



Universitätsmedizin Essen

08

## INNOVATIVE THERAPIEN IN DER KINDERONKOLOGIE

Forschung im Verbund

24

## DIE AYA-STATION

Ganzheitliche Therapie für junge  
Krebspatienten

40

## NEUROONKOLOGIE

Hirntumoren innovativ und gezielt  
bekämpfen

# WESTDEUTSCHES TUMORZENTRUM ESSEN **JAHRESBERICHT** **2019**

**.o.wtz**

westdeutsches  
tumorzentrum essen

# INHALT

03 Vorwort

## EXZELLENT

- 04 Vernetzung zum Wohl der Patienten
- 08 Innovative Therapien in der Kinderonkologie – Forschung im Verbund
- 10 Wertvolles Geschenk an die Wissenschaft
- 12 Das genetische Profil des Tumors
- 13 Die Geschäftsstelle im Porträt
- 14 Menschen und Momente

## PERSÖNLICH

- 20 Krebs belastet auch die Seele – Psychoonkologische Unterstützung hilft
- 22 Unterstützung auf vielen Ebenen
- 23 onko x – Sport für onkologische Patienten
- 24 Die AYA-Station – Ganzheitliche Therapie für junge Krebspatienten
- 28 Gemeinsam viel bewegen – Wie Spenden helfen
- 30 Das Clinician Scientist Programm
- 32 Roboterassistierte Operationen
- 40 Neuroonkologie – Hirntumoren innovativ und gezielt bekämpfen

## INNOVATIV

- 42 Exzellenz in Zahlen
- 44 Ausgewählte Publikationen 2019
- 47 Impressum



Westdeutsches  
Tumorzentrum Essen

# VORWORT



Dr. Stefan Palm,  
WTZ-Geschäftsführer

**S**ehr geehrte Leserin,  
sehr geehrter Leser,

*mittlen in einer außergewöhnlichen Zeit legen wir Ihnen die zweite Ausgabe des Jahresberichts des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ) vor. Unser Land schaut gebannt auf die weitere Entwicklung der Corona-Pandemie und die Möglichkeiten unseres Gesundheitssystems stehen auf dem Prüfstand. Gerade inmitten einer solchen Herausforderung zeigt sich einmal mehr: Die enge Zusammenarbeit medizinischer Fachexperten, die gute Abstimmung untereinander und die Kooperation im Netzwerk bilden die Grundlage dafür, den betroffenen Patientinnen und Patienten, aber auch ihren Angehörigen die Unterstützung zu geben, die in einer solchen Situation nötig ist.*

*Exzellente medizinische Expertise, optimale Abstimmung und starke Kooperationspartner sind aber ebenso der Schlüssel dafür, sich einer Herausforderung zu stellen, die uns schon lange begleitet: Krebserkrankungen bedeuten nicht nur für die Betroffenen selbst, sondern auch für Partner/-in, Kinder, Eltern, Freunde und andere Menschen, die ihnen nahe stehen, einen herben Einschnitt, und sie sind heute mehr denn je auf unsere bestmögliche Unterstützung angewiesen. Deswegen entwickeln wir das WTZ weiter: Die Krebsforschung von heute ist die Grundlage der exzellenten medizinischen Versorgung von morgen. Im WTZ arbeiten wir mit großem Engagement daran, die neuesten Erkenntnisse und Therapien aus der Forschung ans Krankenbett zu bringen, damit unsere Patientinnen und Patienten unmittelbar davon profitieren können.*

*Das Jahr 2019 ist in dieser Hinsicht ein besonderes Jahr gewesen: Die Aufnahme des Krebszentrums des Universitätsklinikums Münster in das WTZ ist ein großer Meilenstein für eine starke Krebsversorgung in unserer Region und weit darüber hinaus (Seite 5). Eine besondere Bedeutung hat auch die Förderung des Nachwuchses, derjenigen jungen Mediziner und Wissenschaftler, die morgen als Experten an Ihrer Seite stehen werden. Lesen Sie dazu im Heft einen Bericht über unser neues Clinician Scientist Programm (Seite 30). Eine umfassende Betreuung von Krebspatientinnen und -patienten wäre auch nicht denkbar ohne zahlreiche unterstützende Angebote, von Sport- und Bewegungsprogrammen bis hin zu psychoonkologischer Betreuung. Auch das ist ein Schwerpunkt, über den wir in diesem Heft berichten (Seite 23-24). Nicht zuletzt möchte ich Ihnen das Porträt der WTZ Geschäftsstelle empfehlen, in dem Sie das Team besser kennenlernen können (Seite 13).*

*Auch im Jahr 2019 haben wir im WTZ die Grundlagen für wegweisende Entwicklungen gelegt, die uns in den kommenden Jahren weiter begleiten werden.*

*Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.*

Ihr Stefan Palm

WTZ-Geschäftsführer



# VERNETZUNG ZUM WOHL DER PATIENTEN

## Die Kooperationsvereinbarungen des WTZ mit den Universitäten Köln und Münster sind Meilensteine für die Krebsmedizin in NRW

**N**eues Wissen erzeugt neue Herausforderungen. Das gilt auch für die Tumorforschung. In dem Maße, wie sich die wissenschaftlichen Erkenntnisse über Eigenschaften und Verhalten von Tumoren weiter differenzieren, steigen auch die Erwartungen an die Therapiemöglichkeiten. Wie kann es gelingen, die vorhandene Expertise im Interesse der Patienten nutzbar zu machen und neue Forschungserkenntnisse, Zug um Zug, in Therapien zu übertragen, die sowohl evidenzbasiert sind als auch klinisches Know-how mit einbeziehen?

Das WTZ stellt sich diesen Herausforderungen, indem es sich mit führenden universitären Krebszentren des Landes vernetzt. Dazu hat es 2019 zwei Kooperationsvereinbarungen abgeschlossen, die Meilensteine für die Krebsmedizin in Nordrhein-Westfalen darstellen. Das heben die beiden WTZ-Direktionsmitglieder Prof. Dr. Dirk Schadendorf und Prof. Dr. Martin Schuler hervor. Diese Kooperationen haben den Grundstein für das Exzellenz-Netzwerk Krebsmedizin NRW gelegt, das Patienten im bevölkerungsreichsten Bundesland auch außerhalb der Ballungsräume Zugang zu medizinischer Versorgung auf Spitzenniveau ermöglicht. „Diese Versorgung ist wissenschaftsbasiert, qualitätskontrolliert und bedarfsorientiert“, so die beiden Direktoren. Im Januar 2019 unterzeichnete das WTZ eine Kooperationsvereinbarung mit dem Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) der Universität Köln. Damit gründeten die beiden Partner das Cancer Research Center Cologne Essen (CCCE), das sich der gemeinsamen Forschung, Lehre und ärztlichen Weiterbildung auf dem Gebiet der angewandten Krebsmedizin widmet. Das Land Nordrhein-Westfalen und die beiden Universitätskliniken investieren in den nächsten fünf Jahren insgesamt

30 Mio. EUR in das CCCE. „Unser Ziel ist es, mittelfristig eine nationale und internationale Spitzenstellung in der Krebsforschung zu erreichen“, erläutert Prof. Dr. Schuler.

Im Oktober 2019 besiegelte das WTZ Essen die Netzwerkpartnerschaft mit dem Comprehensive Cancer Center der Universität Münster (CCC) unter dem Dach des WTZ. Hier liegt der Schwerpunkt auf einer optimalen Patientenversorgung. Dazu werden beide Partner die Vernetzung der universitätsmedizinischen onkologischen Standorte im Ruhrgebiet und in Westfalen vorantreiben. Daher bewerben sie sich gemeinsam im Rahmen des Programms „Onkologische Spitzenzentren“ der Deutschen Krebshilfe (das WTZ Essen ist bereits seit 2009 als Spitzenzentrum anerkannt). „Dieser Zusammenschluss stellt ein visionäres Konzept für die Krebsmedizin dar“, erläutert Prof. Dr. Schadendorf. „Basierend auf dem Gedanken, „Kooperation statt Konkurrenz“, arbeiten hier zwei universitäre Netzwerkpartner gemeinsam zum Wohl der Patienten zusammen.“

## CCCE: ZWEI STANDORTE, EINE STRATEGIE

Das CCCE wird im ersten Halbjahr 2020 die Projektarbeit aufnehmen. An den Standorten Essen und Köln werden für das CCCE jeweils zwei Professuren und zwei Nachwuchsgruppen eingerichtet, die ihre jeweiligen Forschungsvorhaben miteinander abstimmen.

In Essen liegt der Schwerpunkt der Forschung auf der Anwendung von Datenwissenschaften sowie der Künstlichen Intelligenz zur Verbesserung der Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten in der Onkologie. Im Mittelpunkt steht die Frage: Mit welchen Lösungen der Medizin- oder Bioinformatik lässt sich der schon heute am WTZ vorhandene Datenschatz in unmittelbare Verbesserungen für Krebspatienten umsetzen?

Zu bedenken ist dabei, dass die Daten aus den unterschiedlichsten Quellen stammen. Klinische Untersuchungen gehören ebenso dazu wie bildgebende Verfahren und molekulare Analysen. Hinzu kommt der große Fundus an Forschungswissen und Studienergebnissen. Wie lassen sich all diese Informationen mit Hilfe einer maschinellen Verarbeitung so zusammenführen, dass sie schlüssige Erkenntnisse generieren, die die behandelnden Onkologen sowohl bei der Diagnose als auch bei den Therapieentscheidungen unterstützen?

„Erste Antworten entwickeln wir am Beispiel der Immuntherapie“, berichtet Prof. Dr. Schuler. Das langfristige Ziel besteht darin, maschinelle Lösungen bereitzustellen, die eines Tages als Unterstützungssysteme für Ärzte und Pflegende innerhalb des WTZ-Netzwerks zur Verfügung stehen werden. Darüber hinaus soll mit Hilfe von Methoden der Künstlichen Intelligenz geprüft werden, ob sich – unabhängig von den bisher üblichen hypothesengestützten wissenschaftlichen Verfahren – aus bereits vorhandenem Wissen komplett neue Erkenntnisse gewinnen lassen.



## AUFNAHME DES WTZ- NETZWERKPARTNERS MÜNSTER: GEMEINSAM EINHEITLICHE STANDARDS ENTWICKELN

Die Erweiterung des WTZ um den Netzwerkpartner Münster verbindet zwei hoch spezialisierte onkologische Zentren und setzt damit nach Ansicht von Prof. Dr. Schadendorf neue Maßstäbe in der Krebsmedizin. Oberstes Ziel der Zusammenarbeit ist eine bessere Qualität in der Patientenversorgung.

Beide Institutionen wollen dazu ihre Kompetenz und Expertise verzahnen und gemeinsam kontinuierlich weiterentwickeln. Erste Schritte wurden 2019 unternommen: Zur besseren Behandlung von seltenen Tumoren haben Essen und Münster bereits ein gemeinsames molekulares Tumorboard etabliert, dessen Mitglieder sich regelmäßig im Rahmen von Videokonferenzen zu sehr komplexen medizinischen Fällen untereinander austauschen.

## VERZAHNUNG DER EXPERTISE ERZEUGT WICHTIGE SYNERGIEN

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit spielt im neuen Netzwerk eine wichtige Rolle. Die zusätzlich entstehenden Synergien in Forschung, Lehre und Therapie sind weitere Vorteile des Netzwerks, das sich nach und nach für zusätzliche Partner in der Region öffnen will. Auch die Weiterbildung, beispielsweise von niedergelassenen Ärzten oder von Patienten, gehört zu den selbstgestellten Aufgaben in der Zusammenarbeit der beiden Zentren.

„Langfristig wollen wir im WTZ-Netzwerk einheitliche Standards für die Diagnostik sowie für leitlinien- und evidenzbasierte Krebstherapien entwickeln, die dem jeweils neuesten Stand der Forschung Rechnung tragen“, erläutert Prof. Dr. Schadendorf die Zielrichtung der Zusammenarbeit. Nicht nur Patienten in der Metropolregion Ruhr und in Westfalen werden davon profitieren; das Einzugsgebiet des Netzwerks reicht bis nach Niedersachsen und in die angrenzende Niederlande.



Die Beschleunigung des wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns ist zentral für das erweiterte WTZ-Netzwerk. Zusammen verfügen die WTZ-Partner über eine größere Zahl nicht nur an Patienten, sondern auch an Wissenschaftlern. Dies erlaubt, gemeinsam klinische Studien durchzuführen, die dank höherer Fallzahlen in kürzerer Zeit relevante Ergebnisse generieren. Der Vorteil für die Patienten: Speziell bei seltenen Krankheitsbildern oder komplexen Krankheitsverläufen erhalten sie damit, unabhängig vom Wohnort, Zugang zu innovativen Diagnose- und Behandlungsverfahren. Der Vorteil für die behandelnden Onkologen: „Wir können unsere Untersuchungen gemeinsam auswerten und Benchmarks entwickeln“, so Prof. Dr. Schadendorf.

Vernetzung von Kompetenz und Expertise – das birgt nicht nur viel Hoffnung für Tausende von Krebspatienten. „Es verlangt außerdem eine ganz neue Form von Teamarbeit unter den beteiligten Partnern und Institutionen“, betonen die beiden WTZ-Direktoren. „Der Austausch von Informationen muss in alle Richtungen gehen.“

Alle Partner haben sich daher verpflichtet, die Daten, die sie im Rahmen der Zusammenarbeit gewinnen, im Netzwerk zum Zweck der Qualitätssicherung und für gemeinsame Forschungsprojekte zur Verfügung zu stellen. Dies erfordert eine IT-technische Vernetzung der beteiligten Kliniken und Institute in Essen, Köln und Münster sowie eine entsprechende Infrastruktur in Form von gemeinsamen Datenbanken. Beides wird derzeit aufgebaut.



# INNOVATIVE THERAPIEN IN DER KINDERONKOLOGIE: FORSCHUNG IM VERBUND

Krebs bei Kindern ist häufig heilbar. Gleichwohl gibt es auch unter ihnen Patienten, bei denen herkömmliche Therapien nicht wirken. Sie haben die Möglichkeit, an frühen klinischen Studien teilzunehmen – sogenannten Phase I/II Studien. Dabei erhalten sie unter kontrollierten Bedingungen innovative Behandlungen, die sich noch in der klinischen Erprobung befinden. Die Kinderklinik III (Kinderonkologie) der Universitätsmedizin Essen gehört zum Studienverbund West der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH). Dessen Sprecher ist der Direktor der Kinderklinik III, Prof. Dr. Dirk Reinhardt.



## KLINISCHE PHASE I/II STUDIEN ERPROBEN VERTRÄGLICHKEIT UND WIRKUNG NEUER BEHANDLUNGEN

„Anders als bei Erwachsenen gibt es bei Kindern mit Krebserkrankungen vergleichsweise wenige Fälle, bei denen Standardtherapien erfolglos bleiben oder die Patienten Rückfälle erleiden“, erklärt Prof. Dr. Reinhardt. „Deswegen ist es wichtig, die Phase I/II Studien im Verbund mehrerer Kliniken durchzuführen: einerseits, um ausreichend große Fallzahlen zu erreichen, die zu statistisch aussagekräftigen Ergebnissen führen. Und andererseits, damit alle Betroffenen in einer Region optimal behandelt werden können.“

Der GPOH-Studienverbund West umfasst insgesamt zwölf kinderonkologische Zentren in NRW, darunter auch das WTZ. Es ist seit 2015 ein akkreditiertes Studienzentrum des europäischen Konsortiums ITCC (Innovative Therapies for Children with Cancer).

*„Die Teilnahme an klinischen Studien der Phase I/II ist eine Chance für Patienten, die auf konventionelle Therapien nicht ansprechen.“*

*Prof. Dr. Dirk Reinhardt, Direktor der Kinderklinik III (Kinderonkologie)*

Die Kinderonkologie am WTZ Essen ist eine der größten in ganz Deutschland. Im WTZ-Behandlungsprogramm „Pädiatrische Hämatologie/Onkologie“ lassen sich sämtliche Krebserkrankungen behandeln, die bei Kindern und Jugendlichen auftreten. Wenn konventionelle Therapien nicht greifen, können dort auch molekulargenetische Analysen von Tumoren durchgeführt werden – „eine wesentliche Grundlage

für die Auswahl der individuell passenden innovativen Therapie im Rahmen einer klinischen Studie“, so Prof. Dr. Reinhardt.

Die Bandbreite der klinischen Forschung ist ebenso umfangreich wie die Therapiemöglichkeiten: „Für alle Tumorarten liefern oder laufen bei uns Phase I/II Studien“, berichtet Prof. Dr. Reinhardt (eine Liste mit den Krankheitsbildern, zu denen aktuell kinderonkologische Phase I/II Studien laufen, erhalten Sie über den QR-Code auf dieser Seite).

In den Phase I Studien werden im Labor entwickelte und bereits getestete Therapien erstmals bei Menschen eingesetzt. Erforscht wird unter anderem, wie gut der Körper die Behandlung verträgt. Erst in Phase II wird untersucht, wie gut die neue Therapie wirkt (Proof of Concept); zudem wird – wenn es um ein Medikament geht – die Dosierung bestimmt (Dose Finding).

„Als Testpersonen kommen bei uns nur Patienten in Frage, die auf konventionelle Therapien nicht ansprechen“, erklärt Prof. Dr. Reinhardt. „Die Eltern sehen in der Teilnahme an der klinischen Studie häufig die letzte Chance für ihr Kind.“



Aktuell laufende kinderonkologische Phase I/II Studien am WTZ





# WERTVOLLES GESCHENK AN DIE WISSENSCHAFT

## DIE WESTDEUTSCHE BIOBANK ESSEN (WBE) HÄLT MEHR ALS 40 000 BIOLOGISCHE PROBEN FÜR DIE FORSCHUNG BEREIT

Mit wachsendem Wissen zum Thema Krebs differenzieren sich die Fragestellungen der Forschung weiter aus. Um ihre Hypothesen zu validieren, benötigen Wissenschaftler Daten, aber auch biologisches Probenmaterial, das exakt zu ihren konkreten Forschungsprojekten passt. Dafür können sich die Forscher des WTZ und seines Netzwerks an die Westdeutsche Biobank wenden.

Die Biobank hält mehr als 40 000 biologische Proben für die universitäre Forschung bereit. Das Material – beispielsweise Gewebe, Blut, Liquor und Urin – wurde unter anderem von Patienten des Universitätsklinikums Essen gespendet. „Diese Proben sind wertvolle Geschenke an die Wissenschaft“, erklärt Dr. Katharina Jockers. Die Leiterin der Westdeutschen Biobank betont: „Unsere Spender können sich darauf verlassen, dass wir höchst verantwortungsbewusst damit umgehen.“

Bei den Proben handelt es sich um sogenanntes Restmaterial, das ursprünglich im Rahmen der Untersuchung eines Patienten entnommen, aber nicht vollständig verbraucht wurde. Gelagert werden die Proben im Zentrallabor und am Institut für Pathologie des Universitätsklinikums sowie in der Ruhrlandklinik.

Die Patienten haben bereits vor der Entnahme zugestimmt, ihre Probe zu spenden. Der behandelnde Arzt hat sie dabei über die Aufgabe der Biobank sowie über den Schutz ihrer Daten informiert. Patientendaten und Proben werden getrennt voneinander aufbewahrt. Die personenbezogenen Daten werden mit Hilfe eines Codes verschlüsselt und nur in dieser pseudonymisierten Form herausgegeben. Damit ist sichergestellt, dass die Nutzer keine Rückschlüsse auf die Spenderpersönlichkeiten ziehen können.

Die Herausgabe von Proben erfolgt nach einem genau definierten Procedere. Das Material steht vorwiegend Wissenschaftlern der Universität Duisburg-Essen und damit auch dem WTZ und seinem Netzwerk zur Verfügung. Unter anderem nutzt die DKFZ-Abteilung Translationale Neuroonkologie, die am WTZ eingerichtet wurde, Material der Biobank. Die Forscher müssen einen schriftlichen Antrag stellen, in dem sie ihr Vorhaben detailliert beschreiben, und das Ethikvotum ihrer Institution vorlegen. Hat der wissenschaftliche Beirat der Biobank dem Antrag zugestimmt, sind die Wissenschaftler verpflichtet, ihre Forschungsergebnisse an die Biobank zu melden, damit diese sie veröffentlichen kann.



# DAS GENETISCHE PROFIL DES TUMORS

## IM MOLEKULAREN TUMORBOARD ANALYSIEREN ONKOLOGEN, PATHOLOGEN, HUMANGENETIKER UND BIOINFORMATIKER DIE MOLEKULAREN EIGENSCHAFTEN VON TUMOREN

**D**ie interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Krebstherapie hat sich hervorragend bewährt. Bester Beweis dafür sind die bereits gut etablierten und zertifizierten Tumorboards. Mit dem Molekularen Tumorboard geht das WTZ seit Juli 2019 noch einen Schritt weiter. „In diesem Gremium bündeln wir unsere Expertise zum Thema molekulare Medizin“, fasst Prof. Dr. Jens Siveke, Direktor des Brückeninstituts für Experimentelle Tumorthherapie am WTZ und Leiter der Abteilung für Translationale Onkologie Solider Tumore im Netzwerk des Deutschen Krebskonsortiums (DKTK), zusammen. Molekulare Medizin zählt zu den innovativsten Fachbereichen der Medizin. Dabei werden Ergebnisse von Molekulargenetik und Genomik sowie Forschungsansätze, die darauf aufbauen, in der Praxis angewandt. Ziel der molekularen Medizin ist es, Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln, mit denen Erkrankungen bereits in ihrer molekularen Ursache bekämpft werden können.

Im Molekularen Tumorboard analysieren Onkologen gemeinsam mit Pathologen, Humangenetikern und Bioinformatikern Tumoren mit therapeutisch adressierbaren Veränderungen, d.h., dass der Einsatz einer gezielten Therapie bei diesen Tumoren möglich ist. Ebenso stehen Tumoren mit genetischen Veränderungen, ungewöhnliche Krankheitsverläufe, aber auch seltene Tumoren im Fokus der Analysen. Pro Woche werden aktuell bis zu zehn Fälle gemeinsam mit dem WTZ-Netzwerkpartner Münster diskutiert. Zusätzlich erfolgen Anmeldungen von Patienten aus umliegenden Kliniken und Praxen über die WTZ-Website. „Dieses offene Konzept war uns von Anfang an wichtig, um möglichst viele Kollegen mit unserer molekularen Expertise und ggf. passenden Studienangeboten für Patienten zu unterstützen“, betont Prof. Dr. Siveke. So haben diese die Möglichkeit,

sich Wissen rund um neue Therapieansätze in der molekularen Medizin anzueignen und von dem Wissen der Experten zu profi-

tieren. Ebenso haben die Patienten Zugriff auf aussagekräftige Studien mit verschiedensten Schwerpunkten, wodurch sie einen direkten Zugang zu neuen Behandlungstherapien erhalten.

Alle Patienten haben bereits ein onkologisches Tumorboard absolviert, viele haben außerdem die für sie zugelassenen Therapien erhalten. Nun geht es darum, den klinischen Verlauf und das molekulare Profil des Tumors individuell unter die Lupe zu nehmen und daraus Empfehlungen für mögliche weitere Diagnostik- und Therapieoptionen zu entwickeln.

### DER EINSTIEG IN DIE PERSONALISIERTE THERAPIE

In den vergangenen Jahren ist das Wissen über die molekularen Profile von Tumoren und therapeutisch adressierbare genetische Veränderungen enorm gewachsen. Auch die Erkenntnisse über die jeweils geeigneten Diagnoseverfah-

ren, über Therapieverläufe und deren Erfolge nehmen kontinuierlich zu, erfordern aber hohe Fachkenntnis. „Dieses Spezialwissen bietet vielfältige Chancen für Diagnose und Behandlung“, weiß Prof. Dr. Siveke. Doch er betont auch: „Unsere jetzige Aufgabe aber besteht darin, diese Expertise mit Augenmaß und kritischer Bewertung der vorhandenen Evidenz und somit des expliziten Nutzens der Diagnosen und Therapien anzuwenden – zum Wohl des jeweiligen Patienten und vor dem Hintergrund der jeweils aktuellen Versorgungsrealität.“

Langfristiges Ziel sind evidenzbasierte Therapieempfehlungen in enger Abstimmung mit wichtigen Partnern wie den Krankenkassen und Patientenvertretern. „Sie ebnen den Weg zu einer maßgeschneiderten, personalisierten Tumorthherapie – ein Ziel, dem wir kontinuierlich näherkommen“, betont Prof. Dr. Siveke.



Klinische Studien  
am WTZ

# DIE GESCHÄFTSSTELLE IM PORTRÄT

**D**ie Aufgaben der WTZ-Geschäftsstelle sind vielfältig: Sie reichen von der Koordinierung und Optimierung aller interdisziplinären und abteilungsübergreifenden Aspekte des WTZ über die Abstimmung mit zentralen Bereichen der Universitätsmedizin bis hin zur Unterstützung des WTZ-Direktoriums. Hier ist die Geschäftsstelle Ansprechpartner für alle organisatorischen Anliegen.



**Dr. Stefan Palm**

stefan.palm@uk-essen.de  
WTZ-Geschäftsführer

Seit dem 1. September 2010 ist Dr. Stefan Palm Geschäftsführer des WTZ. Zuvor leitete er die Stabsstelle Qualitätsmanagement des Universitätsklinikums Tübingen. Dr. Stefan Palm ist promovierter Mediziner und hat einen Master of Science in Health Care Management.



**Wibke Bomholt**

wibke.bomholt@uk-essen.de  
Koordinatorin Kooperationen und Reporting

Sie ist ausgebildete Ergotherapeutin (B. Sc.) und studierte „Management im Gesundheitswesen“ (M. A.). Seit 2017 ist Wibke Bomholt Ansprechpartnerin für alle Fragen rund um den Bereich Kooperationen und verantwortlich für das Reporting, zum Beispiel zu Studien und Drittmitteln.



**Birgit Drews**

birgit.drews@uk-essen.de  
Referentin für Kooperations- und Organisationsentwicklung

Nach ihrem Sprach- und BWL-Studium arbeitete sie als International Marketing and Fundraising Manager in London, anschließend als leitende Medizinredakteurin. Nach einer Weiterbildung zur Gesundheitsmanagerin wechselte sie 2011 als Projektmanagerin an die Uniklinik Münster und ist seit 2018 in der WTZ-Geschäftsstelle für den Bereich Strategie, Outreach und Organisationsentwicklung verantwortlich.



**Leonard Engert**

leonard.engert@uk-essen.de  
Projektassistent Veranstaltungsmanagement

Als ausgebildeter Veranstaltungskaufmann (IHK) ist er seit September 2019 Teil des Teams und Ansprechpartner für die Organisation, Durchführung und Weiterentwicklung von Veranstaltungsformaten im WTZ-Netzwerk.



**Anete Matisa**

anete.matisa@uk-essen.de  
Koordinatorin Tumordokumentation

Nach einem Studium der Biologie (B. Sc.) und der Environmental Sciences and Management (M. Sc.) koordinierte und leitete sie mehrere staatliche und EU-finanzierte Umweltprogramme, unter anderem im Bereich der Trinkwasser- und Abwasserversorgung in Lettland. Sie ist seit Oktober 2012 am WTZ Essen und koordiniert das Tumordokumentationsteam und seine Weiterentwicklung.



**Raya Rausch**

raya.rausch@uk-essen.de  
Koordinatorin für Förderprogramme

Raya Rausch studierte „Medizinische Biologie“ (M. Sc.) und arbeitet an ihrer Promotion in der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie. Sie ist seit 2015 in der WTZ-Geschäftsstelle zuständig für die Koordination von Förderprogrammen und leitet das WTZ-Projektmanagement.



**Nina Reckert**

nina.reckert@uk-essen.de  
Projektassistentin und Sekretariat

Sie ist ausgebildete Medizinische Fachangestellte und seit 2017 als Projektassistentin in der WTZ-Geschäftsstelle tätig. Sie betreut das Sekretariat, ist verantwortlich für Teilaufgaben verschiedener Projekte, unter anderem im Bereich Qualitätsmanagement, und ist Ansprechpartnerin für Fragen an das WTZ.



**Janine Scholz**

j.scholz@uk-essen.de  
Referentin Kommunikation und Patientenstrategie

Nach einem Studium der Geisteswissenschaften und einem Volontariat sowie weiteren Stationen in der Unternehmenskommunikation und im Content Marketing auf Agentur- und Unternehmensseite kam Janine Scholz im Juni 2018 zur WTZ-Geschäftsstelle. Sie ist dort für die interne und externe Kommunikation (unter anderem Website, Pressearbeit, Marketing, Patientenkommunikation) verantwortlich.

# MENSCHEN UND MOMENTE

## EIN JAHR VOLLER BESONDERER EREIGNISSE

*Im letzten Jahr gab es erneut zahlreiche unvergessliche Augenblicke und Ereignisse. Wir können auf verschiedenste Erfolgsmomente zurückblicken, die allein durch den Ehrgeiz und das Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zustande gekommen sind. Neben dem Krebspatiententag des WTZ gehören auch beeindruckende Auszeichnungen dazu. Einige Ärzte und Wissenschaftler haben mit ausgezeichneter Arbeit überzeugt. Ebenso fanden bedeutende Veranstaltungen wie zum Beispiel die Sarkomtour statt, mit der eine große Spendensumme für verschiedene Projekte gesammelt werden konnte.*

**03** Wissenschaftler des Deutschen Krebskonsortiums (DKTK) an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) entdecken einen neuen Biomarker für eine aggressive Hautkrebsart.

JANUAR



**01** NRW unterstützt mit 20 Mio. EUR den Aufbau des Cancer Research Center Cologne Essen (CCCE), eines neuen Spitzenzentrums für Krebsforschung.

**07** Das „2nd Essener Translational Oncology Symposium“ findet am WTZ mit 140 Teilnehmern aus 24 Kliniken und Instituten statt.



FEBRUAR

**11** Das Onkologische Zentrum am WTZ des Universitätsklinikums Essen ist durch das Zertifizierungsinstitut OnkoZert der Deutschen Krebsgesellschaft (DKG) weiterhin zertifiziert.

**15** Das Brustzentrum I am WTZ wird zum ersten Mal von der Ärztekammer Westfalen-Lippe (ÄKzert) zertifiziert.

**28** Das „1. Essener Onkologische Pflegesymposium“ findet mit 140 Pflegefachpersonen aus ganz Deutschland im UK Essen statt.



# MENSCHEN UND MOMENTE



**02** Wissenschaftler der TU Dortmund, des Deutschen Krebskonsortiums an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen, des Westdeutschen Tumorzentrums Essen am Universitätsklinikum Essen und der Ruhr-Uni Bochum haben den Wirkmechanismus des neuen Hemmstoffs gegen Bauchspeicheldrüsenkrebs, Borussertib, aufgeklärt.

MÄRZ

APRIL

MAI

JUNI

JULI

AUGUST

**27** Das Sarkomzentrum am WTZ wird im Auftrag der Deutschen Krebsgesellschaft durch OnkoZert zertifiziert.

**17** Prof. Dr. James Nagarajah wird für seine Forschungen im Bereich der Behandlung des RAIR-Schilddrüsenkarzinoms im Düsseldorfer Rathaus mit dem Preis der Klüh-Stiftung ausgezeichnet.

**22** Die Westdeutsche Biobank Essen (WBE) wird Partner der German Biobank Alliance (GBA), um gemeinsam mit dieser Biomaterialproben für die medizinische Forschung bereitzustellen und damit die Entwicklung neuer Therapien zu beschleunigen.

**05** Das WTZ ist Ausrichter des „7. Symposiums Palliativmedizin“ der Arbeitsgemeinschaft Palliativmedizin des Netzwerks Onkologischer Spitzenzentren mit 70 Teilnehmern aus der Palliativmedizin, Hospiz- und Sozialarbeit, Psychoonkologie, Pflege und Medizin sowie Interessierten und Angehörigen von onkologischen Patientinnen und Patienten.

**10** Der WTZ ImmunOnkologie Tag, eine interdisziplinäre, fallbasierte Fortbildungsveranstaltung zur aktuellen Immuntherapie bei Krebs mit den Schwerpunkten Gastrointestinale Onkologie, Thoraxonkologie, Uroonkologie, Dermatookologie und Biomarker, findet statt.

**23** Beim Sarkom- und GIST-Patiententag erhalten Betroffene und Angehörige von WTZ-Experten Informationen im Lehr- und Lernzentrum der UME zu den unterschiedlichen Krebserkrankungen.

**24** 269 Teilnehmer treten für den guten Zweck in die Pedale und drehen bei der Sarkomtour 2019 ihre Runden um den Essener Baldeneysee, wobei eine große Summe gesammelt wird.



**27** Ein neues, digitales Positronen-Emissions-Tomografie-/Computer-Tomografie-Gerät (PET/CT) steht nun im Westdeutschen Protonentherapiezentrum Essen (WPE). Das mit hochmoderner Technik ausgestattete PET-/CT-System Biograph Vision bietet im Vergleich zu herkömmlichen PET-/CT-Systemen präzisere Bilder bei viermal kürzerer Untersuchungsdauer. Das Gerät wird von der Klinik für Nuklearmedizin (NUK) und dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie (RAD) gemeinsam betrieben.

**25** Vom 25. bis 30. August 2019 findet die „Summer School Molekularpathologie“ des Bundesverbandes Deutscher Pathologen für angehende Pathologen aus dem gesamten Bundesgebiet statt. Die Teilnehmer lernen anhand von Fallbeispielen, wann molekulare Tests eingesetzt und wie die jeweiligen Ergebnisse interpretiert werden.

**28** Für Beschäftigte der Universitätsmedizin Essen findet der „2. Onkologische Pflegefachtag“ am WTZ mit Fachvorträgen zu verschiedenen Themen statt.



# MENSCHEN UND MOMENTE

**21** Im Zusammenhang mit der DFG-Forschergruppe FOR 1961 zu „Mature T-cell lymphomas – Mechanisms of perturbed clonal T-cell homeostasis“ findet das hochkarätig besetzte internationale Symposium zu T-Zellen und T-Zell-Lymphomen in Essen unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Küppers statt.

**13** Das 1 000. Kind wird im Westdeutschen Protonentherapiezentrum (WPE) behandelt.

SEPTEMBER

**21** Der Forschungs- und Innovationspreis für urologische Onkologie geht an PD Dr. Wolfgang Fendler, Klinik für Nuklearmedizin.

**04** Das Universitätsklinikum Essen und die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen rufen gemeinsam das Brückeninstitut für Experimentelle Tumorthherapie (BIT) ins Leben.

**14** Das maligne Melanom ist im Frühstadium gut heilbar, solange der Krebs nicht metastasiert hat. Ein Forscherteam der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen und des Universitätsklinikums Essen hat in einer retrospektiven Studie festgestellt, dass weibliche Patienten mit Lungenmetastasen mit einem Durchmesser von weniger als 2 cm am meisten von der chirurgischen Behandlung bei Lungenmetastasen profitieren.

**18** Die Universitätsmedizin Essen und das Universitätsklinikum Münster unterzeichnen einen Kooperationsvertrag.

OKTOBER



**15/16** Bei einem Besuch einer Delegation aus Kasachstan wird ein Memorandum zur zukünftigen gemeinsamen Zusammenarbeit beim Aufbau eines Krebszentrums in Astana (Kasachstan) unterzeichnet.

**18** Ein Forscherteam der Universität Duisburg-Essen beweist erstmals einen krebsfördernden Effekt von neutrophilen Granulozyten.

**14** Prof. Dr. Dirk Schadendorf, Prof. Dr. C. Jürgen Becker und Antje Sucker werden in einer Publikationsanalyse 2008–2017 im Bereich Hautforschung im „Laborjournal“ als besonders häufig zitierte Experten genannt.

**14** Am Institut für Zellbiologie (Tumorforschung) der Universität Duisburg-Essen wird mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eine eigene BD-Zellsortieranlage eingerichtet.

NOVEMBER



**13** Laut „U.S. News Best Global Universities Ranking“ sind Onkologie und Herz-Kreislaufmedizin am Universitätsklinikum Essen im nationalen Vergleich herausragend und erhalten auch international bemerkenswerte Platzierungen.

**23** Das Europäische Exzellenzzentrum für neuroendokrine Tumoren (ENETS Center of Excellence) an der Universitätsmedizin Essen wird rezertifiziert und vom Endokrinologen und Chefauditor Prof. Dr. h. c. Steven Lamberts für seine herausragende Arbeitsweise gelobt, die beispielhaft für andere europäische ENETS-Center sei.

DEZEMBER



# KREBS BELASTET AUCH DIE SEELE: PSYCHOONKOLOGISCHE UNTERSTÜTZUNG HILFT

**P**rofessionalität, Expertise und Verlässlichkeit – das erwartet Marie-Christin von der psychologischen Betreuung am WTZ. Die ehemalige Brustkrebspatientin lobt: „Meine therapeutische Ansprechpartnerin geht individuell auf meine Bedürfnisse ein – genau so, wie ich es gerade brauche.“

„Eine Krebserkrankung bringt viele psychische Belastungen für die Patientinnen und Patienten, aber auch für deren Familien mit sich“, erläutert Prof. Dr. Martin Teufel, Direktor der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie/Psychoonkologie. „Befürchtungen, Verzweiflung und Ängste können ebenso dazugehören wie Müdigkeit und Depression.“

**„Wir unterstützen die Menschen in ihrer Krebserkrankung dabei, ihre neue Lebenssituation aus eigener Kraft zu bewältigen.“**

Prof. Dr. Martin Teufel

Im Rahmen der interdisziplinären Behandlungsprogramme am WTZ bietet die Psychoonkologie den Patienten psychotherapeutische Hilfen unterschiedlichster Art – von der Kurzzeittherapie über die Paarberatung bis hin zum Achtsamkeitstraining und zur Kunsttherapie.

Wichtig ist der persönliche Zuschnitt, denn so unterschiedlich Menschen sind, so unterschiedlich sind ihre psychischen Reaktionen auf die Erkrankung.

„Mitleid wäre bei mir total fehl am Platz. Damit kann ich nichts anfangen“, sagt Patientin Marie-Christin.

Mit dem ersten Kontakt mit einer Psychoonkologin – direkt nach ihrer ersten Lymphdrüsen-OP, kurz nach der Bekanntgabe der Diagnose – konnte sie noch wenig anfangen. Vieles war los, was sie noch ablenkte. „Man wollte mir helfen und hat mir den Psychoonkologischen Dienst vorgestellt und Gespräche angeboten, aber für mich war das noch der falsche Zeitpunkt.“ Jedoch war der Kontakt geschaffen und nach erfolgreich abgeschlossener Tumorthherapie und anschließender Rehabilitation hat Marie-Christin zu Dr. Mingo Beckmann gefunden, der Leiterin des Psychoonkologischen Dienstes im WTZ.

Mit ihr kann sie Termine ganz nach ihrem persönlichen Bedürfnis vereinbaren. „Im Prinzip geht es mir ja gut. Insgesamt bin ich wesentlich emotionaler geworden, dazu gehören natürlich auch Bedenken und Sorgen“, sagt die berufstätige und leistungsorientierte 37-Jährige. „Mit ihrer professionellen Kompetenz kann mir Frau Dr. Beckmann erklären, dass das in meiner Situation ganz normal ist. Und außerdem, was fast genauso wichtig ist“, ergänzt Marie-Christin, „wir können zusammen lachen.“



# UNTERSTÜTZUNG AUF VIELEN EBENEN

**N**icht nur für die Patienten, sondern auch für das gesamte private Umfeld bedeutet die Krebsdiagnose oftmals einen drastischen Einschnitt in das alltägliche Leben, denn eine Krebserkrankung bringt große Konsequenzen mit sich. Damit Patienten und Angehörige sich diesen nicht allein stellen müssen, beraten und begleiten wir sie und bieten ihnen verschiedene Anlaufstellen, die ihnen dabei helfen, mit den seelischen und praktischen Herausforderungen einer Tumorerkrankung bestmöglich umzugehen. Unsere individuellen Angebote gehen dabei auf ganz unterschiedliche Bedürfnisse ein. Insbesondere die drei Aspekte psychische Gesundheit, soziale Einbindung und spirituelle Betreuung wirken unterstützend bei der Genesung und steigern darüber hinaus die Lebensqualität der Betroffenen entscheidend. Mit ihnen gewährleisten wir allen Involvierten die stetige menschliche Zuwendung, die wohl einer der wichtigsten Bestandteile im Kampf gegen den Krebs ist.



Ansprechpartner und  
Informationen zu den  
einzelnen Angeboten

## Psychoonkologische Beratung und Behandlung

Durch die Krebserkrankung kommt es bei einem Großteil der Erkrankten zum Auftreten von psychosomatischen Beschwerden. Die bestmögliche Aktivierung der eigenen Bewältigungsmechanismen ist dann besonders wichtig. Ziel der psychoonkologischen Beratung und Behandlung ist es, die psychische Belastung von Betroffenen und Angehörigen deutlich zu reduzieren.

## Sozialdienst

Patienten und Angehörige werden von dem Sozialdienst bei allen Fragestellungen, die rund um die Erkrankung und die damit verbundene Behandlung entstehen, begleitet und unterstützt. Gemeinsam wird nach Hilfen für die individuellen Lebenssituationen gesucht. Mit persönlichen Gesprächen bietet der Sozialdienst psychosoziale Hilfestellungen zu verschiedenen Themen.

## Physiotherapie

Bei der Physiotherapie werden Krebserkrankte mit individuellen Übungen, die zu einer höheren Lebensqualität beitragen sollen, unterstützt. Ausdauer, Kraft und Koordination werden hier gezielt verbessert. Nach einer Eingangsanalyse folgt ein begleitendes Training mit speziell geschulten Mitarbeitern.

## Palliativmedizin

Das WTZ bietet eine ambulante palliativmedizinische Sprechstunde mit persönlicher Beratung, Untersuchung und Behandlung. Dabei werden Betroffene von einem Team aus unter anderem Palliativärzten, Palliativpflege, Psychologen, Sozialdienst und Hospizdienst unterstützt.

## Ambulante Hospizarbeit

Bei der ambulanten Hospizarbeit werden Patienten von qualifizierten Ansprechpartnern begleitet, die sie individuell unterstützen. Im Mittelpunkt steht die Gestaltung der letzten Lebensphase in einem sicheren und vertrauten Umfeld. Qualifizierte haupt- und ehrenamtliche Ansprechpartner stehen hier mit Rat und Tat zur Seite.

## Klinikseelsorge

Während des Klinikaufenthalts stellen viele Menschen den eigenen Glauben in Frage. Deshalb erhalten die Betroffenen Beistand in Form der Klinikseelsorge mit Gottesdiensten und Andachten sowie Besuchen auf den Zimmern. Dabei orientieren sich die Ansprechpartner an den individuellen Bedürfnissen der Patienten.

## Onkologische Pflege

Für die neuen multimodalen Therapieformen von Krebspatienten sind interdisziplinäre Zusammenarbeit und spezifisches Fachwissen notwendig. Onkologische Pflegefachpersonen und Pflegeexper-

ten machen Betroffenen Beratungs- und Schulungsangebote im Bereich Onkologische Pflege. Sie unterstützen sie mit Orientierungshilfen im Umgang mit der Krebserkrankung und ihren Folgeerscheinungen.

## Familiale Pflege

Auch nach dem Krankenhausaufenthalt bietet die Familiäre Pflege Unterstützung. Pflegerische Handlungen werden eingeübt und pflegende Angehörige werden dabei unterstützt, Unsicherheiten und Ängste abzubauen. Dabei werden ihnen außerdem verschiedene Pflegenetzwerke und Selbsthilfepotenziale aufgezeigt.

## Selbsthilfegruppen

Oftmals besteht bei Krebspatienten der Wunsch, sich mit anderen Betroffenen über ihre Erkrankung auszutauschen. In den Selbsthilfegruppen können sie mit Gleichgesinnten über die Krebserkrankung und persönliche Erfahrungen sprechen. Ebenso erhalten sie dort wertvolle Tipps für den Alltag.

## Diät- und Ernährungsplanung

Bei der Diät- und Ernährungsplanung werden die Patienten rund um das Thema Ernährung beraten. Dabei werden das Krankheitsbild, die aktuelle Therapie und individuelle Probleme berücksichtigt.

# ONKO X: SPORT FÜR ONKOLOGISCHE PATIENTEN

**Gerade im Rahmen einer onkologischen Behandlung ist es wichtig, durch eine gezielte Bewegungstherapie einen starken körperlichen Abbau der Patienten zu verhindern. Dafür sorgt das neue Programm onko x des WTZ in Kooperation mit der Fitnessstudiokette FitX und class x.**



Ärzte, Physiotherapeuten und Trainer haben ein sanftes Programm entwickelt, das genau an die körperlichen Voraussetzungen der Patienten anpassbar ist. So können Interessierte unabhängig von der Krebsart teilnehmen. Wichtiges medizinisches Wissen ist in die Entwicklung eingeflossen, was onko x zu einem hochwertigen Angebot für Patienten macht. Die 60-minütigen Kurseinheiten mit Aerobic-, Balance- und Step-Übungen bilden einen körperlichen Ausgleich zum Klinikalltag. Dabei wird insbesondere darauf Wert gelegt, dass das hochwertige Kursprogramm genau auf die Bedürfnisse der Teilnehmer abgestimmt wird und ihnen wohnortnah zur Verfügung steht. Die Kurse werden von speziell geschulten Trainern geleitet, die durch die Erlangung eines Zertifikats ihre Eig-

nung unter Beweis gestellt haben – so wird niemand bei den Übungen überfordert. Für die Teilnahme benötigen die Patienten zudem eine Unbedenklichkeitsbescheinigung vom Arzt.

Das zwölfwöchige Pilotprojekt im Vorfeld ist überaus erfolgreich verlaufen. Teilgenommen haben Frauen und Männer, unabhängig von der Art ihrer Krebserkrankung. Aufgrund der Corona-Pandemie ist ein Online-Kurs geplant. Alle Informationen dazu gibt es in Kürze unter wtz-essen.de

# DIE AYA-STATION: GANZHEITLICHE THERAPIE FÜR JUNGE KREBSPATIENTEN

**K**rebs ist immer eine niederschmetternde Diagnose. Doch bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen kann sie eine besonders tiefgreifende Krise auslösen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die Patienten an Knochen- oder bestimmten Weichteilsarkomen leiden, weiß Prof. Dr. Uta Dirksen, Leiterin des pädiatrischen Sarkomschwerpunkts am WTZ Essen und stellvertretende Direktorin der Kinderklinik III. „Diese seltenen Tumore betreffen insbesondere junge Menschen und verändern das Leben nachhaltig“, so ihre Einschätzung.

Je nach Fortschritt der Erkrankung zum Zeitpunkt der Erstdiagnose sind die Heilungschancen oft nur gering. Und selbst bei guter Prognose bleiben die jungen Menschen oft ihr Leben lang gezeichnet, sei es, weil sie unübersehbare Narben haben, sei es, weil sie mit künstlichen Gelenken leben müssen. Vor allem junge Männer laufen überdies Gefahr, unfruchtbar zu werden.

Und es gibt noch einen weiteren Aspekt: Die Therapie dauert rund ein Jahr und macht damit die Lebens- und Karrierepläne zunichte. Nach einer derart langen Unterbrechung lassen sich Ausbildungs- und Studiengänge oft nicht umstandslos fortsetzen. „Ich habe es auch schon erlebt, dass die jungen Menschen den Anschluss an den Arbeitsmarkt nicht mehr gefunden haben und früh verrentet werden mussten“, beschreibt Prof. Dr. Dirksen die Auswirkungen der Krankheit.

Alle diese Aspekte sind der Grund, wes-



halb das WTZ Essen jungen Sarkompatienten ab 2020 eine eigene Station bieten wird – die sogenannte AYA-Station (AYA steht für Adolescents and Young Adults).

Auf der AYA-Station werden sechs bis acht Betten für die stationäre Chemotherapie zur Verfügung stehen, die die Patienten vor und nach der OP absolvieren müssen. Dazu kommen sie mehrere Monate lang im Abstand von zwei bis drei Wochen jeweils für einige Tage in die Klinik.



Im Interesse einer ganzheitlichen Therapie gibt es in der die AYA-Station neben der medizinischen Behandlung im WTZ-Behandlungsprogramm „Knochen- und Weichteilstumore (Sarcome)“ eine Reihe von begleitenden Angeboten, die speziell auf die Bedürfnisse der jungen Zielgruppe ausgerichtet sind. „Diese Angebote sollen ihnen helfen, Strategien zu entwickeln, mit denen sie die Krise meistern können“, beschreibt Prof. Dr. Dirksen das Ziel. Der Austausch mit Gleichaltrigen in einer vergleichbaren Situation kann ihrer Ansicht nach ebenfalls die individuellen Bewältigungsstrategien unterstützen. „Wir hoffen außerdem, dass die Angebote die Adhärenz der Patienten fördern“, so die Medizinerin weiter. Denn die Einhaltung der von Arzt und Patient gesetzten Therapieziele hat oberste Priorität.



Die Ausstattung der Station wurde in einem Co-Creation Workshop zusammen mit Betroffenen entwickelt. Sie wird somit den Bedürfnissen der Altersgruppe gerecht: Flatscreens und kostenloses Internet in allen Zimmern erlauben es ihnen, mit ihren Freunden zu skypen, Virtual-Reality-Programme zum Entspannen und ein Aufenthaltsraum mit Sofas zum Relaxen bieten eine Umgebung, die dem Lebensstil der jungen Menschen eher entspricht als der traditionelle Klinikalltag. Hinzu kommen individuelle Angebote wie Gesprächstherapie, Sport, beispielsweise Krafttraining, Physiotherapie, aber auch Bodypainting. „Wir wollen das Körpergefühl der jungen Menschen stärken“, erläutert die Onko-

login. „Das ist durch die Erkrankung stark erschüttert worden.“

So ungewöhnlich Ausstattung und Angebote der Station sein werden, so ungewöhnlich ist auch deren Finanzierung: Hier setzt sich die Stiftung Universitätsmedizin Essen dafür ein, Projekte, die über den medizinischen Versorgungsbedarf hinausgehen, zu ermöglichen. Sie hat 2019 bereits begonnen, um Spenden zu bitten. „Innerhalb von wenigen Monaten haben unsere Unterstützer bereits eine Summe im sechsstelligen Bereich gespendet“, berichtet Prof. Dr. Karl-Heinz Jöckel, Vorstandsvorsitzender der Stiftung Universitätsmedizin. „Für dieses Engagement sind wir sehr dankbar.“ Der

*„Mit Sport, Bewegung und Bodypainting wollen wir das Körpergefühl der jungen Menschen in einer für sie absolut krisenhaften Situation stärken.“*

*Prof. Dr. Dirksen*



Betrag sichert nicht nur die außergewöhnliche Ausstattung der Station inklusive Aufenthaltsraum. Mit ihm lassen sich auch die laufenden Kosten für besondere Therapieangebote im Jahr 2020 bestreiten. Klar ist: Bei ihrer Arbeit wird die AYA-Station auch künftig auf die Stiftung angewiesen sein. „Wir hoffen sehr, dass die Spender uns weiter unterstützen“, betont Prof. Dr. Dirksen. In Großbritannien, Frankreich und den USA sind die AYA-Stationen bereits weit verbreitet, in Deutschland dagegen noch Neuland. Außer in Halle gibt es hierzulande keine vergleichbaren Angebote. Ärzte und Pflegepersonal des WTZ Essen müssen sich entsprechend weiterbilden. „Dazu haben wir bereits Kontakt mit dem University College of London aufgenommen“, berichtet Prof. Dr. Dirksen. „Wir hoffen, dass wir Mitarbeiter aus der Pflege zu einem Lernaufenthalt nach London entsenden können.“



# GEMEINSAM VIEL BEWEGEN – WIE SPENDEN HELFEN

**D**ie Krebsforschung vorantreiben – dazu kann jeder beitragen. Die Stiftung Universitätsmedizin hilft dabei. Mit Hilfe der Unterstützung ihrer Spenderinnen und Spender kann die Umsetzung wichtiger Projekte zur Verbesserung der Krebsdiagnostik und -therapie ermöglicht werden. Doch es steckt noch viel mehr dahinter. Die gemeinnützige Stiftung unterstützt Förderprojekte im gesamten Bereich der Universitätsmedizin. Verschiedenste Vorhaben in der Forschung, Krankenversorgung und Lehre werden finanziert. „Wir nehmen Spenden zum Beispiel von ehemaligen Patienten oder Angehörigen entgegen und stellen sie zweckgebunden wiederum dem WTZ für ausgewählte Projekte zur Verfügung“, erläutert Prof. Dr. Karl-Heinz Jöckel, Vorstandsvorsitzender, die Praxis der seit 2006 bestehenden Stiftung. Ebenso soll aber die Versorgung der onkologischen Patientinnen und Patienten weiter ausgebaut werden. So werden Projekte ermöglicht, die von der medizinischen Grundversorgung nicht abgedeckt werden können.

Gemeinsam mit zahlreichen Spendern hat die Stiftung Universitätsmedizin bisher viel erreicht: Die technische Ausrüstung des WTZ konnte aufgestockt und neue Forschungsprojekte konnten initiiert werden. Darüber hinaus wird mit den bei den zahlreichen Benefizveranstaltungen gesammelten Spenden zum Beispiel die Sarkomforschung gefördert. Die jährliche Sarkomtour, bei der um den Baldeneysee für den guten Zweck Fahrrad gefahren wird, konnte allein im Jahr 2019 rund

60.000 EUR einbringen. Das WTZ hat die Sarkomtour gemeinsam mit dem gemeinnützigen Verein Das Lebenshaus e. V. ins Leben gerufen. Doch es gibt noch einige weitere Projekte, mit denen die Krebspatientinnen und -patienten auf verschiedenen Ebenen unterstützt werden.

## ABLENKUNG DANK KUNSTTHERAPIE, KLINIKCLOWNS UND THERAPIEHUND

Ein ganz besonderes Angebot für die kleinen Patienten ist die seit 2010 angebotene Kunsttherapie. Dort können sie ihre Gefühle durch das Malen verarbeiten und darüber mit Gleichgesinnten oder den speziell ausgebildeten Kunsttherapeuten sprechen. Ähnlich funktionieren die Klinikclowns: Sie besuchen Kinder und Jugendliche auf ihren Zimmern und zaubern ihnen mit Kunststücken ein Lächeln ins Gesicht. Oder begegnen ihnen mit großem Feingefühl auch als Tröster und Zuhörer. Hier fließen die Spendengelder zum Beispiel in die Bereitstellung von Materialien und in die spezielle Ausbildung des Personals. Ein anderes Beispiel für durch Spenden finanzierte Projekte ist

der Therapiehund Hannibal. Er stattet den jungen Patientinnen und Patienten in der Kinderklinik regelmäßige Besuche ab und absolviert dabei zum Beispiel Geschicklichkeitsspiele mit ihnen. Die Idee mit dem speziell ausgebildeten Hannibal sei aus der Arbeit heraus entstanden, wie Prof. Dr. Jöckel erläutert. Ein Team der pädiatrischen Onkologie begleite und evaluiere das Projekt. Der schwarze Labrador hat ganz besondere Fähigkeiten: Er spürt die Bedürfnisse der schwerkranken Kinder und geht sensibel auf sie ein. So lenkt er sie nicht nur vom Klinikalltag ab, sondern sorgt auch für eine entspannte Stimmung. Auch wenn die Kinder während einer Chemotherapie zu schwach sind, um mit Hannibal zu spielen, so genügt oftmals schon die Anwesenheit des aufgeweckten Therapiehundes.

Persönliche Erfolgsgeschichten verteilen sich über all diese Angebote, wie Prof. Dr. Jöckel erzählt: „Es ist schön, zu sehen, dass die Hilfe der Spender ankommt, und das positive Feedback der Patienten zu erhalten. Unsere Arbeit ist sinnstiftend.“

## Informationen und Kontakt

Stiftung Universitätsmedizin Essen  
Hufelandstraße 55 • 45147 Essen  
Tel.: 0201 723-4699 • Fax: 0201 723-5526  
E-Mail: [info@universitaetsmedizin.de](mailto:info@universitaetsmedizin.de)  
Internet: [www.universitaetsmedizin.de](http://www.universitaetsmedizin.de)



Website Stiftung  
Universitätsmedizin Essen



# DAS CLINICIAN SCIENTIST PROGRAMM

## Nachwuchsförderung für forschende Ärzte

Die translationale Forschung steht im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Engagements am WTZ. Darauf ist auch die Nachwuchsförderung des onkologischen Spitzenzentrums ausgerichtet. Die Kliniken des WTZ mit ihren zahlreichen Forschungs- und Behandlungsprogrammen bieten jungen Medizinerinnen viele Möglichkeiten, eigene Forschung zu betreiben und dies mit dem klinischen Alltag zu verbinden.

Ermöglicht wird das beispielsweise dank der internen Forschungsförderung, genannt IFORES. Die Kliniken und die Medizinische Fakultät, zu der auch das WTZ gehört, poolt in diesem Programm Forschungsgelder, um sie gezielt und leistungsgerecht zu verteilen.

2018 hat die Fakultät darüber hinaus – gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – die Clinician Scientist Academy der Universitätsmedizin (UMEA) ins Leben gerufen. Sie bietet 14 forschungsinteressierten Medizinerinnen jährlich die Chance, sich parallel zu ihrer klinischen Ausbildung für drei Jahre wissenschaftlich zu qualifizieren. Hierfür werden sie zu 50 Prozent freigestellt. Begleitet wird die Teilnahme durch ein Qualifizierungsprogramm.

Im Zentrum von UMEA stehen multidisziplinäre Forschungsansätze zu drei Querschnittsbereichen. Einer davon heißt „Onko-Immun“: Er widmet sich einem zentralen Gebiet der aktuellen Tumorforschung im WTZ – den Wechsel-

*„UMEA ermöglicht jährlich 14 forschungsinteressierten Medizinerinnen, sich wissenschaftlich zu qualifizieren.“*

*Dr. Sied Kebir*

wirkungen zwischen Immunsystem und Krebszellen. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie sich diese Wechselwirkungen auf immunonkologische Behandlungen auswirken. Verbessern sie deren Effizienz oder sorgen sie möglicherweise für Resistenz?

Auch Dr. Johanna Falkenhorst beschäftigt sich mit diesem Thema. Die Assistenzärztin aus der Inneren Klinik ist seit ihrer Promotion Mitglied in der Arbeitsgruppe für translationale Sarkomforschung und untersucht derzeit in Kooperation mit der Arbeitsgruppe „Molekulare Tumorimmunologie“ der Klinik für Dermatologie die Interaktion von Tumor- und Abwehrzellen bei gastrointestinalen Stromatumoren. Im Oktober 2019 hat sie ihre Tätigkeit als Clinician Scientist aufgenommen. Parallel setzt sie ihre Facharztausbildung fort.

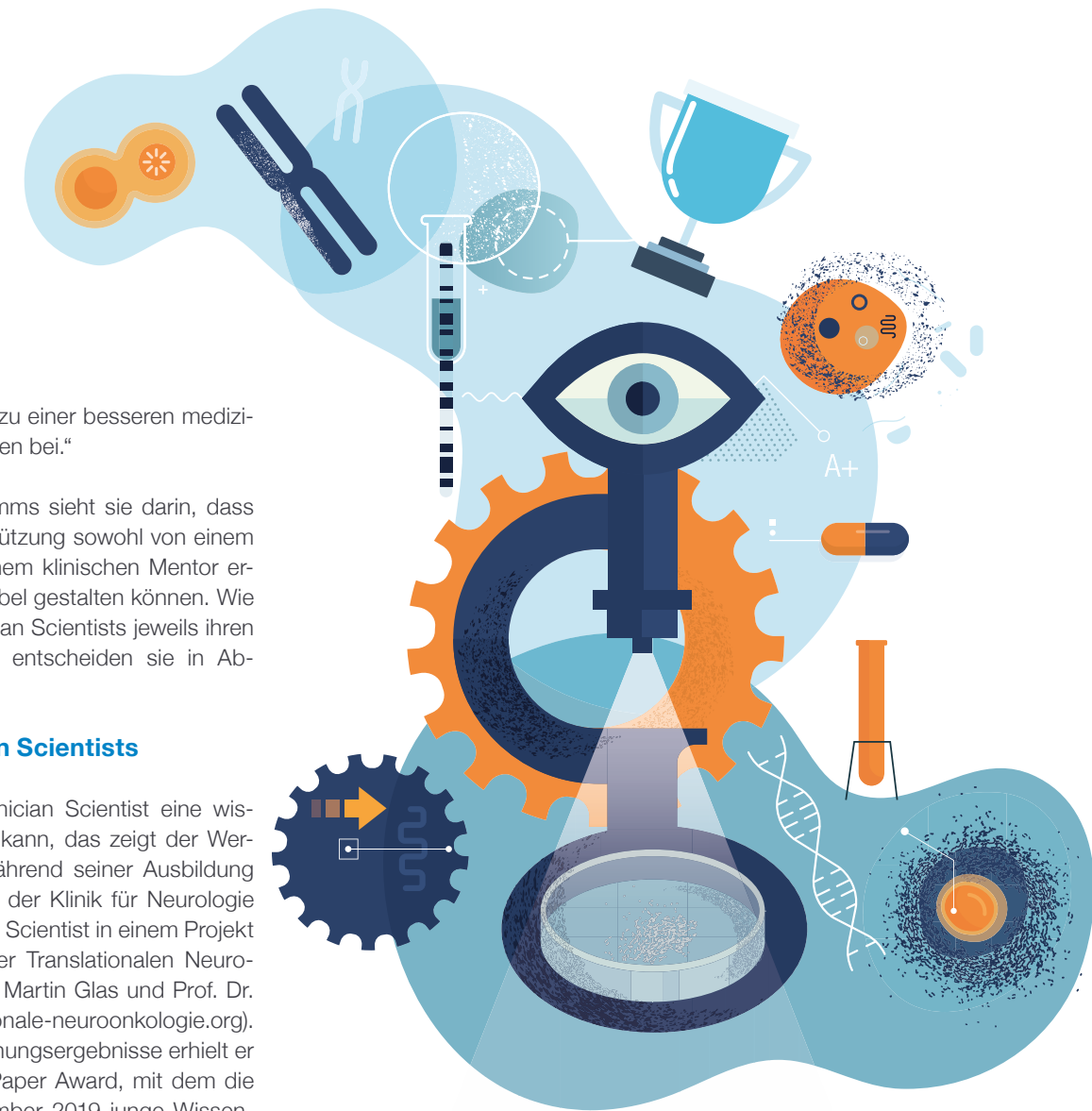
„Als Clinician Scientist kann ich Forschung und klinische Praxis auf eine Weise verknüpfen, in der ich auch meine berufliche Zukunft sehe“, betont Dr. Falkenhorst. „Die wissenschaftlichen Ergebnisse verbessern unser Verständnis

von Tumoren und tragen damit zu einer besseren medizinischen Behandlung der Patienten bei.“

Die Vorteile des UMEA-Programms sieht sie darin, dass die Nachwuchsforscher Unterstützung sowohl von einem wissenschaftlichen als auch einem klinischen Mentor erhalten und ihre Laborzeiten flexibel gestalten können. Wie viele Tage pro Woche die Clinician Scientists jeweils ihren Forschungstätigkeiten widmen, entscheiden sie in Absprache mit der Klinikleitung.

## Auszeichnung für Clinician Scientists

Wie sehr eine Tätigkeit als Clinician Scientist eine wissenschaftliche Karriere fördern kann, das zeigt der Werdegang von Dr. Sied Kebir. Während seiner Ausbildung zum Facharzt für Neurologie in der Klinik für Neurologie arbeitete er ein Jahr als Clinician Scientist in einem Projekt zum Thema Glioblastome in der Translationalen Neuroonkologie (betreut von Prof. Dr. Martin Glas und Prof. Dr. Björn Scheffler; [www.translational-neuroonkologie.org](http://www.translational-neuroonkologie.org)). Für die Publikation seiner Forschungsergebnisse erhielt er den Top Young Science Best Paper Award, mit dem die Medizinische Fakultät im Dezember 2019 junge Wissenschaftler auszeichnete.







# ROBOTER-ASSISTIERTE OPERATIONEN

**D**ie „Robotic Surgery“ begann in den 1980er Jahren als Projekt des kalifornischen Forschungsinstitutes SRI International. Es mündete in die Gründung der Firma Intuitive Surgical Inc., die das Da Vinci-Operationssystem entwickelte. SRI International ging 1997 an die Börse und fusionierte später mit seinem Wettbewerber Computer Motion Inc. Seit 2010 wird die roboterassistierte Chirurgie auch am WTZ Essen eingesetzt.

Der Da Vinci ist kein Roboter, der den Operateur ersetzt, sondern ein Telemulator, der mit seinen vier Armen die vom Chirurgen vorgegebenen Bewegungen mit maximaler Präzision im Körper umsetzt. Das System ermöglicht minimalinvasive Eingriffe, die ein Operateur von einer Steuerkonsole aus lenkt. Ein weiterer Operateur kann von einer zweiten Konsole aus zugeschaltet werden. Es verfügt über 3D-Darstellung, autonome Kamera- und Instrumentensteuerung, Instrumentenbeweglichkeit in sieben Freiheitsgraden, Infrarotlaser mit Detektionssystem sowie Anschlüsse für Bild- und Datenübertragung. Es eröffnet der Chirurgie eine digitale Dimension, die neue Möglichkeiten für die Präzisionschirurgie, aber auch für die Telemedizin und anderes mehr erschließt.

Derzeit wird das Monopol von Intuitive Surgical Inc. durch die Markteinführung neuer Robotersysteme von Medtronic, Cambridge Me-

dical Robotics, Titan Medical, Verb Surgical, Transenterix sowie anderen Unternehmen abgelöst. Der Wettbewerb wird die Vielfalt der Möglichkeiten erhöhen, die Weiterentwicklung der Systeme beschleunigen und die Preise fallen lassen. Diese Entwicklungen werden zur raschen Verbreitung der Robotik in allen operativen Zentren von Bedeutung führen und bereits in wenigen Jahren den Standard für eine Vielzahl von Eingriffen darstellen.

Die meisten roboterassistierten Operationen weltweit wurden bisher in der Gynäkologie durchgeführt; in den letzten Jahren hat die Chirurgie die Gynäkologie und Urologie überholt.



## Robotik in der Gynäkologischen Onkologie

Die Universitäts-Frauenklinik (UFK) Essen unter ihrem Leiter Prof. Dr. Rainer Kimmig ist Vorreiterin der roboterassistierten Chirurgie in Deutschland. Hier wurden die meisten roboterassistierten Eingriffe in der Gynäkologie im deutschsprachigen Raum durchgeführt. Aus der UFK ist zudem eine hohe zweistellige Zahl an wissenschaftlichen Arbeiten, Buchbeiträgen und Vorträgen hervorgegangen. Prof. Dr. Kimmig amtiert derzeit zugleich als Präsident der Europäischen Gesellschaft für Roboterchirurgie in der Gynäkologie (SERGS).

Die Gynäkologische Onkologie am WTZ geht im WTZ-Behandlungsprogramm „Gynäkologische Tumoren“ mit der roboterassistierten kompartimentalen Entfernung von Lymphknoten völlig neue Wege. Als Kompartiment wird das Gewebe bezeichnet, das entwicklungsgeschichtlich zum jeweiligen Organsystem gehört. Moderne Operationsmethoden haben das Ziel, dieses gefährdete Gewebe vollständig zu entfernen, umliegende Strukturen jedoch zu schonen.

Das Verfahren stellt in therapeutischer Hinsicht sowohl zur rein diagnostischen Entfernung von sogenannten Wächter-Lymphknoten als auch zur systematischen kompletten Entfernung von Lymphknoten im Becken und in der Umgebung der Hauptschlagader eine Alternative dar. Prof. Dr. Kimmig hat diese Technik in internationalen Zeitschriften für die Behandlung von Krebs der Gebärmutter Schleimhaut sowie – im frühen Stadium – der Eierstöcke als Alternative mit deutlich geringerer Morbidität vorgeschlagen.

„Robotic Surgery“ ermöglicht es, auch dann minimalinvasiv zu therapieren, wenn erschwerte Bedingungen vorliegen: zum Beispiel der Komplexität des Eingriffs, wegen eines hohen Body Mass Index oder hoher Komorbiditäten der Patientin. Minimalinvasive Chirurgie hat sich in der Therapie von Gebärmutterkrebs bereits

etabliert. Zunehmend wird das Verfahren auch in frühen Stadien von Eierstockkrebs eingesetzt. Es bietet sich ebenfalls im Zusammenhang mit der Abklärung sowie der operativen Therapie von Rezidiven an.

Zweifelsfrei führt die minimalinvasive Chirurgie zu geringerer Morbidität und Mortalität als die offene Chirurgie; so gesehen müsste die offene Chirurgie der Vergangenheit angehören.

Für eine Krebserkrankung der Gebärmutter Schleimhaut ist in Studien belegt, dass die minimalinvasive Chirurgie keine erhöhte Rückfallrate aufweist. In einer aktuellen dänischen populationsbasierten Studie lässt sich sogar eine deutlich bessere Gesamtüberlebensrate („Overall Survival“) für die minimalinvasiv therapierten Patientinnen erkennen. Sie ist am deutlichsten in der Gruppe, die mit einem roboterassistierten Verfahren operiert wurde.

Beim Gebärmutterhalskrebs galt bisher, dass die minimalinvasive der offenen Chirurgie gleichwertig sei. In Frage gestellt wird dies durch die bisher einzige vorliegende prospektiv-randomisierte Studie (die sogenannte LACC-Studie). Eine prospektiv-randomisierte Studie überprüft eine vorher aufgestellte Hypothese; die Teilnehmer werden nach dem Zufallsprinzip verschiedenen Gruppen zugeordnet. Der LACC-Studie zufolge erreicht die offene Chirurgie beim frühen Gebärmutterhalskrebs eine um bis zu fünf Prozent bessere Überlebensrate als die minimalinvasive Methode. Inzwischen gibt es mehrere Publikationen, die anhand früher erhobener Daten nationaler Patientenkohorten zu ähnlichen Ergebnissen kommen. Hingegen zeigen zwei große populationsbasierte Studien aus Schweden und Dänemark keinen Nachteil der minimalinvasiven Chirurgie. Neue prospektiv-randomisierte Studien sollen die Situation klären.

## Robotik in der HNO

Die klinische Anwendung, Erforschung und Weiterentwicklung endoskopischer Robotersysteme zählen zu den wichtigsten Aufgaben in der modernen Kopf-Hals-Chirurgie. Die von Prof. Dr. Stephan Lang geleitete Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde (HNO) an der Universitätsmedizin Essen gehört zu den weltweit führenden Institutionen auf diesem Gebiet. Sie hat in eigenen Untersuchungen und im Rahmen einer europäischen Multicenterstudie die Sicherheit und die Effektivität dieser Technologie zeigen können. Das Robotikprogramm an der HNO leitet Prof. Dr. Stefan Mattheis, Stellvertretender Klinikdirektor, der von der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen einen Ruf auf eine W2-Professur für Robotik erhalten hat.

Das neu entstehende innovative Operationszentrum („Innovations-OP“) der HNO-Klinik der UME wird die fortschrittlichsten Entwicklungen auf dem Gebiet der Medizintechnik nutzen. „Darüber hinaus“, so Prof. Dr. Stefan Mattheis, „integrieren wir auch Robotik, Big Data, Machine Learning und Künstliche Intelligenz.“ Die Klinik kooperiert auf nationaler Ebene mit Partnern wie beispielsweise Prof. Dr. Ing. Andrés Kecskeméthy, Lehrstuhlinhaber für Mechanik und Robotik an der Universität Duisburg-Essen, aber auch international zum Beispiel mit dem University of Pittsburgh Cancer Institute.

## Robotik in der Thoraxchirurgie

Die Klinik für Thoraxchirurgie an der Ruhrlandklinik der Universitätsmedizin Essen nutzt das Da Vinci-Operationssystem bereits seit 2014. „Die roboterassistierte Chirurgie ist die neueste Ergänzung der minimalinvasiven Verfahren“, erläutert Klinikdirektor Prof. Dr. Clemens Aigner. „Ihre Vorteile liegen unter anderem in der hochauflösenden 3D-Darstellung mit sechsfacher optischer Vergrößerung sowie in der Bewegungsfreiheit der Instrumente.“

Bei der Behandlung von Thymus-Tumoren im Frühstadium ist die roboterassistierte Chirurgie bereits Standard. Weitere Hauptindikationen, bei denen sie sich anwenden lässt, sind Tumoren im Bereich des Mittelfells, in der Behandlung der Myasthenia gravis, bei anatomischen Lungenresektionen, bei Zwerchfelleingriffen, bei Eingriffen an der Speiseröhre sowie bei lokalisierten Tumoren im Bereich des Rippenfells.



Die Experten des von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten Lungenkrebszentrums (LWTZ) an der Ruhrlandklinik arbeiten im WTZ-Behandlungspro-



gramm „Lungen- und Thorax Tumoren“ multidisziplinär mit Spezialisten der Inneren Klinik (Tumorforschung), der Klinik für Pneumologie, der Klinik für Strahlentherapie, den Instituten für Pathologie und dem Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie zusammen. Ziel ist es, innovative Diagnostik und Therapie von Brustkorb-Tumoren auf höchstem Qualitätsniveau sicherzustellen.

Dazu zählt auch, so Prof. Dr. Aigner, dass „in Zukunft robotische Systeme die ideale Plattform zur Anwendung technologischer Erweiterungen bieten werden – beispielsweise der Biolumineszenz oder der Augmented Reality.“

## Robotik in der Urologie

In der Uroonkologie (WTZ-Behandlungsprogramm „Tumoren der Harn- und Geschlechtsorgane“) haben sich roboterassistierte OP-Verfahren für lokal begrenzte Prostata- und Nierentumoren als Standardoption etabliert. Die Vorteile robotischer Operationen liegen im geringeren Blutverlust und in der schnelleren Rückkehr der Patienten in den Alltag. Bei dem in Essen verwendeten System Da Vinci Xi sehen zwei Operateure ein dreidimensionales Bild des Operationsfeldes. Dieses Bild kann variabel vergrößert werden, und zusätzlich können Live-Ultraschallbilder direkt in das Blickfeld integriert werden, um Tumorsektionen unter höchstmöglicher Schonung gesunden Gewebes zu erlauben. Darüber hinaus kann der Einsatz von Fluoreszenzfarbstoffen insbesondere bei Nierenteilresektionen sinnvoll sein, um die Durchblutung der Niere darzustellen.

## Robotik in der Viszeralchirurgie

In der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie der Universitätsmedizin Essen lassen sich mit dem modernen Da Vinci-Xi-System viele komplizierte Operationen, wie die Mastdarmoperation (unter Erhaltung des Schließmuskels), Leberoperationen, Eingriffe am Magen oder der Speiseröhre sowie auch Lebendspendeoperationen (Leber/Niere) über wenige kleine Schnitte sicher, schonend und hoch präzise durchführen.

Der Chirurg hat neben einem hochauflösenden, dreidimensionalen Kamerabild eine bis zu zehnfache Vergrößerung zur Verfügung. Hiermit lassen sich insbesondere Gefäße, Nerven und umliegende Strukturen mit höchster Genauigkeit darstellen. Für den Patienten führen minimalinvasive Operationen erwiesenermaßen zu weniger Schmerz und schnellerer Genesung.

Die Klinik ist Teil des Westdeutschen Tumorzentrums (WTZ), in dem unter anderem Patienten mit Tumorerkrankungen der Speiseröhre, des Magens, des Darms, der Leber, der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse behandelt werden. Im WTZ-Behandlungsprogramm „Magen-Darm-Tumoren“ kooperieren Spezialisten der Fachgebiete Innere Klinik/Onkologie, Gastroenterologie, Viszeralchirurgie, Strahlentherapie und Pathologie sowie Radiologie und Nuklearmedizin.

## WTZ treibt die Entwicklung innovativer Verfahren voran

Schwere Eingriffe mit kleinsten Schnitten: Das charakterisiert roboterassistierte Operationsverfahren. Die minimal-invasive Chirurgie mit dem Da Vinci-Operationssystem hat für den Patienten deutliche Vorteile: weniger Schmerzen, weniger Blutverlust, kürzerer Krankenhausaufenthalt, schnellere Rückkehr in den Alltag – und dies bei gleichwertigen oder sogar potenziell besseren klinischen Ergebnissen als bei anderen Operationszugängen. Als erste Abteilung hat die Frauenklinik am Universitätsklinikum Essen 2010 begonnen, routinemäßig mit dem Da Vinci-System zu operieren. 2014 wurde ein weiteres System an der Thoraxchirurgie der Ruhrlandklinik, dem Westdeutschen Lungenzentrum der Universitätsmedizin Essen, in Betrieb genommen.

In Forschungsprojekten unter Beteiligung weiterer medizinischer Spitzenzentren treiben die onkologisch-chirurgisch arbeitenden Kliniken am Westdeutschen Tumorzentrum Essen die Fortentwicklung der roboterassistierten Chirurgie voran. Kooperationspartner sind dabei unter anderem weitere Standorte des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK).

Das Zusammenspiel von moderner Bildgebung, molekulargenetischen Untersuchungen, herausragender Pathologie und vielem mehr schafft die Voraussetzungen dafür, Präzisionschirurgie an Gehirn, Kopf oder Hals, im Thorax, Abdomen oder Unterleib durchführen zu können. Die Patienten profitieren davon, dass sämtliche Spezialisten direkt vor Ort sind und in multidisziplinär vernetzten Behandlungsprogrammen des WTZ kooperieren.

### Forschung im Verbund: vier Beispiele

Auf den folgenden Seiten stellen wir vier Forschungsbereiche vor, in denen Experten des WTZ Essen intensiv an der Weiterentwicklung der roboterassistierten Präzisionschirurgie arbeiten:

- Urologie und Nuklearmedizin sind beteiligt an einem Projekt, das die intraoperative Bildgebung mit PSMA-Tracern untersucht.
- Tissue-Targeting in der roboterassistierten Präzisionschirurgie und die ontogenetische Krebsfeldchirurgie stehen im Mittelpunkt von Forschung und Klinik in der gynäkologischen Onkologie.
- Die hochtechnisierte Ausstattung der Klinik für Neurochirurgie wird demnächst, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), um ein robotisches Röntgengerät ergänzt. Es dient der Bildgebung während laufender Operationen.
- Innovative Verfahren bei der chirurgischen Behandlung von Kopf-Hals-Tumoren entwickelt die HNO-Klinik am Westdeutschen Tumorzentrum Essen.



## DKTK-/DFG-Projekt Urologie/Nuklearmedizin

Ziel unserer gemeinsamen Forschungsvorhaben mit dem Deutschen Konsortium für Translationale Krebsforschung (DKTK) sowie mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ist es, die Machbarkeit und Genauigkeit neuartiger Bildgebung in der Prostatakrebschirurgie zu evaluieren.

Das Verfahren der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit Liganden gegen das prostataspezifische Membranantigen (PSMA) ist seit kurzem in der Routine etabliert. Es dient dazu, bei Männern mit Prostatakrebs Metastasen sowohl im primären Staging als auch zum Zeitpunkt eines Rezidivs nachzuweisen.

Die radikale Prostatektomie erfolgt mit dem Ziel, den Tumor vollständig zu entfernen und dabei Kontinenz und Potenz bestmöglich zu schonen. Eine intraoperative Radioguidance kann es erleichtern, positive Schnittränder und Lymphknotenmetastasen zu erkennen, sodass die chirurgische Präzision erhöht und das onkologische Ergebnis verbessert wird.

In den gemeinsamen Forschungsvorhaben geht es darum, die intraoperative molekulare Bildgebung mit PSMA-Tracern am Patienten zu untersuchen. Dazu werden In-vitro-Studien mit 3D-gedruckten Prostatamodellen durchgeführt und – im Rahmen klinischer Studien – bildgebende und pathologische Daten integriert.

*„Bildgestützte minimal-invasive Operationen sind fester Bestandteil der Urologie und werden in Zukunft, dank der Fortschritte im Bereich der Radiologie, Nuklearmedizin und Informatik weiter zunehmen.“*

*Prof. Dr. Boris Hadaschik,  
Direktor der Klinik für Urologie*



## Ontogenetische Krebsfeldchirurgie

Das Team der Universitätsfrauenklinik Essen (UFK) um Klinikdirektor Prof. Dr. Rainer Kimmig operiert im WTZ-Behandlungsprogramm „Gynäkologische Tumoren“ Krebserkrankungen auf Basis neuester Erkenntnisse über die Tumorausbreitung. Diesem als ontogenetische Krebsfeldchirurgie bezeichneten Verfahren liegen langjährige Studien der Universitätsklinik Leipzig zugrunde. Sie haben gezeigt, dass bösartige Tumoren des Gebärmutterhalses, der Scheide und der Vulva (äußere primäre Geschlechtsorgane der Frau) sich nicht wie zuvor angenommen unvorhersagbar in angrenzenden Geweben ausbreiten. Stattdessen infiltrieren sie anatomisch genau festgelegte Gewebegebiete. Diese Krebsfelder leiten sich aus der Embryonalentwicklung – der sogenannten Ontogenese – des Gewebes ab, in dem der Tumor entstanden ist.

Die Bestimmung des ontogenetisch vorprogrammierten Ausbreitungsgebietes ermöglicht es den Ärzten, den bösartigen Tumor und seine Tochtergeschwülste in den Lymphknoten vollständig zu entfernen. „Die Anwendung der Krebsfeldchirurgie ohne unterstützende Strahlentherapie verbessert das Fünf-Jahres-Überleben beim Gebärmutterhals- und Vulvakarzinom gegenüber der konventionellen Therapie mit unterstützender Strahlentherapie um 10 bis 30 Prozent und halbiert gleichzeitig die behandlungsbedingte Sterblichkeit“, erläutert Prof. Dr. Kimmig.

„An der UFK/WTZ Essen etablieren wir jetzt ein Zentrum für Krebsfeldchirurgie in der gynäkologischen Onkologie – ein Joint Venture mit Prof. Michael Höckel, dem Direktor der Leipzig School of Radical Pelvic Surgery“, so Prof. Dr. Kimmig weiter. Der Aufbau des Zentrums wird Ende 2020 vollständig abgeschlossen sein, ist aber bereits 2019 weit vorangeschritten:

- Die erforderlichen Apparate und Instrumente wurden beschafft beziehungsweise installiert, um die grundlegenden Voraussetzungen dafür zu schaffen, Krebsfeldoperationen für die Behandlung von Karzinomen des unteren weiblichen Genitaltraktes durchführen zu können.
- Die prospektive klinische Studie zur Behandlung des Vulvakarzinoms durch Vulvafeldresektion und therapeutische operative Entfernung von Lymphknoten wurde der Ethikkommission des Universitätsklinikums Essen vorgestellt und ihr Votum dazu wurde eingeholt.
- Die Konzeption der Datenerhebung und -verarbeitung zum klinischen Management des Vulvakarzinoms unter Studienbedingungen wurde erstellt.
- Die ärztlichen Mitarbeiter der UFK Essen wurden in die theoretischen Grundlagen (ontogenetische Krebsfeldtheorie) und in die ontogenetische Anatomie der Vulva eingewiesen. Zudem lernten sie die operativen Techniken der Vulvafeldresektion, der anatomischen Rekonstruktion und der therapeutischen Lymphonodektomie kennen.
- Eine Ambulanz zur Vorstellung und Nachsorge von Vulvakarzinompatientinnen ist entstanden.
- Der Internetauftritt der UFK Essen wurde mit Informationen über die Grundlagen der Krebsfeldchirurgie und die Anwendung dieser Verfahren für die Therapie des Vulvakarzinoms ausgebaut.

Im Zusammenhang mit dem gemeinsamen Projekt der Universitätskliniken Essen und Leipzig werden auch die kompartmentbasierten Operationen des Gebärmutter Schleimhaut- und Gebärmutterhalskarzinoms weiterentwickelt, die Prof. Dr. Kimmig bereits vor Jahren eingeführt hat.

## Präzisionschirurgie am Gehirn

Hirntumorkranken stehen im Rahmen des WTZ-Behandlungsprogramms „Neuroonkologie“ neueste medikamentöse Therapien, modernste Technik in der Strahlentherapie und computerassistierte Präzisionschirurgie zur Verfügung.

An der Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie, geleitet von Prof. Dr. Ulrich Sure, zählt die rechnergestützte Neuronavigation zur hochtechnisierten Ausstattung der vier OP-Säle. Der Computer gleicht die Bilder einer Stereo-Infrarotkamera während der Operation mit vorher aufgenommenen 3D-MRT-Bildern ab. „Die Positionsbestimmung erfolgt durch Triangulation, ähnlich wie beim Navi im Auto“, erläutert der stellvertretende Klinikdirektor PD Dr. Karsten Wrede, „allerdings auf den Bruchteil eines Millimeters genau.“

Für die Bildgebung während der laufenden Operation erhält die Neurochirurgie künftig ein robotisches Röntgengerät, zusätzlich zum bereits vorhandenen Ultraschallgerät. „Der Computer ermöglicht es, dass das Gerät vorprogrammierte Positionen automatisch ansteuern kann. Das dient dazu, in unterschiedlichen Phasen der Operation erneut Bilder aus der exakt gleichen Perspektive zu erstellen“, erklärt PD Dr. Wrede. So werden beispielsweise Veränderungen der Anatomie des Gehirns sichtbar, die durch die Entnahme von Gewebe entstehen (der sogenannte Brain Shift).



## Präzisionschirurgie und Funktionserhalt im Kopf-Hals-Bereich

Präzisionschirurgie in der HNO – dazu gehört ganz wesentlich die individuell und optimal auf den Patienten abgestimmte chirurgische Krebstherapie im Rahmen des WTZ-Behandlungsprogramms „Kopf-Hals-Tumoren“. Innovative Verfahren wie zum Beispiel die roboterassistierte Chirurgie, die minimalinvasive Behandlung oder neueste Lasersysteme ermöglichen es, Patienten schonend und funktionserhaltend zu operieren.

Prof. Dr. Stephan Lang, Direktor der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, leitet zugleich das Zentrum für Hals-Kopf-Tumoren am WTZ – seit 2014 ein zertifiziertes Zentrum der Deutschen Krebsgesellschaft. Als Bestandteil des Comprehensive Cancer Center (CCC) hat es sich die innovative Diagnostik und Therapie von HNO-Tumoren auf höchstem Qualitätsniveau zum Ziel gesetzt.

Bei der chirurgischen Behandlung von Kopf-Hals-Tumoren spielt die Transorale Roboterassistierte Chirurgie (TORS) eine immer größere Rolle. Die HNO-Klinik der UME ist weltweit führend in der flexiblen transoralen Roboterchirurgie mit dem Flex Robotic System. In Kombination mit flexiblen Instrumenten ermöglicht dieses Endoskopiesystem in vielen Fällen eine minimalinvasive laserchirurgische Entfernung von Rachen- und Kehlkopftumoren unter Erhalt der komplexen Funktionen wie Schlucken und Sprechen.

# NEUROONKOLOGIE: HIRNTUMOREN INNOVATIV UND GEZIELT BEKÄMPFEN

**D**as WTZ-Expertennetzwerk vereinigt Kompetenz auf höchstem Niveau im Neuroonkologischen Zentrum der Universitätsmedizin Essen. Das Zentrum wird von Prof. Dr. Martin Glas (Klinik für Neurologie mit Schwerpunkt für Klinische Neuroonkologie), Prof. Dr. Björn Scheffler (Translationale Onkologie mit Schwerpunkt Neuroonkologie) und Prof. Dr. Ulrich Sure (Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie) geleitet und verbindet klinische Expertise mit translationaler Forschung im Labor.

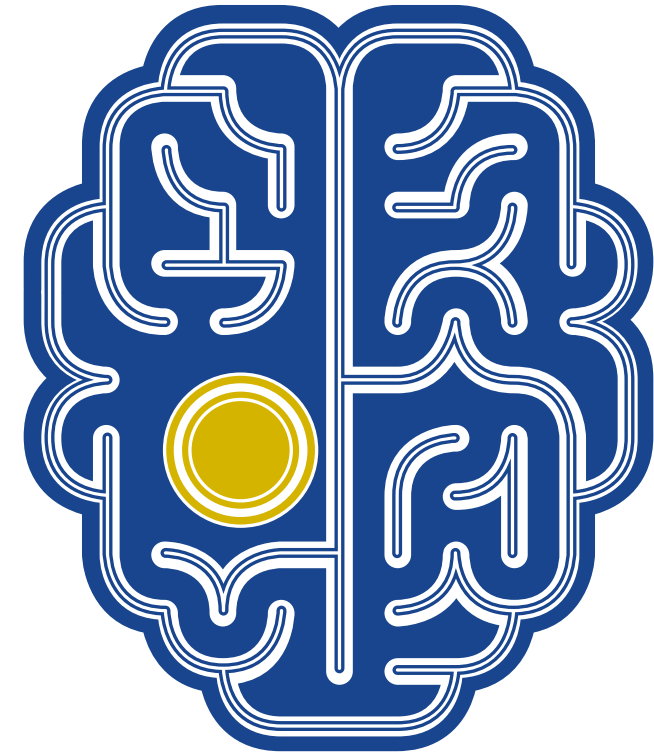
**„Wissenschaft und Klinik gehen bei uns Hand in Hand.“**

Prof. Dr. Martin Glas, Leiter der Abteilung für Neuroonkologie, Klinik für Neurologie

Im WTZ-Behandlungsprogramm „Neuroonkologie“ werden Patienten mit gut- und bösartigen Tumoren des Gehirns und des Rückenmarks sowie mit Hirnmetastasen anderer Krebserkrankungen behandelt. Die Patienten profitieren vom medizinischen Spitzenniveau und von der gebündelten Kompetenz am WTZ. Prof. Dr. Glas: „Wir haben hier für jede erdenkliche Anforderung Spezialisten, die eng zusammenarbeiten.“

Dazu zählen neben Experten der Abteilung für Klinische Neuroonkologie, Klinik für Neurologie, auch Experten einer der größten neurochirurgischen Kliniken in Deutschland. Für die Mikrochirurgie stehen hier in vier Operationssälen neben den modernsten Operationsmikroskopen mit Fluoreszenz zur Tumordarstellung auch permanentes neurophysiologisches Monitoring und ein intraoperatives Ultraschallgerät zur Verfügung.

Dank der interdisziplinären Zusammenarbeit mit weiteren Kliniken erhalten Patienten mit Hirntumoren modernste Diagnostik und Therapie. Die Brücke zwischen Klinik und Grundlagenforschung bilden die Abteilung Klinische Neuroonkologie in der Klinik für Neurologie (Leiter: Prof. Dr. Glas) und die Abteilung Translationale Neuroonkologie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) am WTZ (Direktor: Prof. Dr. Scheffler). Hier entwickeln im Labor tätige Ärzte („Clinician Scientists“) und Naturwissenschaftler („Medical Scientists“) gemeinsam moderne klinische Anwendungen für die Krebstherapie.



## Vernetzt forschen und therapieren

Um jedem Patienten die bestmögliche Diagnostik und Therapie zu ermöglichen, fließen kontinuierlich aktuelle Erkenntnisse der Hirntumorforschung in die Behandlung ein. Das bedeutet: Den Patienten stehen nicht nur die etablierten Hirntumorthapien zur Verfügung. Zu den möglichst individuellen Behandlungskonzepten gehört es vielmehr auch, im Rahmen klinisch-wissenschaftlicher und experimenteller Forschungsarbeiten neue Behandlungs- und Diagnosestrategien zu entwickeln und die bestehenden zu verbessern.

Ein Beispiel dafür ist die Anwendung einer neuen Kombinationschemotherapie für Patienten mit dem bösartigsten Hirntumor, dem Glioblastom, und dem Nachweis einer bestimmten Genvariante. Hier ist es im Konsortium erstmals seit 15 Jahren gelungen, durch eine neue Therapie das Überleben dieser Patienten deutlich zu verlängern. Die Therapie steht Patienten des Neuroonkologischen Zentrums mittlerweile auch außerhalb von Studien zu Verfügung.

Ein weiteres Beispiel ist die Therapie mit elektrischen Wechselfeldern, die das Team um Prof. Dr. Glas, Prof. Dr. Stuschke und Prof. Dr. Scheffler bei der Behandlung von

Glioblastompatienten einsetzt. Bei dieser Therapie wird der Tumor über auf dem Kopf platzierte Keramikplättchen schnell wechselnden elektrischen Feldern ausgesetzt. Dadurch lassen sich Teilung und Vermehrung der Tumorzellen stören. Im Rahmen einer eigenen klinischen Studie versuchen die Forscher, diese Therapie nun noch wirksamer zu gestalten. Im Labor soll zusätzlich versucht werden, die Wirkung der Therapie weiter zu entschlüsseln, um Patienten noch gezielter helfen zu können.

Neues medizinisches Terrain soll auch eine weitere Studie aus dem großen Portfolio der Neuroonkologie erschließen. Sie nutzt die außergewöhnlichen Möglichkeiten des WTZ: Da hier sowohl ein Zentrum für die Photonen- als auch eines für die Protonentherapie existieren, bieten sich beste Arbeitsbedingungen, um die Wirksamkeit dieser beiden Strahlentherapieformen bei schwer zu behandelnden Gliomen zu untersuchen sowie ihre Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Gehirns europaweit zum ersten Mal überhaupt systematisch zu vergleichen.

Weitere Forschungsprojekte werden im Rahmen nationaler oder internationaler

Verbünde durchgeführt. Neuroonkologisch geforscht wird auch im Rahmen des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK). Die Universität Duisburg-Essen und das Universitätsklinikum Essen bilden gemeinsam mit der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und dem Universitätsklinikum Düsseldorf einen von bundesweit nur acht Partnerstandorten des DKTK. „Darin bündeln die führenden deutschen Universitätskliniken klinische und wissenschaftliche Expertise, um Ergebnisse aus der Grundlagenforschung schneller in die klinische Anwendung übertragen zu können“, sagt Prof. Dr. Scheffler.

„Bei aller Wissenschaft und moderner Therapie stehen bei uns immer die Bedürfnisse unserer Patienten im Mittelpunkt“, sagen Prof. Dr. Glas und Prof. Dr. Sure. Die Patienten im Neuroonkologischen Zentrum werden nicht nur tumorspezifisch therapiert, sondern können auch psychoonkologisch begleitet werden. Auch bei der Patientenselbsthilfe werden neue Wege beschritten, seit kurzem zudem in enger Zusammenarbeit mit der ersten digitalen Selbsthilfegruppe.



# EXZELLENZ IN ZAHLEN

UNIVERSITÄTSKLINIK ESSEN

|                                        | 2018 CCC-STANDORT ESSEN |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Anzahl der Kliniken und Institute      | 29/25                   |
| Beschäftigte                           | 8.000                   |
| Bettenanzahl                           | 1700                    |
| Stationäre Patienten                   | 44.006                  |
| Ambulante Patienten                    | 158.955                 |
| Patienten mit chirurgischen Eingriffen | 22.403                  |
| Stationäre onkologische Patienten      | 8.003                   |
| Ambulante onkologische Patienten       | 20.845                  |

SCHWERPUNKT ONKOLOGIE

|                        | ANZAHL DER PATIENTEN 2018 CCC-STANDORT ESSEN |
|------------------------|----------------------------------------------|
| Chirurgische-Onkologie | 3.025                                        |
| Radio-Onkologie        | 3.806                                        |
| Hämato-Onkologie       | 4.215                                        |
| Medizinische-Onkologie | 17.306                                       |
| Pädiatrische-Onkologie | 1.486                                        |

KREBSPATIENTEN

|                                                    | 2018 CCC STANDORT ESSEN |
|----------------------------------------------------|-------------------------|
| Neu diagnostizierte Patienten                      | 5.659                   |
| Anzahl aller im Zentrum behandelten Krebspatienten | 23.007                  |

KLINISCHE STUDIEN

|                                                | Therapeutisch<br>(Phase I–III) | Therapeutische +<br>supportive Unterstützungs-<br>angebote | Alle Studien |
|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|
| Pädiatrische Neoplasmen (< 18 Jahre)           | 63 %                           | 72 %                                                       | 426 %*       |
| Hämatolymphoide Neoplasmen<br>(nur Erwachsene) | 23%                            | 57 %                                                       | 87 %         |
| Solide Tumoren (nur Erwachsene)                | 10%                            | 28 %                                                       | 93 %         |

\*Anteil der Krebspatienten, die neu in prospektive klinische Krebsstudien aufgenommen wurden, im Verhältnis zur Anzahl der neu diagnostizierten Patienten.

DRITTMITTEL

|                             | CCC-Standort Essen*    |
|-----------------------------|------------------------|
| Neu bewilligt im Jahr 2018  | 11.128.994,26 Mio. EUR |
| Verfügbare Gesamtmenge 2018 | 14.235.623,60 Mio. EUR |

\*Nur bei einem CCC-Konsortium.

LOKALE FINANZIERUNG

| Finanzielle Förderung (in €) | 2018 CCC STANDORT ESSEN |
|------------------------------|-------------------------|
| Bundesland NRW               | 36 Mio. €               |
| Universitätsklinik           | 1 Mio. € (WTZ Essen)    |
| Medizinische Fakultät        | 800.000 € (Biobank)     |

TUMOR-/BIOBANKEN\*

|                    | Gewebeproben | FFPE-Proben | Flüssigproben | Lebende<br>(organoide) Proben |
|--------------------|--------------|-------------|---------------|-------------------------------|
| CCC-Standort Essen | 3.084        | 2.115       | 12.129        | 252                           |

\*Gesamtzahl aller Krebspatienten, deren Proben in der Biobank gelagert werden.

ONKOLOGIEBEZOGENE ANFRAGEN AN DIE BIOBANK

|      | Anzahl der Anfragen* | Anzahl der<br>genehmigten Anfragen | Anzahl der erfolgreich<br>abgeschlossenen<br>Anfragen |
|------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2016 | 55                   | 53                                 | 50                                                    |
| 2017 | 43                   | 43                                 | 41                                                    |
| 2018 | 38                   | 38                                 | 37                                                    |

\*Unabhängig von der Art des Biomaterials.

# AUSGEWÄHLTE PUBLIKATIONEN 2019

**01** Slama A, Raber C, Hedderich C, Stockhammer P, Hegedüs B, Koch A, Theegarten D, Ploenes T, **Aigner C**. Implementation of an experimental isolated lung perfusion model on surgically resected human lobes. **Sci Rep**. 2019 Aug 21;9(1):12193.

**02** Kneuertz PJ, Cheufou DH, D'Souza DM, Mardanzai K, Abdel-Rasoul M, Theegarten D, Moffatt-Bruce SD, **Aigner C\***, Merritt RE\*. Propensity-score adjusted comparison of pathologic nodal upstaging by robotic, video-assisted thoracoscopic, and open lobectomy for non-small cell lung cancer. **J Thorac Cardiovasc Surg**. 2019 Nov;158(5):1457-1466.

**03** **Stamatis G**, Leschber G, Schwarz B, Brintrup DL, Ose C, Weinreich G, Passlick B, Hecker E, Kugler C, Dienemann H, Krbek T, Eggeling S, Hatz R, Müller MR, Weder W, **Aigner C**, Jöckel KH. Perioperative course and quality of life in a prospective randomized multicenter phase III trial, comparing standard lobectomy versus anatomical segmentectomy in patients with non-small cell lung cancer up to 2 cm, stage IA (7th edition of TNM staging system). *Lung Cancer*. 2019 Dec;138:19-26.

**04** Viehof J, Livingstone E, Loscha E, Stockhammer P, Bankfalvi A, Plönes T, Mardanzai K, Zimmer L, Sucker A, Schadendorf D, Hegedüs B, **Aigner C**. Prognostic factors for pulmonary metastasectomy in malignant melanoma: size matters. **Eur J Cardiothorac Surg**. 2019 Dec 1;56(6):1104-1109.

**05** Tap WD, Gelderblom H, Palmerini E, Desai J, **Bauer S**, Blay JY, Alcindor T, Ganjoo K, Martín-Broto J, Ryan CW, Thomas DM, Peterfy C, Healey JH, van de Sande M, Gelhorn HL, Shuster DE, Wang Q, Yver A, Hsu HH, Lin PS, Tong-Starksen S, Stacchiotti S, Wagner AJ; ENLIVEN investigators. Pexidartinib versus placebo for advanced tenosynovial giant cell tumour (ENLIVEN): a randomised phase 3 trial. **Lancet**. 2019 Aug 10;394(10197):478-487.

**06** Mühlenberg T, Ketzer J, Heinrich MC, Grunewald S, Marino-Enriquez A, Trautmann M, Hartmann W, Wardelmann E, Treckmann J, Worm K, Bertram S, Herold T, Schildhaus HU, Glimm H, Stenzinger A, Brors B, Horak P, Hohenberger P, Fröhling S, Fletcher JA, **Bauer S**. KIT-Dependent and KIT-Independent Genomic Heterogeneity of Resistance in Gastrointestinal Stromal Tumors - TORC1/2 Inhibition as Salvage Strategy. **Mol Cancer Ther**. 2019 Nov;18(11):1985-1996.

**07** Harold A, Amako Y, Hachisuka J, Bai Y, Li MY, Kubat L, Gravemeyer J, Franks J, Gibbs JR, Park HJ, Ezhkova E, **Becker JC**, Shuda M. Conversion of Sox2-dependent Merkel cell carcinoma to a differentiated neuron-like phenotype by T antigen inhibition. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2019 Oct 1;116(40):20104-20114. doi: 10.1073/pnas.1907154116. Epub 2019 Sep 16.

**08** **Dirksen U**, Brennan B, Le Deley MC, Cozic N, van den Berg H, Bhadri V, Brichard B, Claude L, Craft A, Amler S, Gaspar N, Gelderblom H, Goldsby R, Gorlick R, Grier HE, Guinbretiere JM, Hauser P, Hjorth L, Janeway K, Juergens H, Judson I, Krailo M, Kruseova J, Kuehne T, Ladenstein R, Lervat C, Lessnick SL, Lewis I, Linassier C, Marec-Berard P, Marina N, Morland B, Pacquement H, Paulussen M, Randall RL, Ranft A, Le Teuff G, Wheatley K, Whelan J, Womer R, Oberlin O, Hawkins DS; Euro-E.W.I.N.G. 99 and Ewing 2008 Investigators. High-Dose Chemotherapy Compared With Standard Chemotherapy and Lung Radiation in Ewing Sarcoma With Pulmonary Metastases: Results of the European Ewing Tumour Working Initiative of National Groups, 99 Trial and EWING 2008. **J Clin Oncol**. 2019 Dec 1;37(34):3192-3202.

**09** Sannino G, Marchetto A, Ranft A, Jabar S, Zacherl C, Alba-Rubio R, Stein S, Wehweck FS, Kiran MM, Hölting TLB, Musa J, Romero-Pérez L, Cidre-Aranaz F, Knott MML, Li J, Jürgens H, Sastre A, Alonso J, Da Silveira W, Hardiman G, Gerke JS, Orth MF, Hartmann W, Kirchner T, Ohmura S, **Dirksen U\***, Grünewald TGP\*. Gene expression and immunohistochemical analyses identify SOX2 as major risk factor for overall survival and relapse in Ewing sarcoma patients. **EBioMedicine**. 2019 Sep;47:156-162.

**10** Weller J, Tzaridis T, Mack F, Steinbach JP, Schlegel U, Hau P, Krex D, Grauer O, Goldbrunner R, Bähr O, Uhl M, Seidel C, Tabatabai G, Brehmer S, Bullinger L, Galdiks N, Schaub C, Kebir S, Stummer W, Simon M, Fimmers R, Coch C, **Glas M**, Herrlinger U, Schäfer N. Health-related quality of life and neurocognitive functioning with lomustine-temozolomide versus temozolomide in patients with newly diagnosed, MGMT-methylated glioblastoma (CeTeG/NOA-09): a randomised, multicentre, open-label, phase 3 trial. **Lancet Oncol**. 2019 Oct;20(10):1444-1453. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30502-9. Epub 2019 Sep 2.

**11** Fanti S, Hadaschik B, **Herrmann K**. Proposal of Systemic Therapy Response Assessment Criteria in time of PSMA PET/CT imaging: PSMA PET Progression (PPP). **J Nucl Med**. 2019; doi:10.2967/jnumed.119.233817.

**12** Fendler WP, Calais J, Eiber M, Flavell RR, Mishoe A, Feng FY, Nguyen HQ, Reiter RE, Rettig MB, Okamoto S, Emmett L, Zacho HD, Ilhan H, Wetter A, Rischpler C, Schoder H, Burger IA, Gartmann J, Smith R, Small EJ, Slavik R, Carroll PR, **Herrmann K**, Czernin J, Hope TA. Assessment of 68Ga-PSMA-11 PET Accuracy in Localizing Recurrent Prostate Cancer: A Prospective Single-Arm Clinical Trial. **JAMA Oncol**. 2019 Jun 1;5(6):856-863.

**13** Fendler WP, Weber M, Iravani A, Hofman MS, Calais J, Czernin J, Ilhan H, Saad F, Small EJ, Smith MR, Perez PM, Hope TA, Rauscher I, Londhe A, Lopez-Gitlitz A, Cheng S, Maurer T, **Herrmann K**, Eiber M, **Hadaschik B**. Prostate-Specific Membrane Antigen Ligand Positron Emission Tomography in Men with Nonmetastatic Castration-Resistant Prostate Cancer. **Clin Cancer Res**. 2019 Dec 15;25(24):7448-7454.

**14** Höckel M, Wolf B, Schmidt K, Mende M, Aktas B, **Kimmig R**, Dornhöfer N, Horn LC. Surgical resection based on ontogenetic cancer field theory for cervical cancer: mature results from a single-centre, prospective, observational, cohort study. **Lancet Oncol**. 2019 Sep;20(9):1316-1326. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30389-4. Epub 2019 Aug 2.

**15** Ludwig S1,2, Hong CS2,3, Razzo BM2, Fabian KPL4, Chelvanambi M4, **Lang S1**, Storkus WJ2,4,5, Whiteside TL6,7,8,9. Impact of combination immunochemotherapies on progression of 4NQO-induced murine oral squamous cell carcinoma Cancer Immunol Immunother. 2019 Jul;68(7):1133-1141. doi: 10.1007/s00262-019-02348-2. Epub 2019 May 28.

**16** Si Y1,2, Merz SF3,4, Jansen P4, Wang B1,2, Bruderek K1, Altenhoff P1, Mattheis S1, **Lang S1**, 5, Gunzer M3, Klode J4, Squire A3, Brandau S6,5. Multidimensional imaging provides evidence for down-regulation of T cell effector function by MDSC in human cancer tissue. *Sci Immunol*. 2019 Oct 18;4(40). pii: eaaw9159. doi: 10.1126/sciimmunol.aaw9159.

**17** Liu D, Schilling B, Liu D, Sucker A, Livingstone E, Jerby-Amon L, Zimmer L, Gutzmer R, Satzger I, Loquai C, Grabbe S, Vokes N, Margolis CA, Conway J, He MX, Elmarakeby H, Dietlein F, Miao D, Tracy A, Gogas H, Goldinger SM, Utikal J, Blank CU, Rauschenberg R, von Bubnoff D, Krackhardt A, Weide B, Haferkamp S, Kiecker F, Izar B, Garraway L, Regev A, Flaherty K, Paschen A, Van Allen EM, **Schadendorf D**. Integrative molecular and clinical modeling of clinical outcomes to PD1 blockade in patients with metastatic melanoma. **Nat Med**. 2019 Dec;25(12):1916-1927.

**18** Robert C, Grob JJ, Stroyakovskiy D, Karaszewska B, Hauschild A, Levchenko E, Chiarion Sileni V, Schachter J, Garbe C, Bondarenko I, Gogas H, Mandalá M, Haanen JBAg, Lebbé C, Mackiewicz A, Rutkowski P, Nathan PD, Ribas A, Davies MA, Flaherty KT, Burgess P, Tan M, Gasal E, Voi M, **Schadendorf D\***, Long GV\*. Five-Year Outcomes with Dabrafenib plus Trametinib in Metastatic Melanoma. **N Engl J Med**. 2019 Aug 15;381(7):626-636.



# AUSGEWÄHLTE PUBLIKATIONEN 2019

**19** Larkin J, Chiarion-Sileni V, Gonzalez R, Grob JJ, Rutkowski P, Lao CD, Cowey CL, **Schadendorf D**, Wagstaff J, Dummer R, Ferrucci PF, Smylie M, Hogg D, Hill A, Márquez-Rodas I, Haanen J, Guidoboni M, Maio M, Schöffski P, Carlino MS, Lebbé C, McArthur G, Ascierto PA, Daniels GA, Long GV, Bastholt L, Rizzo JI, Balogh A, Moshyk, A, Hodi FS, Wolchok J.D. Five-Year Survival with Combined Nivolumab and Ipilimumab in Advanced Melanoma. **N Engl J Med**. 2019 Oct. 17, 1535-1546.

**20** **Schadendorf D**, Hauschild A, Santinami M, Atkinson V, Mandalà M, Chiarion-Sileni V, Larkin J, Nyakas M, Dutriaux C, Haydon A, Robert C, Mortier L, Lesimple T, Plummer R, Schachter J, Dasgupta K, Manson S, Koruth R, Mookerjee B, Kefford R, Dummer R, Kirkwood JM, Long GV. Patient-reported outcomes in patients with resected, high-risk melanoma with BRAF-V600E or BRAFV600K mutations treated with adjuvant dabrafenib plus trametinib (COMBI-AD): a randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. **Lancet Oncol**. 2019 May;20(5):701-710. doi: 10.1016/S1470-2045(18)30940-9. Epub 2019 Mar 27.

**21** Ascierto PA, Long GV, Robert C, Brady B, Dutriaux C, Di Giacomo AM, Mortier L, Hassel JC, Rutkowski P, McNeil C, Kalinka-Warzocha E, Savage KJ, Hernberg MM, Lebbé C, Charles J, Mihalciou C, Chiarion-Sileni V, Mauch C, Cognetti F, Ny L, Arance A, Svane IM, **Schadendorf D**, Gogas H, Saci A, Jiang J, Rizzo J, Atkinson V. Survival Outcomes in Patients With Previously Untreated BRAF Wild-Type Advanced Melanoma Treated With Nivolumab Therapy: Three-Year Follow-up of a Randomized Phase 3 Trial. **JAMA Oncol**. 2019 Feb 1;5(2):187-194. doi: 10.1001/jamaoncol.2018.4514. Erratum in: **JAMA Oncol**. 2019 Feb 1;5(2):271.

**22** **Schuler M**, Cho BC, Sayehli CM, Navarro A, Soo RA, Richly H, Cassier PA, Tai D, Penel N, Nogova L, Park SH, Schostak M, Gajate P, Cathomas R, Rajagopalan P, Grevel J, Bender S, Boix O, Nogai H, Ocker M, Ellinghaus P, Joerger M. Rogaratinib in patients with advanced cancers selected by FGFR mRNA expression: a phase 1 dose-escalation and dose-expansion study. **Lancet Oncol**. 2019 Oct;20(10):1454-1466.

**23** Wiesweg M, Kasper S, Worm K, Herold T, Reis H, Sara L, Metzenmacher M, Abendroth A, Darwiche K, Aigner C, Wedemeyer HH, Helfritz FA, Stuschke M, Schumacher B, Markus P, Paul A, Rahmann S, Schmid KW, **Schuler M**. Impact of RAS mutation subtype on clinical outcome-a cross-entity comparison of patients with advanced non-small cell lung cancer and colorectal cancer. **Oncogene**. 2019 Apr;38(16):2953-2966.

**24** Walter K, Tiwary K, Trajkovic-Arsic M, Hidalgo-Sastre A, Dierichs L, Liffers ST, Gu J, Gout J, Schulte LA, Münch J, Seufferlein T, Sainz B Jr, **Siveke JT**, Rodriguez-Aznar E, Hermann PC. MEK Inhibition Targets Cancer Stem Cells and Impedes Migration of Pancreatic Cancer Cells In Vitro and In Vivo. **Stem Cells Int**. 2019 Jun 2; 2019:8475389. doi: 10.1155/2019/8475389. eCollection 2019.

# IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Universitätsmedizin Essen  
Westdeutsches Tumorzentrum (WTZ)  
Hufelandstraße 55 | 45147 Essen

**Verantwortlich**  
WTZ-Geschäftsstelle | Dr. Stefan Palm  
Geschäftsführer WTZ

WTZ-Geschäftsstelle | Janine Scholz  
Referentin Patientenstrategie und  
Kommunikation  
(zurzeit in Elternzeit)

WTZ-Geschäftsstelle | Birgit Drews  
Referentin für Kooperations- und  
Organisationsentwicklung

Universitätsmedizin Essen |  
Achim Struchholz  
Leiter Konzernmarketing  
und -kommunikation

**Redaktion, Grafik, Bildbearbeitung  
und Reinzeichnung**  
ENGELMANN & KRYSCHAK  
Werbeagentur GmbH | Düsseldorf

**Druck**  
WOESTE DRUCK + VERLAG GmbH & Co.  
KG | Essen

## Bildnachweise





**Westdeutsches Tumorzentrum Essen**  
**Geschäftsstelle**  
im SHH I (Schwesternhochhaus I), 5. Etage  
Universitätsklinikum Essen – Hufelandstr. 55 – 45147 Essen

[www.wtz-essen.de](http://www.wtz-essen.de)