

# praxis

Fachinformation für (Zahn-)Medizinische Fachangestellte

**Spezial**



**Mit Herz, Hand und Hightech**  
Chirurgie der Uniklinik RWTH  
Aachen stellt sich neu auf

# UMFRAGE

JETZT MITMACHEN!

WELCHES **THEMA**  
INTERESSIERT SIE  
BESONDERS?

SIE MÖCHTEN MEHR ZU EINEM BESTIMMTEN THEMA  
IM **praxis**-MAGAZIN LESEN? SIE HABEN KONKRETE FRAGEN ODER  
WÜRDEN GERNE SELBST ZU WORT KOMMEN UND IM MAGAZIN  
ERSCHEINEN?

DANN SCHREIBEN SIE UNS! WIR FREUEN UNS ÜBER EINE E-MAIL AN:  
[KOMMUNIKATION@UKAACHEN.DE](mailto:kommunikation@ukaachen.de)

WIR GREIFEN IHRE IDEEN GERNE AUF!

**UNIKLINIK  
RWTHAACHEN**



**Das alles  
kann die Chirurgie**

Mit Herz,  
Hand und  
Hightech



## IMPRESSUM

**Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:** Uniklinik RWTH Aachen, Vorstandsvorsitzender: Professor Dr. med. Thomas H. Ittel, Stabsstelle Unternehmenskommunikation: Dr. Mathias Brandstädter **Fotos:** Uniklinik RWTH Aachen, Adobe Stock, Fotolia **Druck:** Hausdruckerei Uniklinik RWTH Aachen **Anschrift der Redaktion:** Redaktion Uniklinik RWTH Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen **E-Mail:** [kommunikation@ukaachen.de](mailto:kommunikation@ukaachen.de)

**4**

**Mit Herz, Hand und Hightech**  
Das alles kann die Chirurgie

**6**

**Die Spezialisten**  
für Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse

**8**

**Präzisionsmedizin**  
im Kampf gegen den Krebs

**10**

**Mensch oder Maschine?**  
Wer operiert mich eigentlich?

**12**

**Schonende Tumorchirurgie**  
Von der Speiseröhre bis zum Enddarm

**14**

**Wie gefährlich sind Röntgenstrahlen?**  
Fachgerechter Umgang und Schutz sind wichtig

**16**

**Expertise bei Lungenerkrankungen**  
Uniklinik RWTH Aachen gründet Referenzzentrum  
für Lungenpathologie

**18**

**Superfood Microgreens**  
Gärtnern ohne eigenen Garten

**19**

**Vorbereitung ist alles**  
Meal-Prepping liegt im Trend

# Mit Herz, Hand und Hightech

## Das alles kann die Chirurgie

Mit rund 3.000 stationären und ambulanten Eingriffen jährlich ist die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen eines der größten viszeralchirurgischen Zentren in Nordrhein-Westfalen. Unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran deckt sie ein breites Spektrum in der Diagnostik und Therapie von gut- und bösartigen Erkrankungen ab und bietet eine umfassende Versorgung auf höchstem medizinischen Niveau.

Die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie führt unter Einsatz modernster technischer Hilfsmittel sämtliche Untersuchungen und Operationen von der allgemeinchirurgischen Regelversorgung bis hin zur komplexen Bauchchirurgie durch und widmet sich insbesondere der Behandlung von bösartigen, aber auch gutartigen Tumoren sämtlicher Organsysteme. „Eine hervorragende medizinische Behandlung, erstklassige Qualifikationen, höchstes Engagement und fachliche Kompetenz sind genauso wichtig wie eine fürsorgliche Betreuung. Unseren Patientinnen und Patienten steht ein kompetentes Team aus rund 35 ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Leidenschaft und Erfahrung zur Seite. Gemeinsam tun wir alles dafür, das Leben wieder rundum lebenswert zu machen“, betont Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran, Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen. Der renommierte Experte ist seit Ende 2023 Direktor der Klinik und war



zuvor an der Medizinischen Hochschule Hannover beschäftigt. In kurzer Zeit hat Prof. Vondran ein neues Team aus überregionalen Spezialisten zusammengestellt und durch den Aufbau von organbezogenen Behandlungsteams eine ganzheitliche Patientenversorgung sichergestellt. Als zertifiziertes Zentrum für Leberkarzinome, Pankreas- und Speiseröhrenkrebs sowie internationales Transplantationszentrum verfügt die Klinik über ein breit gefächertes diagnostisches und therapeutisches Portfolio – ein Alleinstellungsmerkmal in der gesamten Region.

### EXPERTEN FÜR DEN BAUCHRAUM

Zentrale Behandlungsschwerpunkte ergeben sich neben den Eingriffen der allgemeinchirurgischen Regel- und Notfallversorgung insbesondere aus dem hochspezialisierten Zweig der Viszeralchirurgie, auch Abdominal- oder Bauchchirurgie genannt. Letztgenannte umfasst insbesondere die Behandlung der Organe des gesamten Verdauungssystems wie Speiseröhre, Magen, Darm, Leber, Gallenwege und Bauchspeicheldrüse. Hierbei werden Patientinnen und Patienten mit verschiedenen Krankheitsbildern von akuten oder chronischen Entzündungen bis hin zu gut- und bösartigen Tumoren im Bauchraum kompetent betreut. Die notwendigen Eingriffe werden individuell auf die Bedürfnisse der Betroffenen zugeschnitten. Zusätzlich zu den klassischen offenen Operationstechniken kommen hierfür selbst bei komplexen Krankheitsbildern zunehmend minimalinvasive und roboter-assistierte Verfahren zum Einsatz, um den Heilungsprozess zu beschleunigen und die postoperative Belastung zu minimieren. „Wir geben stets unser Bestes, um den Patientinnen und Patienten eine chirurgische Versorgung auf Spitzenniveau anzubieten. Als Universitätsmedizin arbeiten und forschen wir daran, die Ursachen von Erkrankungen zu verstehen und sie unter Einsatz neuester Technologien bestmöglich zu therapieren. Hierbei gilt aber dennoch stets unser Motto ‚Mensch bleiben‘, da ein vertrauensvolles Arzt-Patient-Verhältnis die Grundlage unseres chirurgischen Handelns darstellt“, betont der Klinikdirektor.

### KLINISCHES LEISTUNGSSPEKTRUM

Neben der komplexen Viszeralchirurgie verfügt die Klinik auch über eine spezialisierte Kinderchirurgie, die darauf ausgerichtet ist, den jüngeren Patienten eine bestmögliche Versorgung zu bieten. Angefangen bei der Behandlung



von angeborenen Fehlbildungen oder Tumoren bis hin zu traumatischen Verletzungen deckt die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie in Kooperation mit dem Uniklinikum Maastricht (Maastricht UMC+) um das kinderchirurgische Team von Prof. Dr. Wim van Gemert ein breites Spektrum in der Versorgung von Erkrankungen pädiatrischer Patienten der Region ab und gewährleistet eine einfühlsame und kindgerechte Betreuung.

Ein weiterer Schwerpunkt der Klinik liegt auf der Transplantationschirurgie. Die kompetente Durchführung von Leber- und Nierentransplantationen, inklusive der Lebendspende von Organen, ermöglicht Betroffenen mit einer schweren Organschädigung oder -erkrankung eine neue Chance auf ein gesundes Leben. Als internationales Transplantationszentrum arbeitet die Klinik dafür eng mit den Unikliniken Düsseldorf und Maastricht zusammen und folgt hierbei strengen Standards, um die Sicherheit und Qualität der Transplantationen zu gewährleisten. „Darüber hinaus verfolgen wir die Optimierung von Transplantaten durch den Einsatz eines neuen Verfahrens: die präoperative Konditionierung der Spenderorgane mittels Maschinenperfusion. Der Einsatz der sogenannten ex-vivo Maschinenperfusion ermöglicht es, mehr Organe der Transplantation zuzuführen und diese zugleich besser für den Eingriff aufzubereiten“, führt der renommierte Transplantationschirurg Priv.-Doz. Dr. med. Thomas Vogel aus, der zugleich stellvertretender Direktor der Klinik für Allgemein-,

Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie und einer der neuen Spezialisten im chirurgischen Team an der Uniklinik RWTH Aachen ist.

### KLINIKÜBERGREIFENDE EXPERTISE

Die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie zeichnet sich nicht nur durch ihre medizinische Expertise, sondern auch durch ihre interdisziplinäre Herangehensweise aus. Sie arbeitet eng mit anderen Fachabteilungen und Kliniken zusammen, um eine ganzheitliche Versorgung sicherzustellen. „Es ist unser Anspruch, den Patientinnen und Patienten eine chirurgische Versorgung auf Spitzenniveau mit schonenden Behandlungsmöglichkeiten zu bieten. Durch kontinuierliche Weiterbildung, den Einsatz innovativer Techniken und unsere multidisziplinäre Zusammenarbeit sind wir bestrebt, die Lebensqualität der uns anvertrauten Patienten nachhaltig zu verbessern. Die anstehende Krankenhausreform NRW sollten wir ebenfalls dafür nutzen und gemeinsam das Patientenwohl in den Mittelpunkt stellen“, fasst Prof. Vondran zusammen.

### Kontakt

Klinik für Allgemein-,  
Viszeral-, Kinder- und  
Transplantationschirurgie



#### Terminvereinbarung für Privatpatienten:

Tel.: 0241 80-89332

#### Terminvereinbarung für allgemein versicherte Patienten:

Tel.: 0241 80-89332

Termine können Sie per E-Mail an  
**CH-Poliklinik@ukaachen.de**  
oder telefonisch vereinbaren.

Alle Sprechstunden  
finden Sie hier:



## Die Spezialisten

für Leber, Galle und Bauchspeicheldrüse



**Univ.-Prof. Dr. med.  
Florian Vondran**

**Bösartige Tumore der Leber, Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse gehören zu den töd-**

**lichsten Krebsarten des menschlichen Körpers. Die Behandlung dieser Tumore ist sehr komplex und umfasst ein breites Spektrum chirurgischer, interventioneller sowie medikamentöser Verfahren.**

Die Leber ist das größte innere Organ des menschlichen Körpers und erfüllt eine Reihe lebenswichtiger Aufgaben. Sie dient der Entgiftung, indem sie schädliche Substanzen, die im Stoffwechsel entstehen oder von außen zugeführt werden, unschädlich macht, und produziert Eiweißstoffe, die für die Blutgerinnung und das Immunsystem wichtig sind. Die Bauchspeicheldrüse ist neben der Regulierung des Zuckerstoffwechsels, ebenfalls entscheidend an einer adäquaten Verdauung beteiligt: „Leber, Gallenwege und Pankreas sind nicht nur für die Verdauung und den Stoffwechsel wichtig, sondern auch für viele andere physiologische Prozesse im Körper. Ein erkranktes hepatobiliäres System kann sich auf die gesamte körperliche Gesundheit auswirken“, erläutert Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran, Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen und Experte für hepatobiliäre Chirurgie und Transplantationschirurgie.

### DIAGNOSE UND THERAPIE

Bösartige Erkrankungen der Leber, Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse werden aus nicht geklärten Gründen zunehmend häufiger beobachtet. Sie gehören dabei zu den Krebserkrankungen mit der schlechtesten Prognose. Eine rechtzeitige Diagnose ist daher von größter Wichtigkeit. Die Symptome sind allerdings häufig unspezifisch und reichen von einfachen Oberbauchbeschwerden oder ungewollter Gewichtsabnahme bis hin zum Vollbild einer tumorbedingten mechanischen Stauung der Gallenwege mit Gelbfärbung der Augen. Die chirurgische Behandlung stellt weiterhin die einzige Möglichkeit zur Heilung dieser Tumore dar. Hierfür vereint die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie eine umfangreiche Expertise mit modernsten chirurgischen Verfahren, insbesondere die Anwendung der minimal-invasiven Chirurgie sowie eines Operationsroboters auch bei sehr komplexen Operationen.

Darüber hinaus spielt die enge und reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen eine entscheidende Rolle für den Behandlungserfolg. Modernste Bildgebung hilft, Tumore deutlich früher zu erkennen. Häufig können radiologische Interventionen mit der minimal-invasiven Chirurgie verknüpft werden, – ein Umstand, von dem die Patienten maximal profitieren. Die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie an der

Uniklinik (Direktorin: Univ.-Prof. Dr. med. Christiane Kuhl) unterstützt das chirurgische Team dabei rund um die Uhr auf höchstem Niveau. „Eine moderne Chirurgie der Leber, Gallenwege und des Pankreas, ist ohne eine starke Radiologie als Partner sowohl in der Diagnostik als auch in der Behandlung dieser komplexen Erkrankungen, heutzutage undenkbar“, so Prof. Vondran.

### ZIELGERICHTETE THERAPIE UND TEILNAHME AN NEUESTEN STUDIEN

Auch die Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselerkrankungen und Internistische Intensivmedizin (Komm. Direktor: Prof. Dr. Dr. med. Alexander Koch) ist entscheidend am multimodalen Behandlungskonzept der Tumore beteiligt, denn neben der diagnostischen Aufarbeitung gehört die begleitende medikamentöse Therapie dieser Erkrankungen zum internationalen Goldstandard. Häufig können Patienten der Uniklinik RWTH Aachen durch die Teilnahme an Studien bereits Jahre vor der eigentlichen Zulassung von modernsten Medikamenten profitieren. „Der Einsatz medikamentöser Verfahren, die mittlerweile zielgerichteter in die Tumorbiologie eingreifen als früher, hat unsere Möglichkeiten als Chirurgen deutlich verbessert. Selbst Tumore, die initial als nicht operabel gelten, können nach einer medikamentösen Vorbehandlung heutzutage immer häufiger vollständig entfernt werden“, erklärt Prof. Vondran.

### MULTIDISZIPLINÄRE HERANGEHENSWEISE

Durch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit kann das erfahrene und hochspezialisierte Team rund um Prof. Vondran den Betroffenen eine ganzheitliche Versorgung anbieten. „Gemeinsam mit unseren radiologischen, gastroenterologischen, onkologischen und strahlentherapeutischen Kolleginnen und Kollegen entwerfen wir für jeden Patienten im Rahmen wöchentlicher Tumorkonferenzen ein maßgeschneidertes Therapiekonzept. Im Fokus stehen dabei eine kürzere Verweildauer, weniger Schmerzmittelbedarf und eine schnellere Erholung samt verbesserter Lebensqualität“, betont Priv.-Doz. Dr. med. Felix Oldhafer, einer der neuen Leberspezialisten an der Uniklinik RWTH Aachen. Als Besonderheit sei hier der Einsatz eines evidenzbasierten ERAS-Programms (Enhanced Recovery After Surgery) vor und nach der Operation erwähnt: Seit diesem Jahr widmen sich spezialisierte Pflegekräfte der Klinik der optimierten Vor- und Nachbereitung der Betroffenen, unter anderem durch eine Ernährungsberatung und physiotherapeutische Übungen.

### MEDIZINISCHER FORTSCHRITT

Neben der medizinischen Versorgung setzt die chirurgische Klinik auch Akzente in der Forschung: „Trotz deutlicher Fortschritte in der Behandlung dieser tödlichen Tumore sind wir noch nicht am Ziel unserer Bemühungen“, so Dr. Oldhafer. „Ein Schwerpunkt unserer klinischen und experimentellen Forschung liegt entsprechend auf der Weiterentwicklung interventioneller und chirurgischer Behandlungen im Rahmen multimodaler Konzepte.“

Auch bei der Behandlung des Bauchspeicheldrüsenkrebses gibt es aus neuesten Studien wichtige Erkenntnisse: „Patienten mit gleichzeitig aufgetretenen Tochtergeschwülsten in der Leber können im Rahmen von Studien behandelt und bei Ansprechen doch noch einer heilenden Operation zugeführt werden“, berichtet Prof. Dr. med. Georg Wiltberger, Oberarzt der Chirurgie mit Schwerpunkt Pankreaschirurgie. ■

## Präzisionsmedizin im Kampf gegen den Krebs



**Die Diagnose Krebs ist für die meisten Menschen ein Schock. Ab diesem Zeitpunkt bestimmen Fragen nach Therapieverfahren, Heilungschancen und Lebenserwartung den Alltag. Bei vielen Krebsarten stehen die Chancen auf Heilung gut, nicht zuletzt, wenn sich der Tumor durch einen chirurgischen Eingriff entfernen lässt.**

Die Wahl der Behandlungsmethode ist heutzutage auf die individuelle Situation der Patientinnen und Patienten zugeschnitten und hängt von der Art und Ausdehnung der Tumorerkrankung ab. Auch der Therapieverlauf ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran) bildet zusammen mit der Klinik für Gastroenterologie, Stoffwech-

selerkrankungen und Internistische Intensivmedizin (Komm. Direktor: Prof. Dr. Dr. med. Alexander Koch), der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Michael Eble) und der Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Tim Brümmendorf) das interdisziplinäre Behandlungsteam von bösartigen Tumoren im Bauchraum. „Die Behandlung von Tumoren erfolgt immer im Team“ betont Prof. Vondran und führt aus: „Im Bereich der Allgemein- und Viszeralchirurgie am Standort Aachen haben wir uns insbesondere auf die Behandlung von Karzinomen an Speiseröhre, Magen, Leber, Galle, Bauchspeicheldrüse und Dick- oder Enddarm sowie die operative Therapie von Sarkomen spezialisiert. Auch die Metastasenchirurgie gehört hier dazu.“ Die Operation ist neben Strahlen- und

Chemotherapie eine der zentralen Säulen der Therapie von Krebserkrankungen. „Die onkologische Chirurgie befasst sich mit der operativen Entfernung von bösartigen Tumoren, sogenannten Karzinomen oder Sarkomen“, erklärt Priv.-Doz. Dr. med. Wolf Ramackers, der als zertifizierter Sarkomchirurg das oberärztliche Team der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik verstärkt.

### VOLLSTÄNDIGE ENTFERNUNG

Die vollständige operative Entfernung des Tumors ist das Ziel der Therapie. Je nach Art und Ausdehnung des Tumors wird die Operation oft mit einer Chemo- oder Strahlentherapie kombiniert. Diese erfolgt, je nach Krankheitsbild, entweder vor oder nach der OP. Ein alleiniger chirurgischer Eingriff ist dann sinnvoll, wenn der Tumor noch in einem frühen Stadium ist und mit einer schonenden minimalinvasiven Operation oder endoskopischen Behandlung komplett entfernt werden kann. Im fortgeschrittenen Stadium bilden viele Tumoren allerdings Tochtergeschwülste oder wachsen in umliegende Organe und wichtige Strukturen wie Lymphbahnen oder Blutgefäße ein. Durch den Einsatz der Chemo- und Strahlentherapie soll der Tumor zunächst verkleinert werden. „Auch bei fortgeschrittenen Tumoren kann häufig noch eine Heilung in Kombination mit einer Operation erreicht und das Ausmaß der Operation verringert werden, wenn sich auf diese Maßnahmen ein gutes Ansprechen zeigt“, erörtert Dr. Ramackers.

### ZYTOREDUKTIVE CHIRURGIE

Wenn eine Tumorerkrankung besonders weit fortgeschritten ist, kommt es zu einer Aussaat ins Bauchfell. Was in der Vergangenheit oft einen Abbruch der Therapie bedeutete, kann inzwischen durch eine Kombination aus zielgerichteter Chemotherapie nach molekulargenetischer Analyse des Tumorgewebes und einer ausgedehnten Operation der Krankheitsverlauf verbessert werden. Ziel dieser als „zytoreduktive Chirurgie“ bezeichneten Operation ist die Entfernung aller sichtbaren von Tumorgewebe befallenen Organe und Gewebe. „Im Anschluss führen wir noch im Operationssaal eine lokale Chemotherapie im Bauchraum (sog. HIPEC) durch, um mikroskopisch kleine verbliebene Tumorzellen abzutöten“, so der Experte weiter.

### ONKOLOGISCHE CHIRURGIE: ZIELGERICHTET UND INDIVIDUELL

Insbesondere für die Tumore des Bauchraumes bietet die

Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen an Krebs erkrankten Personen minimalinvasive Verfahren an, die zu einer kürzeren Erholungszeit und weniger postoperativen Komplikationen beitragen. „Die individuelle Therapiestrategie prüfen wir im Rahmen des interdisziplinären Tumorboards, koordiniert durch das Krebszentrum – Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Aachen, an dem Experten verschiedener medizinischer Fachrichtungen teilnehmen. Dort besprechen wir mögliche Behandlungsoptionen und entwickeln einen umfassenden Therapieplan, den wir dann mit den Patienten ausführlich besprechen“, erklärt Prof. Vondran und ergänzt: „Die Behandlungsansätze komplexer Krankheitsbilder haben sich in den letzten Jahren durch ein verbessertes Verständnis der zugrunde liegenden Mechanismen erheblich verändert. Erfreulicherweise können wir heute durch die Kombination verschiedener Verfahren deutliche Verbesserungen bei der Behandlung onkologischer Erkrankungen erzielen, sowohl hinsichtlich des Überlebens als auch mit Blick auf die Lebensqualität.“

Die maßgeschneiderte Medizin ermöglicht es, für die betroffenen Patienten individuelle Therapiekonzepte zu erstellen, die nicht nur das medizinisch Notwendige, sondern auch die eigene Lebenssituation und Wünsche berücksichtigen. „Die vertrauensvolle Zusammenarbeit von Ärzten und Patienten ist für den Erfolg der Therapie essentiell und steht für unsere organbezogenen Behandlungsteams ganz im Mittelpunkt“, führt der Klinikdirektor aus. ■



### Zum Weiterlesen

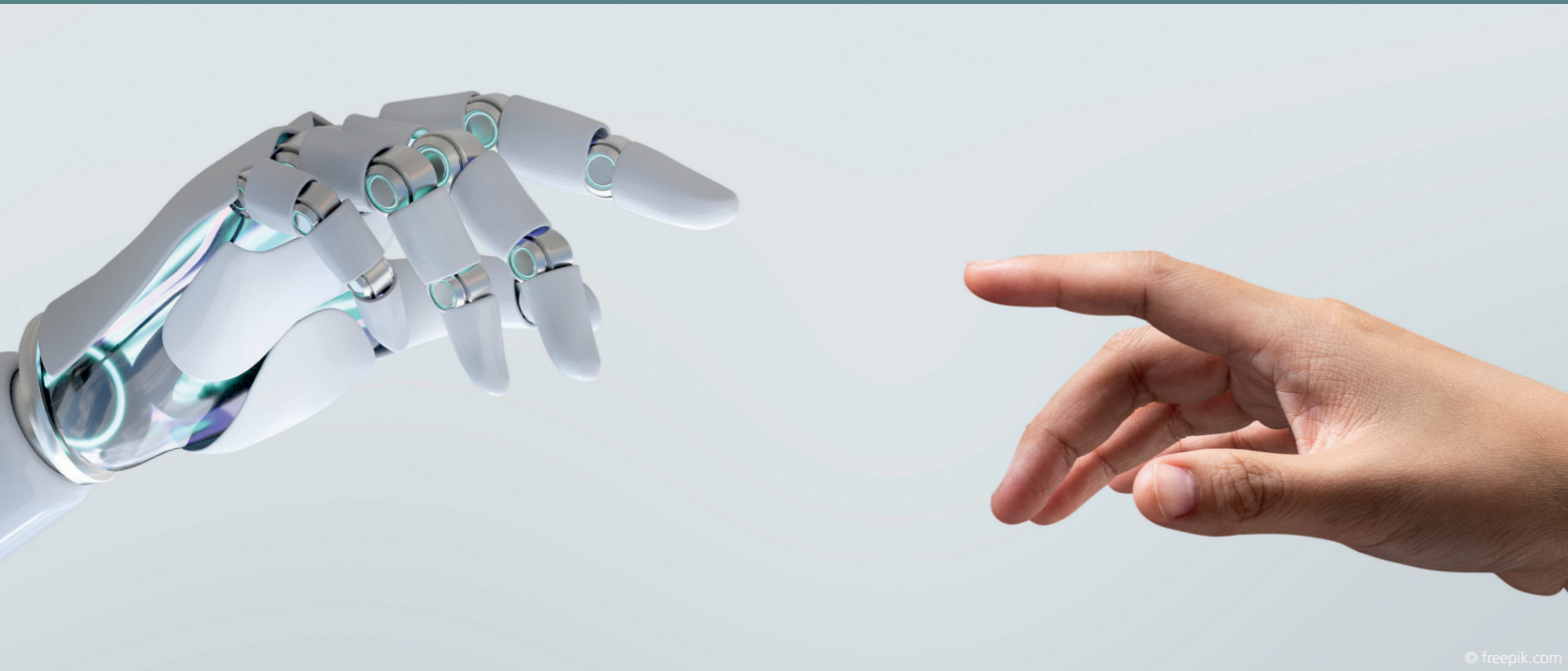
Lesen Sie auch: „**Sarkom: Seltene Krebserkrankung mit vielen Gesichtern**“. Den Artikel finden Sie auf unserem Gesundheitsportal [www.apropos-gesund.de](http://www.apropos-gesund.de)

oder einfach  
QR-Code  
scannen



## Mensch oder Maschine?

Wer operiert mich eigentlich?



**Roboter werden in der Medizin immer häufiger in verschiedenen Bereichen eingesetzt – so auch im Operationssaal der Chirurgie. Die roboterassistierte Chirurgie hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht und enormen Einfluss auf die medizinische Praxis genommen. Die futuristischen OP-Helfer ermöglichen es den Chirurginnen und Chirurgen, operative Eingriffe präziser, sicherer und kontrollierter durchzuführen. Doch diese Innovation wirft auch Fragen auf. Wer operiert mich eigentlich, der Chirurg oder der Roboter?**

### WAS VERSTEHT MAN UNTER ROBOTERASSISTIERTER CHIRURGIE?

Zunächst ist es wichtig zu verstehen, dass Robotersysteme in der Chirurgie nicht autonom arbeiten. Die roboterassistierte Chirurgie nutzt fortschrittliche robotische Systeme (Telemannipulatoren), die von speziell dafür ausgebildeten Ärztinnen und Ärzten gesteuert werden. Die bekannteste Roboter-einheit ist der da Vinci®-OP-Roboter. Er besteht aus einer Konsole, an der die Chirurgin oder der Chirurg sitzt, sowie einer fahrbaren Einheit mit insgesamt vier Roboterarmen. Diese Arme können mit speziellen chirurgischen

Instrumenten und einer hochauflösenden 3D-Kamera ausgestattet werden, die detaillierte Bilder des Operationsfeldes liefert.

### CHIRURGEN ALS DIRIGENTEN

Obwohl der Roboter die Instrumente führt, bleibt die Chirurgin oder der Chirurg der entscheidende Akteur im Operationssaal. Die Ärztin oder der Arzt steuert das Robotersystem mithilfe von Joysticks und Pedalen, während das System die Bewegungen mit höchster Genauigkeit umsetzt. Die Technologie erweitert die minimalinvasiven Fähigkeiten, ersetzt den Chirurgen jedoch nicht. „Der Erfolg der Operation hängt weiterhin von der Expertise und der nahtlosen Zusammenarbeit des gesamten Teams ab“, erläutert Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran, Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen, der seine Expertise für robotische Chirurgie insbesondere im Bereich der Leber und des Pankreas an der Uniklinik einbringt.

### VORTEILE DER ROBOTISCHEN CHIRURGIE

Gegenüber den offenen Operationsmethoden bietet die roboterassistierte Chirurgie den Vorteil, dass Eingriffe mit

höchster Präzision und durch kleine Hautschnitte durchgeführt werden können. In vielen Fällen lassen sich deshalb durch das geringere Gewebetrauma die postoperativen Schmerzen und auch die postoperative Verweildauer in der Klinik verringern.

Zudem bietet die 3D-Kamera eine vergrößerte Sicht des Operationsfeldes und unterstützt die Chirurginnen und Chirurgen dabei, feinste Details und Strukturen zu erkennen. Für die Operateure bedeuten die ergonomische Sitzposition und die intuitive Steuerung eine geringere körperliche Belastung und Ermüdung während langer Operationen.

### ZUKÜNFTIGE WEITERENTWICKLUNG

Die Robotik ist eine beeindruckende Entwicklung in der medizinischen Technologie. Weiterentwicklungen in der künstlichen Intelligenz und der Bildgebungstechnologie können die Möglichkeiten noch erweitern. „Die Integration von präoperativen Bilddaten in einer Augmented Reality (AR) kann zusätzliche Informationen in Echtzeit liefern und die Präzi-

**GUT ZU WISSEN:**  
Ein Schwerpunkt der Klinik ist seit über zehn Jahren die hepatobiliäre Chirurgie mit jährlich mehr als 200 Eingriffen an Leber und Bauchspeicheldrüse. Auch die Eingriffe an Speiseröhre, Magen und Darm erfolgen maßgeblich minimalinvasiv.

sion im Sinne einer Navigation zukünftig weiter erhöhen“, sagt Priv.-Doz. Dr. med. Roman Eickhoff, der als Oberarzt der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie ebenfalls regelmäßig unter Einsatz eines Roboters operative Eingriffe im Bereich des Gastrointestinaltraktes durchführt. Trotz der fortschrittlichen Technik bleibt der Mensch das zentrale Element im Operationssaal. Die Robotersysteme dienen als hochpräzise Werkzeuge, die Chirurginnen und Chirurgen bei ihrer Arbeit unterstützen. Letztendlich liegt es an der Kombination von menschlicher Expertise und technologischer Innovation, die besten Ergebnisse für die Patientinnen und Patienten zu erzielen.

### ROBOTER ODER CHIRURG?

Falls Sie sich fragen, wer Sie bei einer robotischen Operation wirklich operiert, ist die Antwort klar: Eine Chirurgin oder Chirurg, unterstützt von der Präzision und Effizienz modernster Robotertechnologie. ■

## Der da Vinci®-OP-Roboter im Einsatz

Sehen Sie den **da Vinci®-OP-Roboter im Einsatz** auf dem YouTube-Kanal der Uniklinik RWTH Aachen: [www.YouTube.de/UnklinikRWTHAachen](http://www.YouTube.de/UnklinikRWTHAachen)

oder einfach  
QR-Code  
scannen



Hightech im Operationssaal: der da Vinci®-OP-Roboter

# Schonende Tumorchirurgie

## Von der Speiseröhre bis zum Enddarm

Auch wenn die Redewendung „Liebe geht durch den Magen“ nur symbolisch gemeint ist, enthält sie dennoch einen wahren Kern. Denn sind unser Magen und unser Darm im Gleichgewicht, fühlen wir uns in der Regel fit und gesund. Wenn man allerdings unter anhaltendem Sodbrennen leidet, trotz regulärer Mahlzeiten stetig an Gewicht verliert und sich Veränderungen in den Ess- und Stuhlgewohnheiten einstellen, können unter Umständen auch bösartige Erkrankungen ursächlich sein. Für eine entsprechende Behandlung ist dann die Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran) an der Uniklinik RWTH Aachen erste Anlaufstelle für Betroffene.

Die Tumorchirurgie des Bauchraumes ist ein zentraler Bereich der Krebstherapie und umfasst die operative Therapie des gesamten Verdauungssystems, einschließlich Speiseröhre, Magen, Leber, Gallenwege, Bauspeicheldrüse, Dünn- und Dickdarm sowie Enddarm. Die Fortschritte in der Diagnostik, bei chirurgischen Techniken und multidisziplinären Therapien haben die Prognosen für Patienten mit solchen Tumoren in den letzten Jahren erheblich verbessert. Die Symptome variieren und reichen von unspezifischen Anzeichen wie Unwohlsein, Appetitlosigkeit über Bauchschmerzen und Verdauungsstörungen bis hin zu blutigem Stuhl.

Die Diagnosestellung erfolgt meist durch eine körperliche Untersuchung in Verbindung mit bildgebenden Verfahren wie Ultraschall-, Computer- oder Magnetresonanztomografien, Magen- und Darmspiegelungen und Labortests. Wird ein Karzinom festgestellt, ist es wichtig, durch endoskopische Untersuchungen und eine entsprechende Bildgebung die genaue Ausdehnung des Tumors zu bestimmen. „Die Behandlung erfordert meist eine Kombination aus Operation, Chemo- oder Strahlentherapie, abhängig von Stadium und Ausbreitung des Karzinoms“, ergänzt Dr. med. Andreas Kroh, Oberarzt der Klinik mit Schwerpunkt in der Chirurgie des oberen Verdauungstraktes.



### PRÄZISION DURCH ROBOTERASSISTIERTE CHIRURGIE

Insbesondere die Behandlung von Speiseröhren- und Rektumkarzinomen stellt aufgrund der engen anatomischen Verhältnisse und der Nähe zu wichtigen Strukturen im Brustkorb beziehungsweise im kleinen Becken eine Herausforderung dar. Hier hat die roboterassistierte Chirurgie einen erheblichen Fortschritt gebracht, da sie eine präzisere Präparation durch vergrößerte Freiheitsgrade der Instrumente zusammen mit einer hochauflösenden 3D-Kamera ermöglicht.

„Mithilfe von robotergestützten Operationen führen wir bei betroffenen Patienten minimalinvasive Eingriffe durch, die mit einem geringeren Gewebetrauma einhergehen und somit gleichzeitig die Erholungsphase nach der Operation verkürzen“, erläutert Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran aus der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie. Ein wesentlicher Fortschritt in der viszeralen Tumorchirurgie ist die Integration sogenannter multimodaler Therapieansätze. Dies umfasst in fortgeschrittenen Tumorstadien die Kombination von Chirurgie mit einer medikamentösen Therapie und/oder Strahlentherapie, was zu einer verbesserten Gesamtprognose beiträgt. „Insbesondere bei Rektumkarzinomen in der Nähe des Schließmuskels kann durch die vorherige multimodale Therapie eine Erhaltung der Kontinenz oder sogar ein Organerhalt

erreicht werden“, berichtet der Leitende Oberarzt der Klinik, Priv.-Doz. Dr. med. Martin von Websky. „In unseren interdisziplinären Tumorkonferenzen im Rahmen des Centrums für Integrierte Onkologie – CIO Aachen können wir in diesen Fällen individuelle Behandlungspläne festlegen, die auf die spezifischen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten zugeschnitten sind“, ergänzt Oberarzt Priv.-Doz. Dr. med. Roman Eickhoff, chirurgischer Koordinator des Viszeralonkologischen Zentrums.

### INNOVATIVE BEHANDLUNGSQUALITÄT AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Die viszerale Tumorchirurgie steht vor spannenden Entwicklungen. Roboterassistierte Chirurgie und personalisierte Therapien versprechen, die Präzision und Effizienz der Behandlung weiter zu erhöhen, um die Prognose für Betroffene stetig zu verbessern. „Durch unsere organbezogenen Behandlungsteams und die enge klinikübergreifende Zusammenarbeit mit den Niedergelassenen sowie anderen Kliniken können wir eine ganzheitliche Versorgung und verlässliche sowie innovative Behandlungsqualität auf höchstem Niveau sicherstellen. Von der Erstberatung über die Behandlung bis zur Nachsorge erhalten unsere Patienten die Unterstützung, die sie benötigen, um den Heilungsprozess optimal zu fördern“, fasst Tumorchirurg Prof. Vondran zusammen. ■

### Individuelle Empfehlung

Im Molekularen Tumorboard (MTB) können zielgerichtete und personalisierte Therapieempfehlungen ermittelt werden. Zusammen mit der kürzlich auf den neuesten Stand der Technik ausgebauten Biobank der Uniklinik RWTH Aachen steht damit regionsweit eine einzigartige Infrastruktur zur Verfügung.

Mehr Infos zu MTB & Biobank gibt es hier:



### Zum Weiterlesen

Lesen Sie auch: „**Schonende Darmchirurgie – Basis für eine ganzheitliche Therapie**“. Den Artikel finden Sie auf unserem Gesundheitsportal [www.apropos-gesund.de](http://www.apropos-gesund.de)

oder einfach QR-Code scannen



# Wie gefährlich sind Röntgenstrahlen?

Fachgerechter Umgang und Schutz sind wichtig

Die Entdeckung der Röntgenstrahlen von Wilhelm Conrad Röntgen hat die Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten von Krankheiten in der Medizin revolutioniert und ermöglicht bildgebende Untersuchungsverfahren. Vor fast 130 Jahren, als die neuen ionisierenden Strahlen entdeckt wurden, war noch nicht klar, welche negativen Auswirkungen die Strahlen in zu hoher Dosis auf den menschlichen Körper haben können. Inzwischen ist jedoch bekannt, dass zu häufiges Röntgen den Körper und die Erbinformation von Zellen schädigen und es zu einem erhöhten Krebsrisiko führen kann. Besonders gefährdet sind Kinder, Jugendliche und Schwangere. Die fachgerechte Anwendung von Röntgenstrahlen ist nicht nur für die Patientinnen und Patienten wichtig, sondern auch für das medizinische Personal. Auch hier sollte man dringend darauf achten, die Vorgaben einzuhalten, um eine unnötige Strahlenbelastung zu vermeiden.

Im Laufe der Zeit hat sich die Diagnostik mithilfe von Röntgenstrahlen weiterentwickelt und verbessert, sodass die heute verwendete Strahlendosis um bis zu 1.500-mal geringer ist als zu Beginn der Verwendung. Der Körper wird inzwischen nur noch für den Bruchteil einer Sekunde bei der Untersuchung durch die Strahlen belastet. Bei den meisten Röntgenuntersuchungen ist die Strahlenbelastung gering. Wird beim Zahnarzt eine Zahnaufnahme gemacht, beträgt sie beispielsweise weniger als 0,01 Millisievert (mSv). Zum Vergleich: Bei einem Thorax CT beträgt die Belastung beispielsweise vier mSv und ist damit wesentlich höher. In Deutschland beträgt die Strahlenbelastung durch die medizinische Anwendung von ionisierender Strahlung circa 1,7 mSv pro Jahr gemittelt über die Bevölkerung. Die natürliche Strahlenbelastung liegt hier im Mittel bei 2,1 mSv pro Jahr.

Auch für das medizinische Fachpersonal gibt es Grenzwerte: Im Jahr dürfen sie maximal 20 mSv erhalten und die

Berufslebensdosis beträgt maximal 400 mSv. Die mittlere effektive Jahresdosis des medizinischen Personals liegt allerdings deutlich unter der Jahresgrenze bei 0,32 mSv.

## NUR RÖNTGEN, WENN ES NÖTIG IST

Der Röntgenprozess hat sich inzwischen nicht nur für Patientinnen und Patienten vereinfacht, sondern auch für die Ärztinnen und Ärzte. Trotz der heutzutage niedrigen Strahlenbelastung sollte immer nur geröntgt werden, wenn es wirklich notwendig ist. Zu behandelndes Fachpersonal sollte vorab immer folgende Fragen stellen: Gibt es bereits aktuelle Aufnahmen, die noch verwendet werden können? Und: Hilft das Röntgen, die Diagnose zu verbessern? Erst dann sollte eine Entscheidung getroffen werden, ob eine Aufnahme sinnvoll ist. Diese rechtfertigende Indikationsstellung erfolgt durch das fachkundige ärztliche Personal. ■



## SCHUTZMASSNAHMEN AUF EINEN BLICK

Treffen Sie ausreichend Schutzmaßnahmen für die Patientinnen und Patienten und für das medizinische Fachpersonal, damit die Röntgenstrahlung so wenige Körperstellen belastet wie nötig. Auf folgende Regeln sollten Sie während der Untersuchung von Patientinnen und Patienten achten:

- Die **Arbeitsanweisungen/SOPs** gelten für alle Beschäftigten und sind immer strikt zu befolgen.
- Nur Personen, die eine **Einweisung** in die sachgerechte Handhabung der Röntgeneinrichtung erhalten haben, dürfen an den Röntgeneinrichtungen arbeiten.
- Tragen Sie die vorgesehene **Schutzkleidung** bei jeder Anwendung. Vergessen Sie nicht Ihr Dosimeter.
- Halten Sie sich an die **Zutrittsregeln**; das heißt, betreten Sie den Kontrollbereich nur zur Durchführung oder Aufrechterhaltung der Betriebsvorgänge oder zu Ausbildungszwecken.
- Achten Sie bei der Arbeit mit Röntgenstrahlung darauf, dass niemand anderes und auch Sie selbst nicht gefährdet werden und halten Sie die **Strahlendosis** für alle Beteiligten so gering wie möglich.
- Sollten Sie **schwanger** sein, teilen Sie dies unverzüglich dem oder der Strahlenschutzbeauftragten mit.
- **Begleitpersonen** ist der Zutritt zum Kontrollbereich

nur in einer Ausnahmesituation gestattet. Denken Sie daran, diese vorab ebenfalls über die Strahlenbelastung aufzuklären und dies zu dokumentieren (Patientenakte). Begleitpersonen sind dabei mit Schutzkleidung auszustatten.

- Alle Personen, die im **Kontrollbereich** tätig werden oder die außerhalb des Kontrollbereichs Röntgenstrahlung anwenden, müssen einmal pro Jahr unterwiesen werden.
- Alle Personen mit **Fachkunde** im Strahlenschutz oder mit Kenntnissen im Strahlenschutz müssen diese alle fünf Jahre aktualisieren.
- Zum **Schutz vor Röntgenstrahlung** beziehungsweise zur Reduzierung Ihrer Strahlendosis sind die folgenden drei „A“s des Strahlenschutzes einzuhalten: Halten Sie Abstand zum Röntgenstrahler und beschränken Sie dort Ihre Aufenthaltsdauer und verwenden Sie Abschirmungen, das heißt tragen Sie Schutzkleidung, wenn Sie im Kontrollbereich tätig sind.





## Expertise bei Lungenerkrankungen

Uniklinik RWTH Aachen gründet Referenzzentrum für Lungenpathologie

**Die Uniklinik RWTH Aachen hat ein Referenzzentrum für Lungenpathologie gegründet. In Anbetracht der weltweit zunehmenden Zahl von Lungenerkrankungen und der immer komplexer werdenden Diagnostik setzt das neue Zentrum auf eine standardisierte und qualitativ hochwertige Zweitbefundung sowie Zweitmeinungen bei komplizierten oder schwer einzuordnenden Fällen. In der gesamten Region ist es das einzige Zentrum seiner Art.**

Mit über 20 Jahren Erfahrung in der Diagnostik und wissenschaftlichen Analyse von neoplastischen und nicht-neoplastischen Lungenerkrankungen bietet das Referenzzentrum für Lungenpathologie unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk, FRCPath, Direktor des Instituts für Pathologie, und Dr. med. Florian Länger, Leitender Oberarzt, Unterstützung für die morphologische und molekulare Diagnostik thorakaler Erkrankungen an. Das Zentrum sieht seine Aufgabe in der Sicherstellung und Verbesserung der histopathologischen und molekularbiologischen Diagnostik in einem komplexen Erkrankungsumfeld.

„Die Zahl der Lungenerkrankungen nimmt weltweit zu, die Diagnostik wird umfangreicher und komplizierter, die Einteilungen vielschichtiger; die Expertise im Feld beziehungsweise die Zahl der erfahrenen Thorax- und Lungenpathologinnen und -pathologen allerdings nicht. Insofern ist unsere Initiative eine dezidierte Stärkung der Uniklinik RWTH Aachen und somit auch der RWTH Aachen University. Im Institut für Pathologie stehen Expertise und Infrastruktur bereit, welche wir aktuell schon aktiv anbieten. Es ist an der Zeit, diese Aktivität in noch strukturiertere Bahnen zu lenken“, erklärt Prof. Jonigk zur Gründung des Referenzzentrums.

Das Aufgaben- und Angebotsspektrum des Referenzzentrums umfasst neben der Zweitbefundung komplexer thorakaler Erkrankungen unter Nutzung innovativer und standardisierter morphologischer und molekularer Techniken, um eine Versorgung auf höchstem Niveau sicherzustellen, die Etablierung und stetige Weiterentwicklung molekularer Testverfahren für Diagnostik, Prognose und Prädiktion, regelmäßige virtuelle Sprechstunden, die Teilnahme an (virtuellen) interdisziplinären Boards sowie Fortbildungsangebote zu thorakalen Erkrankungen.

### INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Das Referenzzentrum für Lungenpathologie verfügt über ein breites internationales Netzwerk, das von Universitätskliniken über spezialisierte Versorgungszentren, Fachgesellschaften, Patientenvertretern, Forschungsverbänden bis hin zu Industriepartnern reicht. Im Mittelpunkt steht dabei stets das Wohl der Patientinnen und Patienten auf Basis des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns.

„Wir laden alle Interessierten zur Zusammenarbeit ein und stehen für Fragen jederzeit zur Verfügung“, so Dr. Länger. „Unser Ziel ist es, Expertenwissen gezielt einzusetzen und in die Patientenversorgung einzubringen sowie unser Wissen im Rahmen von Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen für Pathologinnen und Pathologen sowie klinische Kolleginnen und Kollegen zu teilen.“ ■



**Dr. med. Florian Länger und Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk (linke Seite) leiten gemeinsam das Referenzzentrum für Lungenpathologie an der Uniklinik RWTH Aachen.**



### Lungenerkrankungen auf der Spur:

Lesen Sie ein Interview mit Prof. Danny Jonigk und Dr. Florian Länger zur Lungenpathologie.

EINFACH  
QR-CODE SCANNEN!



## Aufgaben- und Angebotsspektrum

- Zweitbefundung komplexer thorakaler Erkrankungen
- Etablierung und stetige Weiterentwicklung molekularer Testverfahren für Diagnostik, Prognose und Prädiktion
- Regelmäßige virtuelle Sprechstunde
- Teilnahme an (virtuellen) interdisziplinären Boards
- Fortbildungsangebote zu thorakalen Erkrankungen (virtuell, „case of the month“)



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



[lungenpathologie@ukaachen.de](mailto:lungenpathologie@ukaachen.de)

# Superfood **MICROGREENS**



**Auch ohne eigenen Garten kann jeder zum Gärtner werden. Microgreens sind einfach (auf der Fensterbank) zu ziehen und können in puncto Nähr- und Ballaststoffe locker mit den Großen mithalten.**

**Microgreens sind junge, zarte Pflanzen, die aus Samen von Gemüse- oder Kräutersorten gezogen werden. Sie zeichnen sich durch ihre geringe Größe und ihren intensiven Geschmack aus. Im Allgemeinen werden nur die Keimblätter und das erste echte Blattpaar geerntet, bevor sie sich zu vollständigen Pflanzen entwickeln.**

Als Garnierung und Salatbeilage werden Microgreens schon lange verwendet. Vor allem Kresse ist ein bekannter Vertreter, der gerne auch von Kindern für die ersten Versuche als Gärtnerinnen und Gärtner gewählt wird.

**EINFACHER ANBAU** Mittlerweile hat sich der Anbau von Microgreens auf viele unterschiedliche Sorten ausgedehnt.



Und das hat seine guten Gründe: Sie sind ein echtes Superfood; reich an Nährstoffen wie Vitaminen, Mineralien und Antioxidantien – und schmecken würzig intensiv. Aufgrund ihrer geringen Größe wachsen Microgreens schnell und können in kurzer Zeit geerntet werden, oft innerhalb von ein bis drei Wochen nach dem Keimen der Samen. So sind Microgreens für den heimischen Anbau besonders interessant. Man kann sie sowohl im Freien als auch in Innenräumen, wie zum Beispiel in einfachen Schalen auf der Fensterbank oder in kleinen Gewächshäusern ziehen. Natürlich haben findige Geschäftsleute bereits spezielle Keimgeräte entwickelt, in denen sich die kleinen Pflänzchen besonders gut anbauen lassen (sollen). Eines haben alle Anbauarten gemein: Sie erfordern nur wenig Platz und können auch ohne Erfahrung im Gartenbau durchgeführt werden.

Es gibt eine Vielzahl von Gemüsesorten und Kräutern, die als Microgreens angebaut werden können, darunter Radieschen, Brokkoli, Rucola, Koriander, Rote Bete, Basilikum und viele mehr. Jede Sorte hat ihren eigenen charakteristischen Geschmack und Nährstoffgehalt. Die Samen sind daher oft auch in fertigen Paketen mit mehreren Sorten erhältlich. Egal ob aus dem Gartencenter, dem Baumarkt oder dem Internet – Microgreens sind eine einfache Möglichkeit, Gerichte aufzupeppen und gleichzeitig von den Vorteilen frischer, junger Pflanzen zu profitieren. ■



# VORBEREITUNG IST ALLES



**Oma nannte es noch Vorkochen – heute spricht man von Meal-Prepping. Der Trend, bei dem man seine Mahlzeiten im Voraus zubereitet und portioniert, ist in aller Munde – beziehungsweise erst einmal in aller Vorratsdosen.**



**Beim Meal-Prepping werden alle Zutaten gekocht, geschnitten und in Behältern verstaut, um sie dann über mehrere Tage hinweg zu essen. Der Trend stammt ursprünglich aus den USA und hat sich in den letzten Jahren auch bei uns verbreitet. Der Grundgedanke hinter dem Meal-Prepping ist, Zeit und Aufwand in der Küche zu sparen und gleichzeitig gesunde Mahlzeiten zu sich zu nehmen. Indem man die Mahlzeiten im Voraus plant und vorbereitet, kann man vermeiden, dass man unter der Woche – wenn es schnell gehen muss – auf ungesunde Fertiggerichte oder Fast Food zurückgreift.**

**NÄHRWERTE UNTER KONTROLLE** Der Trend hat sich vor allem durch die steigende Nachfrage nach gesunder Ernährung und die wachsende Beliebtheit von Fitness, Wellness und letztendlich auch speziellen Diäten und Ernährungsweisen wie Low-Carb, Keto oder Clean Eating entwickelt. Denn ein großer Vorteil des Meal-Preppings ist, dass man eine optimale Kontrolle über die Portionsgrößen und die Nährstoffzusammensetzung der Mahlzeiten hat. Durch das Meal-Prepping können vor allem die Freunde der besonderen Ernährungsweisen sicherstellen, dass sie auch im stressigen Alltag gesunde und passende Mahlzeiten mit genau den richtigen Zutaten zu sich nehmen.

**NACHHALTIGES KOCHEN** Darüber hinaus spielt der Aspekt der Nachhaltigkeit eine Rolle. Durch das Meal-Prepping kann man Lebensmittelverschwendung reduzieren, da man genau plant, welche Zutaten man benötigt und keine Reste übrigbleiben. Auch viele Foodblogger sind auf den Zug aufgesprungen und zeigen im Internet, wie man mit oft einfachen Zutaten

verschiedene Gerichte für eine ganze Woche zaubert. Eine Kochsession am Wochenende reicht dann aus, um sich perfekt auf die nächsten Tage oder sogar die komplette kommende Woche vorzubereiten – auch wenn die Zeitanlagen einiger Blogger sicher etwas optimistisch sind (z. B.: 24 Gerichte in einer Stunde). Einen Haken gibt es allerdings: Für eine ganze Familie zu meal-preppen, ist schon eine besondere Herausforderung – alleine schon der Fülle der Behälter wegen.

**APROPOS DOSEN** Die Hersteller von Plastikdosen haben längst spezielle, in Fächer unterteilte Meal-Prep-Boxen entwickelt, die das Meal-Preppen noch einfacher machen sollen. Ob man diese aber wirklich braucht, ist wohl – ähnlich wie beim Essen selbst – Geschmackssache. Wer mag, kann auch zum guten alten Einmachglas oder einer einfachen Plastikdose greifen. Gesund und ausgewogen, zeitsparend und gleichzeitig gut fürs Portemonnaie und die Umwelt: Wer die Mühe nicht scheut (und organisiert genug ist), für den ist der Trend Meal-Prepping sicherlich einen Versuch wert. ■



**save  
the  
date**

# 7. Aachener **MFA-/ZFA-Tag**

**9. November 2024**

10:00 bis 14:00 Uhr

WIRD ALLES ANDERS?

LEBENSWELTEN, ARBEITSWELTEN, GENERATIONEN



**Neue Location:**

**Mercure Hotel Aachen Europaplatz**

Joseph-von-Görres-Straße 21

52068 Aachen



Informationen in Kürze auf: [www.mfa-zfa-aachen.de](http://www.mfa-zfa-aachen.de)