehr kleine Frühchen haben ein großes Risiko für einen Mangel an Nährstoffen*



**SPEZIFISCH.  
MENSCHLICH.  
WIRKUNGSVOLL.**

Die Klinik Bad Trissl ist eine etablierte führende Fachklinik für Onkologie mit internistischem und gynäkologischem Schwerpunkt. Das Behandlungsspektrum erstreckt sich über alle onkologischen bzw. hämatologischen Tumorerkrankungen von Erwachsenen.

- **Akutversorgung:** Onkologische Standardtherapien (medikamentöse Therapie / Chemotherapie / Strahlentherapie) sowie Integrative Onkologie mit komplementären Methoden in einer Spezialabteilung
- **Rehabilitation:** Onkologische Rehabilitation mit umfassendem, modernem Therapieangebot
- **Psychosomatik:** Akutstationäre psychosomatische Abteilung, in der Menschen mit psychischer und onkologischer Erkrankung vollstationär psychotherapeutisch behandelt werden

Klinik Bad Trissl, Bad-Trissl-Str. 73, 83080 Oberaudorf, Telefon: +49 8033-200  
E-Mail: [info@klinik-bad-trissl.de](mailto:info@klinik-bad-trissl.de), [www.klinik-bad-trissl.de](http://www.klinik-bad-trissl.de)  
Folgen Sie uns auf Facebook und Instagram @klinikbadtrissl



Die Klinik Bad Trissl gratuliert der LMU zum 550-jährigen Bestehen!

Anzeige



# MIT SMARTPHONE GEGEN SCHLAGANFALL

**Vorhofflimmern digital entdecken: Herzspezialisten spüren frühzeitig 125 Risikopatienten auf**

*Herzrasen oder Herzstolpern sind typische Symptome bei Vorhofflimmern – das kann sehr belastend sein*

Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung in der westlichen Welt und für etwa 25 % aller ischämischen Schlaganfälle verantwortlich. Eine prophylaktische Therapie mit Blutgerinnungshemmern kann dieses Risiko drastisch reduzieren. Ein großes Problem besteht darin, dass bei vielen Patientinnen und Patienten das Vorhofflimmern nicht rechtzeitig erkannt wird. Doch durch kontinuierlichen technischen Fortschritt, insbesondere in der telemedizinischen Überwachung, halten zunehmend innovative Strategien Einzug in die Medizin. So hat eine Vielzahl von Studien zu einer erhöhten Entdeckung von bisher unbekanntem Vorhofflimmern durch opportunistisches Screening mittels photoplethysmographischer Pulswellenanalyse (PPG) geführt. Diese Analyse kann sehr einfach

durch die Kameras von herkömmlichen Smartphones oder Smartwatches durchgeführt werden. Die Effektivität dieser digitalen Screening-Strategie im direkten Vergleich zum konventionellen Screening für Vorhofflimmern ist bisher jedoch nicht ausreichend erforscht worden.

Nun wurde auf dem Kongress der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie in Barcelona im Rahmen einer Hotline-Session die „eHealth-based Bavarian Alternative Detection of Atrial Fibrillation (eBRAVE-AF)“ Studie präsentiert: Eine randomisierte Studie, durchgeführt durch die Medizinische Klinik und Poliklinik unter der Leitung von Privatdozent Dr. Konstantinos Rizas des LMU Klinikums in Kollaboration mit der Medizinischen Universität Innsbruck unter der Leitung von Prof. Dr. Axel Bauer. Die Studie wurde gleichzeitig im bedeutenden Fachjournal „Nature Medicine“ publiziert.

67.488 Versicherte der Versicherungskammer Bayern, ausgewählt nach Alter ( $\geq 50$  Jahre) und anderen Risikofaktoren, wurden postalisch über die Studie informiert und dazu eingeladen. Bei 5.551 Teilnehmenden wurde ein digitales Screening mit einem konventionellen verglichen. Das digitale Screening bestand aus wiederholten einminütigen Pulswellen-Messungen mittels einer zertifizierten Smartphone-App (Preventicus Heartbeats), bei auffälliger Messung wurde der Befund durch ein Langzeit-EKG bestätigt.

### RÄTSELAUFLÖSUNG VON S. 37

4	8	3	7	6	5	2	9	1
5	7	2	1	9	3	8	4	6
1	9	6	8	4	2	7	5	3
3	1	5	9	2	8	6	7	4
8	2	6	4	5	7	1	3	9
9	4	7	6	3	1	5	2	8
7	9	4	2	6	3	8	5	1
6	5	8	3	7	4	9	1	2
2	3	1	5	8	9	4	6	7

Anzeige



## FACHKLINIK OSTERHOFEN

Zentrum für Amputationsmedizin

Akutbehandlung • Ambulanzsprechstunde • Rehabilitation

Wundversorgung • Prothesentraining • Gehschule



Fachklinik Osterhofen GmbH • Plattlinger Straße 29 • 94486 Osterhofen  
 info@fachklinik-osterhofen.de • www.fachklinik-osterhofen.de  
 Tel.: 09932/39-119 • Fax: 09932/39-299



Prof. Dr. Axel Bauer: „Wir haben die Studie ohne physischen Kontakt mit den Teilnehmern rein digital durchgeführt. Das war eine große Herausforderung. Unser wichtigstes Werkzeug zur Kommunikation und Koordination war eine eigens entwickelte Studien-App auf den Smartphones der Teilnehmenden.“ Insgesamt sind 125 Personen mit Vorhofflimmern neu diagnostiziert worden. Bei 100 von ihnen wurde eine Behandlung mit Blutgerinnungshemmern initiiert, zur Prävention eines Schlaganfalls. Darüber hinaus hat das digitale Screening zu einer Verdoppelung der Sensitivität für die Detektion von Vorhofflimmern geführt.

Privatdozent Dr. Rizas: „Die Ergebnisse haben eine große Bedeutung

für die frühzeitige Erkennung von Vorhofflimmern, eine Herzrhythmusstörung, die ohne Therapie mit erhöhtem Risiko für Schlaganfall vergesellschaftet ist. Die Technologie kann eine einfache Anwendung in sämtlichen Smartphones mit iOS oder Android Betriebssystem finden und könnte zur Etablierung von bevölkerungsweiten Früherkennungsprogrammen führen. Zukünftige Studien müssen nun klären, inwieweit sich durch diese Screening-Strategie auch langfristig die Prognose der Patientinnen und Patienten verbessern lässt.“

#### Publikation

Rizas, K. D., Freyer, L., Sappler, N. et al. Smartphone-based screening for atrial fibrillation: a pragmatic randomized clinical trial. *Nat Med* (2022). DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01979-w>

Ein gesunder Ruhepuls bewegt sich meist zwischen 60 und 90 Herzschlägen pro Minute. Bei Vorhofflimmern schlägt das Herz 120- bis 160-mal pro Minute, bei manchen Menschen sogar bis 200-mal. Andere mögliche Symptome sind Schwächegefühl, schnelle Erschöpfung, ein Engegefühl in der Brust, Benommenheit und Schwindel.

PD Dr. Konstantinos Rizas

089 4400-73169

[konstantinos.rizas@med.uni-muenchen.de](mailto:konstantinos.rizas@med.uni-muenchen.de)

Univ.-Prof. Dr. Axel Bauer

+43 50 504-25621

[axel.bauer@i-med.ac.at](mailto:axel.bauer@i-med.ac.at)

Anzeige

Jetzt  
mitdiskutieren

# Tatort „Arterien“

Patient\*innen-Talk:

Leben mit erhöhtem kardiovaskulären Risiko

→ Knüpfe Kontakte mit anderen Betroffenen

→ Lerne dazu und erweitere dein Wissen

→ Diskutiere deine Themen

DIGITALES  
**barcamp**

21.01.2023

Du bestimmst den Inhalt!

Prinzip Barcamp:

- Bestimme die Themen mit.
- Gestalte die Agenda mit anderen.
- Diskutiere, was dich wirklich interessiert.

**WIR SIND UNSICHTBAR**  
MENSCHEN MIT ASGDV IM FOKUS

Mit freundlicher Unterstützung von

**NOVARTIS** | Reimagining Medicine

Sei dabei!

Jetzt schnell  
Ticket sichern

[www.kirchheim-shop.de/barcamp](http://www.kirchheim-shop.de/barcamp)

# COVID-19: SPRAY STATT SPRITZE

## Bundesforschungsministerium fördert die Entwicklung einer nasalen Covid-19-Impfung



Eine angenehmere Art zu impfen

Statt mit einem Pieks in den Arm einfach mit einem Spray in die Nase gegen Covid-19 geimpft zu werden: An diesem Projekt namens Zell-Trans arbeitet am LMU Klinikum ein Forscherteam, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung nun mit 1,7 Millionen Euro (für drei Jahre) unterstützt wird. „Die Akzeptanz eines Sprays ist sicherlich höher als die einer Impfung mit einer Nadel, insbesondere für Kinder“, sagt der Leiter des Forschungsprojekts, Prof. Dr. Joseph Rosenecker, Facharzt für Kinder- und Jugendmedizin sowie Kinder-Pneumologie und

Leiter der Ambulanz für rehabilitative und präventive Pädiatrie am LMU Klinikum München.

Die Nasenspray-Impfstoffe in klinischen Studien in anderen Ländern setzen fast alle auf einen Lebendimpfstoff. Die Forschenden um Professor Rosenecker nutzen dagegen speziell entwickelte mRNA- bzw. Plasmid-DNA-Nanopartikel. Diese wirken direkt auf die Schleimhaut der Atemwege ein, um einen Befall der Zellen im Nasen-Rachen-Raum mit SARS-CoV2-Viren zu verhindern.

So ließen sich mit den nicht-viralen Partikeln schwere Krankheitsverläufe vermeiden bzw. es käme erst gar nicht zur Infektion. Falls das Prinzip funktioniert, kann ein solcher nasaler mRNA-Impfstoff auch besser gegen andere virale Atemwegsinfektionen schützen – und könnte zudem für die Gentherapie von Lungenerkrankungen genutzt werden.

### Publikationen:

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.05.29.493866>, this version posted May 30, 2022  
Nature Nanotechnology 14, 287-297 (2019)

Prof. Dr. Joseph Rosenecker

089 4400-57711

[joseph.rosenecker@med.uni-muenchen.de](mailto:joseph.rosenecker@med.uni-muenchen.de)

## MIGRÄNE-STUDIE: WER MACHT MIT?

### Magnete statt Medikamente: Therapieoption im Test

Migräne ist eine komplexe neurologische Kopfschmerzkrankung, die vielerlei Auslöser haben kann. Studien weisen darauf hin, dass

unter anderem Nervenfasern in der Schulter-Nacken-Muskulatur, die mit dem Gehirn in Verbindung stehen, Kopfschmerzsymptome beeinflus-

Anzeige

srh

SRH Berufliches Trainingszentrum München

## Neustart nach einer psychischen Erkrankung.

Wir stehen Ihnen bei der beruflichen Wiedereingliederung nach einer psychischen Erkrankung beratend zur Seite. Unser Ziel ist Ihre erfolgreiche Rückkehr ins Arbeitsleben. Wir bieten Ihnen individuelle Beratungen, Inhalte und Arbeitsmethoden aus der Praxis sowie eine enge Vernetzung mit Arbeitgebern. Neustart oder zurück in den Beruf: Wir gehen den Weg gemeinsam mit Ihnen.

Sie haben Fragen? Wir sind für Sie da.  
Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns.  
+49 89 8904874-20 | [info.btz.muenchen@srh.de](mailto:info.btz.muenchen@srh.de)  
[www.btz-rn.de](http://www.btz-rn.de)

Leidenschaft fürs Leben.



## Ihr Partner bei Mangelernährung in der Onkologie

### EnergieaP



- für die Ernährungstherapie bei Mangelernährung
- Trinknahrung in Pulverform – vollbilanziert
- flexibel im Gebrauch
- geschmacksneutral
- verordnungsfähig

### ADPRO104!



- für mehr Eiweiß
- nahezu geschmacksneutral und leicht verdaulich
- schnell, einfach, lecker
- flexibel im Gebrauch

Bestellen Sie gleich Ihr kostenloses Muster unter [muster@metax.org](mailto:muster@metax.org)

metaX Institut für Diätetik GmbH  
Am Strassbach 5  
61169 Friedberg/Germany  
+ 49 (0) 84 32 - 94 86 0  
[service@metax.org](mailto:service@metax.org)  
[metax.org](http://metax.org) · [metax-shop.org](http://metax-shop.org)  
☎ 008000 - 9963829  
(gebührenfrei aus A, D, NL)



*Gewitter im Kopf: Schätzungsweise 18 Millionen Menschen in Deutschland leiden an Migräne, auch Kinder*

sen können. Inwiefern die Aktivierung dieser Nervenfasern mittels moderner Magnetstimulation Betroffenen helfen kann, soll in der MagMig Studie der LMU untersucht werden. Sie wird von der Forschungs-AG Dr. Michaela Bonfert und Direktor Prof. Dr. Florian Heinen am Integrierten Sozialpädiatrischen Zentrum im Dr. von Haunerschen Kinderspital (iSPZ Hauner) des LMU Klinikums durchgeführt. Kooperationspartner sind das Klinikum rechts der Isar München und TUM Technische Universität München.

**Mitmachen können (18-35 Jahre) Patientinnen und Patienten** mit einer ärztlich diagnos-

tizierten episodischen Migräne (mit oder ohne Aura) seit mindestens sechs Monaten, ca. 5-15 Kopfschmerztage pro Monat, mindestens ein myofaszialer Triggerpunkt in der Schulter-Nacken-Muskulatur (wird durch Klinik-Physiotherapeuten diagnostiziert).

**Kontrollproband:innen** ohne ärztlich diagnostizierte Kopfschmerzerkrankungen.

**Teilnahme nicht möglich bei:** Epilepsie, Metall am und im Körper, Schwangerschaft, medikamentöse Migräneprophylaxe (außer Magnesium).

Die Teilnehmenden werden zufällig in zwei Behandlungsgruppen (Magnetstimulation versus Placebo-Behandlung) eingeteilt und erhalten vor und nach dem Behandlungsblock eine ausführliche neurophysiologische Diagnostik. Behandlungsorte LMU Klinikum Innenstadt und Klinikum rechts der Isar München. Zeitaufwand insgesamt 18 Stunden. 150 Euro Entschädigung bei Studienabschluss. MRT Bilder werden zur Verfügung gestellt.

Studienkoordinatorin

Corinna Börner, MSc

0159 06837012

[corinna.boerner@med.lmu.de](mailto:corinna.boerner@med.lmu.de)

## BORN PROJEKT GESTARTET

### Digitalisierter Datenaustausch der Radiologie für Krebskranke

Für die Versorgung von Krebspatientinnen und -patienten nutzt das BORN Projekt (Bayernweites-Onkologisches-Radiologie-Netzwerk) am Bayerischen Zentrum für Krebsforschung (BZKF) die Chancen der Digitalisierung. Ziel ist es, bei Tumorerkrankungen die bildgebenden Untersuchungen in ganz Bayern beginnend an den sechs Universitätskliniken einheitlich durchzuführen, strukturiert auszuwerten und eine sichere IT-Struktur für Datenerhebung und Datenaustausch zu entwickeln.

Nach der Erprobung kann die Erfassung von Bildgebungsdaten künftig in andere Kliniken und Praxen übertragen werden, davon profitieren Patientinnen und Patienten. Im BORN Projekt arbeiten die Radiologischen Institute



*V. l.: Wissenschaftsminister Markus Blume, Prof. Dr. Andreas Mackensen, Direktor des BZKF, Gesundheitsminister Klaus Holetschek*

der Universitätskliniken unter dem Dach des BZKF eng zusammen. Wissenschaftsminister Markus Blume und Gesundheitsminister Holetschek haben den Start des BORN Projekts verkündet.



Prof. Dr. Thomas Gudermann, Dr. Markus Söder und Prof. Dr. Markus M. Lerch



Das Monaco Swing Ensemble

## EIN GANZ BESONDERER FESTAKT

550 Jahre LMU Medizin wurden in der Allerheiligen-Hofkirche gefeiert – mit prominenten Rednern und einer Podiumsdiskussion

» Wir dienen der Gesundheit unserer Patientinnen und Patienten! «

Prof. Dr. Markus M. Lerch

Sie war 1472 eine der vier Gründungsfakultäten der ersten Universität Altbayerns, heute gehören die Medizinische Fakultät und das Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität zu den größten ihrer Art in Deutschland. Im Rahmen des Festakts in der Allerheiligen-Hofkirche der Residenz München gratulierte der Bayerische Ministerpräsident Dr. Markus Söder zu 550 Jahren Medizin an der Ludwig-Maximilians-Universität München: „Glückwunsch zu medizinischer Exzellenz seit 1472. Wir sind stolz auf unsere Universitätskliniken. Sie bieten höchstes Niveau bei Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Mit der Hightech Agenda Bayern fördern wir Innovationen in den künftigen Schlüsseltechnologien. Wir sorgen für beste medizinische Versorgung überall im Land. Mein Dank und Anerkennung: Ihre Arbeit macht unser Leben länger und besser.“ Die Medizinische Fakultät und das LMU Klinikum gehören zu den größten und besten in Deutschland und Europa, sagte Prof. Dr. Markus M. Lerch, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des LMU Klinikums, bei der Begrüßung zum Festakt. „Wir dienen der Gesundheit unserer Patientinnen und Patienten, der Erforschung ihrer Krankheiten und der Ausbildung unserer Studierenden auf höchstem internationalem Niveau. Den Kern und die Seele der LMU

Medizin macht der Teamgeist aller Berufsgruppen und – seit 550 Jahren – der Anspruch an Exzellenz aus, der von allen gelebt wird.“

Mit 2.000 Betten und rund 11.500 Mitarbeitenden in ca. 50 Fachkliniken, Instituten und Abteilungen ist das LMU Klinikum heute das zweitgrößte Klinikum Deutschlands und das größte in Bayern. Pro Jahr werden dort ambulant und stationär 500.000 Patienten versorgt. Die Medizinische Fakultät bildet bundesweit die meisten Medizinstudierenden aus, derzeit sind es rund 6.000. „Beste Köpfe, gute Strukturen, starke Verbünde – das ist das Motto, das wir versuchen, in der täglichen Arbeit umzusetzen“, sagte Prof. Dr. Thomas Gudermann,

### Das Buch zum Jubiläum

Die Festschrift „550 Jahre LMU Medizin – Exzellenz seit 1472“ ist im August Dreesbach Verlag erschienen. Ein Team um den Historiker Dr. Michael Kamp stellt auf 90 Seiten die wechselvolle Geschichte der LMU Medizin prägnant, vielfältig und bildreich dar. Das Werk gibt es im Buchhandel für 22 Euro. ISBN 978-3-96395-037-7





Charity Lilly Kimaru (2.v.l.) verkörpert als Pflegekraft und Gesundheitsmanagement-Studierende die Akademisierung der Pflege



Dr. Lisa Pfadenhauer, Mike Rueb, Dr. Marianne Koch, Stefan Vilsmeier und Prof. Dr. Markus M. Lerch

Dekan der Medizinischen Fakultät, in seinem Festvortrag „Die LMU Medizin: Gestern, Heute, Morgen“. „Wir sind die einzige Fakultät in Deutschland, die in allen acht Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung vertreten und damit in der Breite der medizinischen Exzellenz einzigartig ist.“ Dazu kommen sechs Sonderforschungsbereiche der Deutschen Forschungsgemeinschaft, in denen die LMU als Sprecher auftritt. Als führende vollständige Fakultät könne die Medizinische Fakultät der LMU junge angehende Ärztinnen und Ärzte vom ersten bis zum letzten Studiensemester in allen Disziplinen auf dem aktuellen Stand des Wissens und höchstem Niveau ausbilden, so Gudermann. Hervorzuheben ist neben dem Nachwuchsförderprogramm „Munich Clinician Scientist Program“, das Forschung und Patientenversorgung eng verzahnt, auch das Medizinische Curriculum München (MeCuM), das auf dem Konzept des problemorientierten Lernens der Harvard Medical School basiert.

### Forschung, Lehre und Patientenversorgung sind eng verzahnt

Die enge Verbindung zwischen Forschung, Lehre und Patientenversorgung ist auch in zahlreichen Forschungsprojekten sichtbar: So hat rund 140 Jahre nach Pettenkofers Gründung des weltweit ersten Hygieneinstituts das Tropeninstitut ein Abwassermonitoring entwickelt, um Virus-Varianten in einer Pandemie (speziell bei SARS-CoV-2) frühzeitig sichtbar zu machen. 53 Jahre nach der ersten Herztransplantation Deutschlands am LMU Klinikum erforschen Wissenschaftler:innen und Ärzt:innen am LMU Klinikum die Möglichkeiten der Xenotransplantation, also der Ver-

pflanzung tierischer Gewebe und Organe auf den Menschen. Projekte zur Digitalisierung der LMU Medizin reichen vom Pflegeroboter Jeeves bis hin zum Einsatz von präoperativen Schulungs-Apps in der Orthopädie.

Zwei Pioniere der LMU Medizin waren auch beim Festakt dabei: Prof. Dr. Bruno Reichart, der 1983 die erste kombinierte Herz-Lungen-Transplantation in Deutschland durchführte, und Prof. Dr. Tillmann Sauerbruch (der Enkel des berühmten Chirurgen), der 1986 die extrakorporale Gallensteinzertrümmerung etablierte.

Und wie sieht die Zukunft der Medizin aus? Darüber diskutierte Prof. Dr. Markus M. Lerch mit Dr. Lisa Pfadenhauer (Lehrstuhl für Public Health und Versorgungsforschung), Mike Rueb (Cinemeducation), Brainlab-Gründer Stefan Vilsmeier und Dr. Marianne Koch, die von 1950 bis 1978 an der LMU Medizin studierte. Schuld an Kochs langer Ausbildung war, dass sie nach dem Physikum 20 Jahre für eine internationale Filmkarriere pausierte, bevor sie endgültig zur Medizin zurückkehrte. Die 91-Jährige sieht die Kommerzialisierung der Medizin durch internationale Investorengruppen mit Sorge und ist nicht nur deswegen eine Befürworterin der staatlich finanzierten, unabhängigen Universitätsmedizin. Und bei aller Begeisterung für die Digitalisierung und den medizinischen Fortschritt: „Im Zentrum jeder Medizin steht die Beziehung zwischen Patienten und ihren Ärztinnen und Ärzten. Das ist die Basis unserer Arbeit“, so Koch.

» Beste Köpfe, gute Strukturen, starke Verbündete – das ist das Motto unserer täglichen Arbeit! «

Prof. Dr. Thomas Gudermann

# KABINETT DER KLUGEN KÖPFE

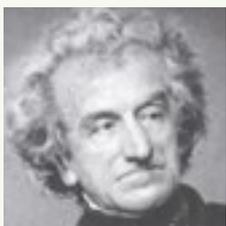
Die LMU Medizin zählt die bedeutendsten Ärzte und Ärztinnen des 19. und 20. Jahrhunderts zu ihrer Fakultät



Hier finden Sie Videos über einige der großen historischen Persönlichkeiten der LMU Medizin

Es ist ein beeindruckendes Jubiläum: Seit 550 Jahren wird an der Ludwig-Maximilians-Universität Medizin praktiziert und gelehrt. Mit Genehmigung von Papst Pius II. gründete Herzog Ludwig IX. der Reiche von Bayern-Landshut in Ingolstadt die erste Universität Altbayerns. Die offizielle Eröffnung und Einweihung der „Hohen Schule“ fand am 26. Juni 1472 statt. Die medizinische Fakultät war eine der vier Gründungsfakultäten. 1723 wurde in Ingolstadt der Grundstein für ein erstes eige-

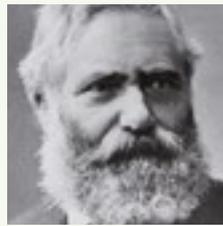
nes Gebäude der Mediziner in der Nähe des Botanischen Gartens gelegt. Nach einem Zwischenstopp in Landshut zog die Universität dann 1826 nach München um. Mit dem Wechsel in die bayerische Metropole wurde das schon 1813 eröffnete Allgemeine Städtische Krankenhaus nahe des Sendlinger Tors – mit 600 Betten das größte in Bayern – von der Universität als Lehrkrankenhaus genutzt. Die Medizin der LMU ist geprägt von den klügsten Köpfen der Medizin. Wir stellen die bedeutendsten vor



**Johann Nepomuk von Ringseis (1785 – 1880)**

Ringseis hat von 1805 bis 1812 an der Universität Landshut Medizin studiert. Der Internist, Lehrstuhlinhaber und Medizinalreferent im Innenministerium war der Leibarzt von König Ludwig I.,

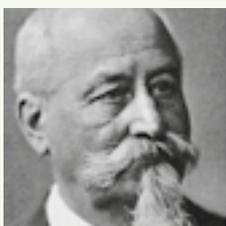
den er auf drei Italienfahrten begleitete. Ringseis war schon Ludwigs enger Vertrauter, bevor dieser 1825 bayerischer König wurde. Schon wenige Monate später veranlasste der Monarch auf Ringseis' Drängen, die Ludwig-Maximilians-Universität von Landshut nach München zu verlegen.



**Max von Pettenkofer (1818-1901)**

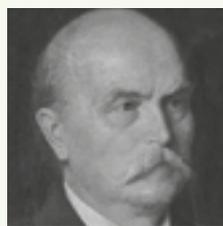
Er studierte Chemie, Pharmazie und Medizin. Pettenkofer trug König Ludwig II. von Bayern bei einer Privataudienz 1865 seine Vorstellungen zur Gesunderhaltung der Menschen und zur städtischen Hygiene vor.

Ludwig ließ daraufhin das Wissenschaftsfach „Hygiene“ am 16. September 1865 zum Nominalfach ernennen. Pettenkofer gründete das erste Hygiene-Institut weltweit. Dank ihm wurde München Ende des 19. Jahrhunderts zur saubersten Stadt Deutschlands.



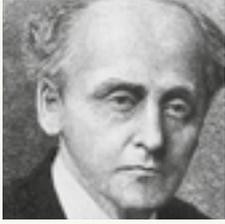
**August von Hauner (1811-1884)**

August von Hauner leistete für die Kinderheilkunde Pionierarbeit. Sein Kinderspital war aber auch eine Informationsstelle für Mütter über die richtige Ernährung, Pflege und Erziehung ihrer Kinder.



**Hugo von Ziemssen (1829-1902)**

Mit der Entdeckung, dass Elektrostimulation die Herzfrequenz beeinflusst, wurde Ziemssen Pionier der diagnostischen und therapeutischen Elektrophysiologie des Herzens und revolutionierte die Innere Medizin.



### Johann Nepomuk von Nußbaum (1829-1890)

Der Mediziner etablierte neue schonende OP-Methoden und führte auch die antiseptische Wundbehandlung ein, wodurch die Sterblichkeitsrate frisch operierter Patienten drastisch sank.

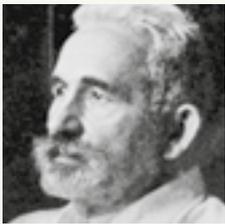
Er hatte ein ausgeprägtes Interesse an der Ausbildung von Kollegen, er publizierte mehr als 100 Originalarbeiten.



### Ferdinand Sauerbruch (1875-1951)

Der „Sauerbruch-Arm“, die „Umkipplastik“ oder die Erfindung der Underdruckkammer, wodurch Operationen am offenen Brustkorb möglich wurden: Mit seinen genialen Ideen

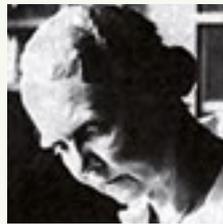
führte Ferdinand Sauerbruch die Chirurgie in München in ein neues Zeitalter.



### Emil Kraepelin (1856-1926)

1904 wurde Emil Kraepelin erster Direktor der neuen, hochmodernen Psychiatrischen Klinik der Universität München – und sein Haus erlangte Weltgeltung. Er führte experimentalspsychologische Methoden

ein und gilt als Begründer der modernen, empirisch orientierten Psychopathologie. Sein System der Klassifizierung psychischer Störungen ist bis heute gültig.



### Adele Hartmann (1881 – 1937)

Sie war die erste Frau, die sich im damaligen Deutschen Reich habilitierte – und zwar an der Medizinischen Fakultät der LMU. Dort lehrte und forschte sie an der Anatomischen Anstalt – ab 1924 als außerordentliche Professorin. Vor allem beschäftigte sich Adele Hartmann

mit der Entwicklung der Niere und welche Auswirkungen Röntgenstrahlen auf Organismen haben.



### Alois Alzheimer (1864-1915)

1906 beschrieb Alois Alzheimer zum ersten Mal eine „eigenartige Krankheit der Gehirnrinde“. Damit lieferte er die Grundlagen für die Erforschung und Bekämpfung der nach ihm benannten Demenz-Erkrankung.



### Alfred Marchionini (1899-1965)

Der Dermatologe Alfred Marchionini hat die internationalen Beziehungen der Dermatologischen Klinik maßgeblich gestärkt. Als Rektor hat er 1955 die Entscheidung mit herbeigeführt, das Universitätsklinikum Großhadern zu bauen.

Anzeige

## Prothetik der neusten Generation.

Ganz gleich, ob für die unteren oder die oberen Extremitäten: Wir fertigen Ihre Prothese nach höchsten Qualitätsstandards, herstellerunabhängig und ganz individuell für Sie und Ihre Anforderungen an. Hightech und Handwerk für Ihre Lebensqualität.

**3x**  
IN & UM MÜNCHEN

ORTHOPÄDIETECHNIK  
München-Freiham

SANITÄTSHÄUSER  
München-Obergiesing  
Olching bei München  
München-Freiham

**AGM**  
MÜLLER  
[agm-mueller.de](http://agm-mueller.de)



# ERSTE WAHL BEI KREBS- ERKRANKUNGEN



Das CCC München wurde erneut als Onkologisches Spitzenzentrum ausgezeichnet

Nachdem das CCC München 2014 erstmals von der Deutschen Krebshilfe als Onkologisches Spitzenzentrum ausgezeichnet wurde, wurde die Förderung nun für weitere vier Jahre verlängert. Insgesamt unterstützt die Deutsche Krebshilfe nunmehr bundesweit 15 Onkologische Spitzenzentren.

Das CCC München ist das gemeinsame Krebszentrum von LMU Klinikum und Klinikum rechts der Isar (MRI-TUM) und bündelt die Expertise der beiden Münchner Universitätsklinika in der onkologischen Patientenversorgung und Forschung. Patient:innen erhalten Zugang zu den derzeit modernsten und wirkungsvollsten diagnostischen und therapeutischen Verfahren. Beide Kliniken verfügen gemeinsam über circa 3.200 Betten. Jährlich werden über 16.000 Krebspatienten an beiden Kliniken behandelt. Das CCC München bietet zudem umfangreiche Unterstützungsangebote für stationäre und ambulante Patient:innen, sowie zahlreiche Fort- und Weiterbildungs-



Meilenstein: Das neue Patientenhaus des CCC in der Pettenkoferstraße

angebote für Ärzt:innen, Patient:innen, Studierende und Schüler:innen.

Highlight der letzten Förderperiode ist die Gründung des Patientenhauses am CCC München. Patienten und Patientinnen mit einer Krebserkrankung sowie Angehörige finden hier Beratungs- und Unterstützungsangebote. Projektpartner sind das CCC München – TZM München, der Verein lebensmut e. V., die Bayerische Krebsgesellschaft e. V., sowie der Patientenbeirat des CCC München, der in die Gesamtkonzeption und Planung des Patientenhauses intensiv eingebunden wurde. Das Patientenhaus wurde im April dieses Jahres im Beisein des Bayerischen Staatsministers für Wissenschaft und Kunst, Markus Blume, feierlich eröffnet.

Anzeige

Klinik Prof.  
**SCHEDEL**  
*Die onkologische Klinik  
in Kellberg bei Passau.*

**Onkologische Rehaklinik**

**Präventive Gesundheitsförderung**

**Beckenboden Kompetenz Zentrum**

**NEU:**  
Post-Covid  
Reha

BECKENBODEN  
Kompetenz  
Zentrum

**Klinik Prof. Schedel GmbH**  
*Ihre Gesundheit - Unsere Aufgabe*

[www.klinik-prof-schedel.de](http://www.klinik-prof-schedel.de)

# NEUE TRANSITIONSSTATION AM LMU KLINIKUM

## Gemeinsames integriertes Versorgungsprojekt von Kinder- und Erwachsenenpsychiatrie in der Innenstadt

Die Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie und die Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des LMU Klinikums bieten gemeinsam ein neues stationäres und teilstationäres Versorgungs- und Behandlungskonzept für Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 16 bis 25 Jahren an. Insgesamt stehen 16 stationäre Behandlungsplätze den beiden Kliniken zur Verfügung, acht kinder- und jugendpsychiatrische und acht erwachsenpsychiatrische Betten, zudem jeweils bis zu zwei teilstationäre Plätze.

Hintergrund des gemeinsamen Versorgungsprojektes ist, dass in der aktuellen Versorgungspraxis bislang psychisch erkrankte Heranwachsende bis zum 18. Lebensjahr (bei krankheitsbedingten Entwicklungsverzögerungen teilweise bis zum 21. Lebensjahr) von der Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychosomatik und -psychotherapie, junge Erwachsene ab dem 18. Lebensjahr von der Erwachsenenpsychiatrie und -psychotherapie versorgt werden. Dieser Wechsel der Zuständigkeit, verbunden mit unterschiedlichen Behandlungsschwerpunkten, fällt jedoch genau in die Mitte einer sensiblen und sehr vulnerablen Entwicklungsperiode, der Adoleszenz. In dieser Entwicklungsphase treten psychische Erkrankungen häufig erstmalig auf, wie beispielsweise eine Depression oder eine Psychose. Gleichzeitig bietet diese Lebensphase auch ein wichtiges Zeitfenster, um möglichst frühzeitig Erkrankungsrisiken zu erkennen und durch evidenzbasierte Prävention und Behandlung das Erkrankungs-, Wiedererkrankungs- und Chronizitätsrisiko zu vermindern. Die besonderen Herausforderungen dieser Entwicklungsphase für den Behandlungserfolg werden auf der neuen Transitionsstation von einem interdisziplinären Team angenommen. Schwerpunktmäßig werden auf der Transitionsstation Jugendliche und junge Erwachsene mit psychischen Störungen behandelt, welche einen frühen Beginn und ein erhöhtes Risiko für einen chronischen Verlauf aufweisen. Hierzu gehören insbesondere Patienten und



Patientinnen mit Frühzeichen schwerer affektiver und psychotischer Erkrankungen, mit psychischen Erkrankungen wie beispielsweise Angst- und Zwangserkrankungen sowie mit beginnenden Störungen der Persönlichkeit und/oder des Essverhaltens.

„Die Eröffnung der Transitionsstation bedeutet für die Erwachsenenpsychiatrie, dass sie endlich ein optimales diagnostisches und therapeutisches Angebot für junge Erwachsene anbieten kann, die bisher mit den reiferen Erwachsenen zusammen behandelt werden mussten, die sich in einem anderen Lebensabschnitt befinden und somit auch andere therapeutische Bedürfnisse haben“, sagt Prof. Dr. med. Peter Falkai, Direktor der Klinik für Erwachsenenpsychiatrie und -psychotherapie.

„Die Corona-Pandemie hat insbesondere psychisch kranke Jugendliche belastet, wir haben eine deutliche Zunahme an schweren depressiven Störungen und Essstörungen erlebt. Mit der Transitionsstation schaffen wir gerade für diese jungen Erwachsenen ein Behandlungsangebot, das es bisher nicht in München gibt“, ergänzt Prof. Dr. med. Schulte-Körne, Direktor der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie.

*Mediziner:innen und Vorstand des LMU Klinikums freuen sich über das neue Versorgungsangebot für Jugendliche und Erwachsene (v. l. n. r.): Dr. Selina Kornbichler (gemeinsam mit Prof. Koutsouleris oberärztlich zuständig für die neue Transitionsstation), Prof. Peter Falkai, Prof. Koutsouleris, Markus Zendler (kaufmännischer Vorstand), Vorstandsvorsitzender Prof. Markus Lerch und Prof. Gerd Schulte-Körne.*

**Prof. Dr. Peter Falkai**

089 4400-55511

[peter.falkai@med.uni-muenchen.de](mailto:peter.falkai@med.uni-muenchen.de)

**Prof. Dr. Gerd Schulte-Körne**

089 4400-55900

[gerd.schulte-koerne@med.uni-muenchen.de](mailto:gerd.schulte-koerne@med.uni-muenchen.de)

# EHRUNGEN & PREISE

## Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland für Dr. Camilla Rothe

### LMU Ärztin für ihren Einsatz gegen Corona geehrt

„Brücken bauen“ – unter diesem Motto zeichnete Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier in Schloss Bellevue elf Frauen und zehn Männer zum Tag der Deutschen Einheit mit dem Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland aus: „Sie tragen in herausragender Weise dazu bei, Lösungen für die globalen Herausforderungen unserer Zeit zu finden sowie den Zusammenhalt in unserem Land zu stärken.“

Zu den Geehrten gehört Dr. Camilla Rothe, stellvertretende Leiterin der Abteilung für Infektions- und Tropenmedizin (Tropeninstitut) am LMU Klinikum. Hier die Begründung: „Dr. Camilla Rothe diagnostizierte am 27. Januar 2020 die erste Corona-Infektion in Deutschland. Sie

erkannte, dass die Ansteckung von einer Person stammte, die zu dem Zeitpunkt selbst noch ohne Symptome war. Umgehend veröffentlichte sie gemeinsam mit dem Direktor des Tropeninstituts (Prof. M. Hoelscher) diese Entdeckung. Die Publikation löste weltweit einen wissenschaftlichen Disput aus, an dessen Ende die Bestätigung ihrer Erkenntnisse stand. Ihre frühzeitige Warnung und ihr Mut, standfest an ihrer Erkenntnis festzuhalten, waren ein bedeutender Beitrag zur Eindämmung der Corona-Pandemie in der ersten Phase. Sie hat sich zudem auch in der Altenhilfe und in Bildungseinrichtungen bei der Organisation von Hygienemaßnahmen und bei der Beratung zur Minimierung des Infektionsrisikos engagiert.“



Dr. Camilla Rothe und Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier

Dr. Rothe: „Der Orden ist eine unglaublich große Ehre und Freude für mich. Meinen Studierenden versuche ich oft zu vermitteln, dass wichtige Erkenntnisse, die die Welt verändern können, nicht nur in aufwändig ausgestatteten Labors gewonnen werden, sondern dass es primär im ärztlichen Alltag auf genaues Hinsehen und konsequentes Handeln ankommt.“

## LMU-Innovationspreis für Onkologisches Curriculum

### Tag für gute Lehre: Die LMU vergibt Forschungs- und Lehrpreise



Dr. Daniel Fleischmann

Am Tag für gute Lehre der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) wurden zehn LMU-Forschungspreise für exzellente Studierende (je 1.000 Euro) vergeben. Fünf Dozentinnen und Dozenten, die sich durch besonderes Engagement hervorragen haben, wurden mit den LMU-Lehrinnovationspreisen (je 10.000 Euro) ausgezeichnet.

Preisträgerinnen und Preisträger für die Medizinische Fakultät sind Dr. Daniel F. Fleischmann, Prof. Dr. Claus Belka, Prof. Dr. Martin Dreyling, Johannes Mücke, Marcel Büttner, Marie Forster und Matthias Oettle.

Das von Dr. Daniel Fleischmann und seinem Team entwickelte Onkologische Curriculum zielt darauf ab, die onkologische Lehre im Medizinischen Curriculum München (MeCuM) von Beginn bis Abschluss des Studiums interdisziplinär umzusetzen. Es ermöglicht Studierenden einen Überblick zu Tumorentstehung, Diagnostik, Therapiemöglichkeiten sowie den wichtigsten Tumorentitäten. Das vorklinische Wissen wird praxisorientiert mit klinischem Wissen verknüpft. In virtuellen Tumorbords können die Studierenden an den Entscheidungen mitwirken. Im Sinne von Blended Learning dienen Fallbeispiele zum selbstgesteuerten Lernen als Vorbereitung auf Präsenzveranstaltungen.

## Friedmund Neumann Preis 2022 der Schering Stiftung

### Dr. Sarah Kim-Hellmuth

Die Schering Stiftung zeichnet Dr. Sarah Kim-Hellmuth, Ärztin und Wissenschaftlerin an der Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital des LMU Klinikums, mit dem Friedmund Neumann Forschungspreis 2022 aus (Dotations: 10.000 Euro). Dieser würdigt die Arbeiten (im Verbund mit dem internationalen Genotype-Tissue Expression, GTEx Konsortium) zum genetischen Einfluss auf die Variabilität der Genaktivität im Menschen. So kann u. a. die personalisierte Medizin vorangetrieben werden.

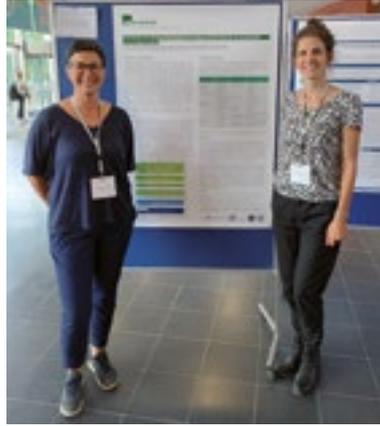


Dr. Sarah Kim-Hellmuth

## Posterpreis des EbM Netzwerks

**Dr. Aleksandra Dukic-Ott, Stefanie Pügge, Stephanie Büsel, Julian Baumgärtel, Dr. Constanze Rémi**

Bei der 23. Jahrestagung des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin e. V. hat das Team des Kompetenzzentrums Palliativpharmazie am LMU Klinikum den 3. Platz beim Posterwettbewerb erreicht. Das Team (vier Palliativpharmazeutinnen, ein medizinischer Doktorand) entwickelt Therapieempfehlungen für den Off-Label-Use von Medikamenten in der Palliativmedizin. Off-Label heißt: Für sterbende oder schwerkranke Menschen verwenden Pflegendе, Ärztinnen und Ärzte häufig Medikamente außerhalb



Die Apothekerinnen Dr. Aleksandra Dukic-Ott (l.), Stefanie Pügge

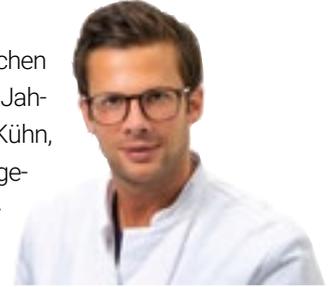
deren Zulassung, also in abweichender Indikation, Applikationsart oder Dosierung. Die Abwägung des Einsatzes bedeutet eine enorme zusätzliche Arbeitsbelastung des Personals. Die Empfehlungen sollen deshalb online zur Verfügung stehen.

([www.arzneimittel-palliativ.de](http://www.arzneimittel-palliativ.de))

## Johann Nepomuk von Nußbaum-Preis 2022

**PD Dr. Florian Kühn**

Die Vereinigung der Bayerischen Chirurgie (VBC) hat auf ihrer Jahrestagung PD Dr. Florian Kühn, Oberarzt an der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie am LMU Klinikum, mit dem renommierten Johann Nepomuk von Nußbaum-Preis ausgezeichnet. Der mit 4.000 Euro höchstdotierte Preis wird jährlich für die beste wissenschaftliche Publikation auf dem Gebiet der Chirurgie oder ihrer angrenzenden Fachgebiete verliehen. PD Dr. Kühn hat ihn aufgrund seiner Arbeiten zum kolorektalen Karzinom bei Patientinnen und Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen erhalten.



PD Dr. Florian Kühn

## Walter-Brendel-Preis 2022 der VBC

**Dr. Maximilian Weniger**

Bei der Jahrestagung der VBC (siehe Meldung oben rechts) erhielt Dr. Maximilian Weniger aus der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und

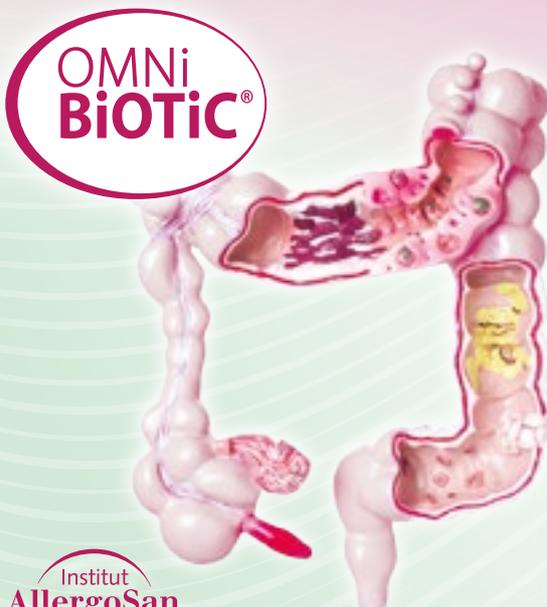
Transplantationschirurgie den Walter-Brendel-Preis 2022 für die beste experimentelle Arbeit. Der nach dem Münchner Urvater der experimentellen Chirurgie und Pionier der Transplantationschirurgie benannte Preis (Dotation: 2.000 Euro) ging in einer kompetitiv besetzten

Session an den Viszeralchirurgen. Sein Beitrag wurde als der inhaltlich und rhetorisch beste prämiert. In seinem Forschungsprojekt zeigt er eine Option auf, die das Wachstum beim Pankreaskarzinom reduzieren kann.



Dr. Maximilian Weniger

Anzeige



**OMNi  
BiOTiC®**

# Neustart für den Darm

**OMNi-BiOTiC® COLONIZE:**  
Ergänzt die Darmflora  
nach der Koloskopie –  
nachweislich & natürlich.

**NACH EINER  
KOLO-  
SKOPIE**



Institut  
**AllergoSan**

Institut AllergoSan Deutschland (privat) GmbH

[www.omni-biotic.com](http://www.omni-biotic.com)

Prof. Dr. Franziska  
Ruëff bei der  
Behandlung einer  
Patientin



## IMPfung GEGEN ALLERGIEen

### So kann man die überschießende Reaktion des Immunsystems ursächlich beheben

Es gibt praktisch nichts, wogegen man nicht allergisch sein kann: Manche Patienten reagieren auf Pollen oder Nickel, andere auf Tierhaare, Insektengift oder Latex. Manchmal sind Allergiesymptome vergleichsweise harmlos, zeigen sich durch tränende Augen oder tropfende Nasen, in schweren Fällen kann auch ein lebensbedrohlicher Schock die Folge sein. Bis heute gibt es viele Möglichkeiten, allergische Symptome zu lindern oder ganz auszuschalten, aber nur eine einzige Möglichkeit, Allergien ursächlich zu heilen: Die sogenannte spezifische Immuntherapie, eine Art Impfung gegen den auslösenden Stoff. KLINIKUM aktuell sprach mit Prof. Dr. Franziska Ruëff, Oberärztin an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und dort in der Allergieambulanz tätig.

Tierhaare können  
Allergien auslösen

### Acht Millionen Menschen leiden in Deutschland an einer Allergie. Was ist die Ursache für dieses Volksleiden?

So vielfältig die Auslöser für Allergien sein können – die Ursache ist in allen Fällen dieselbe: Eine Allergie

ist eine Fehlreaktion des Immunsystems, das eine an sich harmlose Substanz wie einen gefährlichen Eindringling behandelt und dagegen so losschlägt, dass der eigene Organismus Schaden dabei nimmt. Diese Reaktion kann bei einem bestimmten Reaktionstyp, dem Allergieschock bei Soforttyp-Allergie, sogar das Leben der Betroffenen bedrohen.

### Was passiert bei diesem Schock?

Dabei kommt es innerhalb von wenigen Minuten nach Allergenkontakt zur Freisetzung von Botenstoffen, die unter anderem bewirken, dass der Blutdruck rapide abfällt und die Atemwege verengt werden. Ohne die Gabe von Notfallmedikamenten kann der Patient sterben oder dauerhafte Schäden davontragen. Um wieder den Normalzustand herzustellen, nämlich dass das Immunsystem auf Allergene nicht mit krankhaften Symptomen reagiert, kann eine Gewöhnung erfolgen, bei der die Allergene längerfristig in zunächst ansteigender Dosierung zugeführt werden. Das ist im Prinzip die Wirkungsweise der spezifischen Immuntherapie (SIT), zu der wir vor allem Menschen mit starken Beschwerden raten.

### Für welche Allergien ist die SIT geeignet?

Am besten funktioniert die Methode bei Soforttyp-Allergien gegen Insektengifte, außerdem bei Pollen und



Hausstaubmilben. Weniger gut geht es bei Allergien gegen Schimmelpilze und gegen Tierhaare und gar nicht mit Spättyp-Auslösern wie den Kontaktallergenen Nickel oder Duftstoffen.

#### Ist die Methode für alle Patienten geeignet?

Bei allergischen Atemwegserkrankungen funktioniert die SIT am besten im Frühstadium der Erkrankung und wenn nur einzelne Auslöser im Vordergrund stehen. Wir raten nicht allen Patienten zur SIT, sondern besprechen mit ihnen detailliert, wie ihre Lebenssituation aussieht, wie lange ihr Beschwerdezeitraum im Jahr ist. Wenn es z.B. Asthmafälle in der Familie gibt, denn dann wäre auch ihr Risiko für Asthma deutlich höher. Zur SIT raten wir, wenn ein hohes Gefährdungspotential oder ein hoher Leidensdruck vorhanden sind, außerdem, wenn Antihistaminika nicht vertragen werden oder nicht wirken. Bei Insektengiftallergie ist meist eine SIT angezeigt, Ausnahmen bestehen bei Kindern und leichten Allgemeinreaktionen.

#### Wenn die Entscheidung gefallen ist, wie sieht die Therapie dann aus?

Zuerst überprüfen wir durch einen Hauttest und zusätzliche Labortests noch einmal die Diagnose. Immer wieder kommen in unsere Ambulanz Patienten, die felsenfest überzeugt sind, gegen Wespengift allergisch zu sein, in Wirklichkeit ist es aber Bienengift und umgekehrt. Wenn das geklärt ist, kann die Behandlung beginnen. Die sieht so aus, dass wir den allergieauslösenden Stoff in allmählich ansteigender Dosis verabreichen, um das Immunsystem langsam wieder an ihn zu gewöhnen. Besonders bei Insektengift kann es anfänglich Nebenwirkungen geben, deswegen behalten wir die Patienten anfangs in der Klinik, damit wir bei einer starken Reaktion sofort einschreiten können. Auf lange Sicht hin schaffen wir es fast immer, dass Reaktionen ausbleiben.

#### Wie lange dauert SIT?

Mindestens drei Jahre, in schwereren Fällen auch bis zu fünf und bei Patienten, die einen Insektenstich nur mit Mühe und Not überlebt haben, auch mal lebenslang. Injektionen sind dabei alle vier bis acht Wochen fällig. Für einige Atemwegsallergene gibt es inzwischen auch Tropfen oder Tabletten, die man zuhause jeden oder jeden zweiten Tag nehmen kann. Diese Patienten kommen dann ambulant alle drei Monate zu uns ins Allergiezentrum, um ein neues Rezept zu holen.

#### Wie überprüfen Sie den Erfolg?

Bei Insektengift muss der Patient noch einmal gestochen werden, damit wir sehen, ob er noch reagiert. Dafür beschaffen wir z.B. Bienen vom Imker und lassen die Patienten unter Aufsicht stechen. Bei Atemwegsallergenen spürt der Patient die Besserung durch Verminderung der Beschwerden.

#### Wie sieht die Zukunft der SIT aus?

Wir können inzwischen auch eine Hyposensibilisierung bei Nahrungsmittelallergien wie der Erdnuss-Allergie anbieten. Da wurde kürzlich ein neues, vielversprechendes Präparat zugelassen. Wir haben auch an Studien mit Präparaten mitgearbeitet, die eigentlich gegen Heuschnupfen wirken sollen, aber auch bei allergischen Reaktionen gegen Baumnüsse, Äpfel und Steinobst helfen. Was gängige Therapie-Allergene anbetrifft, so wurde den Herstellern von den Behörden auferlegt, Daten zur Wirksamkeit vorzuliegen. Das hat dazu geführt, dass einige nicht wirksame Präparate vom Markt verschwunden sind und für andere nachgewiesen ist, dass sie helfen.

Prof. Dr. med. Franziska Ruëff  
089 4400-56661  
franziska.rueff@med.uni-muenchen.de



Wespen können für Allergiker eine tödliche Bedrohung sein

Anzeige



www.pasteur-apotheke.de  
**Pasteur** Apotheke  
BARBARA HENKEL

Sich Zeit nehmen und individuell beraten,  
ist für mich eine Selbstverständlichkeit.

Wir gratulieren der  
LMU zum 550-jährigen  
Bestehen!

München-Großhadern • Heiglhofstraße 11 • Tel.: 7 14 80 90





## MIR IST STÄNDIG KALT!

Wenn wir frieren, liegt es häufig an frostigen Außentemperaturen, aber es könnte auch eine ernsthafte Erkrankung dahinterstecken

© detailblick-foto / stock.adobe.com

Manche Menschen frieren schneller als andere, sie frösteln schon, wenn die Temperaturen draußen einstellig werden, von Minusgraden ganz zu schweigen.

Das kann natürlich eine Sache der persönlichen Empfindung sein, doch Frieren kann auch ein Symptom für eine Reihe von Erkrankungen sein. KLINIKUM aktuell sprach mit Prof. Dr. Steffen Massberg, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I an der LMU. „Wenn wir gesund sind, frösteln wir nur, wenn es zu kalt ist, also die Wohnung nicht geheizt ist oder wir uns bei niedrigen Temperaturen draußen aufhalten“, erklärt Prof. Dr. Massberg.

„Frieren ist nichts anderes als eine Muskelbewegung, durch die Wärme erzeugt wird.“ Doch wenn wir auch ohne äußeren Anlass bibbern, können unter u. a. folgende Erkrankungen dahinterstecken:

» Bei häufigem Frieren ohne äußere Veranlassung sollte man auf jeden Fall zum Arzt und die Ursachen abklären lassen. «

Prof. Dr. Steffen Massberg

### Anämie (Blutarmut)

Darunter versteht man eine verminderte Hämoglobin-Konzentration im Blut. Der Farbstoff Hämoglobin ist der wichtigste Bestandteil der roten Blutkörperchen (Erythrozyten): Das eisenhaltige Protein transportiert den Sauerstoff von der Lunge zu den Körperzellen. Auf dem Rückweg nimmt es Kohlendioxid, das im Zellstoffwechsel als Abfallprodukt anfällt, mit in die Lunge. „Bei einer Anämie gibt es zu wenig Hämoglobin, so dass die Körperzellen nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden können“, erläutert Prof. Dr. Massberg. Ursache einer Anämie kann z. B. Eisenmangel sein, Symptom neben Frieren ist u. a. auffallende Blässe.

### Niedriger Blutdruck

Der Blutdruck ist der Druck, mit dem das Herz das Blut durch die Gefäße pumpt. Im Normalfall liegt er bei circa 120/80 mmHg. Ein niedriger Blutdruck (Hy-

potonie) liegt vor, sobald der obere Wert unter 100 sinkt. „Ein niedriger Blutdruck ist per se noch keine Erkrankung, er kann aber ein Indiz für eine Herzschwäche sein, bei der die Pumpleistung des Herzens schleichend abnimmt“, erklärt Prof. Dr. Massberg.

### Schilddrüsenunterfunktion

Die Schilddrüse bildet Hormone, die sehr viele Vorgänge im Körper steuern. Wenn das Organ zu wenig dieser Hormone produziert (z. B. verursacht durch eine chronische Entzündung) spricht man von einer Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose). Dabei sind als Folge viele Stoffwechselforgänge im Körper verlangsamt, neben Frieren sind Müdigkeit, Gewichtszunahme, Haarausfall, fahle Haut und Verstopfung Anzeichen dafür.

### Durchblutungsstörungen

Eine spezielle Form ist das sogenannte Raynaud-Syndrom, bei dem Durchblutungsstörungen attackenartig auftreten, die vor allem die Finger betreffen. Diese werden dann blass und kalt, fühlen sich taub an oder schmerzen sogar. Eine andere Form der Durchblutungsstörung ist die Atherosklerose, bei der Arterien durch Ablagerungen verengt sind. In der Folge ist der Blutfluss eingeschränkt oder schlimmstenfalls ganz unterbrochen. Sind von der Atherosklerose auch die Herzkranzgefäße betroffen, kann ein Infarkt drohen.

### Diabetes

Frieren kann (wenn auch seltener) eines der Anzeichen für eine Typ-2-Diabetes-Erkrankung sein. Durch Diabetes kann auch der Kreislauf negativ beeinflusst werden, besonders wenn bereits Gefäße an den Beinen geschädigt sind. Deutlich häufigere Symptome

für Diabetes sind ständiges Wasserlassen, extremer Durst und Müdigkeit.

### Infektionskrankheiten

Egal ob es eine Virusgrippe, eine bakterielle Infektion der Atemwege oder ein Magen-Darm-Virus ist – Infektionskrankheiten kündigen sich häufig durch Frieren an, manchmal bis hin zum Schüttelfrost.



© fizkes / stock.adobe.com

Prinzipiell gilt, dass häufiges Frieren ohne äußere Veranlassung ein Hinweis für eine ernsthafte Erkrankung ist. „Deswegen sollte man auf jeden Fall zum Arzt und Ursachen abklären lassen“, rät Prof. Dr. Massberg. „Nur so kann man die richtige Diagnose stellen und die geeignete Therapie beginnen.“

*Wer ständig friert, könnte ernsthaft krank sein*

**Prof. Dr. Steffen Massberg**

089 4400-72371

steffen.massberg@med.uni-muenchen.de

Anzeige

Wir bedanken uns für die langjährige gute Zusammenarbeit und gratulieren der LMU zum 550-jährigen Bestehen

## RehaWalk® Ganganalyse und Gangtraining

Das zebri RehaWalk® System eignet sich zur Analyse und Behandlung von Gangstörungen in der neurologischen, orthopädischen und geriatrischen Rehabilitation. RehaWalk® beinhaltet ein Laufband oder eine Messplatte und eine Einheit zur visuellen Stimulation mittels Projektion von Schrittmustern auf die Lauffläche.



zebris Medical GmbH · D-88316 Isny im Allgäu · info@zebris.de · www.zebris.de

zebris



# EINFACH GESUND ESSEN

## Warum sich Vegetarier nicht automatisch gesund ernähren – und was man generell beachten sollte

» Menschen in sensiblen Lebensphasen wie Schwangerschaft und Stillzeit sowie Kinder und Jugendliche sollten nicht vegan leben. «

Dr. Nicole Erickson

Die Anzahl der Menschen in Deutschland, die sich selbst als Vegetarier einordnen, lag im Jahr 2022 laut der Allensbacher Markt- und Werbeträger-Analyse bei 7,90 Millionen. Damit waren es fast eine halbe Million Personen mehr als noch vor einem Jahr, Tendenz weiter steigend. Auch wenn es einem als Trend der vergangenen Jahre erscheint – Vegetarismus ist keine Erscheinung des 20. Jahrhunderts. Schon in der Antike verzichtete der Philosoph und Mathematiker Pythagoras im 6. Jahrhundert vor Christus auf tierische Produkte. Er war der Meinung: „Alles, was der Mensch den Tieren antut, kommt auf den Menschen zurück.“ Der erste Vegetarier-Verein wurde übrigens 1847 in England gegründet, die „Vegetarian Society“ gibt es bis heute.

Vegetarische Ernährung kennt eine Reihe verschiedener Unterformen (siehe Kasten), nicht immer ist pflanzliche Ernährung automatisch gesund. „Je dogmatischer die Ernährungsweise wird, desto höher ist die Gefahr der Unterversorgung“, sagt Ernährungsexpertin Dr. Nicole Erickson, Ernährungsberaterin und wissenschaftliche Koordinatorin für Ernährung am Comprehensive Cancer Center (CCC München<sup>LMU</sup>). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) empfiehlt eine vollwertige Mischkost. Diese besteht größtenteils aus pflanzlichen Lebensmitteln und zu einem kleinen Teil aus tierischen Lebensmitteln. „Eine abwechslungsreiche ovo-lakto-vegetarische Ernährung eignet sich als Dauerernährung. Denn Milch und Eier versorgen den Körper mit Nährstoffen, die ihm Pflanzen kaum bieten können“, erklärt Dr. Erickson.



© contrastwerkstatt / stock.adobe.com

Bei der veganen Ernährung stellt sich die Situation anders dar: Wer keine tierischen Produkte isst, nimmt oft nicht genug Nährstoffe auf. Besonders bei Vitamin B12, Protein, Vitamin D, Eisen und Jod kann ein Mangel entstehen. „Menschen in sensiblen Lebensphasen wie Schwangerschaft und Stillzeit sowie

### WER ISST WAS

**Vegetarier** essen keine Tiere. Allerdings ist es dann doch nicht ganz so einfach. Generell bezeichnet Vegetarismus die Ernährung, bei der hauptsächlich pflanzliche Lebensmittel auf dem Speiseplan stehen, bereichert durch Produkte, die von lebenden Tieren stammen. Zu diesen zählen Milchprodukte, Eier und auch Honig. Demnach meiden Vegetarier Fleisch und Fisch, in der Regel auch die daraus hergestellten Produkte wie Gelatine. Der Vegetarismus lässt sich jedoch noch weiter unterscheiden:

**Ovo-Lacto-Vegetarier:** Ovo steht für Ei und Lacto für Milch. Diese Gruppe verzichtet auf Fleisch und Fisch, allerdings nicht auf Eier und Milchprodukte.

**Ovo-Vegetarier:** Auch hier stehen Fisch und Fleisch selbstverständlich nicht auf dem Speiseplan, ebenso Milchprodukte. Allerdings werden Eier gegessen.

**Lacto-Vegetarier:** Diese Gruppe ist sozusagen das Gegenstück zum Ovo-Vegetarier: Milchprodukte ja, Eier nein.

**Pescetarier** verzichten auf Fleisch, aber nicht auf Fisch.

**Veganer** ernähren sich rein pflanzlich und lehnen auch Produkte lebender Tiere ab. Weder Sahne und Milch noch Eier kommen hier auf den Tisch. Viele Veganer verzichten auch auf Honig. In der Regel weitet sich der Bereich auf das tägliche Leben aus. Es wird ebenso darauf geachtet, dass beispielsweise Kleidung oder Schuhe nicht aus tierischen Produkten wie Leder gefertigt sind.

**Frutarier** setzen nicht nur auf ausschließlich pflanzliche Kost, es dürfen dabei auch keine Pflanzen zerstört werden. Es kommen daher nur Lebensmittel infrage, die von der Pflanze gepflückt werden können. Dazu gehören Nüsse, Obst, Gemüsefrüchte wie Tomaten und Kürbisse oder Hülsenfrüchte wie Erbsen oder Bohnen.

**Rohköstler** erhitzen ihre Lebensmittel auf maximal 40 Grad, um Vitamine und Nährstoffe zu erhalten. Theoretisch dürften Rohköstler auch Fleisch und Fisch essen, sofern diese naturbelassen sind oder nur geringfügig erhitzt werden, doch häufig ist es Gemüse und Obst, das auf den Tellern landet.

Anzeige



**VILLA SANA**  
*villa sana*  
 entspannt entsteht

Villa Sana GmbH & Co. medizinische Produkte KG  
 Hauptstr. 10 91798 Weiboldshausen  
 Telefon: 09141 / 8546-0 Telefax: 09141 / 8546-26  
 kontakt@villa-sana.com www.villa-sana.com

• rezeptfähig • budgetneutral • wirksam • unabhängig • täglich • wirtschaftlich

► **lymphu Press®**

► **Phlebo Press®**

► **Angio Press®**



Dr. Nicole Erickson bei der Ernährungsberatung einer Patientin

Kinder und Jugendliche sollten nicht vegan leben“, empfiehlt Erickson.

Gesunde Ernährung beginnt nicht zwingend beim Weglassen tierischer Produkte. Je weniger Produkte für die täglichen Mahlzeiten zur Verfügung stehen, desto schwieriger ist es, den Körper mit allen Nährstoffen zu versorgen. Vegane Ernährung ist dann

gesund, wenn man sich gewissenhaft informiert und für Abwechslung auf dem Teller sorgt. Und: Verarbeitete Produkte sind auch in der fleischlosen Form oder in Bioqualität nicht empfehlenswert. „Vegane Fleischersatzprodukte zum Beispiel sind hochverarbeitete Lebensmittel mit vielen Zusatzstoffen“, erklärt Nicole Erickson. „Da wäre ein Steak aus biologischer Haltung sicher die gesündere Alternative.“

Aus der Sicht der Ernährungsexpertin haben Flexitari-er das geringste Risiko einer Mangelversorgung. Sie essen überwiegend pflanzlich, aber erlauben sich gelegentlich ein Stück Fleisch aus biologischer oder zumindest artgerechter Haltung. Prinzipiell gilt: Je weniger Lebensmittel man sich selbst erlaubt, desto gründlicher sollte man seine Nährstoffversorgung beim Arzt checken lassen. Und wer eine Grunderkrankung hat, sollte seine Ernährung ohnehin mit seinen behandelnden Ärzten besprechen.

Dr. Nicole Erickson M.Sc, RD  
089 4400-775246  
nicole.erickson@med.uni-muenchen.de

Anzeige





**armona medical alpinresort**  
**Private Krankenanstalt für orthopädische Rehabilitation und Anschlussheilbehandlung**

Spezialisiert auf die komplexe Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des Bewegungsapparates und die Nachbehandlung von Gelenk- und Wirbelsäulenoperationen.

**Genesung für Körper, Geist und Seele in einmaliger Umgebung und herzlichem Umfeld!**

armona GmbH und Co. KG | Breiten 110 | A-6335 Thiersee | Telefon: +43 5376 21400 | [www.armona.at](http://www.armona.at)










# SPIELEN. LESEN. HÖREN.

## SUDOKU

Jedes Quadrat hat neun Unterquadrate, die jeweils wieder aus neun Feldern bestehen. Das ergibt 81 Kästchen. In die müssen Sie Zahlen von eins bis neun eintragen, ein Teil ist vorgegeben. In jedem Unterquadrat, in jeder Zeile und in jeder Spalte des Gesamtquadrats darf jede Ziffer nur ein einziges Mal vorkommen. Knifflig: Sie sollten mit Bleistift arbeiten und den Radiergummi bereithalten.

7	6						3	
			4	7				
5	8	3					9	7
8	2	5						
					4	6		
			8		9	5		
			2	4				
							7	5
	9	2		6				

## IMPRESSUM

Herausgeber: Vorstand des Klinikums der Universität München  
Anstalt des öffentlichen Rechts

Philipp Kreßner (verantwortlich i.S.d.P.)  
Stabsstelle Kommunikation und Medien  
LMU Klinikum München, Pettenkoferstr. 8a, 80336 München  
Tel. 089/4400-58071, Fax 089/4400-58072  
E-Mail: info@klinikum.uni-muenchen.de  
Internet: www.lmu-klinikum.de  
Twitter: www.twitter.com/LMU\_Uniklinikum  
Facebook: www.facebook.de/LMU.Klinikum  
Instagram: www.instagram.com/klinikum\_lmu

Konzeption, Redaktion, Text: Ulrike Reisch, Rosemarie Ippisch,  
Philipp Kreßner

Redaktionelle Mitarbeit: Isabel Hartmann, Benjamin Heitkamp,  
Eva Hesse, Matthias Lanwehr, Johanna Rollenmiller, Hella Thun

Realisation, Satz, Layout: Agentur Strukturplan, Carolin Pietsch,  
Peter Pietsch, Tel. 089/74 14 07 37, www.strukturplan.de

Fotos: Stephan Beißner, Eva Gréta Galamb, Steffen Hartmann,  
Dietmar Lauffer, Andreas Steeger, Klaus Woelke, Bert Woodward  
(sofern nicht anders angegeben)

Anzeigen: ALPHA Informationsgesellschaft mbH  
68623 Lampertheim, Tel. 06206/939-0  
E-Mail: info@alphapublic.de, www.alphapublic.de



### Bildband: Der herabschauende Hund

Für Hundemenschen ein Vergnügen – aber auch Ignoranten blättern gerne mal durch: Hier kommen 170 Hunde an ihre Grenzen. Sie kriegen den Ball nicht, bringen sich in knifflige Situationen, verheddern sich im Gebüsch. Sie sind einfach nicht so perfekt, wie wir annehmen. Blitzschnell fotografiert, zum Schauen, Stutzen, Lachen

**Dumont, 144 S., 12 Euro**



### Album: Finally Enough Love: 50 Number Ones

Unerreicht: Madonna, die Queen of Pop, stand in den US-Billboard Dance Club-Charts 50-mal auf Platz eins. Deshalb veröffentlichte sie nun zwei Remix-Compilations: „Finally Enough Love: 50 Number Ones“ enthält 50 Tracks mit alten, raren und neuen Remixes. Darin konzentriert sie sich auf ihre größten Erfolge, von „Holiday“ (1983) bis zu „I Don't Search I Find“ (2019). Eine abgespeckte Version gibt es auch.

**Warner Music**



### Podcast: 7Schläfer – der Podcast über die kuriose Welt des Schlafes

Wie viel Schlaf braucht man? Sind getrennte Schlafzimmer schlecht für die Liebe? Wie wird man Alpträume wieder los? Mit wissenschaftlichen Erkenntnissen, alltagstauglich verpackt, unterhält uns Schlafforscher Dr. Albrecht Vorster im Gespräch mit Einschlafgeschichten-Autorin Cora Steineck.

**Bei Audio now, Apple u. anderen**



### Gesellschaftsspiel: Tick Tack Bumm

Denken, Schlagfertigkeit, Vorstellungsvermögen: In dieser Party Edition des in vielen Ländern ausgezeichneten Spieles „Tick Tack Bumm“ von Los Rodriguez geht es im klassischen Spiel darum, eine tickende „Bombe“ loszuwerden, indem man ein Wort zur Buchstabenkombination auf der Karte findet. Daneben gibt es vier zusätzliche Kategorien. 275 Spielkarten, 1 elektronischer Zeitmesser

**Piatnik, Karton, ab 12 J., ab 3 Spieler**



### Hörbuch: Die Eiskönigin – Wie alles begann

Diese neuen Geschichten zeigen, wie die achtjährigen Mädchen Anna und Elsa zu denen wurden, die sie heute sind. Anna fühlt sich einsamer als je zuvor, Elsa hingegen kann es kaum erwarten, ihre eisigen Kräfte zu testen. Amüsant gelesen von Yvonne Greitzke, der Synchronstimme von Anna aus den Disneyfilmen „Die Eiskönigin“ und „Die Eiskönigin 2“.

**Der Hörverlag, 2 CDs, 2h 18min.**

# NACHHALTIGKEIT IM OP-SAAL

## Warum das Recycling von Narkosegasen so wichtig ist



Dr. Jan Jedlicka hat das Projekt mit den Recycling-Kartuschen initiiert

Klimaschutz ist auch an Orten möglich, wo man dieses Thema nicht erwarten würde: An sechs Anästhesie-Arbeitsplätzen im LMU Klinikum Innenstadt wird seit April 2022 im Rahmen eines Modelprojektes Narkosegas recycelt. Initiiert hat das Dr. Jan Jedlicka, Oberarzt und Qualitätsmanagement-Beauftragter der Klinik für Anaesthesiologie. Er ist zudem Gründer des multiprofessionellen GreenTeams in der Anaesthesiologie, das unterschiedliche Projekte zum Thema Klimaschutz erarbeitet. Am Modelprojekt Narkosegas waren außer Jan Jedlicka noch Thomas Seitz und Stephan Vierthaler aus der Medizintechnik, Konstantin Sartison und Werner Graho aus der Logistik sowie Joel Riegert aus der Anästhesiepflege beteiligt.

Und das steckt hinter dem Narkosegas-Recycling: 35 Prozent aller CO<sub>2</sub>-Emissionen in deutschen Kranken-

häusern gehen neueren Studien zufolge auf Narkosegase zurück, die ungefiltert in die Außenluft gelangen und damit eine erhebliche Gefährdung für die Umwelt darstellen. Bisher werden Narkosegase direkt am Narkosegerät abgesaugt und in die Außenluft abgeleitet, wo sie sich viele Jahre halten und die Ozonschicht schädigen.

So funktioniert das Recycling: „Die während einer Narkose ausgeatmeten Narkosegase werden über eine direkt mit dem Narkosegerät verbundene Aktivkohlekartusche aufgefangen und aufbewahrt. Der technische Aufwand dafür ist gering. Im nächsten Schritt werden die Kartuschen gesammelt und aufbereitet. Dabei behalten die aufbereiteten Narkosegase ihre volle Wirksamkeit und Qualität, so dass sie bei weiteren Patienten sicher eingesetzt werden können“, erklärt Dr. Jan Jedlicka. „Das ist übrigens nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch noch gut fürs Budget.“ Warum das möglich ist: Ein Großteil der bei einer OP eingesetzten Narkosegase werden vom Patienten wieder ausgeatmet. Da die Gase vom Körper fast nicht verstoffwechselt werden, enthält die Ausatemluft weiterhin unverändertes Narkosegas.

„Das Anästhesieprojekt ist ein weiterer, wichtiger Baustein für mehr Nachhaltigkeit an unserem Klinikum, die zukünftig verstärkt zentral gesteuert vorangetrieben werden soll“, freut sich Prof. Dr. Bernhard Heindl, Leiter Stabstelle Strategische Unternehmenssteuerung.

**Dr. Jan Jedlicka**

089 4400-519105

jan.jedlicka@med.uni-muenchen.de

VORSCHAU INS NÄCHSTE

**Klinikumaktuell**



### Dialyse

So funktionieren Methoden, die die Nieren ersetzen



### Neues Hüftgelenk

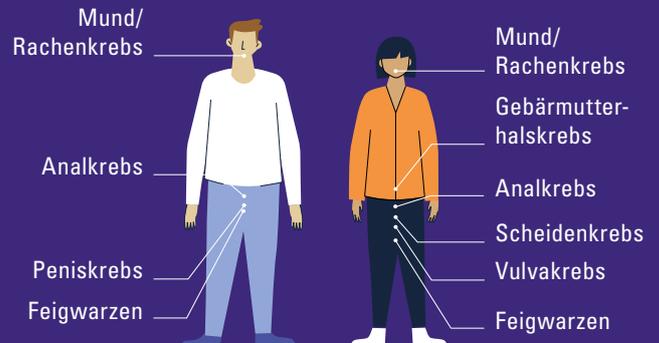
So schonend wird heute mit kleinen Schnitten operiert

# WISSENSWERTES ÜBER HPV

**ENTSCHIEDEN.  
Gegen Krebs.**  
Humane Papillomviren können bestimmte Krebsarten auslösen

## Humane Papillomviren (HPV)

zählen zu den häufigsten durch Intimkontakte übertragenen Viren. Sie werden über kleinste Verletzungen der Haut bzw. Schleimhaut von Mensch zu Mensch übertragen. Die Infektion bleibt meist unbemerkt und heilt beschwerdefrei ab. In manchen Fällen kann eine Infektion bestimmte Erkrankungen zur Folge haben: z. B. Krebsvorstufen und auch bestimmte Krebsarten im Genital- oder Mund-Rachen-Bereich. Hiervon können beide Geschlechter betroffen sein.



**85 – 90 %**

aller Menschen infizieren sich im Laufe des Lebens mit HPV



**35 %**

aller Frauen von 20 bis 25 Jahren sind in Deutschland mit einem Hochrisiko-HPV-Typ infiziert



**~ 7.850**

Menschen erkranken jährlich in Deutschland an HPV-bedingtem Krebs

## Krebsvorsorge – je früher desto besser

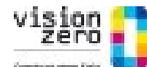
Die wichtigste HPV-Vorsorgemaßnahme ist die Impfung. Die HPV-Impfung\* kann einer Infektion mit bestimmten HPV-Typen und bestimmten damit im Zusammenhang stehenden Krebserkrankungen vorbeugen. Die Kosten werden für Mädchen und Jungen von 9 bis 17 Jahren von den gesetzlichen und in der Regel von den privaten Krankenversicherungen übernommen.

**Die STIKO empfiehlt die frühzeitige HPV-Impfung für Jungen und Mädchen. Die HPV-Impfung kann bereits ab einem Alter von 9 Jahren erfolgen.**

**Entschieden fürs Leben. ENTSCHIEDEN. Gegen Krebs.**  
[entschiedengegenkrebs.de](http://entschiedengegenkrebs.de)

\*Eine HPV-Impfung dient je nach verwendetem Impfstoff zur Vorbeugung bestimmter HPV-bedingter Erkrankungen wie: Krebsvorstufen und Krebs des Gebärmutterhalses (Zervix), der äußeren weiblichen Geschlechtsorgane (Vulva), der Scheide (Vagina) und des Anus (Anus) sowie Genitalwarzen.

Eine Kooperation von MSD mit





Seit 30 Jahren führend bei seltenen  
Erkrankungen – seit 15 Jahren in Deutschland

Seit 30 Jahren engagieren wir bei Alexion uns jeden Tag für Menschen mit schwerwiegenden seltenen Erkrankungen und ihre Familien, indem wir lebensverändernde Therapien erforschen, entwickeln und verbreiten.

Weitere Informationen unter [www.alexion.de](http://www.alexion.de)

