

TAG DER OFFENEN TÜR AM 18. APRIL: HIGHTECH-CHIRURGIE ZUM ANFASSEN

Operationsroboter, hochpräzise Bildgebung und minimalinvasive Eingriffe prägen heute bereits den medizinischen Alltag. Doch wie funktioniert robotische Chirurgie eigentlich? Welche Möglichkeiten eröffnet sie für Patientinnen und Patienten und wie sieht der Operationssaal der Zukunft aus? Beim Tag der offenen Tür des neuen Euregionalen Zentrums für robotische Chirurgie

RWTH Aachen (EuRoSA) am 18. April lädt die Uniklinik RWTH Aachen alle Interessierten von 10 bis 14 Uhr ein, moderne Medizin aus nächster Nähe zu erleben.

Expertinnen und Experten geben spannende Einblicke in moderne Chirurgie

Neben Vorträgen von Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachkliniken erwartet die Gäste ein vielfältiges Programm mit Infor-

mationsständen, Videopräsentationen und kostenlosen Check-up-Angeboten rund um Vorsorge und Gesundheit. Wer möchte, kann moderne Untersuchungsmethoden kennenlernen oder mit Fachleuten ins Gespräch kommen. Für Kinder gibt es ein besonderes Highlight. Im Teddybärenkrankenhaus können sie ihre Kuscheltiere untersuchen lassen und dabei spielerisch entdecken, wie Medizin funktioniert.

Tag der offenen Tür

Samstag, 18. April 2026
10 bis 14 Uhr

CT² (Center for Teaching and Training)
Forckenbeckstraße 71, 52074 Aachen

Der Eintritt ist frei.
Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.



Medizin erleben: Mitmachen, entdecken und ausprobieren

Ein besonderes Erlebnis sind die interaktiven Mitmachstationen. Hier können Besucherinnen und Besucher am Da Vinci®- und Symani®-Roboter selbst ausprobieren, wie sich moderne Medizintechnik bedienen lässt. Simulatoren und Demonstrationsmodelle vermitteln anschaulich, wie chirurgische Instrumente gesteuert werden und welche Rolle Präzision und Teamarbeit im Operationssaal spielen. So wird verständlich, wie technische Innovationen und medizinische Erfahrung zusammenwirken, um Eingriffe sicherer und schonender zu machen. Der Tag der offenen Tür richtet

sich an alle, die einen Blick hinter die Kulissen moderner Universitätsmedizin werfen möchten. Familien, Technikinteressierte, Patientinnen und Patienten sowie medizinische Fachleute sind gleichermaßen eingeladen, Innovationen zu erleben und Fragen zu stellen. Die Veranstaltung bietet die Gelegenheit, die Möglichkeiten robotischer Chirurgie und moderner Endoskopie anschaulich kennenzulernen und mehr über die Arbeit der beteiligten Kliniken an der Uniklinik RWTH Aachen zu erfahren.



Was erwartet Sie bei der Veranstaltung?

- OP-Roboter erleben und ausprobieren
- Mitmachstationen zum Kennenlernen moderner Medizin
- Informationsstände & Videopräsentationen
- Kostenlose Check-up-Angebote rund um Vorsorge und Gesundheit
- Teddybärenkrankenhaus für Kinder
- Begehbare Darm- und Prostatamodell

Kommen Sie vorbei und erleben Sie Medizin der Zukunft live!

Interesse geweckt?

Weitere Informationen zum Tag der offenen Tür finden Sie auf der folgenden Seite sowie auf der Website der Uniklinik RWTH Aachen.



EINFACH
QR-CODE SCANNEN



Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf



Uniklinik RWTH Aachen gründet Eureregionales Zentrum für robotische Chirurgie RWTH Aachen (EuRoSA)

Die Uniklinik RWTH Aachen hat kürzlich das Euregionale Zentrum für robotische Chirurgie RWTH Aachen (EuRoSA) gegründet. Mit EuRoSA entsteht eine gemeinsame Plattform, die den Einsatz roboterassistierter Operationsverfahren vorantreibt. Ziel ist es, die Versorgung von Patientinnen und Patienten zu verbessern und Forschung, Lehre sowie Ausbildung in der chirurgischen Robotik zu stärken.

Die roboterassistierte Chirurgie hat sich aufgrund erhöhter Präzision, minimalinvasiverer Operationszugänge und besserer perioperativer Ergebnisse weltweit vor allem bei Hochpräzisions-Operationen etabliert. Der Einsatz der neuen Technologien ist in modernen Behandlungskonzepten nicht mehr wegzudenken. Dies trifft insbesondere im Bereich der onkologischen Chirurgie zu,

sodass das EuRoSA eine zentrale Rolle in der Versorgung von Krebspatientinnen und -patienten innerhalb des **Centrums für Integrierte Onkologie (CIO)** an der Uniklinik RWTH Aachen einnimmt. Diese sieht es als eine Kernaufgabe der Universitätsmedizin an, den Wandel zu begleiten, und fördert den gezielten Einsatz neuer Medizinprodukte zur Verbesserung der Patientinnen- und Patientenversorgung.

Starker Impuls für moderne Verfahren und smarte Chirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran, Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie und Sprecher des Zentrums, erklärt: „Mit dem EuRoSA etablieren wir einen neuen Schwerpunkt, an dem klinische Versorgung, technische Innovation und wissenschaftliche Exzellenz zusam-

menkommen.“

Das neue Zentrum unterstreicht den Anspruch der Uniklinik RWTH Aachen, technologische Innovationen aktiv zu gestalten und robotische Verfahren konsequent für die Medizin von morgen nutzbar zu machen.

Aktuell sind in der Uniklinik RWTH Aachen bereits mehrere Robotik-Systeme im täglichen Einsatz. Neben zwei roboterassistierten laparoskopischen OP-Systemen (Da Vinci® Xi) verfügt die Uniklinik als eines von nur fünf Zentren in Deutschland über mehr als drei Jahre Erfahrung mit dem mikrochirurgischen OP-Roboter Symani®.

ERFAHREN SIE
MEHR ÜBER DAS
EUROSA



4 Fragen an

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran,
Sprecher des EuRoSA

Warum ist die Gründung des Euregionalen Zentrums für robotische Chirurgie für die Uniklinik RWTH Aachen ein wichtiger Schritt?

Prof. Vondran: Mit dem EuRoSA etabliert die Uniklinik RWTH Aachen einen zentralen Standort für robotische Chirurgie in der Euregio, an dem klinische Versorgung, technische Innovation und wissenschaftliche Exzellenz eng miteinander verzahnt sind. So können wir neue Verfahren schneller entwickeln, evaluieren und in die Patientenversorgung überführen. Mit dem Zentrum setzen wir einen starken Impuls und heben die Qualität operativer Versorgung auf ein neues Niveau.

Welche Rolle spielt das Zentrum im Zusammenspiel der beteiligten operativen Kliniken?

Prof. Vondran: Das EuRoSA bündelt erstmals die Expertise aller operativen Fachbereiche der Uniklinik in einem Zentrum und schafft eine gemeinsame Plattform für Wissenstransfer, Ausbildung und technologische Weiterentwicklung. Diese enge Zusammenarbeit stärkt die

interdisziplinäre Ausrichtung und ermöglicht es uns, robotische Verfahren in verschiedenen chirurgischen Disziplinen weiterzuentwickeln und verantwortungsvoll einzusetzen. Die beteiligten Kliniken sind zudem im **CIO ABCD** vernetzt, dem gemeinsamen onkologischen Spitzenzentrum der Universitätskliniken Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf. So profitieren alle beteiligten Kliniken und können ihre eigene Versorgung stärken.

Die robotische Chirurgie gilt als besonders präzise und minimalinvasiv. Wie verändert diese Technologie die medizinische Versorgung?

Prof. Vondran: Robotische Systeme ermöglichen eine hohe Präzision, eine verbesserte Visualisierung und minimalinvasive Zugänge. Dadurch lassen sich viele Eingriffe schonender durchführen. Für die Patientinnen und Patienten bedeutet das häufig weniger Schmerzen, geringere Komplikationsraten und eine schnellere Erholungsphase.

Welche Fragen oder Sorgen begegnen Ihnen häufig,

wenn es um robotische Medizin geht?

Prof. Vondran: Viele Patientinnen und Patienten fragen sich, ob Roboter autonom operieren und welche Rolle die behandelnden Ärztinnen und Ärzte dabei spielen. Hier können wir beruhigen. Die Chirurginnen und Chirurgen sitzen an den Steuerkonsolen, treffen alle Entscheidungen und führen jeden einzelnen Schritt aktiv aus. Die robotischen Systeme fungieren als technische Erweiterung der menschlichen Hand und ermöglichen schonende und stabile Bewegungen.

Häufig begegnen uns auch Fragen zur Sicherheit der Verfahren. Unsere Mitarbeitenden sind intensiv geschult und verfügen teilweise über langjährige Erfahrung im Umgang mit diesen Systemen. Die Verfahren sind wissenschaftlich umfassend erprobt und bieten sehr gute Behandlungsergebnisse. Robotische Technologie ist darauf ausgelegt, operative Risiken zu verringern und die Sicherheit für die Patientinnen und Patienten weiter zu erhöhen.

Tag der offenen Tür

Keine Anmeldung erforderlich. Kommen Sie vorbei!

„Robotische Chirurgie und moderne Endoskopie – Medizin der Zukunft zum Anfassen!“

Samstag, 18. April 2026, von 10 bis 14 Uhr

OT² (Center for Teaching and Training), Forckenbeckstraße 71, 52074 Aachen



QR-Code scannen
& mehr erfahren!

Das **Euregionale Zentrum für robotische Chirurgie RWTH Aachen (EuRoSA)** ist eine gemeinsam getragene, interdisziplinäre Plattform folgender beteiligter Kliniken:



Sprecher des Zentrums
**Klinik für Allgemein-,
Viszeral-, Kinder- und
Transplantationschirurgie**



**Klinik für Gynäkologie und
Geburtsmedizin**



**Klinik für Hals-, Nasen-,
Ohrenheilkunde, Phoniatrie
und Pädaudiologie**



Klinik für Herzchirurgie



Stellv. Sprecher
**Klinik für Mund-, Kiefer-
und Gesichtschirurgie**



Klinik für Neurochirurgie



**Klinik für Orthopädie,
Unfall- und Wiederher-
stellungschirurgie**



**Klinik für Plastische
Chirurgie, Hand- und
Verbrennungschirurgie**



Klinik für Thoraxchirurgie



Stellv. Sprecher
**Klinik für Urologie und
Kinderurologie**

Türen auf, Zukunft an:

Willkommen im OP von morgen!

PROGRAMM: Samstag, 18. April 2026, 10 bis 14 Uhr

10:00 Uhr

Grußworte

Kaufmann-Saal

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Windolf
Ärztlicher Direktor der Uniklinik RWTH Aachen

Dr. Ralf Otten
Stellv. Oberbürgermeister der Stadt Aachen

10:15 Uhr

Vorstellung des EuRoSA

Kaufmann-Saal

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran
Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie, Sprecher des EuRoSA

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar
Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie, stellv. Sprecher des EuRoSA

10:30 Uhr

Vorträge

Kaufmann-Saal

Mit dem Roboter im Operationssaal: Wer operiert mich eigentlich?

Priv.-Doz. Dr. med. Roman Eickhoff
Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie

Kleinste Schnitte, höchste Präzision – robotische Chirurgie für Prostata, Niere und Blase

apl. Prof. Dr. med. habil. Jennifer Kranz
Klinik für Urologie und Kinderurologie

Schonend im Becken – wie die Robotik gynäkologische Operationen verändert

Prof. Dr. med. Laila Najjari
Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Robotische Operationen an Lunge und Brustmittelraum: Stand der Technik und warum die robotische Chirurgie die Zukunft ist

Dr. med. Sebastian Kalverkamp
Klinik für Thoraxchirurgie

Chirurgie durch den Mund – Robotik und optische Biopsie im Kopf-Hals-Bereich

Dr. med. Flurin Müller-Diesing
Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie

Was leistet die interventionelle Endoskopie? Von der Tumorentfernung bis hin zur Therapie von Übergewicht und Diabetes

Priv.-Doz. Dr. med. Karim Hamesch
Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselerkrankungen und Internistische Intensivmedizin (Med. Klinik III)



11:30 bis 13:30 Uhr

Mitmachstationen & kostenlose Check-up-Angebote

Verschiedene Stationen

- **Mitmachstation Da Vinci®- und Symani®-Roboter**
- **Mitmachstation Endoskopie**
Modelle vor Ort (Magen- und Darmspiegelung)
Virtuelle Simulatoren
- **Mitmachstation Gynäkologie**
Vorsorgeuntersuchungen in der Gynäkologie
- **Mitmachaktion Urologie**
Quiz zur Urinuntersuchung
Beratung zu gut- und bösartigen Prostataerkrankungen
Hodencheck – Aufklärung und Früherkennung von Hodenerkrankungen
Fühle dich wie ein Urologe: Spiegeln eines Blasenmodells mit Entfernung von Fremdkörpern
- **Urologische Check-up-Angebote**
Sonographie – Ultraschall von Nieren und Blase

- **Gynäkologische Check-up-Angebote**
Sonographie – Ultraschall/Untersuchung von Brust und weiblichen Organen
- **HNO Check-up-Angebote**
Spiegeluntersuchungen von Larynx, Mundhöhle, Pharynx und Nase
- **Viszerale Check-up-Angebote**
Sonografie der Leber
FibroScan der Leber
Sonografie der Schilddrüse

Am **Tag der offenen Tür des EuRoSA** dreht sich alles um die medizinische Robotik. Besucherinnen und Besucher können modernste OP-Roboter kennenlernen, begehbare Organmodelle erkunden, das Teddybärenkrankenhaus besuchen und sich an zahlreichen Infoständen, Mitmachstationen und Check-up-Angeboten informieren. Ergänzend dazu erhalten Sie spannende Einblicke in die Endoskopie. Unsere **Programmübersicht** und der dazugehörige **Lageplan** helfen Ihnen, schnell die passenden Highlights zu finden.

Begleitend den ganzen Tag

Videopräsentationen

- Animationsfilm zur Funktionsweise des OP-Roboters
- Robotisch-assistierte Operation
- Lungenkrebscreening und robotische Operation
- Erklärvideos zur Vorsorge-Endoskopie

Infostände

Ernährung:

Ernährungsexperte Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer
Beratungsangebot für Personen mit Leberfibrose/Leberverfettung sowie zur Ernährung bei chronisch-entzündlichen, metabolischen und hormonellen Erkrankungen

Rauchentwöhnung

Begehbare Organmodelle

Gesundheitskiosk Städte-Region Aachen

Gesundheitsbus auf dem Vorplatz des CT²

Informationsstand als Anlaufstelle für gesundheitliche Anliegen im Rahmen des aktuellen Beratungsangebotes & Sinnesparcours

AOK:

Zu dem Thema Gesundheitskompetenz und Vorsorge, inklusive Glücksrad

Selbsthilfegruppen:

ILCO-Region Aachen-Düren-Heinsberg
Prostatakrebs-Selbsthilfe Aachen

Teddybärenkrankenhaus

LAGEPLAN:

Erdgeschoss

- **Infostände:** AOK, Selbsthilfegruppen, Gesundheitskiosk der StädteRegion Aachen, Rauchentwöhnung
- **Mitmachstationen:** Gynäkologie, Endoskopie, Urologie, Sinnesparcours
- **Check-up-Angebote** der HNO
- **Teddybärenkrankenhaus** für die kleinen Gäste

Untergeschoss

- **Kaufmann-Saal:** Vorträge und Mitmachstation Da Vinci® & Symani®
- **Vorraum:** Infostände zum Thema Ernährung sowie Videopräsentationen
- **Seminarräume:** Viszerale und urologische Check-up-Angebote

Vorplatz

- **Im Zelt:** begehbare Darm- und Prostatamodell & Catering
- **Gesundheitsbus** der StädteRegion Aachen

Adresse:

CT² (Center for Teaching and Training)
Forckenbeckstraße 71, 52074 Aachen

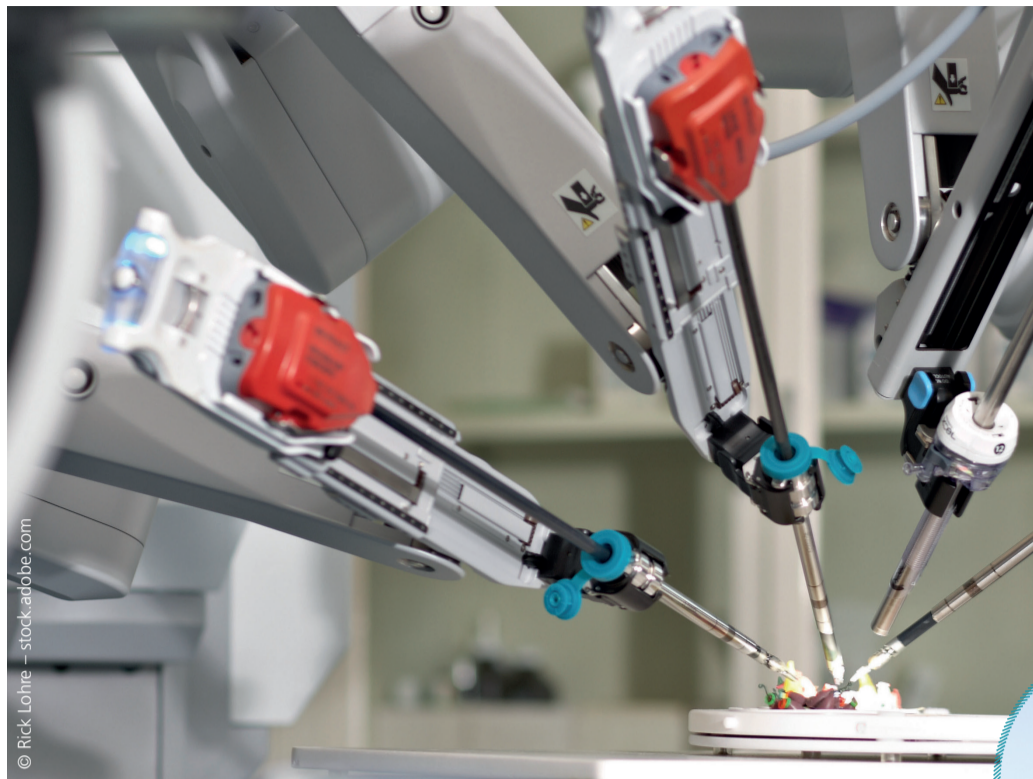
Anreise:

Parkmöglichkeiten, wie das Parkhaus der Uniklinik RWTH Aachen, sind fußläufig zu erreichen. Haltestellen für die Anreise mit dem ÖPNV befinden sich in unmittelbarer Nähe.



Minimale Eingriffe, Maximale Genauigkeit

Univ.-Prof. Dr. med.
Matthias Saar im Interview



Eindrucksvoll schweben die gewinkelten Roboterarme in durchsichtigem Plastik verpackt über dem OP-Tisch. Auf dem Tisch wölbt sich ein grünes Tuch über dem Patienten. Der Operateur nimmt an der Konsole Platz, die nur wenige Meter vom OP-Tisch steht, und greift die beiden Joysticks, die aus dem Bedienpult ragen und mit denen er den Operationsroboter steuern kann. Nachdem die ersten robotischen Operationen in Deutschland in der Urologie durchgeführt wurden, gehört die Robotik hier zum festen Standard der Universitätsmedizin, wie Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar, Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie an der Uniklinik RWTH Aachen, erklärt.

Herr Prof. Saar, seit wann spielen Chirurgie-Roboter eine wesentliche Rolle bei urologischen Operationen?

Prof. Saar: Die Robotische Chirurgie ist eine Weiterentwicklung der traditionellen Schlüssellochtechnik, die sich in der Urologie in den letzten 25 Jahren fest etabliert hat.

Über kleine Hautschnitte werden hierbei vom Chirurgen eine Kamera mit Lichtquelle und miniaturisierte Instrumente in die Bauchhöhle eingebracht, um auf diese Weise minimalinvasiv operieren zu können. Bei den neueren robotischen Operationsverfahren, auch roboterassistierte Chirurgie genannt, bringen wir die Instrumente genau wie bei der Laparoskopie in die Bauchhöhle ein. Bewegt werden diese jedoch von außen, elektronisch gesteuert von den vier Armen des ‚Roboters‘, der jede Bewegung des Chirurgen exakt umsetzt.

Wie darf man sich das Handling genau vorstellen? Wie beim Joystick einer Spielkonsole?

Prof. Saar: Im Prinzip schon, nur wesentlich komplexer. Aber auch hier sind hohe Konzentration und umfassende Erfahrung gefragt. Der Operateur sitzt hierzu an einer Konsole mit dreidimensionaler, vergrößerter Sicht auf das Operationsfeld. Er bedient mit jeder Hand eine Art Joystick. Die Instrumente ermöglichen eine Bewegung in sieben Freiheitsgraden und die Maschine filtert jegliches Handzittern heraus. Der Operations-

roboter agiert dabei als verlängerter Arm der Chirurgen und macht nur, was dieser ihm vorgibt. Genau genommen ist deswegen eine roboterassistierte Operation gar keine durch einen Roboter durchgeführte, da alle Steuerbefehle direkt vom Operateur kommen und die Maschine keinerlei eigenständige Bewegungen durchführen kann. Eine Ärztin oder ein Arzt und die OP-Pflege stehen während des gesamten Eingriffs direkt an der Patientin oder dem Patienten und assistieren von dort aus.

„Der Operationsroboter agiert dabei als verlängerter Arm des Chirurgen und macht nur, was dieser ihm vorgibt.“

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

Gibt es unterschiedliche Robotertypen?

Prof. Saar: Es gibt aktuell einen wachsenden Markt für laparoskopisch roboterassistierte OP-Systeme und robotische Chirurgie allgemein, weshalb wir auch das EuRoSA gegründet haben. Das Da Vinci®-System der Firma *Intuitive*, welches wir

in der modernsten Version einsetzen, ist der am weitesten verbreitete Operationsroboter. Mit diesem System kann ich auf bereits 20 Jahre Erfahrung zurückblicken, primär bei der radikalen Entfernung der Prostata bei Prostatakrebs. Mittlerweile wird der Da Vinci® in der Urologie in vielen komplexen Operationen eingesetzt, unter anderem zur kompletten Entfernung der Harnblase bei Blasenkrebs und zur teilweisen Nierenentfernung bei Nierenkrebs. Durch die Vergrößerung und hohe Präzision, die das System bietet, eignet sich die Technik aber auch für rekonstruktive Eingriffe am Harnleiter oder auch komplexe Rezidivchirurgie, da diese Eingriffe offen chirurgisch wesentlich traumatischer sind und so die Patienten besonders von der minimalinvasiven robotischen Chirurgie profitieren.

Eine ruhige Hand, frei von jeglichen Erschütterungen, ist vor allem für mikrochirurgische Eingriffe wichtig. Welche Vorteile bietet das System noch für Patientinnen und Patienten?

Prof. Saar: Durch ihre minimal-

invasiven Technik verursacht die Da Vinci®-Methode ein deutlich geringeres Operations-trauma als die traditionelle, offene Chirurgie. Dies führt zu geringerer Patientenbelastung, weniger Schmerzen und damit zu schnellerer Erholung. Die Krankenhausverweildauer und die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit werden dadurch beträchtlich verkürzt. Die Kombination von Beweglichkeit der Instrumente ähnlich der menschlichen Hand, guter Ausleuchtung des Operationsfeldes und vergrößerter Darstellung von feinen Strukturen wie Nerven und Blutgefäßen ermöglicht höchst präzises Arbeiten.

Das führt zu hervorragenden Operationsergebnissen. Keinen Zweifel gibt es auch daran, dass der Blutverlust und die Häufigkeit operativer Komplikationen mit der Roboterchirurgie bei allen Eingriffen zurückgegangen sind.

„Dies führt zu geringerer Patientenbelastung, weniger Schmerzen und damit zu schnellerer Erholung.“

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

Sektion Robotische Urologie an der Uniklinik RWTH Aachen

Ihre Ansprechpersonen:



Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar
Klinikdirektor



apl. Prof. Dr. med. habil. Jennifer Kranz
Stellv. Klinikdirektorin



Radu Alexa
Oberarzt

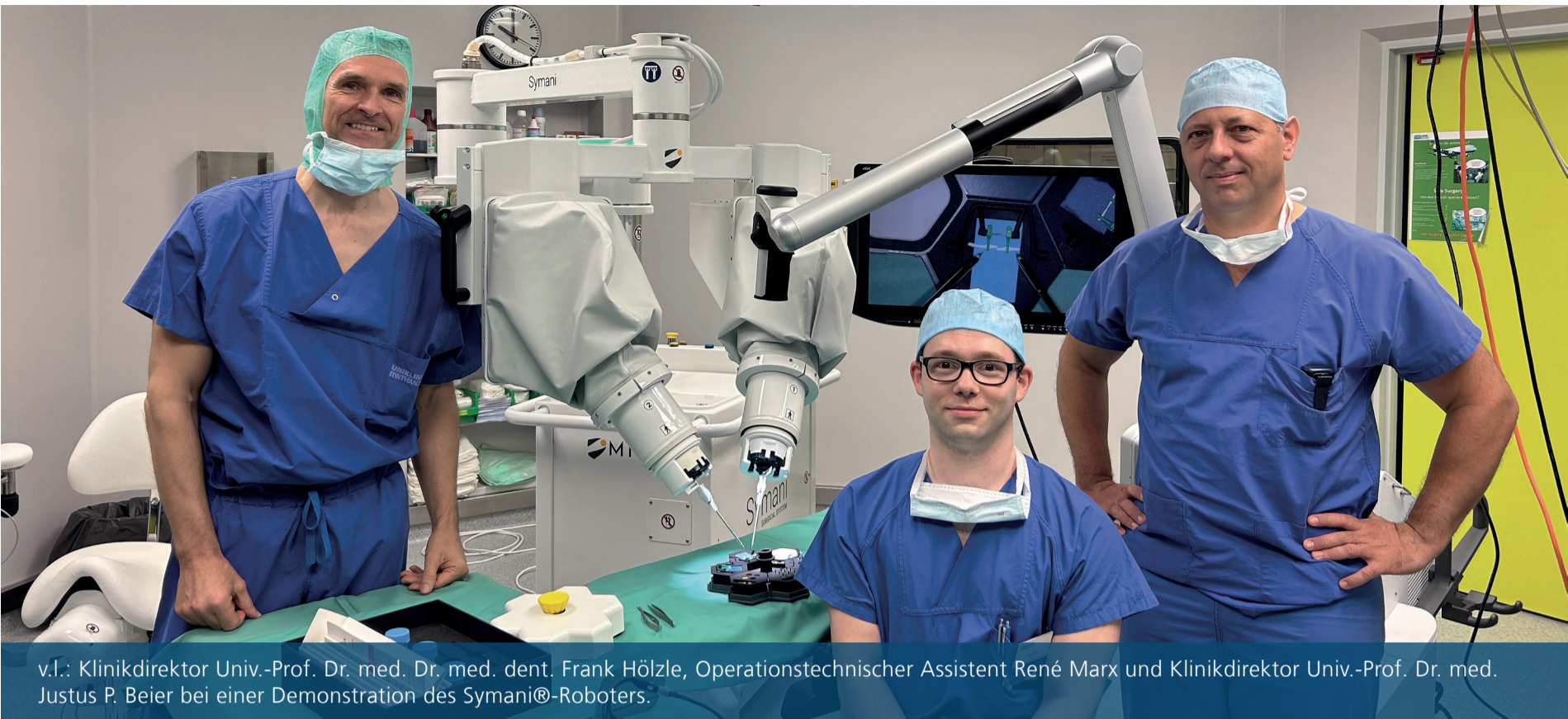


Neugierig geworden?

Mehr erzählt Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar auf dem YouTube-Kanal der Uniklinik:



EINFACH
QR-CODE SCANNEN



v.l.: Klinikdirektor Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle, Operationstechnischer Assistent René Marx und Klinikdirektor Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier bei einer Demonstration des Symani®-Roboters.

OP-Roboter revolutioniert Mikrochirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen

Die Uniklinik RWTH Aachen setzt mit der Einführung eines hochmodernen OP-Roboters, dem sogenannten Symani® Surgical System, neue Maßstäbe in der rekonstruktiven Mikrochirurgie. Mit diesem bahnbrechenden Verfahren können Chirurgen und Chirurginnen der Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie, der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie sowie der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie feinste anatomische Strukturen wie Blutgefäße, Nerven oder Lymphbahnen mit einem Durchmesser von nur 0,3 Millimeter verbinden und ihren Patientinnen und Patienten somit völlig neue Behandlungsmöglichkeiten bei hochkomplexen Eingriffen anbieten.

Das neue Symani®-System unterstützt die Mikrochirurgen bei besonders komplizierten Operationen wie der Wiederherstellung von Weichteildefekten nach einem Unfall oder einem Tumor. Bislang kamen bei diesen Eingriffen konventionelle OP-Mikroskope und Mikroinstrumente zum Einsatz, im Bereich anderer, nicht mikrochirurgischer Fächer das Da Vinci®-Operationssystem. „Hierbei handelt es sich allerdings nicht um eine dezidierte mikrochirurgi-

sche Robotik; diese liefert uns nur der Symani®-Roboter“, betont Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier, Direktor der Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie.



Funktionsweise des Symani®
Bei den Operationen dient das Symani®-System nicht als autonom agierender Roboter, sondern unterstützt die Tätigkeit des Chirurgen. Es überträgt dessen Handbewegungen mit einer Skalierung von bis zu 1:20 auf das extrem kleine chirurgische OP-Besteck, das heißt die Bewegung des Operators wird 20-fach verkleinert übertragen.



„Dadurch sind selbst kleinste, super-mikrochirurgische Öffnungen, die kleiner als ein Millimeter sind, sicher beherrschbar“, versichert Univ.-

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle, Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Die Verbindung des Operationsroboters mit einem 3D-Exoskop, das das Operationsfeld über eine hochauflösende 3D-Digitalkamera auf zwei großen 4K-UHD 3D-Monitoren darstellt, eröffnet den Chirurginnen und Chirurgen zudem völlig neue Optionen.

Im Vergleich zu einem herkömmlichen, rein optischen Mikroskop ist es deutlich kompakter und erlaubt so die uneingeschränkte Arbeit der Roboterarme in dem winzigen OP-Feld und liefert allen Mitwirkenden im Operationssaal dank der 3D-Brillen die gleiche hochauflösende dreidimensionale Ansicht des Gefäßanschlusses auf den 3D-Saalmonitoren.

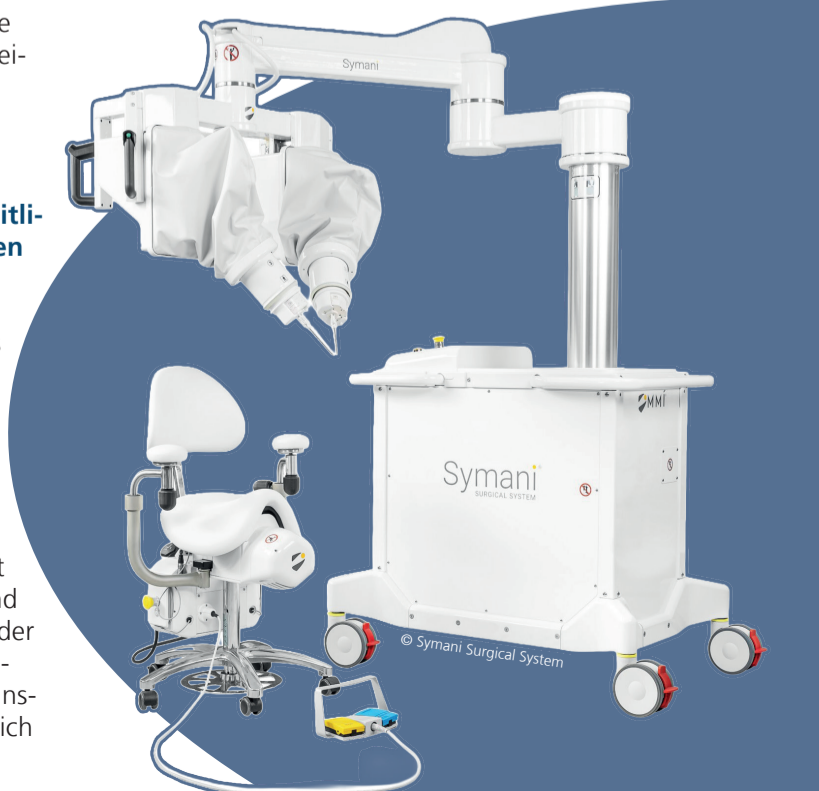
System bietet gesundheitliche Vorteile für Chirurgen
Ein entscheidender Vorteil des Symani® ist die vollständige Ausschaltung des Tremors, ein normales, leichtes Muskelzittern des Operators – das macht die Eingriffe für die Patientinnen und Patienten noch schonender und sicherer. Darüber hinaus ist die Körperhaltung aufgrund der präzisen Übertragung der Bewegungen und die ergonomische Anordnung der Instrumente im OP-Feld deutlich verbessert.

Hohe Bedeutung für den Gesundheits- und Technikstandort Aachen
Mit der Einführung des Symani® Surgical Systems hebt die Uniklinik RWTH Aachen die Mikrochirurgie auf ein neues Niveau, wie Univ.-Prof. Dr. med. Markus Wirth, Direktor der Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie be-



kräftigt: „Mit dem Symani® Surgical System wollen wir Vorreiter der nächsten Generation von Mikro-Roboter-OPs und mikrochirurgischer Ausbildung sein. Dass wir dies als Kooperationsprojekt mit drei hochspezialisierten Kliniken tun, macht uns in der rekonstruktiven Mikrochirurgie vermutlich weltweit einzigartig.“

Prof. Beier ergänzt: „Dank des Symani® können wir unser Indikationsspektrum erweitern und damit mehr Lösungen anbieten als andere Standorte. Das gewährleistet eine optimale Patientinnen- und Patientenversorgung.“



Questions and Answers: TECHNOLOGIEGESTÜTZTE CHIRURGIE

Stellen Sie sich vor, Sie betreten einen Operationssaal und vor Ihnen steht ein großer Roboter, der mit millimetergenauer Präzision die Bewegungen einer Chirurgin oder eines Chirurgen ausführen kann. Was früher nach Science-Fiction klang, ist heute gelebter Klinikalltag. Robotische Systeme machen Eingriffe schonender und präziser. Doch wie funktioniert diese Technik eigentlich? In unserem Q&A beantworten wir die wichtigsten Fragen zur robotischen Chirurgie.

Welche Rolle spielt die robotische Chirurgie heute?

Roboter-assistierte Operationen hat weltweit zugenommen, weil es sowohl für Patientinnen und Patienten als auch für das Behandlungsteam viele Vorteile bietet.

Auch an der Uniklinik RWTH Aachen werden in meh-

ren chirurgischen Fach-

könnte, sie könnten selbstständig operieren, steuern immer die Chirurgen und Chirurgen das System. Die Technik erweitert dabei die Möglichkeiten im OP: Sie bietet eine stark vergrößerte, hochauflösende Sicht und erlaubt präzise, zitterfreie Bewegungen.

Welche Vorteile bietet die robotische Chirurgie?

Bei der robotischen Chirurgie profitieren Patientinnen

und Patienten davon, dass die Chirurgin oder der Chirurg besonders schonend operieren kann. Durch die Schlüssellochmethode setzt das OP-Team kleine Schnitte und verletzt dabei weniger gesundes Gewebe und Nerven. Das minimalinvasive Vorgehen führt in der Regel zu einem geringeren Blutverlust.

Weil der Körper weniger belastet wird, erholen sich

Patientinnen und Patienten häufig schneller und die

Wunden heilen unkomplizierter. Oft bleiben

auch unauffällige Narben zurück, was sowohl funktional als auch ästhetisch von Vorteil sein kann.

Wie werden die Chirurgen und Chirurgen weitergebildet?

Bevor Chirurgen und Chirurgen mit robotischen Systemen arbeiten können, müssen sie deren Handhabung Schritt für Schritt erlernen. Die Hersteller bieten dafür Trainingsprogramme und Simulationen an. In Trainings lernen die Ärztinnen und Ärzte die Steuerung des Roboters und notwendige Bewegungsabläufe kennen.

Das **Euregionale Zentrum für robotische Chirurgie RWTH Aachen (EuROSA)** ist eine gemeinsam getragene, **interdisziplinäre** Plattform folgender beteiligter Kliniken:

- Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie
- Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin
- Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie
- Klinik für Herzchirurgie
- Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Klinik für Neurochirurgie
- Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
- Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie
- Klinik für Thoraxchirurgie
- Klinik für Urologie und Kinderurologie

Sobald sie die Technik sicher beherrschen, üben sie an Präparaten. Erst danach folgen Eingriffe am Menschen, begleitet von einer erfahrenen Operateurin oder einem erfahrenen Operateur an einer zweiten Konsole. Ärztinnen und Ärzte in der Weiterbildung erlernen die robotischen Verfahren heute parallel zu den klassischen offenen Operationsmethoden.

Welche Roboter kommen in der Uniklinik RWTH Aachen zum Einsatz?

Die Uniklinik RWTH Aachen arbeitet mit dem Da Vinci® System, das weltweit in vielen

Kliniken im Einsatz ist. In Aachen nutzen die Operierenden den Roboter seit Jahren in der Allgemein-, Viszeral-, Kinder- und Transplantationschirurgie, der Urologie, der Gynäkologie und der Thoraxchirurgie. Zusätzlich verfügt die Uniklinik über das selten eingesetzte Symani®-System. Dieses ermöglicht mikrochirurgische Eingriffe an Blutgefäßen und Nerven mit einem Durchmesser von nur 0,3 Millimetern. Das System verkleinert die Handbewegungen der Operierenden um den Faktor 20 und erlaubt dadurch extrem präzise Schnitte und Nähte.

bereichen Operationen mit Unterstützung solcher Systeme durchgeführt. Hier kommen insbesondere zwei Roboter zum Einsatz: der Da Vinci® für minimalinvasive Eingriffe und das Symani®-System für mikrochirurgische Operationen.

Arbeitet der Roboter eigenständig?

Nein. Auch wenn man bei modernen OP-Robotern leicht den Eindruck gewinnen