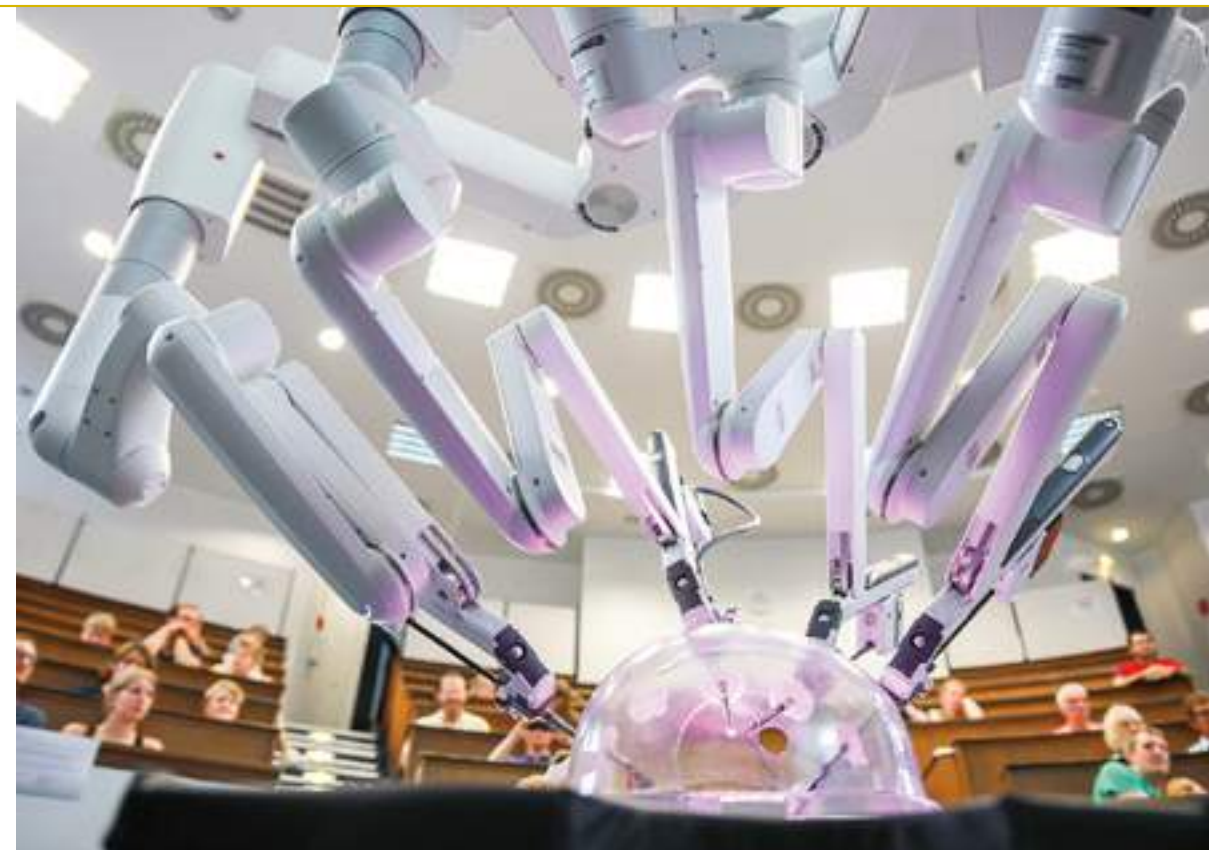


Ausgezeichnet vernetzt

Jahresbericht 2024

03 Meilensteine

06 Arbeit im Verbund



Persönlich

26 Pflege mit Zukunft: Karriere und Entwicklung im WTZ

29 SOP für die Zusammenarbeit zwischen Patientenbeirat und Forschenden

31 Sport- und Bewegungstherapie für Krebspatient*innen

Exzellent

10 Personalisierte Medizin und Genomsequenzierung am WTZ

13 ONConnect bringt onkologische Spitzenmedizin in die Peripherie

15 Diagnose und Behandlung von neuroendokrinen Tumoren

18 Gut positioniert

21 Monatliche Highlights



Innovativ

35 Robotik und KI in der operativen Medizin

39 3D-Druck in der Tumororthopädie

42 Nachwuchsförderung am WTZ

46 Mit FAPI-Tracern dem Brustkrebs auf der Spur

47 PSMA-PET-Scan als prognostischer Marker bestätigt



48 Exzellenz in Zahlen

49 Publikationen

52 Netzwerk

54 Direktorien

56 Wir sind für Sie da!

62 Impressum

Meilensteine

Was ist 2024 passiert und welche Themen werden 2025 wichtig? Gemeinsam werfen Universitätsprofessorin Dr. Annalen Bleckmann, Direktorin des WTZ Münster, und Universitätsprofessor Dr. Dirk Schadendorf, Direktor des WTZ Essen, sowie die Geschäftsführer Professor Dr. Philipp Lenz und Dr. Stefan Palm einen Blick auf die Meilensteine des vergangenen Jahres und die Highlights des kommenden.



Im Rahmen des Begutachtungsprozesses für die Weiterförderung als gemeinsames Onkologisches Spitzenzentrum hat das WTZ einen überragenden Eindruck bei den internationalen Gutachtern hinterlassen. Das ist ein exzellentes Zwischenzeugnis für unsere wachsende Zusammenarbeit im Netzwerk.“

Univ.-Prof. Dr. Annalen Bleckmann

Im Anschluss an die Aufbauphase wird es in den nächsten fünf Förderjahren darum gehen, sich inhaltlich weiter zu vernetzen. Eine stärkere Verzahnung von klinischen Behandlungsprojekten und deren gemeinsamer Evaluation wird sowohl die Versorgungsqualität als auch die Bedeutung des WTZ in der Forschungslandschaft weiter ausbauen.“

Univ.-Prof. Dr. Dirk Schadendorf



”

Mit dem Zentrum für Personalisierte Medizin ist das WTZ Münster seit 2024 am Modellvorhaben Genomsequenzierung beteiligt. Damit wird die molekulare Diagnostik ab 2025 bundesweit einheitlich ermöglicht – mit dem Ziel, Veränderungen des Erbguts im Tumorgewebe immer besser als Werkzeug in der Krebsbehandlung zu etablieren.“

Univ.-Prof. Dr. Annalen Bleckmann

”

Auch in 2024 haben wir das Patienten-Empowerment im WTZ Netzwerk weiter ausgebaut. Denn gut informierte und körperlich aktive Patientinnen und Patienten tragen die getroffenen Therapieentscheidungen mit und werden schneller wieder fit.“

Univ.-Prof. Dr. Dirk Schadendorf



”

Die Förderung als Onkologisches Spitzenzentrum ist nur dann sinnvoll, wenn die Innovationen letztlich auch bei den Patientinnen und Patienten ankommen. Das 2024 gestartete Verbundprojekt ONConnect sorgt dafür, dass die onkologische Spitzenmedizin auch in ländlichen Regionen ankommt.“

Prof. Dr. Philipp Lenz



Die Digitalisierung in der Medizin schreitet immer weiter voran und erfordert entsprechende Tools, um die Riesenmengen an anfallenden Daten managen und auswerten zu können. Wir investieren fortlaufend in diese Tools und konnten für unseren Kennzahlenbericht 2024 im Zentrum für Personalisierte Medizin daher erstmalig vollständig hiervon profitieren.“

Dr. Stefan Palm



Die Pflege leistet einen wesentlichen Beitrag zu einem guten Outcome der Therapien am WTZ. Deshalb haben wir auch 2024 wieder einiges getan, um die onkologische Fachpflege zu fördern – neben den Weiterbildungsprogrammen wurden digitale Unterstützungstools eingeführt und spezialisierte Pflegevisiten umgesetzt.“

Prof. Dr. Philipp Lenz



Die im WTZ Netzwerk gesammelten Erfahrungen fließen jetzt über ONConnect in ein weiteres, deutlich größeres Netzwerk ein: Dank des strukturierten Austauschs profitieren die anderen beteiligten Comprehensive Cancer Center von unserer Expertise und umgekehrt.“

Dr. Stefan Palm

Das WTZ Netzwerk: Arbeit im Verbund

Das WTZ hat sich als Netzwerk etabliert und wird für weitere vier Jahre mit 4,8 Millionen Euro von der Deutschen Krebshilfe gefördert.

Um allen Krebspatient*innen Zugang zu modernster Therapie und Diagnostik zu ermöglichen, fördert die Deutsche Krebshilfe den Ausbau des Netzwerks Onkologischer Spitzenzentren. Das Westdeutsche Tumorzentrum hat sich in diesem Netzwerk seit 2021 erfolgreich unter Beweis gestellt und 2024 in einem umfangreichen Gutachterprozess für die Weiterförderung qualifiziert.

„Schon vor Beginn der Förderung haben wir viel Energie in den Aufbau von gemeinsamen Strukturen und Standardprozessen gesteckt“, erläutert Universitätsprofessor Dr. Georg Lenz, Wissenschaftlicher Direktor des WTZ Münster. „In der ersten Förderperiode haben wir uns dann unter anderem mit der Implementierung einheitlicher Softwarelösungen, gemeinsamen Behandlungspfaden, dem Aufbau einer gemeinsamen Studienlandschaft und der standortübergreifenden Behandlung von Patientinnen und Patienten beschäftigt – das hat die Gutachterinnen und Gutachter überzeugt.“ Dabei hat die Chemie zwischen den beiden Standorten von Anfang an gestimmt: „Wir sind sehr schnell zwanglos zusammengekommen und konnten so über den strukturierten Austausch die Basis für eine optimale Patientenversorgung und eine eng daran gekoppelte Forschung legen“, kommentiert Univer-



Das WTZ Netzwerk konnte bei der Begutachtung durch die Deutsche Krebshilfe auf ganzer Linie überzeugen: die Vertreter*innen der Standorte in Essen und Münster.



Gemeinsam mit unseren Netzwerkpartnern wollen wir uns auf die künftige regionale Verantwortung der Universitätsmedizin vorbereiten, die auch im aktuellen Kabinettsbeschluss zur Krankenhausreform des Bundes ausdrücklich erwähnt wird.“

Univ.-Prof. Dr. Dirk Schadendorf
Direktor des WTZ Essen



Die Weiterförderung des WTZ durch die Deutsche Krebs-hilfe ermöglicht es uns, die zahlreichen angestoßenen Projekte rund um Behandlung, Forschung und Lehre in den nächsten vier Jahren weiter voranzutreiben.“

Univ.-Prof. Dr. Annalen Bleckmann
Direktorin des WTZ Münster

sitätsprofessor Dr. Jens Siveke, Wissenschaftlicher Direktor des WTZ Essen. „Unsere Spezialistinnen und Spezialisten der verschiedenen Fachrichtungen und Berufsgruppen arbeiten Hand in Hand, um den Betroffenen die bestmögliche und fortschrittlichste Behandlung zu bieten“, sagt Universitätsprofessor Dr. Alex W. Friedrich, Ärztlicher Direktor des UKM. Ein wichtiger Pfeiler für die Arbeit des Konsortiums sei auch die herausragende Innovations- und Exzellenzförderung im WTZ, ergänzt Universitätsprofessor Dr. Dirk Schadendorf, Direktor des WTZ Essen. Sie zeigt sich in zahlreichen krebsbezogenen Forschungsgruppen sowie in den verschiedenen Nachwuchsforscherprogrammen für Mediziner*innen und Naturwissenschaftler*innen.

Kooperation auch außerhalb der Förderung

Dass die gute Zusammenarbeit weit über die Förderung hinausgeht, beweisen die eingeworbenen zusätzlichen Fördergelder: „Wir sind von der strukturschaffenden Ebene zur Inhaltsebene gekommen“, kommentiert Universitätsprofessorin Dr. Annalen Bleckmann, Direktorin des WTZ Münster, und führt beispielhaft die Förderungen der beiden Zentren für Personalisierte Medizin und im nationalen Verbundprojekt ONConnect an.

„In der nun beginnenden Förderperiode freuen wir uns auf den Auf- und Ausbau einer umfassenden und ganzheitlichen Erfassung und Betrachtung von Patienten- und Tumor-Eigenschaften“, erläutert Siveke. „Durch die Zusammenlegung dieser Daten aus Essen



Unsere Spezialistinnen und Spezialisten der verschiedenen klinischen Fachrichtungen, Forschungsinstitute und Berufsgruppen arbeiten Hand in Hand, um den Betroffenen die bestmögliche und fortschrittlichste Behandlung zu bieten.“

Univ.-Prof. Dr. Alex W. Friedrich
Ärztlicher Direktor des UKM





Die erneute Förderung des WTZ durch die Deutsche Krebshilfe bestätigt unseren Weg, durch Digitalisierung und Vernetzung die onkologische Versorgung kontinuierlich zu verbessern.“

Prof. Dr. Jochen A. Werner

Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender
des Universitätsklinikums Essen

und Münster entstehen neue Forschungsfragen und mittelfristig dann auch neue Angebote, welche eine noch patientenzentriertere Versorgung auf sämtlichen Ebenen ermöglicht.“ Dabei wird auch weiterhin die Patientenbeteiligung eine große Rolle spielen: „Die Einbindung des WTZ-Patientenbeirats in unsere Projekte und Studien dient bundesweit als Vorbild“, kommentiert Schadendorf. Aber auch die äußeren Rahmenbedingungen sieht er als bedeutsamen Einflussfaktor auf die WTZ-Arbeit der nächsten Jahre: „Die Krankenhausreform und die damit einhergehende Verknüpfung von Zentren wird mit veränderten Patientenströmen einhergehen, die Teilnahme am

Modellprojekt Genomsequenzierung – das die molekulare Diagnostik ab 2025 bundesweit einheitlich ermöglicht – rasant schnelle Weiterentwicklungen in Diagnostik und Therapie mit sich bringen.“ „Es wäre toll, wenn die nächste Evaluation zur Erlangung einer Weiterförderung für uns als etabliertes Konsortium mit weniger bürokratischem Aufwand einhergehen würde“, formuliert Lenz seinen abschließenden Wunsch in diesen herausfordernden Zeiten.

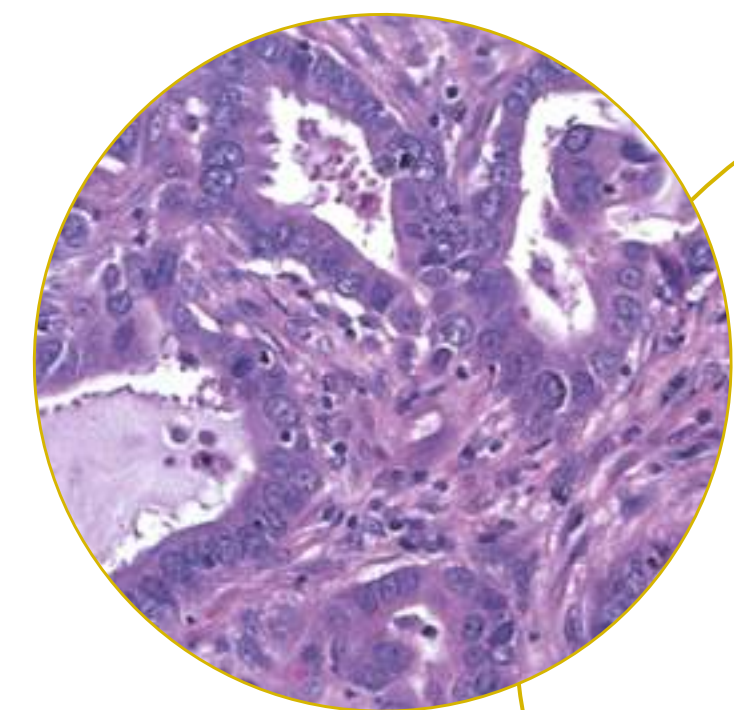
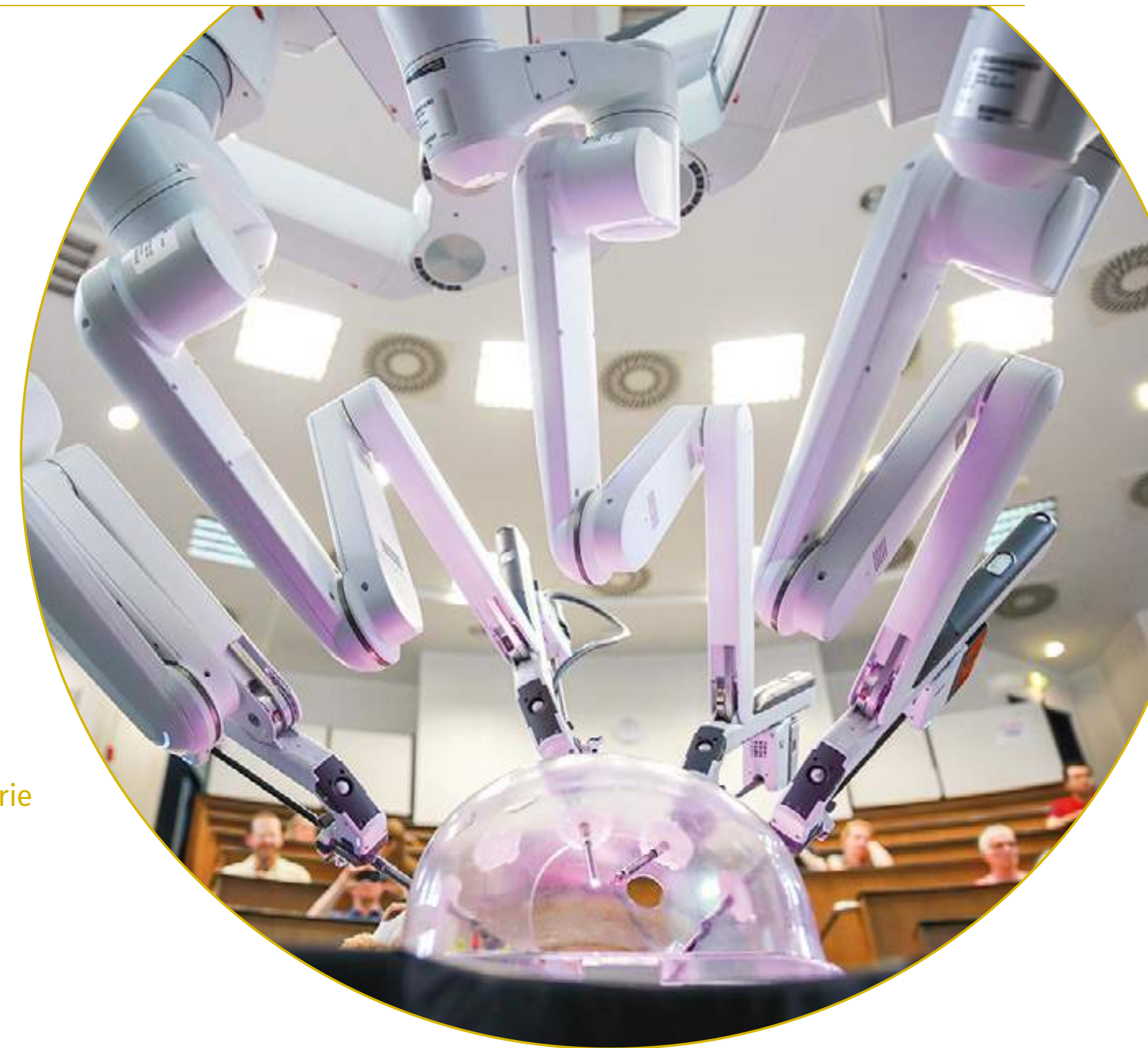
gefördert durch  **Deutsche Krebshilfe**
HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.





Exzellent

- 10** Personalisierte Medizin und Genomsequenzierung am WTZ
- 13** ONConnect bringt onkologische Spitzenmedizin in die Peripherie
- 15** Diagnose und Behandlung von neuroendokrinen Tumoren
- 18** Gut positioniert
- 21** Monatliche Highlights

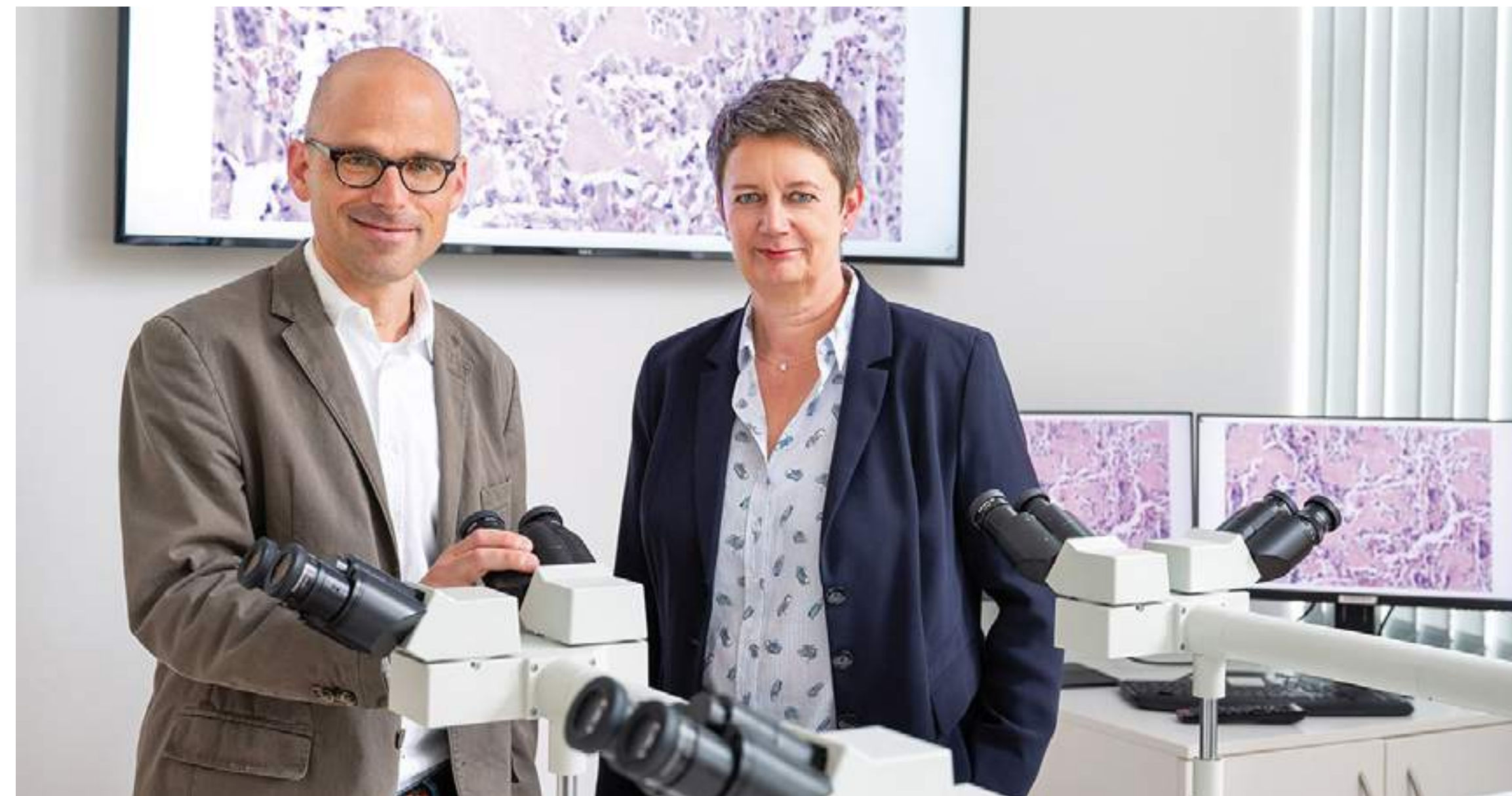


Personalisierte Medizin und Genomsequenzierung am WTZ

Die Behandlungsoptionen für Krebserkrankte haben sich in den letzten Jahren exponentiell vermehrt – das immer bessere Verständnis der Biologie verschiedener Krebsarten trägt entscheidend dazu bei.

In der sogenannten „Personalisierten Medizin“ wird die Krebstherapie an die spezifischen molekularen Eigenschaften des individuellen Tumors angepasst – die genaue Kenntnis der Schwachstellen ermöglicht eine zielgerichtete Behandlung. Eine immer wichtigere Rolle spielt dabei die Genomsequenzierung.

„Als ‚Genom‘ wird die gesamte Erbinformation eines Menschen bezeichnet, die ‚Genomsequenzierung‘ ist eine Technologie, mit der das gesamte genetische Material eines Menschen analysiert werden kann“, erläutert Prof. Wolfgang Hartmann, Direktor des Gerhard-Domagk-Instituts für Pathologie am UKM. Seit der Sequenzierung des ersten vollständigen menschlichen Genoms im Jahr 2001 hat sich die Forschung rasant weiterentwickelt und gezeigt, dass bestimmte Patient*innen erheblich von der Sequenzierung von Teilen ihres Genoms profitieren können. „In den Zentren für Personalisierte Medizin können



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hartmann und Univ.-Prof. Dr. Eva Wardelmann, Direktorium des Gerhard-Domagk-Instituts (GDI) für Pathologie am UKM



Univ.-Prof. Dr. Sylvia Hartmann
Direktorin des Instituts
für Pathologie in der UME

wir mittlerweile die Therapie von Krebserkrankungen an die individuellen genetischen Veränderungen der Tumorzellen der jeweiligen erkrankten Person anpassen“, kommentiert Universitätsprofessorin Dr. Sylvia Hartmann, Direktorin des Instituts für Pathologie in der UME. „Diese Therapieansätze greifen somit Tumorzellen gezielt an. Sie können aktuell teilweise ausgeprägte Nebenwirkungen haben, bieten langfristig aber die Option, eine bessere Verträglichkeit mit Schonung gesunder Zellen zu erreichen“, ergänzt Professor Dr. Frank Kaiser, Direktor des Instituts für Humangenetik in der UME. An beiden WTZ-Standorten gibt es dafür Zentren für Personalisierte Medizin, die 2024 erstmals zertifiziert wurden.

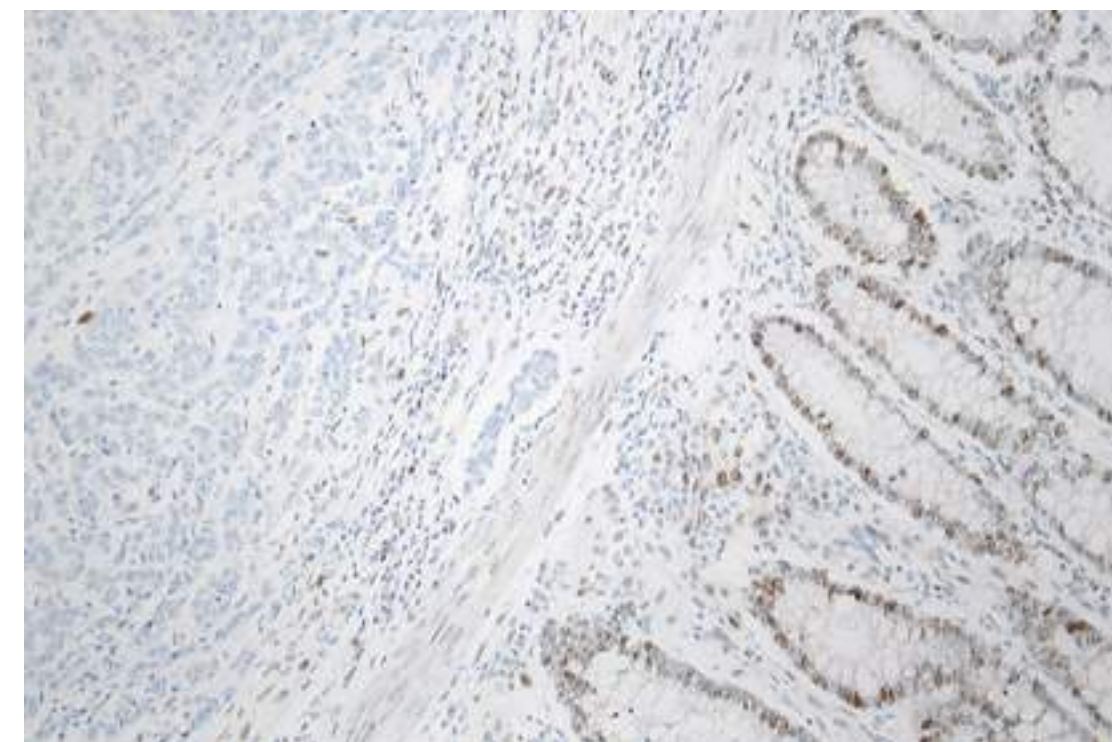


Mit gleich zwei zertifizierten Zentren für Personalisierte Medizin leistet das WTZ einen entscheidenden Beitrag zu einer immer individuelleren Patientenversorgung und zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung auf diesem Gebiet.“

Dr. Ina Pretzell

Ärztliche Leiterin des Molekularen Tumorboards und der molekularen Diagnostik in der UME und Ärztliche Leiterin des Zentrums für Personalisierte Medizin Essen

Spannend ist das vor allem für zwei Patientengruppen: Menschen mit fortgeschrittenen onkologischen Erkrankungen und Personen, bei denen eine ererbte genetische Mutation vorliegt. „Bekanntestes Beispiel ist hier die Prädisposition für Brustkrebs“, berichtet Universitätsprofessor Dr. Frank Tüttelmann, Direktor der Klinik für Medizinische Genetik am UKM. „Hier gehen bestimmte Mutationen mit einem stark erhöhten Krebsrisiko einher – wer um diese Mutation weiß, erhält eine engmaschigere Krebsfrüherkennung.“ Dies betrifft jedoch nur zehn Prozent der am WTZ erstellten Genomsequenzierungen, der bei weitem größte Teil wird für Patient*innen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen vorgenommen. „Mit der Sequenzierung können wir Patientinnen oder Patienten, bei denen die Standardtherapien bereits ausgeschöpft wurden, möglicherweise neue Therapieoptionen eröffnen“, erläutert Dr. Ina Pretzell, Ärztliche Leiterin des Molekularen Tumorboards und der molekularen Diagnostik in der UME und Ärztliche Leiterin des Zentrums für Personalisierte Medizin Essen. „Unser gemeinsames Molekulares Tumor-



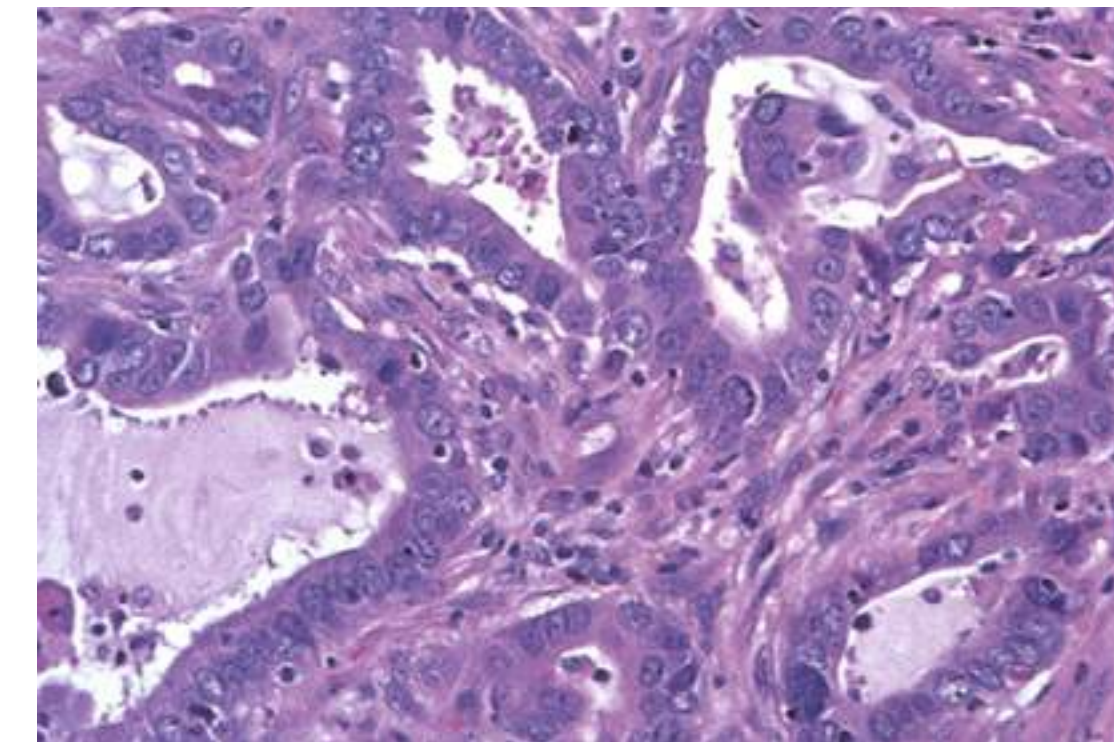
Kolonkarzinom mit MLH1-Ausfall



Prof. Dr. Frank Kaiser

Direktor des Instituts für Humangenetik in der UME

board steht allen Patientinnen und Patienten offen, bei denen die leitliniengerechten Therapieoptionen bereits ausgeschöpft sind“, ergänzt Privatdozent Dr. Dr. Klaus Wethmar, Ärztlicher Leiter des Molekularen Tumorboards und Koordinator des Zentrums für Personalisierte Medizin Münster.



Adenokarzinom der Lunge mit EGFR-Mutation



Univ.-Prof. Dr. Frank Tüttelmann
Direktor der Klinik für Medizinische Genetik am UKM



Privatdozent Dr. Dr. Klaus Wethmar
Ärztlicher Leiter des Molekularen Tumorboards und Koordinator des Zentrums für Personalisierte Medizin Münster

Perspektive für Patient*innen und Forschung

„In diesen Molekularen Tumorboards interpretieren und diskutieren die Expertinnen und Experten verschiedener Bereiche von Klinik und Forschung gemeinsam die Befunde und arbeiten daran, auf Basis der molekularen Untersuchung eine auf die individuelle Situation zugeschnittene Therapieempfehlung zu entwickeln“, erklärt Professor Dr. Jens Siveke, Wissenschaftlicher Direktor des WTZ Essen.

Gleichzeitig wird hier in manchen Fällen darüber entschieden, ob die jeweilige Person in das bundesweite Modellvorhaben Genomsequenzierung aufgenommen wird. „Dieses Projekt zielt darauf ab, bei Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen immer umfangreichere Anteile der DNA, bis hin zum kompletten Genom, im Tumorgewebe zu analysieren“, erläutert Wolfgang Hartmann. Universitätsprofessorin Dr. Annalen Bleckmann, Direktorin des WTZ Münster, ergänzt: „Die Idee dahinter ist, die Veränderungen des Erbguts im Tumorgewebe immer besser als Werkzeug in der Krebsbehandlung verstehen zu lernen und ihren Nutzen für die Präzisionsmedizin zu evaluieren.“ Das zertifizierte Zentrum für Personalisierte Medizin am WTZ Münster wurde ausgewählt, an dem von den gesetzlichen und privaten Krankenkassen finanzierten Modellvorhaben teilzunehmen.



Univ.-Prof. Dr. Jens Siveke
Direktor des Brückeninstituts für Experimentelle Tumorthherapie in der UME sowie Stellv. und Wissenschaftlicher Direktor des WTZ Essen

„Das Vorhaben ermöglicht es erstmals, sämtliche klinischen und genomischen Daten an einer Stelle zusammenzuführen und so zu einem besseren Verständnis der für Krebs relevanten Veränderungen im Genom zu kommen“, erläutert Bleckmann. Diese Daten werden sowohl für die Patientenversorgung als auch für die Forschung zur Verfügung gestellt. „Am Ende der Projektlaufzeit lassen sich dann die Vorteile der Genomsequenzierung hoffentlich so deutlich belegen, dass diese Teil der Regelversorgung in Deutschland wird“, kommentiert Universitätsprofessorin Dr. Eva Wardelmann, Direktorin des Gerhard-Domagk-Instituts für Pathologie am UKM.



Wir sind stolz darauf, mit dem WTZ Teil des bundesweiten Modellvorhabens Genomsequenzierung zu sein und so zur Weiterentwicklung der onkologischen Spitzenmedizin beizutragen.“

Univ.-Prof. Dr. Annalen Bleckmann
Direktorin des WTZ Münster

ONConnect bringt onkologische Spitzenmedizin in die Peripherie

*Das von der Stiftung Deutsche Krebshilfe mit 13,8 Millionen Euro geförderte nationale Verbundprojekt **ONConnect** soll die Vernetzung der Onkologischen Spitzenzentren mit regionalen Versorgungsstrukturen stärken.*

Bei der Versorgung von an Krebs erkrankten Menschen gibt es nach wie vor starke regionale Unterschiede: Wer in der Nähe einer großen Stadt lebt, kann sich auf die Versorgung durch eines der 15 von der Deutschen Krebshilfe geförderten Comprehensive Cancer Center (CCC) verlassen, Patient*innen in ländlichen Regionen werden meist von regionalen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzt*innen betreut. Hier setzt das 2024 gestartete Verbundprojekt an.

„An den meisten Universitätsklinika in Deutschland sind in den letzten Jahren CCCs nach US-amerikanischem Vorbild entstanden“, erläutert Dr. Stefan Palm, Geschäftsführer des WTZ Essen. „Doch aufgrund der fragmentierten medizinischen Versorgungsstruktur in Deutschland wird die Mehrzahl der Krebspatientinnen und -patienten außerhalb dieser Onkologischen

Spitzenzentren behandelt.“ Deshalb haben die CCCs regionale Netzwerke aufgebaut, um Krebspatient*innen flächendeckend Zugang zu spezialisierten Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten zu ermöglichen. Eine detaillierte Statuserhebung hat in 2022 jedoch gezeigt, dass diese sogenannten „Outreach-Netzwerke“ aufgrund von Mangelversorgung im ländlichen Raum, ungenügender Abstimmung zwischen den verschiedenen CCCs und fehlender Finanzierung schnell an ihre Grenzen stoßen. „Ein zentrales Anliegen von ONConnect ist es daher, ein flächendeckendes, professionelles Management der Outreach-Aktivitäten an den CCCs aufzubauen und diese deutschlandweit zu vernetzen“, erläutert Professor Dr. Philipp Lenz, Geschäftsführer des WTZ Münster und Ärztlicher Leiter der Palliativmedizin.



Univ.-Prof. Dr. Dr. Jens Kleesiek
Vizedirektor des WTZ Essen

Hierzu werden eine zentrale Geschäftsstelle, eine CCC-übergreifende Projektmanagement-Struktur und Outreach-Manager*innen an sämtlichen CCCs etabliert. „Darüber hinaus wurden fünf Task Forces eingerichtet, die beispielhafte Modelle im regionalen Kontext entwickeln und anschließend auf die anderen CCCs übertragen sollen“, ergänzt Universitätsprofessor Dr. Dr. Jens Kleesiek, Vizedirektor des WTZ Essen und Leiter der Forschungsgruppe Medical Machine Learning am Institut für KI in der Medizin an der UME. „Sie heißen Prävention und Früherkennung, Patientenbeteiligung, Klinische Studien, Qualitätssicherung und Digitalisierung. Das WTZ ist im Bereich Qualitätssicherung engagiert und hat eine Führungsrolle im Bereich Digitalisierung.“



ONConnect ermöglicht es uns, am WTZ Vernetzungsstrukturen aufzubauen, die der Patientenversorgung zugutekommen, und diese dann auf ganz Deutschland zu skalieren.“

Dr. Stefan Palm
Geschäftsführer des WTZ Essen



Das Verbundprojekt ist eine tolle Möglichkeit, Synergien zu nutzen und sich über alle CCCs hinweg auf gemeinsame Standards zu einigen.“

Prof. Dr. Philipp Lenz
Geschäftsführer des WTZ Münster

Die Rolle des WTZ im ONConnect-Verbundprojekt

Das WTZ Essen arbeitet zusammen mit Berlin, Frankfurt, Freiburg und anderen am „digitalen Zuhause“ für das komplette Projekt: Hier wird eine zentrale Informations- und Austauschplattform konzipiert, die von sämtlichen CCCs, aber auch von externen Fachleuten, Betroffenen und Angehörigen genutzt werden kann. „Ziel ist es, auch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte bei der Behandlung vor Ort unterstützen zu können“, erläutert Universitätsprofessor Dr. Carsten Weishaupt, Leiter des UKM Hauttumorzentrum am WTZ Münster. Außerdem hostet Essen die komplette Serverarchitektur, auf der die Applikationen der verschiedenen CCCs betrieben werden. „Die einheitliche Plattform mit Patientendaten ermöglicht beispielsweise eine automatisierte Zuordnung bei der Rekrutierung von Patientinnen und Patienten für verschiedenste Studien“, erläutert Kleesiek einen der Vorteile des zentralisierten Datenmanagements.

In Münster liegt der Fokus auf der Etablierung eines virtuellen Tumorboards für externe Patient*innen: „Nach dem Vorbild existierender Tumorboards wollen wir hier die Möglichkeit schaffen, eine Zweitmeinung einzuholen, die nicht nur rein aktenbasiert erstellt wird“, erläutert Lenz. „Dazu bringen wir die erforderlichen Patientendaten sowie ein interdisziplinäres Team zu individuellen Fallbesprechungen in Videokonferenzen zusammen.“ Welche Fälle in diesen Tumorboards zur Sprache kommen, soll auf Dauer nicht dem Zufall überlassen werden: „Wir wollen einheitliche Kriterien festlegen, anhand derer niedergelassene Ärztinnen und Ärzte entscheiden können, welche Patientinnen und Patienten am meisten von der CCC-Unterstützung profitieren.“



Univ.-Prof. Dr. Carsten Weishaupt
Leiter des UKM Hauttumorzentrum

Denn das ist letztlich das Ziel von ONConnect während der dreijährigen Projektlaufzeit: eine digitale Plattform zu entwickeln, die einen verbesserten Zugang zu innovativen Krebstherapien, Supportivangeboten und klinischen Studien für Patient*innen bietet – und zwar unabhängig vom Wohnort und ergänzend zur Betreuung durch regionale Krankenhäuser und niedergelassene Ärzt*innen.

Diagnose und Behandlung von neuroendokrinen Tumoren

Neuroendokrine Tumoren (NET) sind schwer heilbar – frühzeitig erkannt und behandelt, können Betroffene jedoch jahrzehntelang damit leben. Das WTZ verfügt an beiden Standorten über zertifizierte europäische Behandlungszentren für die seltene Krebserkrankung.

Endokrine Tumoren sind gut- oder bösartige Tumoren, die vom hormonproduzierenden Drüsengewebe – also beispielsweise der Schilddrüse, der Bauchspeicheldrüse, den Nebennieren oder der Hypophyse – ausgehen“, erläutert Dr. Harald Lahner, Leiter des Essener ENETS Center of Excellence (CoE) und Stellvertretender Direktor der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel am WTZ Essen. „Neuroendokrine Tumoren hingegen gehen von spezifischen Zellen aus, die eine Kreuzung zwischen traditionellen endokrinen Zellen und Nervenzellen darstellen und überall im Körper zu finden sind.“ Die Diagnostik und Therapie dieser Krebsart bringt daher gleich zwei Herausforderungen mit sich: Die Erkrankung ist so selten und individuell, dass sie nur schwer zu erkennen ist.

Und oft handelt es sich um funktionelle Tumoren, die selbst Hormone produzieren, was zu einer eigenständigen Krankheitssymptomatik mit dauerhafter und unter Umständen lebensbedrohlicher Beteiligung anderer Organe führt. Der Umgang mit NET setzt daher umfassende Erfahrung, modernste Technologien in Diagnostik und Therapie und ein spezialisiertes multidisziplinäres Team voraus – all das kann das WTZ an beiden Standorten bieten. Bereits 2013 wurde das WTZ Essen daher von der European Neuroendocrine Tumor Society (ENETS) als Exzellenzzentrum zertifiziert, 2024 erfolgte diese Anerkennung auch für das WTZ Münster. „Voraussetzung für eine solche **Zertifizierung** ist unter anderem die Behandlung von mehr als 80 Patientinnen und Patienten mit neu aufgetretenen NET pro Jahr“, erläutert Dr. Elena Vorona, Ärztliche Koordinatorin des ENETS Center of Excellence und Leiterin des Funktionsbereichs Endokrinologie/Diabetologie am WTZ Münster. „An beiden WTZ-Standorten sind es mehrere hundert pro Jahr, und es werden ständig mehr.“



„Mit einem hohen Maß an Commitment, Dynamik und interdisziplinärer Expertise treiben wir am WTZ und im internationalen Netzwerk die Forschung rund um NET voran.“

Univ.-Prof. Dr. Dr. Dagmar Führer-Sakel

Leiterin des Endokrinen Tumorzentrums mit ENETS CoE am WTZ Essen und Direktorin der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel an der UME

Exzellente Diagnostik und Therapie

Die Behandlung von NET erfordert eine unmittelbare, enge Zusammenarbeit zwischen Endokrinologie, Nuklearmedizin, Radiologie, Pathologie, Chirurgie, Gastroenterologie, Onkologie und anderen Disziplinen. „Neben der fachlichen Expertise werden hochspezialisierte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden benötigt, die nicht überall zur Verfügung stehen“, berichtet Universitätsprofessor Dr. Dr. Lars Stegger, Stellvertretender Direktor der Klinik für Nuklearmedizin am WTZ Münster. „In der Nuklearmedizin sind das beispielsweise modernste Bildgebungsverfahren wie PET-CT, PET-MRT und SPECT-CT sowie eine nuklearmedizinische Therapiestation, welche eine zielgerichtete Diagnostik und Behandlung von Tumorerkrankungen durch radioaktiv markierte Moleküle ermöglichen“, ergänzt Universitätsprofessor Dr. Ken



Im Tumorboard für endokrine Tumoren des WTZ Essen werden wöchentlich 50 Patient*innen in europaweiten Expertennetzwerken besprochen.



Univ.-Prof. Dr. Dr. Lars Stegger
Stellvertretender Direktor der
Klinik für Nuklearmedizin am UKM

Herrmann, Direktor der Klinik für Nuklearmedizin am WTZ Essen. „Kliniken ohne eigenes NET-Zentrum und entsprechende Ausstattung können bei Bedarf an unseren Tumorkonferenzen teilnehmen.“

Die Ergebnisse fließen in ein strukturiertes Diagnose- und Behandlungskonzept ein, das die Patient*innen in die Entscheidungsfindung einbezieht und auf die sogenannte „One-Stop Care“ setzt: „Sämtliche Gespräche, Untersuchungen und Therapien werden aus einer Hand geplant“, erläutert Universitätsprofessorin Dr. Dr. Dagmar Führer-Sakel, Leiterin des Endokrinen Tumorzentrums mit ENETS CoE am WTZ Essen und Direktorin der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Stoffwechsel an der UME. „Dieses Konzept setzt ein extrem leistungsfähiges Patientenmanagement

und feste Ansprechpersonen voraus, ist aber aufgrund der Seltenheit von NET und wegen des großen Einzugsgebietes unerlässlich.“ Die Patient*innen kommen circa dreimal pro Jahr und werden über einen langen Zeitraum begleitet: „Wir haben eine 90-jährige Patientin, die seit Jahrzehnten bei uns in Behandlung ist“, berichtet Universitätsprofessor Dr. Andreas Pascher, Leiter des Münsteraner ENETS Center of Excellence, Direktor der Chirurgischen Klinik am UKM und Stellvertretender Direktor des WTZ Münster. Diese Behandlung erfordert die Verflechtung unterschiedlichster Spezialdisziplinen: „Neben der endokrin-onkologischen Therapie sind auch Ernährungsmedizin, Physiotherapie und Pflege involviert.“ So verfügen beide WTZ-Standorte beispielsweise

über eine große Ambulanz für Ernährungsmedizin, in der die Patient*innen lebenslang begleitet werden. „Viele Menschen mit NET haben mit spezifischen gastroenterologischen Problemen zu kämpfen, leiden unter einem Kurzdarmsyndrom oder Mangelernährung oder benötigen eine spezielle Ernährung während einer Chemotherapie“, erläutert Vorona. Außerdem wird bei der langjährigen Behandlung von NET besonderer Wert auf die schonende robotische Chirurgie gelegt, die an beiden WTZ-Standorten auf höchstem Niveau angeboten wird. Als Mitglied des WTZ-Patientenbeirats ([siehe Seite 29](#)) sorgt Bruno Köhler, Patientenvertreter und selbst NET-Betroffener, dafür, dass die Interessen der Patient*innen bei Entscheidungen im Fokus behalten werden.



Interdisziplinäre Zusammenarbeit: das Team des Münsteraner ENETS Center of Excellence.



Deutschlandweit gibt es nur 14 von der ENETS zertifizierte spezialisierte Behandlungszentren für neuroendokrine Tumoren – zwei davon stellt das WTZ.“

Univ.-Prof. Dr. Andreas Pascher
Leiter des Münsteraner ENETS Center of Excellence,
Direktor der Chirurgischen Klinik am UKM und
Stellvertretender Direktor des WTZ Münster



Dr. Harald Lahner
Leiter des Essener ENETS Center of Excellence und
Stellvertretender Direktor der Klinik für Endokrinologie,
Diabetologie und Stoffwechsel am WTZ Essen

Forschung zu NET

Auch die wissenschaftliche Auswertung der über die Jahre gesammelten Patientendaten ist eine zentrale Aufgabe im WTZ: „Die Beschäftigung mit einem Problem ist der erste Schritt zur Lösung“, kommentiert Lahner. „So konnte in Essen beispielsweise gezeigt werden, dass eine selektive Hemmung der RET-Treibermutation das Outcome bei seltenen NET der Schilddrüse verbessert, was 2024 zur Zulassung eines deutlich verträglicheren Medikamentes geführt hat“, berichtet Führer-Sakel. „Außerdem haben WTZ-Auswertungen ergeben, dass – unabhängig von der Primärlokalisation – deutlich mehr als die in den Leitlinien angegebenen fünf Prozent der NET-Betroffenen mit Knochenmetastasen zu tun haben und dies prognostisch relevant ist, sodass wir inzwischen vermehrt knochenbezogen behandeln“, ergänzt Lahner. Zurzeit wird in Essen gemeinsam mit dem Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin an einer Methode gearbeitet, NET mithilfe von Künstlicher Intelligenz noch besser zu erkennen und Machine Learning für Therapievorhersagen zu nutzen. „In Münster hingegen wird das NELMAS-Trial (siehe Info-Box) für das europäische Festland koordiniert – mit Prof. Dr. Frank Weber ist auch die Endokrine Chirurgie des WTZ Essen daran beteiligt“, ergänzt Pascher. „In dieser Studie wird die Behandlung mit dem radioaktiven Arzneimittel Lutathera mit der besten unterstützenden Behandlung bei Patientinnen und Patienten nach Resektion neuro-



Univ.-Prof. Dr. Ken Herrmann
Direktor der Klinik für Nuklearmedizin
am WTZ Essen

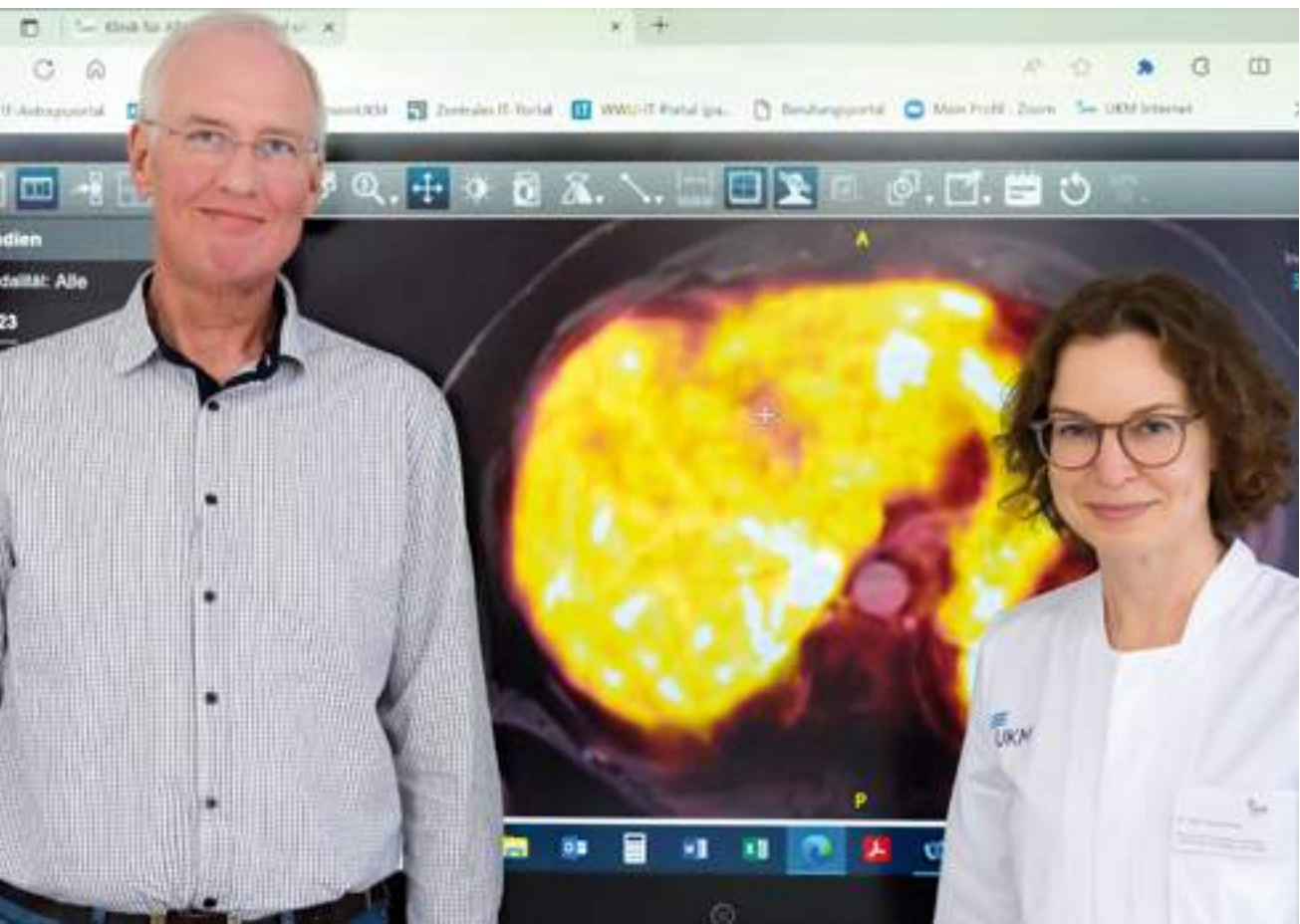
endokriner Lebermetastasen verglichen.“ Außerdem ist das WTZ mit beiden Standorten maßgeblich an der Entwicklung der deutschen und europäischen Leitlinie zur Behandlung von NET und mit dem WTZ Münster auch an der Einführung eines europäischen Facharztes für neuroendokrine Tumorerkrankungen unter UEMS-(European Union of Medical Specialists) und ENETS-Schirmherrschaft beteiligt. „Das WTZ bietet damit nicht nur für die Versorgung höchste Standards“, so Pascher, „sondern hat sich auch in der Erforschung von NET als seltenen Tumoren etabliert und engagiert sich im Schulterschluss mit den Patientenorganisationen aktiv in der Weiterentwicklung von europäischen Standards und Strukturen der Aus- und Weiterbildung.“

Studien-Info-Box

Einen Meilenstein in der Versorgung neuroendokriner Tumoren setzte 2024 die NETTER-2-Studie, an der das WTZ Essen beteiligt war. Sie zeigt, dass die Peptidrezeptor-Radionuklidtherapie (PRRT) das Überleben von Patient*innen mit bestimmten NET signifikant verlängern kann und daher als neuer Therapiestandard für die Erstlinienbehandlung dieser Patientengruppe angesehen werden sollte.

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(24\)00701-3/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(24)00701-3/abstract)

Auch in Zukunft wird sich das WTZ mit beiden Standorten aktiv in Therapiestudien einbringen, die eine weitere Verbesserung des Langzeitüberlebens bei guter Lebensqualität zum Ziel haben. Ein Beispiel ist das NELMAS-Trial, das den Wert einer PRRT direkt nach der primären Operation des Tumors messen soll.
www.hra.nhs.uk/planning-and-improving-research/application-summaries/research-summaries/nelmas-adjuvant-treatment-of-patients-after-resection-of-neuroendocrine-liver-metastases



PAB-Mitglied Bruno Köhler mit Dr. Elena Vorona, Ärztliche Koordinatorin des ENETS Center of Excellence und Leiterin des Funktionsbereichs Endokrinologie/Diabetologie am WTZ Münster

Gut positioniert

Ausgewählte neue Besetzungen im WTZ Netzwerk



Universitätsprofessor Dr. Lars Christian Hanker

ist seit Juni 2024 Professor für Frauenheilkunde und Geburtshilfe und leitet die Frauenklinik am UKM. Der gebürtige Münsteraner war zuvor am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein in Lübeck tätig. Als ausgewiesener Experte für gynäkologische Onkologie bringt er umfangreiche Studienerfahrung in der Behandlung von Ovarial- und Endometriumkarzinomen mit. Er ist langjähriges Vorstandsmitglied der Studiengruppe der Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie (AGO). Seine klinischen und wissenschaftlichen Schwerpunkte liegen in der interdisziplinären Versorgung onkologischer Patientinnen sowie in der Weiterentwicklung minimalinvasiver und roboterassistierter Operationstechniken.



Universitätsprofessorin Dr. Sylvia Hartmann

ist seit dem 1. September 2024 Professorin für Pathologie und Leiterin des Instituts für Pathologie am Universitätsklinikum Essen. Sie ist Expertin für die Erforschung maligner Lymphome und die genetischen Grundlagen von Krebserkrankungen. Zuvor war sie Heisenberg-Professorin für Translationale Pathologie an der Goethe-Universität Frankfurt. Prof. Hartmann untersucht, wie Lymphozyten, die normalerweise Tumoren bekämpfen, maligne entarten können. Ein Schwerpunkt ihrer Forschung ist das Hodgkin-Lymphom. Zusätzlich erforscht sie die Zellbewegung von Immunzellen und identifizierte drei Schlüsselgenmutationen des Hodgkin-Lymphoms. Sylvia Hartmann studierte Medizin in Deutschland und Frankreich und erhielt 2017 den Rudolf-Virchow-Preis.



Universitätsprofessor Dr. Frank Tüttelmann

ist seit Januar 2024 Professor für Humangenetik an der Klinik für Medizinische Genetik am UKM sowie am Institut für Reproduktionsgenetik und gemeinsam mit Professorin Dr. Monika Stoll Direktor des neu gegründeten Centrums für Medizinische Genetik. Nach dem Medizinstudium in Bochum und anschließender Facharztausbildung in Münster spezialisierte er sich früh auf die genetischen Ursachen der Unfruchtbarkeit. Mit seiner interdisziplinären Arbeitsgruppe erforscht er insbesondere die genetischen Grundlagen der männlichen Infertilität und entwickelt neue diagnostische Ansätze. In zahlreichen nationalen und internationalen Projekten trägt er zur Präzisionsmedizin bei und stärkt mit seiner Expertise die translationale onkologische Forschung im Rahmen des WTZ Münster – insbesondere dort, wo genetische Diagnostik Krebsrisiken individuell erkennen kann.



Universitätsprofessorin Dr. Kathrin Thedieck ist seit 1. April 2024 Professorin für Metabolismus, Seneszenz und Autophagie an der Universität Duisburg-Essen. Am Research Center One Health erforscht sie die Kontrolle des Zellstoffwechsels in Tumoren. Nach ihrem Biologie- und Biotechnologiestudium promovierte sie am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung. Danach arbeitete sie als Postdoc in Basel mit mTOR-Entdecker Michael N. Hall und war später an Universitäten in Freiburg, Groningen, Oldenburg und Innsbruck tätig. Prof. Thedieck untersucht, wie das Enzym mTOR den Zellstoffwechsel reguliert und so Wachstum und Vermehrung von Zellen beeinflusst. Ziel ist es, neue Mechanismen im mTOR-Netzwerk zu entschlüsseln, um präzisere Diagnosen und bessere Krebstherapien zu entwickeln. Thedieck hat für ihre Arbeit mehrere Auszeichnungen erhalten, darunter einen renommierten ERC Advanced Grant.



Professor Dr. Philipp Backhaus ist seit August 2024 Juniorprofessor für molekulare Bildgebung an der Klinik für Nuklearmedizin und am European Institute for Molecular Imaging (EIMI) des UKM. Nach seinem Medizinstudium in Würzburg und seiner Facharztausbildung in Münster war er unter anderem als Fellow am Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York tätig. Er entwickelt neue radioaktive Tracer zur Visualisierung der Tumormikroumgebung und inflammatorischer Prozesse. Ein von ihm mitentwickelter Tracer zur Darstellung aktivierter Fibroblasten wird inzwischen klinisch bei Brustkrebs eingesetzt.

Zum Interview mit Professor Dr. Backhaus



Professor Dr. Jan Best hat zum 1. März 2024 den Ruf auf die Professur für Translationale Hepatologie an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen angenommen. Am WTZ Essen erforscht er die frühzeitige Diagnose und Behandlung von Leberkrebs sowie den Einfluss der nicht-alkoholisch bedingten Fettleber (MAFLD). Er untersucht den Einsatz von Biomarkern und weiteren Risikofaktoren, um individuelle Überwachungsstrategien zu entwickeln und eine frühzeitige Tumorerkennung zu gewährleisten. Nach seinem Medizinstudium an der UDE sammelte er internationale Erfahrung an der Mayo Clinic (USA) und dem Royal Adelaide Hospital (Australien) und forschte in Brüssel, Essen und Magdeburg. Zuletzt leitete er die Sektion Gastroenterologie und Hepatologie am UK-Knappschafts-Krankenhaus Bochum.



Professor Dr. Marcin Krawczyk hat zum 1. August 2024 den Ruf auf die Professur für Klinische Hepatologie an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen angenommen. Er forscht am WTZ Essen an genetischen Markern zur frühen Erkennung von Lebererkrankungen. Prof. Krawczyk nutzt Next Generation Sequencing, um Patient*innen mit bösartigen Verengungen der Gallengänge und Gallentumoren effizient zu identifizieren. Zudem forscht er zur Prävention von Lebererkrankungen durch genetische Marker, die helfen, das Risiko für chronische Erkrankungen wie Fettleber früh zu erkennen. Prof. Krawczyk promovierte 2012 und habilitierte sich 2018 zur Genetik von Lebererkrankungen. Bis Ende 2023 leitete er kommissarisch die Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie am Universitätsklinikum des Saarlandes.



Universitätsprofessorin Dr. phil. Claudia Bozzaro

ist seit September 2024 Professorin für Medizinethik und leitet das Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin am UKM. Sie studierte Philosophie und Kunstgeschichte in Freiburg und Paris und wurde im Fachbereich Philosophie mit einer interdisziplinären Arbeit zur präferenzorientierten Medizin promoviert. Nach Stationen in Freiburg und Kiel beschäftigt sie sich in ihrer Forschung mit ethischen Fragestellungen am Lebensanfang und -ende, der Präzisionsmedizin sowie normativen Konzepten wie Schmerz, Leiden und Gerechtigkeit. Ihre Expertise bringt sie insbesondere bei ethischen Fragen in der onkologischen Versorgung am WTZ Münster ein.



Universitätsprofessor Dr. rer. nat. Dominik Heider

ist seit September 2024 Professor für Medizininformatik und Direktor des gleichnamigen Instituts am UKM. Nach seinem Informatikstudium in Münster wurde er an der Universität Duisburg-Essen habilitiert und forschte zuletzt in Düsseldorf zu Machine Learning in der Medizin. In seiner Arbeit entwickelt er KI-basierte Verfahren zur Analyse genetischer und molekularbiologischer Daten, unter anderem zur Vorhersage von Antibiotikaresistenzen und zur Modellierung onkologischer Erkrankungen. Seine Methoden unterstützen die personalisierte Krebsmedizin und tragen zur besseren Datennutzung im WTZ Netzwerk bei.

Monatliche Highlights



Januar
Krebsforscherin
Dr. Kerstin Menck zur GSEV-Vorstandsvorsitzenden gewählt

Januar
Prof. Dr. Christian Reinhardt, Vizedirektor WTZ Essen, wird zum **Vorsitzenden des Fachausschusses „Klinische Forschung/ kliniknahe Grundlagenforschung“** der Deutschen Krebshilfe gewählt.



Februar
Eröffnung des 3D-Druck-Centers
der Orthopädie am UKM

Zum Artikel: 3D-Druck in der Tumororthopädie



März
Zertifizierung des Neuroendokrinen Exzellenzzentrums Münster als ENETS Center of Excellence (ENETS CoE)

Zum Artikel: Diagnose und Behandlung von neuroendokrinen Tumoren

Januar

Februar

März



8.1.
Ina Brandes (MdL), NRW-Ministerin für Bildung und Forschung, **besucht das Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM)** im Girardet Haus.

20.1.
Krebstag Ruhr: Patiententag des WTZ Netzwerks in Essen. Die Veranstaltung wird erstmals durch die Deutsche Krebshilfe gefördert.



7.2.
UKM Online Talk zum Weltkrebstag:
„Revolution in der Krebstherapie? Bispezifische Antikörper und ADCs“



8.3.
2. Krebstag Westfalen: Patiententag des WTZ Netzwerks in Münster. Die Veranstaltung wird erstmals durch die Deutsche Krebshilfe gefördert.

22.4.

Das WTZ Netzwerk Hearing der Deutschen Krebshilfe

Das WTZ Netzwerk stellt sich beim umfangreichen Gutachterprozess der Deutschen Krebshilfe für die Weiterförderung als Onkologisches Spitzenzentrum erneut unter Beweis.

Zum Artikel:
Das WTZ Netzwerk:
Arbeit im Verbund



17. – 18.6.

OnkoZert-Audit des Onkologischen Zentrums am WTZ Essen – mit erfolgreichem Abschluss

April

Mai

Juni

Mai

Zertifizierung des Zentrums für Personalisierte Medizin (ZPM) Münster durch die Deutsche Krebsgesellschaft



24.6.

Ministerpräsident Hendrik Wüst (MdL) und NRW-Wissenschaftsministerin Ina Brandes (MdL) informierten gemeinsam am CCCE-Symposium über die NRW-KI-Strategie bei Krebs.



Juli
Erstklassige Krebsmedizin für die Bevölkerung NRW: Das WTZ Netzwerk wird erneut von der Deutschen Krebshilfe als **Onkologisches Spitzenzentrum** ausgezeichnet

23.8.
3. Aktionstag des WTZ Essen
unter dem Motto „Leben mit Schmerz – Aktiv für einen besseren Alltag“



25.8.
WTZ goes Baroque – **Benefizkonzert** des WTZ Münster zugunsten des UKM Brustzentrums



7.9.
3. Benefizregatta „Rudern gegen Krebs“
auf dem Baldeneysee in Essen erzielt 11.500 Euro Spendengelder für Sport und Bewegungstherapien am WTZ Essen

Juli

August

September



23.8
Lange Nacht der Robotik am UKM



24.8.
19. Sarkomtour des WTZ Essen zur Erforschung von Sarkomen – Spendenerlös 212.980 Euro



2.9.
Auf der Suche nach Schwachstellen tödlicher Tumorzellen – **die DFG nimmt Dr. Dr. Emre Kocakavuk ins Emmy Noether-Programm auf** und unterstützt seine Krebsforschung mit 2 Millionen Euro.



20.9.
Essener **Onkologisches Pflegesymposium** mit dem Thema „Multiprofessionalität als Schlüssel zum Erfolg?“

20.–22.9.
WTZ Patienten-
vertreter*innen bei
3. Nationaler Konferenz
„Patienten als Partner
der Krebsforschung“ in
Dresden: Stefanie Frenz
(WTZ-Patientenbeirat)
stellte die **Standard
Operating Procedure
(SOP)** vor.



4.11.
Eröffnung des Research Centers One Health Ruhr
durch Ministerpräsident Hendrik Wüst (MdL) und
NRW-Wissenschaftsministerin Ina Brandes (MdL)



26.11.
Gründungsimpuls für
eine regionale Selbst-
hilfegruppe **„Frauen-
selbsthilfe Krebs e.V.“**
im WTZ Münster

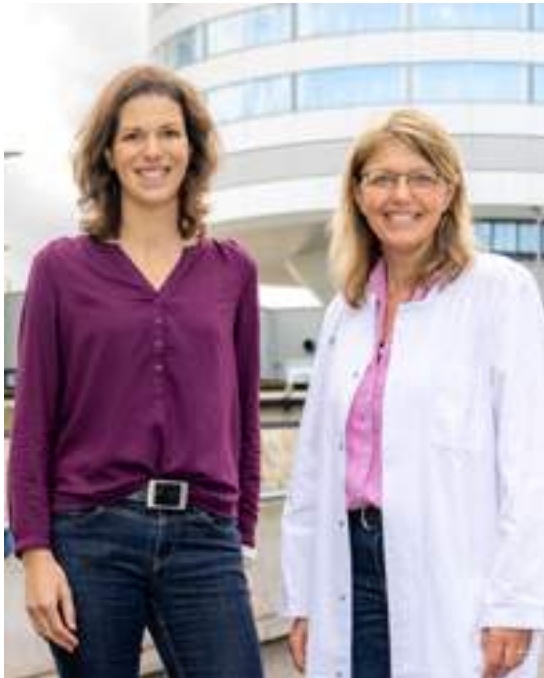
September

Oktober

November

Dezember

6.11.
6. Münsteraner
Herbstsymposium



6.11.
**„Mit 300 Sachen vor
die Wand! Hirntumor –
und nun?“**
Infoveranstaltung des
UKM Hirntumorzentrums
und des WTZ Münster



**November
Zertifizierung
des Zentrums für
Personalisierte
Medizin (ZPM)
Essen** durch die
Deutsche Krebs-
gesellschaft



6.12.
Höchste wissenschaft-
liche Auszeichnung
in Stockholm: **UKM-
Neurochirurg erhält
Olivecrona Award**



Persönlich

26 Pflege mit Zukunft: Karriere und Entwicklung im WTZ

29 SOP für die Zusammenarbeit zwischen Patientenbeirat und Forschenden

31 Sport- und Bewegungstherapie für Krebspatient*innen



Pflege mit Zukunft: Karriere und Entwicklung im WTZ

*Pflege braucht Perspektiven – und genau die schafft das WTZ: Mit gezielten Maßnahmen stärkt das Westdeutsche Tumorzentrum die Arbeitsbedingungen in der Pflege und gewinnt so neue Kolleg*innen, während es bestehendes Personal nachhaltig bindet.*

Noch immer herrscht in der breiten Öffentlichkeit ein veraltetes und einseitiges Bild des Pflegefachberufes. Mit einem umfassenden Personalentwicklungskonzept beweisen die Pflegedirektionen der beiden Universitätskliniken Essen und Münster, in die das WTZ eingebettet ist, dass die Pflege spannende und vielfältige Karrierepfade für motivierte Nachwuchskräfte bereithält – von der Fachweiterbildung bis zum spezialisierten Studiengang.

„Bei uns steht die Bindung des vorhandenen Personals im Vordergrund – erst an zweiter Stelle geht es um die Gewinnung von neuen Mitarbeitenden“, erläutert Andrea Schmidt-Rumposch, Pflegedirektorin der Universitätsmedizin Essen. Dass diese Strategie aufgeht, beweist der Zuwachs von über 200 Vollzeitkräften in den letzten beiden Jahren:

„Die Mitarbeitenden erleben schon während der Ausbildung, dass sie einbezogen werden und mitbestimmen können – das erhöht Motivation, Bindung und damit natürlich auch die Übernahmequote.“

„Als Haus der Maximalversorgung bieten wir umfassende Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten an. So können verschiedene Fachweiterbildungen, wie z.B. Pflege in der Onkologie oder Palliative Care, gewählt werden, ebenso Fortbildungen in Themenbereichen wie Stoma-, Kontinenz- und Wundtherapie, Ernährung, Delir und Schmerzmanagement. Ein besonderer Fokus liegt auf der Praxis der Pflegeberatung und dem Schnittstellenmanagement. Durch den Aufbau von OncoCARE Plus wird zudem der hohe Stellenwert deutlich, den die onkologische Fachpflege innerhalb der Pflegeberatung am UKM in der hochkomplexen Versorgung der Patientinnen und Patienten trägt“, berichtet Thomas van den Hooven, Pflegedirektor des Universitätsklinikums Münster.

Pflegeexpertin Melisa Dietrich (UME) spricht mit dem Team über Schleimhautpflege bei oraler Mucositis – ein wichtiger Aspekt in der onkologischen Fachpflege.



Regelmäßige Karriereplanungsgespräche gehören am WTZ zum Konzept für Pflegefachpersonen und werden sehr positiv wahrgenommen.“

Andrea Schmidt-Rumposch
Pflegedirektorin und Vorstandsmitglied
in der UME





Auch Rigo Fangemann, Advanced Practice Nurse am UKM, wurde mit dem Daisy Award ausgezeichnet.



Nina Kolbe
Pflegerwissenschaftlerin,
Leiterin der Stabsstelle
Pflegerwissenschaft am UKM

Für eine besondere pflegerische Versorgung beziehungsweise Ausbildung werden sowohl Pflegefachpersonen als auch Stationen ausgezeichnet: Während in der UME jedes Jahr die drei besten Ausbildungsstationen prämiert werden, wird am UKM monatlich der Daisy Award für herausragende Pflegefachpersonen verliehen. Zur weiteren Attraktivitätssteigerung trägt der Einsatz von digitalen Tools oder auch Künstlicher Intelligenz bei – der bürokratische Aufwand wird hierdurch zunehmend minimiert, sodass mehr Zeit in der direkten Patientenversorgung zur Verfügung steht.

Akademische Qualifikationswege für Pflegefachpersonen

Darüber hinaus wird am WTZ besonderer Wert auf die akademischen Qualifikationsmöglichkeiten für Pflegefachpersonen gelegt. „Ziel der Integration von akademisch qualifizierten Pflegefachpersonen ist einerseits eine verbesserte, auf einer evidenzbasierten Praxis basierende Patientenversorgung und andererseits die Eröffnung spannender Karriere-möglichkeiten in der Pflege“, begründet Nina Kolbe, die die Stabsstelle Pflegewissenschaft am UKM leitet. So sind beispielsweise an beiden WTZ-Standorten sogenannte Advanced Practice Nurses (APN) tätig – erfahrene Pflegefachpersonen mit ausgeprägter klinischer Expertise, die mindestens einen Masterabschluss in der Pflege erworben haben.

„Die akademischen Weiterbildungsmöglichkeiten werden den Auszubildenden bereits während ihrer ersten Jahre vorgestellt“, kommentiert van den Hooven. Denn: Ein Studium ist sowohl ausbildungs- als auch berufsbegleitend möglich. Gemeinsam mit der Fachhochschule Münster wird am UKM der ausbildungsbegleitende Bachelor-Studiengang „Pflege – duale Variante“ angeboten, am UK Essen kann der zusammen mit der FOM Hochschule angebotene Studiengang „Pflege & Digitalisierung“ absolviert werden. „Im Wintersemester 2025/26 startet zudem der gemeinsame Studiengang ‚Bachelor of Nursing‘ an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen“, ergänzt Schmidt-Rumposch. „Für Absolventinnen und Absolventen aus Studium



Bernadette Hosters
Leiterin der Stabsstelle Entwicklung
und Forschung Pflege in der UME

und Ausbildung stehen zudem unterschiedliche Traineeprogramme zur Verfügung, die einen Berufsstart unterstützen“, erläutert Bernadette Hosters, Leiterin der Stabsstelle Entwicklung und Forschung Pflege in der UME. Je nach Werdegang können sich Interessierte an beiden Standorten für Traineeprogramme in Onkologischer Fachpflege, Intensivpflege, als Bachelorabsolvent*innen oder angehende Führungskräfte bewerben.



Zeitgemäße wissenschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten und ein strukturierter Austausch zwischen Pflegenden, Medizinerinnen und Medizinem sowie anderen Gesundheitsfachberufen, bereits mit Beginn der Ausbildung, machen die Pflege am WTZ reizvoll – die Zahl der Neueinstellungen spricht für sich.“

Thomas van den Hooven
Pflegedirektor und Vorstandsmitglied am UKM



Petra Flick
Gesundheits- und Kinderkrankenpflegerin
für die Pflege in der Onkologie (DKG),
Onkologische Pflegeberatung im WTZ Münster



Beim Magnet-Projekt „**MACH-2**“ in der UKM-Allgemeinchirurgie steht interdisziplinäre Zusammenarbeit im Mittelpunkt: Pflegerische und ärztliche Teams arbeiten Hand in Hand mit Case Management, Sozialdienst, Physiotherapie und weiteren Bereichen.

Voneinander lernen

Neben der externen Weiterbildung wird am WTZ besonderer Wert auf den internen Wissenstransfer gelegt. So ergänzen sich Fachweitergebildete, Pflegeexpert*innen, APN und Bachelorabsolvent*innen in klinischer Pflege: „Die einzelnen Rollen vernetzen sich mehr und mehr untereinander, sodass Fachwissen aus sämtlichen Bereichen zum Nutzen der Patientinnen und Patienten in die Praxis gebracht wird“, kommentiert Petra Flick, Praxisanleiterin im Bildungsinstitut für Pflege und Gesundheit für den Bereich Weiterbildung Pflege in der Onkologie am UKM. „Dazu tragen auch die vierteljährlichen Arbeitsgruppentreffen der onkologisch Fachpflegenden bei.“ Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden onkologischen Symposien findet zudem ein reger Austausch zwischen Münster und Essen statt: „Bei den Treffen hält immer jemand aus Essen

einen Vortrag in Münster und umgekehrt“, erläutert Kolbe. Welche Inhalte dabei in den Mittelpunkt gestellt werden, entscheiden die Mitarbeitenden selbst: „Welche Themen wollen wir voranbringen? Das ist die zentrale Frage, der sich auch künftig die Personalentwicklung am WTZ widmen wird“, erläutert Schmidt-Rumposch.

SOP für die Zusammenarbeit zwischen Patientenbeirat und Forschenden

*Eine vom WTZ-Patientenbeirat aufgesetzte „Standard Operation Procedure“ (SOP) garantiert die strukturierte Zusammenarbeit zwischen Patientenvertretung und Wissenschaftler*innen am WTZ.*

Die Herausforderungen im Gesundheitswesen werden vielfältiger und komplexer – umso wichtiger ist es, in dieser Phase des Wandels auch die Stimme der Betroffenen einzubeziehen. Deshalb hat das WTZ Netzwerk im April 2020 einen Patientenbeirat gegründet, der die Verbesserung der strukturellen Patienteneinbindung in sämtlichen Bereichen zum Ziel hat. Mit der SOP ist nun eine entsprechende Grundlage für die Einbindung des Patientenbeirats in die Krebsforschung gelegt.



Macht sich stark für Patientenbelange: der Patientenbeirat des WTZ Netzwerks.



Die SOP ist vom WTZ-Direktorium sehr wertschätzend aufgenommen und abgesegnet worden – das zeigt, dass Patientenbeteiligung am WTZ eine aktive und bedeutende Rolle spielt.“

Nicola Prasuhn

Mitglied des WTZ-Patientenbeirats

**Katharina Kaminski**

Referentin für Patientenbeteiligung
und Selbsthilfe am WTZ Essen

„Seit Einführung des Patientenbeirats registrieren wir ein immer stärker werdendes Interesse, diesen aktiv in die Forschung einzubinden“, erläutert Beiratsmitglied Nicola Prasuhn. „In fast jeder unserer Sitzungen kam daher die Frage auf, wie wir das am besten machen.“ Im Anschluss an eine erste Ideensammlung stand schnell fest: Diese Ideen müssen in eine strukturierte Form gebracht werden. „Da SOPs in der wissenschaftlichen Praxis weit verbreitet sind, haben wir uns diese zum Vorbild genommen, um die Zielgruppe

der Forschenden auf einem vertrauten Weg zu erreichen“, kommentiert Katharina Kaminski, Referentin für Patientenbeteiligung und Selbsthilfe am WTZ Essen. Geholfen hat dabei der Geschäftsführer des WTZ Münster, Professor Dr. Philipp Lenz.

Entstanden ist so ein Papier, das die Zusammenarbeit des Patientenbeirats mit den Forschenden in sämtlichen Phasen einer Studie regelt. „Besonders wichtig war uns dabei zu vermitteln, dass der Patientenbeirat konkreten inhaltlichen Input liefert und nicht nur formal in die Absichtserklärung eingebunden ist“, erläutert Julia Beusing-Markmann, die beim WTZ Münster für die Koordination von Patientenbeteiligung und Selbsthilfe verantwortlich ist. Damit das möglich ist, müssen bestimmte Formalia eingehalten werden: „Sämtliche Anfragen gehen an eine zentrale E-Mail-Adresse. Sie sollen eine maximal eine DIN-A4-Seite umfassende Beschreibung des Projektes in deutscher Sprache und eine konkrete Fragestellung an den Beirat enthalten“, so Stefanie Frenz, Sprecherin des WTZ-Patientenbeirats. Der Beirat verpflichtet sich im Gegenzug, innerhalb von 20 Tagen einen Online-Termin zur Besprechung des Vorhabens anzubieten und spätestens weitere fünf Tage später über die Tiefe der Zusammenarbeit zu entscheiden. Danach informieren die Forschenden

**Stefanie Frenz**

Sprecherin des WTZ-Patientenbeirats

den Beirat laufend über den weiteren Fortgang der Studie und liefern ihm nach Abschluss eine laienverständliche Kurzzusammenfassung der Ergebnisse.

„Dieses Vorgehen stärkt das Vertrauen und die Sicherheit auf beiden Seiten“, erläutert Prasuhn. „Die Patientenvertreterinnen und -vertreter profitieren von einem besseren Verständnis und einer stärkeren Mitgestaltungsmöglichkeit, die Forschenden profitieren von präzisiertem Feedback und können ihre Studien patientenfreundlicher gestalten.“ Erste Projekte mit der neuen SOP sind bereits erfolgreich gelaufen, und das bundesweite Interesse zeigt, dass das WTZ mit der SOP neue Maßstäbe in der Patientenbeteiligung setzt: „Wir haben unsere

**Julia Beusing-Markmann**

Koordinatorin für Patientenbeteiligung
und Selbsthilfe am WTZ Münster

Standardarbeitsanweisung bei der bundesweiten Patientenexpertenkonferenz vorgestellt und erhalten zahlreiche Anfragen, bei der Bildung neuer Beiräte mitzuwirken oder die SOP zur Verfügung zu stellen“, berichtet Frenz. Doch auf diesem Erfolg ruht der WTZ-Patientenbeirat sich nicht aus: „Wir begreifen die SOP als lebendiges Dokument und sammeln fortlaufend Verbesserungsvorschläge“, erläutert Beusing-Markmann. „Alle zwei Jahre wird die SOP dann auf einen neuen Stand gebracht.“

Sport- und Bewegungstherapie für Krebspatient*innen

Sport ist gesund – doch gilt das auch für Krebsbetroffene vor, während und nach einer Therapie? Am WTZ geht man dieser Frage mit zahlreichen Projekten und Studien auf den Grund.

Für Menschen nach Herzinfarkt oder Schlaganfall gehören Sport und Bewegung mittlerweile ganz selbstverständlich zum regelhaften Versorgungskonzept. Am WTZ werden mehr und mehr ambulante und stationäre Angebote für Krebspatient*innen angeboten und begleitende Studien durchgeführt, um die Wirksamkeit von Bewegungstherapie auch in deren Versorgung belegen zu können.

„Unsere Arbeit zeigt, dass regelmäßige körperliche Aktivität einen messbaren Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen mit Krebs hat“, erläutert Privatdozentin Dr. Miriam Götte, Leiterin der Sport- und Bewegungstherapie und Vizedirektorin am WTZ Essen. „Wer sich regelmäßig körperlich betätigt, ist messbar fitter, steckt Operationen, Chemotherapie und Bestrahlung besser weg und hat weniger mit Fatigue, Ängsten und Depressionen zu kämpfen.“ Neben der klassischen physiotherapeutischen und ergotherapeutischen Versorgung gibt es an beiden



Sport ist schon lange nicht mehr nur ein Thema in der Rehabilitation. Studien zeigen, dass regelmäßige Belastung vor und während der therapeutischen Phasen zu einer deutlichen Verbesserung von Fitness und Lebensqualität führt.“

Prof. Dr. Philipp Lenz

Geschäftsführer des WTZ Münster
und Leiter der Palliativmedizin am UKM



WTZ-Standorten daher ein vielfältiges Sport- und Bewegungsangebot. So findet im WTZ Münster seit vielen Jahren ein Yogakurs für Menschen mit und nach Krebs statt, unter dem Namen „Back in Motion“ werden Tanzkurse für Betroffene und deren Partner*innen durchgeführt. Auch Segeln auf dem Aasee gehört zum Angebot, außerdem stehen Betroffenen die Sportstätten der Physiotherapie am UKM zur Verfügung, und im Jahr 2019 wurde erstmals eine **Skifreizeit im Kleinwalsertal** für Hirntumorpatient*innen organisiert. „Die **wissenschaftliche Begleitung** der neuroonkologischen Patientinnen und Patienten zeigt eine Abnahme von Stress und Angst sowie eine Zunahme von Selbstwirksamkeit, subjektiver Lebensqualität und Gleichgewicht“, kommentiert Professorin Dr. Dorothee Wiewrodt, Fachärztin für Neurochirurgie/ Psychotherapie und Psychoonkologin der Klinik für Neurochirurgie am UKM. Dass sportliche Betätigung auch für Hirntumorpatient*innen möglich ist, belegt die 2024 abgeschlossene Studie **„Mobil mit Hirntumor (MMH)“**: „Schwerpunkt war die Sicherheit



Individualisierte Beratungsangebote und zielgerichtete Sport- und Bewegungstherapie sind von großer Bedeutung, um den Bedürfnissen und Herausforderungen von Krebsbetroffenen gerecht zu werden.“

Priv.-Doz. Dr. Miriam Götte

Leiterin der Sport- und Bewegungstherapie und Vizedirektorin am WTZ Essen

und Durchführbarkeit eines 16-wöchigen intensiven Trainingsprogramms für Hirntumorpatientinnen und -patienten während der adjuvanten Chemotherapie mit dem Ziel einer 15-prozentigen Leistungssteigerung“, erläutert Dr. Johanna Engl, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Neurochirurgie und der Forschung Pneumologie am UKM. „Dieses Ziel konnte bei nachgewiesener Sicherheit sogar überschritten werden.“

Bewegung vor, während und nach der Therapie

Auch am WTZ Essen wird der positive Einfluss von Sport und Bewegung für Krebsbetroffene aller Altersklassen mit Studien belegt. „So konnte beispielsweise in der **ANIMAL-Studie** gezeigt werden, dass ein moderates bis intensives körperliches Training mit Elementen aus Kraft, Ausdauer und Koordination einen tendenziell positiven Einfluss auf die Immunrekonstitution von Kindern während einer Stammzelltransplantation hat“, berichtet Götte. „Und die **ACTIVE-Studie** belegt, dass eine intensive kurze Ausdauerbelastung einen sofortigen Effekt auf die Mobilisierung von Immunabwehrzellen bei Krebsbetroffenen hat.“ Deshalb gehören zahlreiche Sport- und Bewegungsangebote zur Regelversorgung am WTZ Essen – von Aktionstagen zu Klettern, Cheerleading, Schwimmen und zahlreichen anderen Sportarten bis zur Onkologischen Trainings- und Bewegungstherapie mit wöchentlich über 60 Patient*innen. „Die Nachfrage ist sehr hoch und dementsprechend bauen wir auch das Angebot stetig weiter aus“, kommentiert Götte. Das hat einen nachvollziehbaren Grund: „Wer mit anderen Betroffenen oder in der 1:1-Betreuung trainiert, hat weniger mit Scham zu tun als in einem klassischen Fitness-Studio“, erläutert Prof. Dr. Philipp Lenz, Geschäftsführer des WTZ und Leiter der Palliativmedizin am UKM Münster. Wer von zu Hause aus trainieren möchte, hat Zugriff auf eine Videodatenbank. „Außerdem arbeiten wir zurzeit am Konzept ‚Hospital Mobility‘, mit dem die Bewegung während des stationären Aufenthaltes gefördert werden soll.“



Kai Guzowski

Yogalehrer und Leiter des Kurses „Yoga für Menschen mit und nach Krebs“ am WTZ Münster





„Auch bereits während eines stationären Aufenthaltes ist regelmäßige Bewegung von zentraler Bedeutung. Durch mehr Bewegung im Krankenhaus kann das Wohlbefinden gesteigert und das Risiko für medizinische Komplikationen gesenkt werden. Jeder Schritt zählt!“

Isabelle Stickdorn

Leiterin der Stabsstelle Therapiewissenschaften
am Universitätsklinikum Münster

Wie geht es weiter?

Der positive Einfluss von Sport und Bewegung auf Krebsbetroffene bleibt auch in Zukunft ein wichtiges Thema am WTZ. „Aktuell beschäftigen wir uns mit dem Aufbau von dezentralen Trainingsmöglichkeiten“, erläutert Wiewrodt. „Aufgrund unseres großen Einzugsgebietes ist es für die Betroffenen oft schwierig, zweimal wöchentlich zum Training nach Essen oder Münster zu kommen.“ In Essen wurde darüber hinaus gerade eine Förderung durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (GBA) über 7,4 Millionen Euro eingeworben, um in der **BEPPO-Studie** unter Leitung von Miriam Götte an 13 Standorten in Deutschland den Vorteil der Bewegungstherapie in der Kinderonkologie gegenüber der aktuellen Regelversorgung zu evaluieren. Um das vielfältige Angebot der onko-

logischen Sport- und Bewegungswissenschaften besser zu bündeln und für Patient*innen umfassender nutzbar zu machen, werden die Aktivitäten in Forschung, Versorgung und Lehre künftig unter dem Dach eines neu gegründeten Instituts für „Onkologische und interdisziplinäre Sport- und Bewegungswissenschaften“ in Essen zusammengeführt. „Die Sport- und Bewegungstherapie spielt eine bedeutende Rolle im ganzheitlichen Ansatz der Krebsbehandlung und evidenzbasierten Supportivmedizin am WTZ“, schließt Lenz.



Dr. Johanna Engl (l.), Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Neurochirurgie am UKM, Prof. Dr. Dorothee Wiewrodt (M.), Fachärztin für Neurochirurgie/Psychotherapie und Psychoonkologin der Klinik für Neurochirurgie am UKM, mit Sportwissenschaftler und Diplomtrainer Ralf Brandt.

Neuroonkologische Sportsprechstunde am UKM
Die Sprechstunde unter der Leitung von Oberarzt Dr. Lars Lemcke und Dipl.-Trainer Ralf Brandt findet jeden Freitag zwischen 9.00 und 11.00 Uhr statt.

Viele dieser Angebote, die über die medizinische Versorgung der Patient*innen hinausgehen, lassen sich nur dank Spenden finanzieren. Weitere Informationen finden Sie hier:

www.ukm.de/zentren/wtz/spenden

Bitte verwenden Sie für eine Spende an das UKM für Unterstützungs- und Ergänzungsangebote für Patient*innen mit Krebserkrankungen als Spendenzweck das Kennwort ZU200047.

www.universitaetsmedizin.de/informieren/foerderschwerpunkte/helfen-und-heilen

Bitte verwenden Sie für eine Spende an die UME unbedingt den Spendenzweck „Sporttherapie Kinderklinik“ oder „Sporttherapie WTZ“ (Erwachsene).

Innovativ



- 35** Robotik und KI in der operativen Medizin
- 39** 3D-Druck in der Tumororthopädie
- 42** Nachwuchsförderung am WTZ
- 46** Mit FAPI-Tracern dem Brustkrebs auf der Spur
- 47** PSMA-PET-Scan als prognostischer Marker bestätigt



Robotik und KI in der operativen Medizin

Die Digitalisierung in den OP-Sälen des WTZ hebt Diagnostik und Therapie auf ein neues Niveau.

OP -Planung mithilfe von Künstlicher Intelligenz, Operationen mit VR-Brillen und robotischer Unterstützung: Es gibt kaum einen Fachbereich am WTZ, in den die Digitalisierung noch nicht Einzug gehalten hat. Das verbessert nicht nur die Patientenversorgung, sondern auch die Ausbildung künftiger Mediziner*innen.

„Robotergestützte OP-Techniken gehören mittlerweile zum Standard in der onkologischen Versorgung – also natürlich auch im **WTZ Münster** und im WTZ Essen“, erläutert Professor Dr. Maximilian Kückelhaus, Stellvertretender Direktor der Klinik für Plastische und Rekonstruktive Chirurgie am UKM. „Damit lassen sich die Grenzen der menschlichen Physis verschieben, sodass Operationen feinsten Strukturen wie Nerven und Lymphgefäße vereinfacht werden.“ Gemeinsam mit seinem Team hat er den nächsten Schritt getan und eine weltweit einmalige Kombination von Operationsroboter und robotischem Mikroskop entwickelt: „Die Behandelnden müssten bei dieser Kombination im Prinzip nicht einmal am OP-Tisch stehen, da die operierende Person das Operationsfeld über eine 3D-Augmented-Reality-Brille sieht und das Mikroskop über ihre Kopfbewegungen steuert.“



Prof. Dr. Maximilian Kückelhaus
Stellvertretender Direktor der Klinik
für Plastische und Rekonstruktive
Chirurgie am UKM

„Diese Entkopplung vom OP-Saal ist auch unter Ausbildungsaspekten hochinteressant“, ergänzt Privatdozent Dr. Jens Peter Hölzen, Stellvertretender Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationsmedizin am UKM. „Expertinnen und Experten, aber auch Studierende können prinzipiell von überall auf der Welt in den OP hineingucken.“ Als Leiter des Zentrums für Robotik in der Allgemeinchirurgie





Robotische Chirurgie ist bei uns ein selbstverständlicher Teil der Facharzt-ausbildung. Ihr Einsatz zieht nicht nur Patientinnen und Patienten aus ganz Deutschland an, sondern erhöht auch die Attraktivität für das ärztliche Personal.“

Priv.-Doz. Dr. Jens Peter Hölzen

Stellvertretender Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationsmedizin und Bereichsleitung Robotik am UKM

Innovative OP-Techniken

ist er maßgeblich dafür verantwortlich, dass das WTZ Münster zum anerkannten internationalen Hospitationszentrum für robotische Speiseröhren-entfernungen und Leberchirurgie ernannt wurde. „Wir verzeichnen im Schnitt drei Hospitationen im Monat und haben seit 2023 auch mehrere Master-classes über die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie angeboten.“

In der **Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde** der UME sind sämtliche Phasen einer Operation digital miteinander vernetzt – von der Planung über die Vorbereitung bis zur Durchführung des Eingriffs. „Gerade bei komplexen Tumoren des Nasen-Rachen-Raums oder der Schädel-basis ist eine individuelle OP-Planung von großer Bedeutung“, kommentiert Universitätsprofessor Dr. Stephan Lang, Direktor der Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie. Dafür werden zweidimensionale CR- oder MRT-Bilder mit KI-Unterstützung dreidimensional visualisiert, sodass sie mithilfe einer VR-Brille gedreht und von allen Seiten betrachtet werden können. Diese dreidimensi-onale Darstellung von Tumoren und ihrer Umgebung wird am WTZ nicht nur zur OP-Planung, sondern auch zur Patientenaufklärung genutzt. „Patientinnen und Patienten können sich die Bilder durch die VR-Brille in 3D ansehen und so ohne jegliches anatomisches Vorwissen einen Eindruck davon bekommen, was



Univ.-Prof. Dr. Stephan Lang

Direktor der Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie in der UME



Prof. Dr. Markus Holling

Stellvertretender Direktor der Klinik für Neurochirurgie am UKM

während des Eingriffs passiert“, erklärt Professor Dr. Markus Holling, Stellvertretender Direktor der Klinik für Neurochirurgie am UKM.

Auch die Essener Neurochirurgie ist im **OP mit mo-derenster Technik** ausgestattet. Sie verfügt beispielsweise über einen auf einem Industrieroboter ins-tallierten Angio-C-Arm, mit dem die Darstellung von Gefäßen oder die Kontrolle von Schraubenplatzierun-gen während einer Operation möglich wird. „Gekop-pelt ist das Ganze auch hier mit einem robotischen Navigationssystem“, erläutert Privatdozent Dr. Marvin Darkwah Oppong, Oberarzt der Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie in der UME. „Ein an das System angeschlossener robotischer Arm ermöglicht zusätzlich eine präzise robotisch geführte, minimalin-vasive Biopsieentnahme oder Schraubenplatzierung.“





Priv.-Doz. Dr. Martin Janssen
Leiter des Zentrums für Robotische
Chirurgie der Klinik für Urologie am UKM

multizentrischen Studie die Ausbreitungsdiagnostik mittels PSMA-PET-Scan vor einer Operation bei Patienten mit Hochrisiko-Prostatakarzinom untersucht. Und im WTZ Essen wird ebenfalls seit 2024 im Rahmen **einer Studie** untersucht, wie zuverlässig Tumoren durch eine spezielle, bildgestützte Operationstechnik entfernt werden können. „Mithilfe eines sogenannten PSMA-PET-Scans wird direkt im OP geprüft, ob ein Tumor vollständig entfernt wurde“, berichtet Privatdozent Dr. Christopher Darr, Oberarzt in der Klinik für Urologie und Koordinator des Prostatakarzinomzentrums in der UME. „Das Verfahren ermöglicht eine **präzisere OP-Technik** und damit eine Potenz- und Kontinenz-schonendere Behandlung auch für Hochrisikopatienten.“



Priv.-Doz. Dr. Christopher Darr
Oberarzt in der Klinik für Urologie und Koordinator
des Prostatakarzinomzentrums in der UME



Prof. Dr. Florian Ulmer
Stellvertretender Direktor der Klinik
für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und
Transplantationschirurgie in der UME

Verbesserte Bildgebung

Je weiter die Möglichkeiten der robotischen Chirurgie voranschreiten, desto besser müssen jedoch auch die bildgebenden Verfahren werden: „Bei Patienten mit Hochrisiko-Prostatakarzinomen kommt die konventionelle Bildgebung in manchen Fällen an ihre Grenzen – optimale Operationen benötigen optimale Bildgebung“, kommentiert Privatdozent Dr. Martin Janssen, Leiter des Zentrums für Robotische Chirurgie der Klinik für Urologie am UKM und international renommierter Experte auf dem Gebiet. Im WTZ Münster wird daher seit 2024 im Rahmen einer

Im UKM Zentrum für Robotische Chirurgie ermöglicht die Kombination aus hochpräziser Technologie und ärztlicher Expertise schonendere und zugleich effektivere Eingriffe.





Operationen mit robotischer Unterstützung ermöglichen eine höhere Präzision und damit effektivere Tumorbeseitigung bei gleichzeitig schnellerer Erholung und weniger Komplikationen. Damit eröffnen sich therapeutische Optionen für Patientinnen und Patienten, die früher als inoperabel galten.“

Univ.-Prof. Dr. Andreas Rink

Leiter der Sektion Minimalinvasive Onkologische Chirurgie in der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie in der UME

Bei der Operation von Rektum- und Leberkarzinomen wird hingegen auf den fluoreszierenden Farbstoff Indocyaningrün gesetzt: „Damit lässt sich genau feststellen, wo ein Tumor aufhört und gesundes Gewebe anfängt“, erläutert Universitätsprofessor Dr. Andreas Rink, Leiter der Sektion **Minimalinvasive Onkologische Chirurgie** in der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie in der UME. „Die Spezialkamera des OP-Roboters macht Gewebsdurchblutung, Gefäße, Gallengänge und in manchen Fällen auch Metastasen in der Leber sichtbar und ermöglicht damit eine präzisere Chirurgie im Bereich der Leber sowie der Bauchspeicheldrüse“, ergänzt Professor Dr. Florian Ulmer, Stellvertreter der Direktor der Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie in der UME. Deutschlandweit gehören die WTZ-Standorte Essen und Münster zu den erfahrensten und aktivsten Zentren, an denen robotisch statt offen chirurgisch an der Leber operiert wird.

Diese innovativen Ansätze zeigen eindrucksvoll, wie Künstliche Intelligenz und Robotik die chirurgische Onkologie revolutionieren. Die Kombination aus hochpräziser Technologie und ärztlicher Expertise ermöglicht nicht nur schonendere und effektivere Eingriffe, sondern trägt auch dazu bei, bislang als inoperabel geltende Tumoren erfolgreich zu behandeln.



Priv.-Doz. Dr. Marvin Darkwah Oppong
Oberarzt der Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie in der UME



Prof. Dr. Maximilian Kückelhaus präsentiert bei einem „Trockentraining“ das neue Verfahren. Der Operationsroboter (links) ist mit einem robotischen Mikroskop (rechts) vernetzt.

3D-Druck in der Tumororthopädie

Mit dem 3D-Center ist am WTZ Münster 2024 eine bundesweit einmalige Einrichtung eröffnet worden, die vollkommen neue Möglichkeiten der Patientenversorgung mit sich bringt.

„Ersatzteile“ aus dem 3D-Drucker, direkt im OP gedruckt? Was wie eine Szene aus einem Science-Fiction-Film wirkt, wird am WTZ Münster schon bald Realität: Im neu eröffneten 3D-Center werden die Möglichkeiten der additiven Fertigung für den medizinischen Bereich ausgereizt. Die Verantwortlichen Privatdozent Dr. Dr. Martin Schulze und Diplom-Designer Max Tönnemann berichten aus ihrem Alltag mit Fällen, die als schwer oder nicht operabel gelten.

Was genau passiert im 3D-Center?

Diplom-Designer Max Tönnemann: Wir erforschen hier, wie die additive Fertigung im medizinischen Kontext eingesetzt werden kann – also: Welche Technologie, welches Material kann an welcher Stelle eingesetzt werden?

Privatdozent Dr. Dr. Martin Schulze: Aktuell fertigen wir anatomische Modelle, die für die OP-Vorbereitung, Patientenaufklärung und Ausbildung genutzt werden. Unter speziellen hygienischen Bedingungen werden aber auch schon maßgeschneiderte



„Der 3D-Druck wird die Orthopädie-Welt verändern.“

Univ.-Prof. Dr. Georg Gosheger
Direktor der Klinik für Orthopädie
und Tumororthopädie am UKM

Instrumente gefertigt, die einzelne OP-Schritte – zum Beispiel beim Bohren oder Sägen – erleichtern. Auch sogenannte Molds können hergestellt werden, mit denen im OP individuelle Platzhalter-Implantate aus Knochenzement abgeformt werden, die vorübergehend oder dauerhaft im Körper von Patientinnen und Patienten verbleiben. Mittelfristig sollen dann mittels 3D-Druck direkt Implantate hergestellt werden, die dauerhaft im Körper platziert werden können.

Welche Technik steht im 3D-Center zur Verfügung?

Tönnemann: Aktuell verfügen wir über zehn Drucker, der größte wiegt 1,4 Tonnen und musste mit einem Kran geliefert werden. Einige der Drucker arbeiten mit Kunststoffen, andere mit Flüssigkeit oder Pulver – da diese Materialien auf keinen Fall miteinander in Berührung kommen dürfen, sind die Drucker in verschiedenen Räumen mit spezifischen Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten untergebracht.



Dipl.-Designer Max Tönnemann
Projektleiter des 3D-Centers am UKM

Schulze: Anders als beim klassischen 3D-Druck müssen für unsere Zwecke sämtliche im medizinischen Bereich verwendeten Materialien erstens sterilisierbar und zweitens biokompatibel sein.

Wie kam es zur Einrichtung des 3D-Centers am UKM?

Tönnemann: Bereits 2010 hat Professor Gosheger, Direktor der Klinik für Allgemeine Orthopädie und Tumororthopädie, den ersten 3D-Drucker angeschafft, um einfache Knochenmodelle herzustellen. Einige Jahre später ist dann Dr. Schulze dazugekommen, der als Maschinenbauer und Arzt ein großes Interesse an dem Thema hat und bereits während seiner Ausbildung erste Erfahrungen mit der Technologie gesammelt hatte.



Priv.-Doz. Dr. med. Dr. rer. medic. Dipl.-Ing. (FH) Martin Schulze
Leiter des 3D-Centers am UKM

Schulze: Und 2021 ist noch Max Tönnemann zu uns gestoßen, der als Produktdesigner langjährige 3D-Erfahrung aus der Industrie mitbrachte. Parallel wurde die Medical Device Regulation rechtskräftig, nach der jedes für medizinische Zwecke gedruckte Objekt bestimmte Vorschriften erfüllen muss. Also haben wir uns auf ein EU-Förderprojekt beworben, um alle im Universitätsklinikum verteilten kleinen Insellösungen an einem Ort zu bündeln und in einen qualitätsgesicherten Prozess zu überführen, der den hohen regulatorischen Anforderungen entspricht. Dieses Projekt mündete dann in die Eröffnung des 3D-Centers der Orthopädie im Februar 2024.

Welche Erfahrungen konnten Sie seitdem sammeln?

Tönnemann: Die Eröffnung hat für eine große mediale Aufmerksamkeit und die Vernetzung mit anderen Centern im europäischen Ausland gesorgt. Dabei hat sich gezeigt, dass der Nutzen der 3D-Technik grundsätzlich erkannt ist, der Einsatz aber – über die Hygienebestimmungen hinaus – mit großen Herausforderungen einhergeht.

Schulze: Unsere 3D-Verfahren kommen vor allem in Fällen zum Einsatz, die als schwer oder nicht operabel gelten – es handelt sich hier also immer um individualisierte Medizin. Die Vorteile lassen sich daher immer nur im Einzelfall, nicht aber für eine große Kohorte belegen. Die Kerngrößen, die wir sonst aus der evidenzbasierten Medizin kennen, sind hier schwer zu erfassen, jeder Einzelfall muss mit den Kostenträgern geklärt werden. In den USA ist man da schon wesentlich weiter.



Können Sie uns ein Beispiel für einen solchen Einzelfall liefern?

Schulze: Wir hatten eine Patientin, bei der sich nach einer Hüft-OP Becken und Oberschenkel infiziert hatten. Geplant waren die Entfernung der Prothese und der Einsatz eines antibiotikahaltigen Platzhalters, bis nach der Abheilung eine neue Prothese eingesetzt werden könnte. Dabei bestand allerdings ein 50-prozentiges Risiko für die Patientin, ihr Bein zu verlieren. Also haben wir statt des klassischen Platzhalters einen Platzhalter aus dem 3D-Drucker mit einer deutlich größeren Oberfläche eingesetzt, über die eine wesentlich bessere Abgabe des Antibiotikums in das infizierte Gewebe möglich war. Heute geht es der Patientin gut, sie steht und geht auf ihren eigenen Beinen.

Welche Pläne haben Sie für die Zukunft des 3D-Centers?

Tönnemann: Die Drucker müssen mit Daten gefüttert werden – also müssen wir mehr Leute reinholen, die sich vorwiegend damit beschäftigen. Erst wenn Fachleute aus den Bereichen IT, Maschinenbau, Mikrobiologie und Design ihr Know-how bündeln, holen wir das Beste aus den Möglichkeiten des 3D-Drucks heraus.

Schulze: Ziel für 2025 ist, unser Angebot für sämtliche Kliniken auszuweiten und bei der individualisierten Behandlung von Patientinnen und Patienten zu unterstützen. Zudem werden wir unsere Forschung mit neuen Werkstoffen fortsetzen, um zum Beispiel auch neue Anwendungen im Bereich der Strahlentherapie zu erarbeiten. Implantate, die dauerhaft im Körper verbleiben können, sind ein langfristiger Fokus, an dem wir parallel und kontinuierlich arbeiten.



Zertifikatübergabe bei der Eröffnungsfeier: Dipl.-Des. Max Tönnemann (l.), Priv.-Doz. Dr. Dr. Martin Schulze (M.) und Dipl.-Ing. Gregor Reischle.



Passte durch keine Tür: Für die Anlieferung des 1,4 Tonnen schweren Druckers musste die Fassade des UKM geöffnet werden.

Nachwuchsförderung am WTZ

*Mit gezielten Förderprogrammen werden in Münster und Essen Ärzt*innen unterstützt, die neben ihrer klinischen Arbeit auch forschen möchten.*

Medizinischer Fortschritt braucht Ärzt*innen, die sowohl in der Krankenversorgung als auch in der Forschung optimal ausgebildet und aktiv sind. Deshalb setzt das WTZ an beiden Standorten auf Clinician-Scientist-Programme: Interessent*innen bewerben sich mit einer Projektidee und erhalten im Erfolgsfall geschützte Forschungszeit, während der sie in der Klinik vertreten werden. In Essen gibt es dafür die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte University Medicine Essen Clinician Scientist Academy (UMEA), in Münster das ebenfalls DFG-geförderte Clinician-Scientist-Programm „CareerS“. Einige der geförderten Talente werden hier vorgestellt.



Univ.-Prof. Dr. Annalen Bleckmann

Prodekanin für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs an der Medizinischen Fakultät der Universität Münster und Direktorin des WTZ Münster

Am WTZ legen wir besonderen Wert auf translationale Forschung, also die Verbindung von Grundlagenforschung mit klinischer Anwendung. Dank der verschiedenen Förderprogramme haben Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler hier einen geschützten Raum, um in der Klinik auftauchenden Fragestellungen wissenschaftlich auf den Grund zu gehen.“



Unser Ziel ist es, die nächste Generation von Forschenden gezielt zu unterstützen und ihnen nachhaltige Karriereperspektiven zu bieten – für eine patientennahe, translationale Krebsforschung am WTZ, die echte Innovationen in die klinische Anwendung bringt.“

Univ.-Prof. Dr. Anke Hinney

Prodekanin für akademische Karriereentwicklung und Diversität an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen



Forschungsergebnisse aus dem Labor in die Klinik zu überführen, ist mein großer Antrieb.“

Prof. Dr. Philipp Backhaus
Oberarzt in der Klinik für
Nuklearmedizin am UKM



Professor Dr. Philipp Backhaus ist Oberarzt in der Klinik für Nuklearmedizin am UKM und pendelt bereits seit 2017 als Clinician Scientist zwischen Klinik und Forschung. Bisheriger Höhepunkt seiner Karriere ist die Berufung auf eine Juniorprofessur im August 2024.

Was begeistert Sie an der Forschung?

Ich bin bereits während meiner Doktorarbeit mit experimenteller Forschung in Berührung gekommen und habe Feuer für diese Form der kreativen Arbeit gefangen. Also habe ich 2017 meine Karriere als Clinician Scientist begonnen, aber bereits davor bin ich immer zwischen Klinik und Forschung gependelt. Die Translation, also die Überführung von neuen Forschungsergebnissen aus dem Labor in die Klinik, begreife ich als eine große Herausforderung in unserem Bereich – dieser möchte ich mich gerne stellen.



Woran forschen Sie aktuell?

Ich beschäftige mich mit molekularer Bildgebung und richte meinen Blick dabei vor allem auf die Darstellung der Tumormikroumgebung. Mit unserem Team am European Institute for Molecular Imaging (EIMI) und der Klinik für Nuklearmedizin haben wir einen neuen Tracer mitentwickelt, der sich an ein Protein in der Tumormikroumgebung zum Beispiel von Brustkrebstumoren heftet und so die Detektion von Mammakarzinomen im PET/MRT erleichtert. Vor kurzem haben wir Gelder für ein Investigator Initiated Trial eingeworben, in dem es um die Unterscheidung zwischen Brustkrebsvorstufen und invasivem Brustkrebs geht. Dort beginnen wir bald mit der Patientinnenrekrutierung.

Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

Nach sechs Jahren wird entschieden, ob die Juniorprofessur in eine Universitätsprofessur auf Lebenszeit umgewandelt wird – hier muss ich mich also in den nächsten Jahren bewähren. In dieser Zeit möchte ich meine Arbeitsgruppe weiter aufbauen und dafür talentierte und motivierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler rekrutieren. Mein Ziel ist es, die präklinischen Tracer in die Klinik zu bringen und die funktionierenden Tracer durch Studien mit harten Daten zu hinterlegen, damit sie zugelassen werden und möglichst vielen Patientinnen und Patienten zugutekommen.



Bestimmte Fragestellungen entstehen erst im Patientenkontakt.“

Priv.-Doz. Dr. Sied Kebir
Oberarzt und Stellvertretender Leiter
der Abteilung Klinische Neuroonkologie
am WTZ Essen

Privatdozent Dr. Sied Kebir, Oberarzt und Stellvertretender Leiter der Abteilung Klinische Neuroonkologie am WTZ Essen, war 2018 der erste Stipendiat in der Essener Hirntumorforschung und erhielt 2021 zusätzlich ein Else-Kröner-Stipendium. Seit September 2024 nimmt er am BMBF-geförderten Advanced Clinician Scientist Programm UMEA² der Medizinischen Fakultät Essen teil.

Dr. Sied Kebir

Wie kommt es zu Ihrer Begeisterung für die Forschung?

Schon während meines Medizinstudiums an der Universitätsklinik Bonn wurde mir klar, dass Therapieentscheidungen in der Neurologie in hohem Maße von Forschungsergebnissen geprägt sind. Ich wollte Teil dieser Entscheidungsfindung sein und habe mich daher frühzeitig um Fördermittel bemüht – denn viele Projekte sind ohne finanzielle Unterstützung nicht zu realisieren. Außerdem erhöhen solche Förderungen die Sichtbarkeit des WTZ und der Universitätsmedizin Essen beträchtlich: Wir demonstrieren damit, dass wir uns in hochkompetitiven Programmen erfolgreich durchsetzen und international anerkannte Forschung vorantreiben, die letztlich den Patientinnen und Patienten zugutekommt.



Woran forschen Sie aktuell?

Mein Forschungsschwerpunkt liegt auf Gliomen. An der Universitätsmedizin Essen finde ich hierfür ideale Voraussetzungen, da ich Teil des Neuro-onkologischen Zentrums am WTZ bin und dort eng mit Expertinnen und Experten aus den Bereichen Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie, Nuklearmedizin, Innere Medizin/Tumorforschung, Strahlentherapie und Partikeltherapie, dem Institut für Neuropathologie, dem Institut für diagnostische und interventionelle Radiologie und Neuroradiologie, der DKFZ-Abteilung Translationale Neuroonkologie sowie dem Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin zusammenarbeite. In diesem interdisziplinären Netzwerk entwickle ich unter anderem ein Deep-Learning-Modell, das mithilfe histologischer Schnittpräparate, Next-Generation-Sequencing-Daten sowie klinischer, bildgebender und elektrophysiologischer Informationen neue Gliomphänotypen identifizieren kann, die auf anderem Wege nur schwer zu erforschen wären.

Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

Derzeit baue ich ein interdisziplinäres Team auf und suche talentierte PhD-Studierende, die an der Schnittstelle von Künstlicher Intelligenz und klinischer Neuroonkologie forschen möchten. Mein Hauptanliegen ist es, unsere wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht nur in renommierten Publikationen zu präsentieren, sondern sie so schnell wie möglich zum Nutzen von Patientinnen und Patienten anzuwenden.



Hoffnung treibt nicht nur die Patientinnen und Patienten, sondern auch uns an.“

Dr. Imke Karsten

Assistenzärztin in der Medizinischen Klinik A des UKM



Dr. Imke Karsten ist Assistenzärztin in der Medizinischen Klinik A des UKM und forscht neben ihrer klinischen Arbeit an alternativen Wegen, apoptose-resistente Zellen therapeutisch anzusprechen. Eine Förderung im Modul „CareerS Starter“ des Clinician-Scientist-Programms der Medizinischen Fakultät der Universität Münster schafft für sie den nötigen Raum, um während der fachärztlichen Weiterbildung auch wissenschaftlich arbeiten zu können.

Wie ist es zu Ihrer Begeisterung für die Forschung gekommen?

Ich habe die Laborarbeit während meiner inner-klinischen Rotation kennengelernt und war sofort davon begeistert. Ich war neugierig auf den Weg, wie aus der Idee im Labor eine klinische Studie für Patientinnen und Patienten wird. Die oft schweren Krankheitsverläufe in der Onkologie haben bei mir den Wunsch geweckt, aktiv daran mitzuarbeiten, neue Therapieoptionen zu entwickeln, die wir den Betroffenen anbieten können. Das CareerS-Programm an der Uni Münster ist eine tolle Möglichkeit, diesem Drang schon in jungen Jahren nachzugehen.

Dr. Imke Karsten

Woran forschen Sie aktuell?

Viele Tumorzellen entwickeln im Rahmen der Vortherapie Mutationen, die sie resistent gegenüber der Apoptose machen, sie umgehen also den natürlichen Zelltod. Ich beschäftige mich mit der Ferroptose, dem eisenabhängigen Zelltod, und suche dabei nach einem alternativen Weg, apoptoseresistente Zellen anzusprechen.

Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

Nach dem Ende der CareerS-Förderung wechselte ich für zwölf Monate zurück in die Klinik – und hoffe sehr, meine Forschung auch in dieser Zeit weiter vorantreiben zu können. Danach möchte ich auf jeden Fall aktiv in die Forschung zurück – ich bin meinem Chef, Universitätsprofessor Dr. Georg Lenz, sehr dankbar für die Möglichkeiten, die ich in dieser Hinsicht geboten bekomme.



*Forschung als Selbstzweck
hat mich nie interessiert.“*

Dr. Julius Keyl

Clinician Scientist im DFG-geförderten
UMEA-Programm der Medizinischen
Fakultät Essen

Dr. Julius Keyl ist seit 2024 als Clinician Scientist im DFG-geförderten UMEA-Programm der Medizinischen Fakultät Essen aktiv. Neben seiner Tätigkeit als Assistenzarzt am Institut für Pathologie der UME arbeitet er als Wissenschaftler in der Forschungsgruppe „Medical Machine Learning“ am Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM).

Warum haben Sie sich für eine Förderung als Clinician Scientist beworben?

Ich habe mich schon früh für die Schnittstelle zwischen onkologischer Forschung und KI interessiert und hatte den Eindruck, dass viele Ergebnisse aus der klinischen Diagnostik ungenutzt bleiben. Im Anschluss an meine Doktorarbeit in München habe ich dann ganz gezielt nach einem Standort gesucht, der die Verbindung von Onkologie und KI-Forschung möglich macht – und bin am WTZ Essen fündig geworden.

Woran forschen Sie aktuell?

In Essen habe ich die Möglichkeit, auf einen riesigen Pool von Daten aus der onkologischen Routineversorgung – einschließlich klinischer Untersuchungsergebnisse und histologischer Bilder – zugreifen zu können. Mithilfe von KI-basierten Modellen verknüpfen wir diese verschiedenen Datentypen miteinander, um so prognostische Zusammenhänge erkennen und Therapieentscheidungen unterstützen zu können.



Welche Pläne haben Sie für die Zukunft?

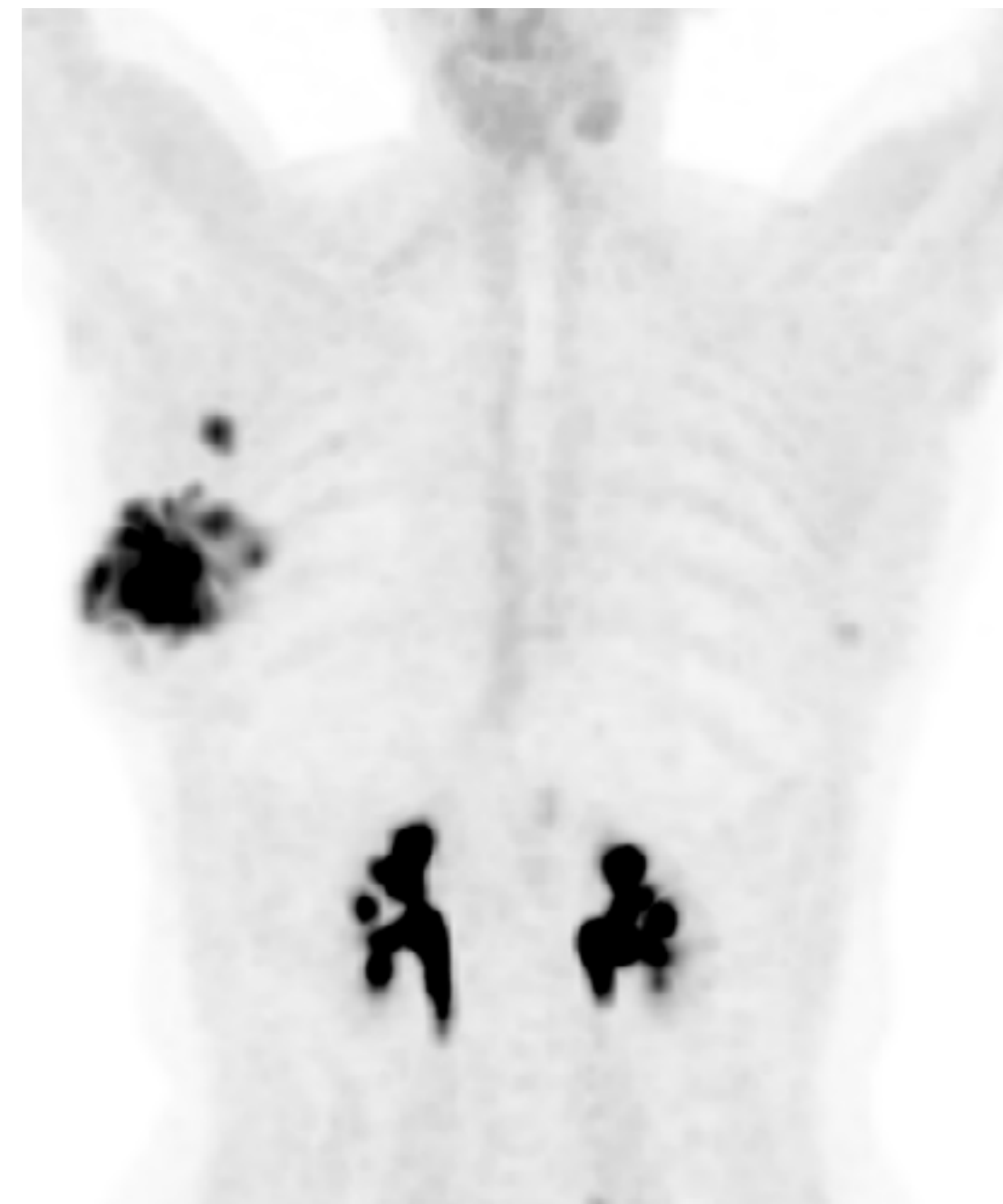
Mein Ziel ist es, Modelle zu entwickeln, die etwas in der klinischen Routine verändern und einen echten Einfluss auf die Patientenversorgung haben. Die KI-Forschung ist schon sehr weit, ich möchte ihr enormes Potenzial in die Klinik übertragen.

Mit FAPI-Tracern dem Brustkrebs auf der Spur

Eine Studie unter Führung des WTZ Münster soll bei der frühzeitigen Entdeckung von invasivem Brustkrebs im PET/MRT helfen.

Beim Ductalen Carcinoma in situ (DCIS) handelt es sich um eine Brustkrebsvorstufe, die noch nicht in das umgebende Gewebe eingewachsen (also nicht invasiv) ist. Dennoch wird in 25 Prozent der Fälle nach der Entfernung des DCIS ein invasives Karzinom entdeckt – die **MI-CISDIR-Studie** soll dabei helfen, diese Fälle künftig frühzeitig zu erkennen.

Studienleiter ist Juniorprofessor Dr. Philipp Backhaus, Oberarzt in der Klinik für Nuklearmedizin am UKM. Er hat an der Entwicklung und Etablierung von Tracern mitgewirkt, die sich an ein Protein auf der Oberfläche von Krebs-assoziierten Bindegewebszellen in Brustkrebstumoren heften und so einen deutlich verlässlicheren Nachweis von invasiven Tumoren ermöglichen als konventionelle Bildgebungsmethoden. „Dieser sogenannte FAPI-Tracer hat eine Halbwertszeit von nur circa 70 Minuten – deshalb müssen alle Kliniken, die damit arbeiten wollen, ihn selber tagesaktuell für Studien herstellen können“, erläutert Backhaus. Da die WTZ-Standorte Münster und Essen beide über diese Voraussetzungen verfügen, arbeiten sie bei der nun aufgelegten und



Maximum-Intensitätsprojektion einer Frau im FAPI-PET mit Brustkrebs



Univ.-Prof. Dr. Ken Herrmann

Direktor der Klinik für Nuklearmedizin
an der UME

vom Interdisziplinären Zentrum für Klinische Forschung Münster geförderten Studie zusammen: „Aktuell rekrutieren wir die Patientinnen an beiden Standorten für die auf zwei Jahre angelegte Studie“, ergänzt Universitätsprofessor Dr. Ken Herrmann, Direktor der Klinik für Nuklearmedizin an der UME.

Ziel ist die Differenzierung zwischen invasiven Karzinomen und nicht-invasiven Vorstufen, die mit bisherigen bildgebenden Verfahren nur sehr schwer möglich ist. „Gleichzeitig ist diese Unterscheidung von wesentlicher Bedeutung für das therapeutische Vorgehen“, erläutert Backhaus. „Im besten Fall können wir den Frauen so Biopsien und Operationen ersparen und sie direkt einer optimalen Therapie zuführen.“ Damit das möglichst schnell passiert, sollen im Nachgang der Pilotstudie möglichst bald große Folgestudien den Erfolg der Methode belegen und so langfristig Einfluss auf die Patientenversorgung nehmen.



„

Wir machen keine Bilder der Bilder wegen, sondern wollen mit unserer Arbeit klinisch relevante Fragen beantworten und die medizinische Regelversorgung verändern.“

Juniorprofessor Dr. Philipp Backhaus

Oberarzt in der Klinik für Nuklearmedizin am UKM

PSMA-PET-Scan als prognostischer Marker bestätigt

Eine Studie unter Führung des WTZ Essen konnte nachweisen, dass die 2012 eingeführten PET-Scans verlässliche Aussagen zur Risikoeinschätzung und Überlebenswahrscheinlichkeit von Prostatakrebs-Patienten ermöglichen.

Mit über 70.000 Neuerkrankungen pro Jahr ist das Prostatakarzinom die häufigste Krebserkrankung bei Männern. Der 2012 in Deutschland entwickelte PET-Scan hat sich aufgrund seiner Schnelligkeit und Genauigkeit mit rasantem Tempo zum bevorzugten Diagnoseinstrument bei Prostatakrebs entwickelt – doch welche Konsequenz haben die Befunde für die Prognose der Patienten?

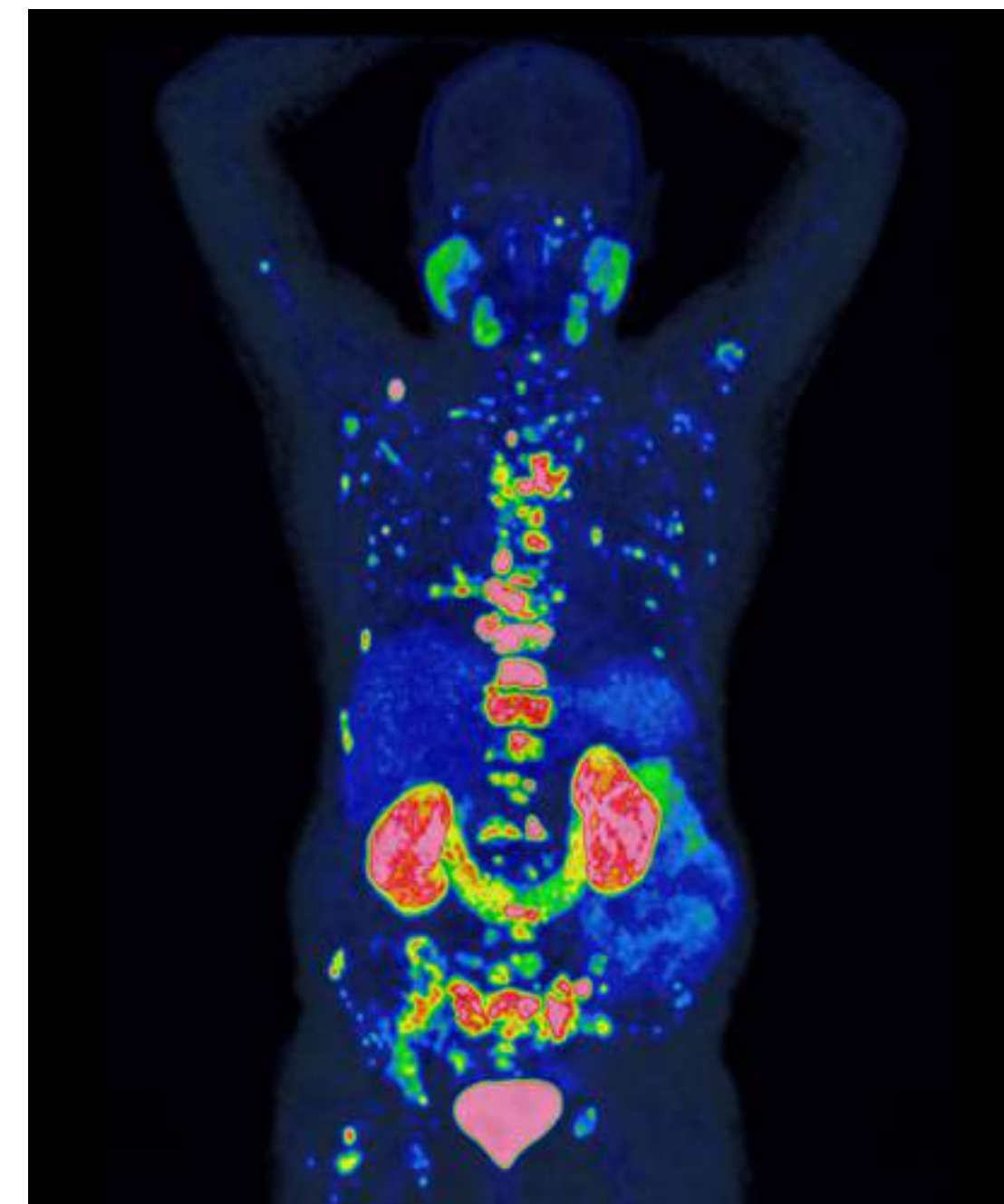


Diese Studie ist ein Musterbeispiel für eine Kooperation in Sachen Nuklearmedizin und damit nicht nur ein echtes Leuchtturmprojekt für das WTZ, sondern auch ein großer Vorteil für die Betroffenen.“

Prof. Dr. Wolfgang Fendler

Leitender Oberarzt, Translationale und Onkologische Forschung in der Klinik für Nuklearmedizin, UME

„Weltweit werden über eine Million dieser Untersuchungen pro Jahr durchgeführt – hier musste dringend Evidenz geschaffen werden“, erläutert Professor Dr. Wolfgang Fendler, Leitender Oberarzt, Translationale und Onkologische Forschung in der Klinik für Nuklearmedizin, UME. „Da das Verfahren in Deutschland entwickelt und eingeführt wurde, gibt es nur hier überhaupt Datensätze über mehr als zehn Jahre“, ergänzt Professor Dr. Kambiz Rahbar, Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Nuklearmedizin am UKM. Mit Münster als stärkstem Partner und unter Beteiligung der Universitätskliniken Freiburg und Dresden hat das WTZ Essen daher **eine Studie initiiert**, in die die PSMA-PET-Daten von 2.414 Patienten mit Prostatakrebs aus den Jahren 2014 bis 2021 einfließen.



PET-Scan eines Patienten mit metastasiertem Prostatakrebs



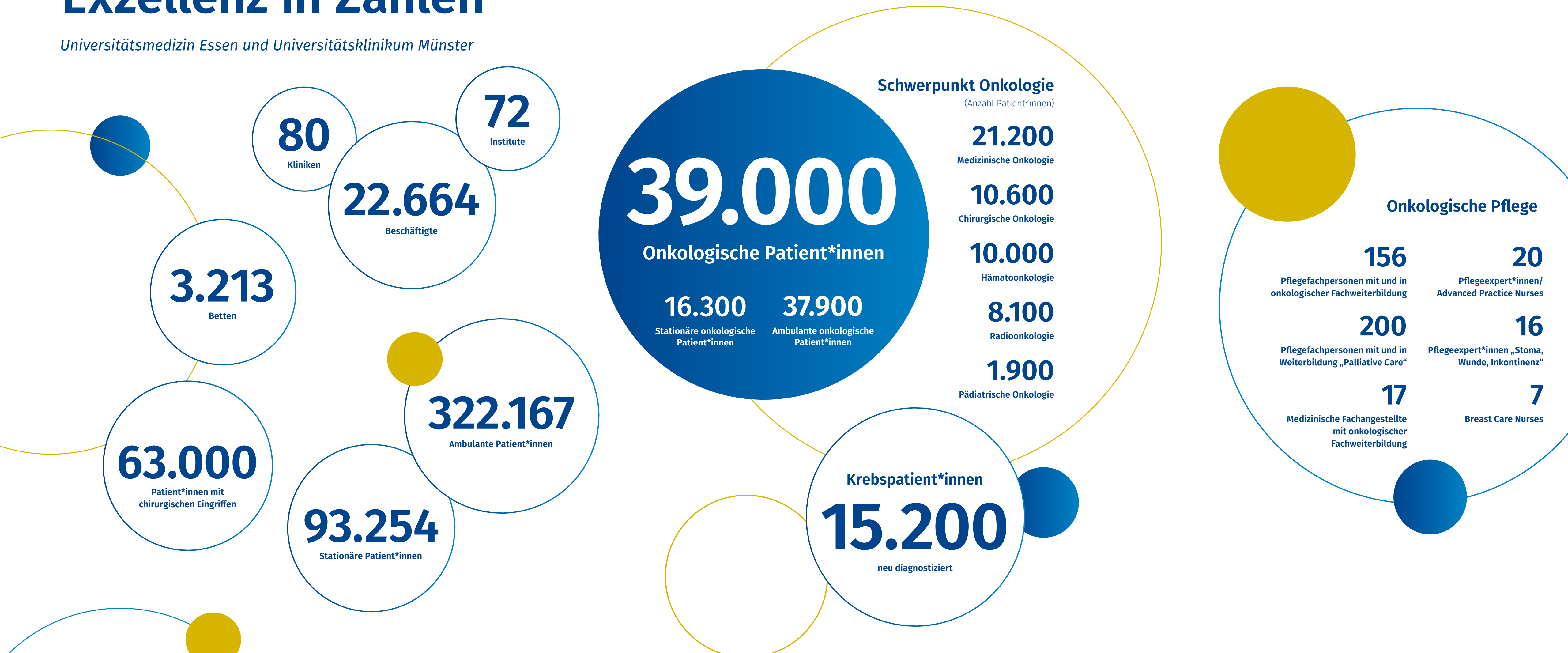
Prof. Dr. Kambiz Rahbar

Geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Nuklearmedizin am UKM

Die Ergebnisse sind eindeutig: „Wir konnten nachweisen, dass die PET-Daten stark mit dem Überleben der Patienten verbunden sind und somit als prognostischer Marker für die individuelle Risikoeinschätzung geeignet sind“, erläutert Rahbar. Präsentiert wurden die Ergebnisse im Juli 2024 in „The Lancet Oncology“ und danach auf großen internationalen Kongressen wie dem ASCO Annual Meeting und dem ESMO 2024. „Mittlerweile ist der Datensatz doppelt so groß wie bei der Erstveröffentlichung, weshalb wir in regelmäßigen Abständen Updates veröffentlichen werden“, wirft Fendler einen Blick in die Zukunft. „Unser Ziel ist es, die PET-Bildgebung weiter in die Leitlinien zu implementieren, sodass ihr Wert erkannt und von den Kostenträgern bezahlt wird.“ Bereits umgesetzt ist eine App (promise-pet.org), die allen Kolleg*innen die standardisierte Analyse von PET-Scans und eine darauf basierende Risikoklassifizierung ermöglicht.

Exzellenz in Zahlen

Universitätsmedizin Essen und Universitätsklinikum Münster



Publikationen

01 Ibrutinib combined with immunochemotherapy with or without autologous stem-cell transplantation versus immunochemotherapy and autologous stem-cell transplantation in previously untreated patients with mantle cell lymphoma (TRIANGLE): a three-arm, randomised, open-label, phase 3 superiority trial of the European Mantle Cell Lymphoma Network Dreyling M, Doorduijn J, Giné E, Jerkeman M, Walewski J, Hutchings M, Mey U, Riise J, Trneny M, Vergote V, Shpilberg O, Gomes da Silva M, Leppä S, Jiang L, Stilgenbauer S, Kerkhoff A, Jachimowicz RD, Celli M, Hess G, Arcaini L, Visco C, van Meerten T, Wirths S, Zinzani PL, Novak U, Herhaus P, Benedetti F, Sonnevli K, Hanoun C, Hänel M, Dierlamm J, Pott C, Klapper W, Gözel D, Schmidt C, Unterhalt M, Ladetto M, Hoster E. Lancet. 2024 May 25;403(10441):2293-2306. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00184-3. Epub 2024 May 2. PMID: 38705160 | **02 Vimseltinib versus placebo for tenosynovial giant cell tumour (MOTION): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial** Gelderblom H, Bhadri V, Stacchiotti S, Bauer S, Wagner AJ, van de Sande M, Bernthal NM, López Pousa A, Abdul Razak A, Italiano A, Ahmed M, Le Cesne A, Tinoco G, Boye K, Martín-Broto J, Palmerini E, Tafuto S, Pratap S, Powers BC, Reichardt P, Casado Herráez A, Rutkowski P, Tait C, Zarins F, Harrow B, Sharma MG, Ruiz-Soto R, Sherman ML, Blay J-Y, Tap WD; MOTION investigators. Lancet. 2024 Jun 22;403(10445):2709-2719. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00885-7. Epub 2024 Jun 3. PMID: 38843860 PMCID: PMC11740396 | **03 Evolutionary trajectories of small cell lung cancer under therapy** George J, Maas L, Abedpour N, Cartolano M, Kaiser L, Fischer RN, Scheel AH, Weber JP, Hellmich M, Bosco G, Volz C, Mueller C, Dahmen I, John F, Alves CP, Werr L, Panse JP, Kirschner M, Engel-Riedel W, Jürgens J, Stoelben E, Brockmann M, Grau S, Sebastian M, Stratmann JA, Kern J, Hummel HD, Hegedüs B, Schuler M, Plönes T, Aigner C, Elter T, Toepelt K, Ko YD, Kurz S, Grohé C, Serke M, Höpker K, Hagmeyer L, Doerr F, Hekmath K, Strapatsas J, Kambartel KO, Chakupurakal G, Busch A, Bauernfeind FG, Griesinger F, Luers A, Dirks W, Wiewrodt R, Luecke A, Rodermann E, Diel A, Hagen V, Severin K, Ullrich RT, Reinhardt HC, Quaas A, Bogus M, Courts C, Nürnberg P, Becker K, Achter V, Büttner R, Wolf J, Peifer M, Thomas RK. Nature. 2024 Mar;627(8005):880-889. doi: 10.1038/s41586-024-07177-7. Epub 2024 Mar 13. PMID: 38480884 PMCID: PMC10972747 | **04 Perioperative Durvalumab with Neoadjuvant Chemotherapy in Operable Bladder Cancer** Powles T, Catto JWF, Galsky MD, Al-Ahmadie H, Meeks JJ, Nishiyama H, Vu TQ, Antonuzzo L, Wiechno P, Atduiev V, Kann AG, Kim TH, Suárez C, Chang CH, Roghmann F, Özgüroğlu M, Eigl BJ, Oliveira N, Buchler T, Gadot M, Zakharia Y, Armstrong J, Gupta A, Hois S, van der Heijden MS; NIAGARA Investigators. N Engl J Med. 2024 Nov 14;391(19):1773-1786. doi: 10.1056/NEJMoa2408154. Epub 2024 Sep 15. PMID: 39282910 | **05 [177Lu]Lu-DOTA-TATE plus long-acting octreotide versus high-dose long-acting octreotide for the treatment of newly diagnosed, advanced grade 2-3, well-differentiated, gastro-enteropancreatic neuroendocrine tumours (NETTER-2): an open-label, randomised, phase 3 study** Singh S, Halperin D, Myrehaug S, Herrmann K, Pavel M, Kunz PL, Chasen B, Tafuto S, Lastoria S, Capdevila J, García-Burillo A, Oh D-Y, Yoo C, Halfdanarson TR, Falk S, Folitar I, Zhang Y, Aimone P, de Herder WW, Ferone D; all the NETTER-2 Trial Investigators. Lancet. 2024 Jun 29;403(10446):2807-2817. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00701-3. Epub 2024 Jun 5. PMID: 38851203 | **06 KIT ATP-Binding Pocket/Activation Loop Mutations in GI Stromal Tumor: Emerging Mechanisms of Kinase Inhibitor Escape** Mühlenberg T, Falkenhorst J, Schulz T, Fletcher BS, Teuber A, Krzeciesa D, Klooster I, Lundberg M, Wilson L, Lategahn J, von Mehren M, Grunewald S, Tüns AI, Wardelmann E, Sicklick JK, Brahmi M, Serrano C, Schildhaus HU, Sievers S, Treckmann JW, Heinrich MC, Raut CP, Ou WB, Marino-Enriquez A, George S, Rauh D, Fletcher JA, Bauer S. J Clin Oncol. 2024 Apr 20;42(12):1439-1449. doi: 10.1200/JCO.23.01197. Epub 2024 Feb 26. PMID: 38408285 PMCID: PMC11095889 | **07 Multiparametric MRI for characterization of the tumour microenvironment** Hoffmann E, Masthoff M,

Kunz WG, Seidensticker M, Bobe S, Gerwing M, Berdel WE, Schliemann C, Faber C, Wildgruber M. Nat Rev Clin Oncol. 2024 Jun;21(6):428-448. doi: 10.1038/s41571-024-00891-1. Epub 2024 Apr 19. PMID: 38641651 | **08 Oral Iptacopan Monotherapy in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria** Peffault de Latour R, Röth A, Kulasekararaj AG, Han B, Scheinberg P, Maciejewski JP, Ueda Y, de Castro CM, Di Bona E, Fu R, Zhang L, Griffin M, Langemeijer SMC, Panse J, Schrezenmeier H, Barcellini W, Mauad VAQ, Schafhausen P, Tavitian S, Beggiato E, Chew LP, Gaya A, Huang WH, Jang JH, Kitawaki T, Kutlar A, Notaro R, Pullarkat V, Schubert J, Terriou L, Uchiyama M, Lee LWL, Yap ES, de Fontbrune FS, Marano L, Alashkar F, Gandhi S, Trikha R, Yang C, Liu H, Kelly RJ, Höchsmann B, Kerloeguen C, Banerjee P, Levitch R, Kumar R, Wang Z, Thorburn C, Maitra S, Li S, Verles A, Dahlke M, Risitano AM. N Engl J Med. 2024 Mar 14;390(11):994-1008. doi: 10.1056/NEJMoa2308695. PMID: 38477987 | **09 Combining PSMA-PET and PROMISE to re-define disease stage and risk in patients with prostate cancer: a multicentre retrospective study** Karpinski MJ, Hüsing J, Claassen K, Möller L, Kajüter H, Oesterling F, Grünwald V, Umutlu L, Kleesiek J, Telli T, Merkel-Jens A, Hüsing A, Kesch C, Herrmann K, Eiber M, Hoberück S, Meyer PT, Kind F, Rahbar K, Schäfers M, Stang A, Hadaschik BA, Fendler WP. Lancet Oncol. 2024 Sep;25(9):1188-1201. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00326-7. Epub 2024 Jul 29. PMID: 39089299 | **10 Final Results for Adjuvant Dabrafenib plus Trametinib in Stage III Melanoma** Long GV, Hauschild A, Santinami M, Kirkwood JM, Atkinson V, Mandala M, Merelli B, Sileni VC, Nyakas M, Haydon A, Dutriaux C, Robert C, Mortier L, Schachter J, Schadendorf D, Lesimple T, Plummer R, Larkin J, Tan M, Adnaik SB, Burgess P, Jandoo T, Dummer R. N Engl J Med. 2024 Nov 7;391(18):1709-1720. doi: 10.1056/NEJMoa2404139. Epub 2024 Jun 19. PMID: 38899716 | **11 Trastuzumab deruxtecan in HER2-positive advanced breast cancer with or without brain metastases: a phase 3b/4 trial** Harbeck N, Ciruelos E, Jerusalem G, Müller V, Niikura N, Viale G, Bartsch R, Kurzeder C, Higgins MJ, Connolly RM, Baron-Hay S, Gión M, Guarneri V, Bianchini G, Wildiers H, Escrivá-de-Romaní S, Prahlanan M, Bridge H, Kuptsova-Clarkson N, Scotto N, Verma S, Lin NU; DESTINY-Breast12 study group. Nat Med. 2024 Dec;30(12):3717-3727. doi: 10.1038/s41591-024-03261-7. Epub 2024 Sep 13. PMID: 39271844 PMCID: PMC11645283 | **12 ENGOT-en11/GOG-3053/KEYNOTE-B21: a randomised, double-blind, phase III study of pembrolizumab or placebo plus adjuvant chemotherapy with or without radiotherapy in patients with newly diagnosed, high-risk endometrial cancer** Van Gorp T, Cibula D, Lv W, Backes F, Ortaç F, Hasegawa K, Lindemann K, Savarese A, Laenen A, Kim YM, Bodnar L, Barretina-Ginesta MP, Gilbert L, Pothuri B, Chen X, Flores MB, Levy T, Colombo N, Papadimitriou C, Buchanan T, Hanker LC, Eminowicz G, Rob L, Black D, Lichfield J, Lin G, Orłowski R, Keefe S, Lortholary A, Slomovitz B; ENGOT-en11/GOG-3053/KEYNOTE-B21 investigators. Ann Oncol. 2024 Nov;35(11):968-980. doi: 10.1016/j.annonc.2024.08.2242. Epub 2024 Sep 14. PMID: 39284383 | **13 Outcome of First-Line Treatment With Pembrolizumab According to KRAS/TP53 Mutational Status for Nonsquamous Programmed Death-Ligand 1-High (≥50%) NSCLC in the German National Network Genomic Medicine Lung Cancer** Bischoff P, Reck M, Overbeck T, Christopoulos P, Rittmeyer A, Lüders H, Kollmeier J, Kulhavy J, Kemper M, Reinmuth N, Röper J, Janning M, Sommer L, Aguinate L, Koch M, Wiesweg M, Wesseler C, Waller CF, Kauffmann-Guerrero D, Stenzinger A, Stephan-Falkenau S, Trautmann M, Lassmann S, Tiemann M, Klauschen F, Sebastian M, Griesinger F, Wolf J, Loges S, Frost N, Hilbrandt M, Süptitz J, Grah C, Velthaus JL, Kopp HG, Schmidt B, Horter S, Keymel S, Aydılek E, Trichtkova G, Raspe M, Papić D, Florian S, Horst D, Wild PJ, Thomas M, Grohé C, Bleckmann A, Wermke M, Hummel HD, Stratmann J, Schütte W. J Thorac Oncol. 2024 May;19(5):803-817. doi: 10.1016/j.jtho.2023.12.015. Epub 2023 Dec 13. PMID: 38096950 | **14 Adult skull bone marrow is an expanding and resilient haematopoietic reservoir** Koh BI, Mohanakrishnan V, Jeong HW, Park H, Kruse K, Choi YJ, Nieminen-Kelhä M, Kumar R, Pereira RS, Adams S, Lee HJ, Bixel MG,

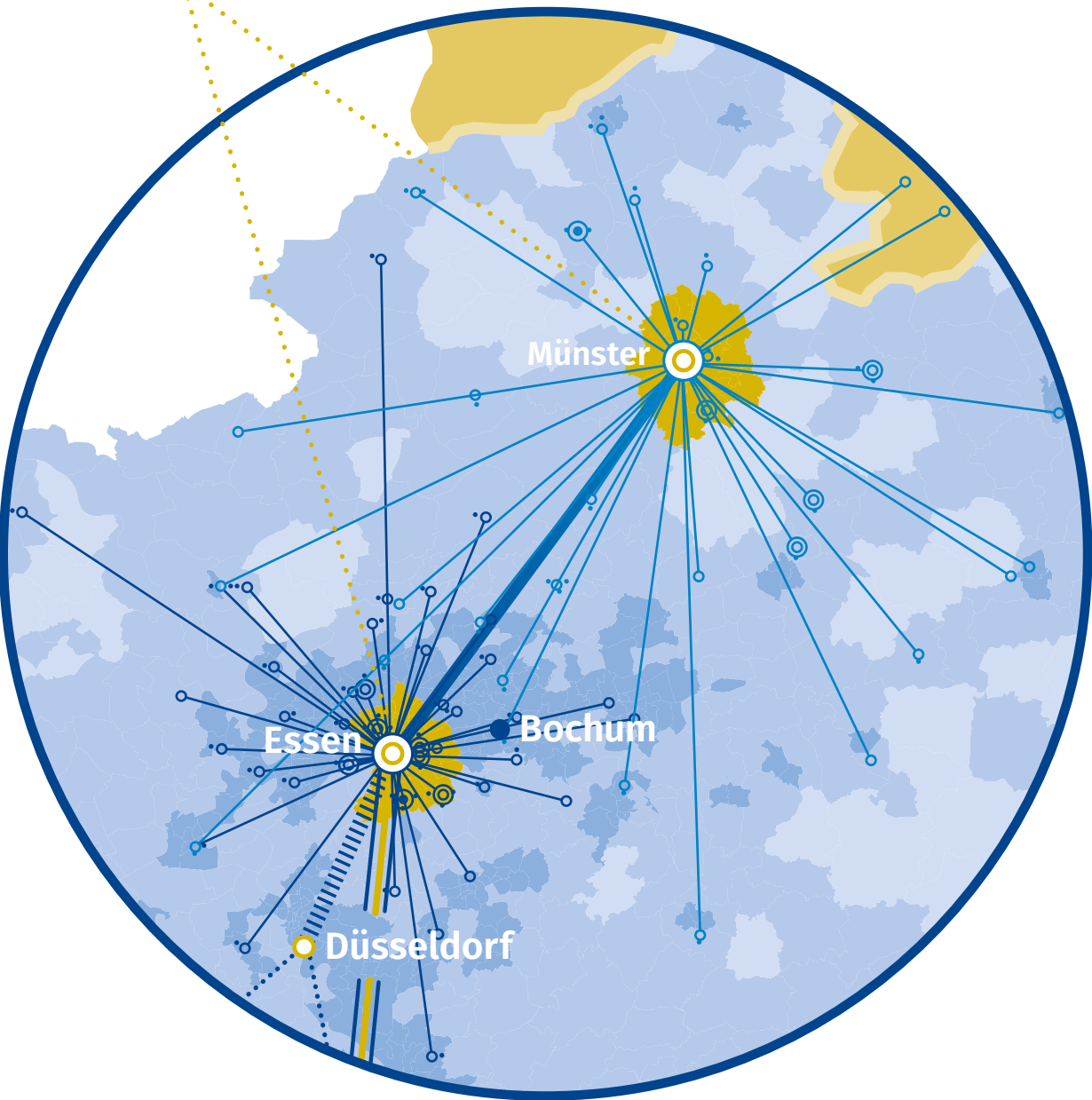
Vajkoczy P, Krause DS, Adams RH. Nature. 2024 Dec;636(8041):172-181. doi: 10.1038/s41586-024-08163-9. Epub 2024 Nov 13. PMID: 39537918 PMCID: PMC11618084 **| 15 Long-Term Follow-Up of the Prospective Randomized AATT Study (Autologous or Allogeneic Transplantation in Patients With Peripheral T-Cell Lymphoma)** Tournilhac O, Altmann B, Friedrichs B, Bouabdallah K, Leclerc M, Cartron G, Turlure P, Reimer P, Wagner-Drouet E, Sanhes L, Houot R, Roussel M, Kroschinsky F, Dreger P, Viardot A, de Leval L, Rosenwald A, Gaulard P, Wulf G, Villate A, Latiere C, Elmaagacli A, Glass B, Poeschel V, Damaj G, Sibon D, Durot E, Bilger K, Banos A, Haenel M, Dreyling M, Keller U, Tiab M, Drenou B, Cornillon J, Nguyen S, Robin M, Nickelsen M, Trümper L, Lenz G, Ziepert M, Schmitz N; French Lymphoma Study Association (LYSA), the Société Francophone de greffe de moelle et Thérapie Cellulaire (SFGM-TC), and the German Lymphoma Alliance (GLA). J Clin Oncol. 2024 Nov 10;42(32):3788-3794. doi: 10.1200/JCO.24.00554. Epub 2024 Sep 13. PMID: 39270145 **| 16 Assessing the efficacy and tolerability of PET-guided BrECADD versus eBEACOPP in advanced-stage, classical Hodgkin lymphoma (HD21): a randomised, multicentre, parallel, open-label, phase 3 trial** Borchmann P, Ferdinandus J, Schneider G, Moccia A, Greil R, Hertzberg M, Schaub V, Hüttmann A, Keil F, Dierlamm J, Hänel M, Novak U, Meissner J, Zimmermann A, Mathas S, Zijlstra JM, Fosså A, Viardot A, Hertenstein B, Martin S, Giri P, Scholl S, Topp MS, Jung W, Vucinic V, Beck HJ, Kerkhoff A, Unger B, Rank A, Schroers R, Zum Büschenfelde CM, de Wit M, Trautmann-Grill K, Kamper P, Molin D, Kreissl S, Kaul H, von Tresckow B, Borchmann S, Behringer K, Fuchs M, Rosenwald A, Klapper W, Eich HT, Baues C, Zomas A, Hallek M, Dietlein M, Kobe C, Diehl V; German Hodgkin Study Group; Swiss Group for Clinical Cancer Research; Arbeitsgemeinschaft Medikamentöse Tumorthherapie; Nordic Lymphoma Group; Australasian Leukaemia and Lymphoma Group. Lancet. 2024 Jul 27;404(10450):341-352. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01315-1. Epub 2024 Jul 3. Erratum in: Lancet. 2024 Nov 30;404(10468):2164. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02571-6. PMID: 38971175. **| 17 Tislelizumab plus zanubrutinib for Richter transformation: the phase 2 RT1 trial** Al-Sawaf O, Ligtoet R, Robrecht S, Stumpf J, Fink AM, Tausch E, Schneider C, Boettcher S, Mikusko M, Ritgen M, Schetelig J, von Tresckow J, Vehling-Kaiser U, Gaska T, Wendtner CM, Chapuy B, Fischer K, Kreuzer KA, Stilgenbauer S, Staber P, Niemann C, Hallek M, Eichhorst B. Nat Med. 2024 Jan;30(1):240-248. doi: 10.1038/s41591-023-02722-9. Epub 2023 Dec 9. PMID: 38071379. PMCID: PMC10803258 **| 18 Gilteritinib as Post-Transplant Maintenance for AML With Internal Tandem Duplication Mutation of FLT3** Levis MJ, Hamadani M, Logan B, Jones RJ, Singh AK, Litzow M, Wingard JR, Papadopoulos EB, Perl AE, Soiffer RJ, Ustun C, Ueda Oshima M, Uy GL, Waller EK, Vasu S, Solh M, Mishra A, Muffy L, Kim HJ, Mikesch JH, Najima Y, Onozawa M, Thomson K, Nagler A, Wei AH, Marcucci G, Geller NL, Hasabou N, Delgado D, Rosales M, Hill J, Gill SC, Nuthethi R, King D, Wittsack H, Mendizabal A, Devine SM, Horowitz MM, Chen YB; BMT-CTN 1506/MORPHO Study Investigators. J Clin Oncol. 2024 May 20;42(15):1766-1775. doi: 10.1200/JCO.23.02474. Epub 2024 Mar 12. PMID: 38471061 PMCID: PMC11095884 **| 19 Combining PSMA-PET and PROMISE to re-define disease stage and risk in patients with prostate cancer: a multicentre retrospective study** Karpinski MJ, Hüsing J, Claassen K, Möller L, Kajüter H, Oesterling F, Grünwald V, Umutlu L, Kleesiek J, Telli T, Merkel-Jens A, Hüsing A, Kesch C, Herrmann K, Eiber M, Hoberück S, Meyer PT, Kind F, Rahbar K, Schäfers M, Stang A, Hadaschik BA, Fendler WP. Lancet Oncol. 2024 Sep;25(9):1188-1201. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00326-7. Epub 2024 Jul 29. PMID: 39089299 **| 20 Ripretinib versus sunitinib in gastrointestinal stromal tumor: ctDNA biomarker analysis of the phase 3 INTRIGUE trial** Heinrich MC, Jones RL, George S, Gelderblom H, Schöffski P, von Mehren M, Zalcberg JR, Kang YK, Razak AA, Trent J, Attia S, Le Cesne A, Siontis BL, Goldstein D, Boye K, Sanchez C, Steeghs N, Rutkowski P, Druta M, Serrano C, Somaiah N, Chi P, Reichmann W, Sprott K, Achour H, Sherman ML, Ruiz-Soto R, Blay JY, Bauer S. Nat Med. 2024 Feb;30(2):498-506. doi: 10.1038/s41591-023-02734-5. Epub 2024 Jan 5. PMID: 38182785 PMCID: PMC10878977 **| 21 Neutrophils are shaped by the tumor microenvironment: novel possibilities for targeting neutrophils in cancer** Silvestre-Roig C, Kalafati L, Chavakis T. Signal Transduct Target Ther. 2024 Apr 2;9(1):77. doi: 10.1038/s41392-024-01786-4. PMID: 38565899 PMCID: PMC10987546 **| 22 Neoadjuvant nivolumab with or without relatlimab in resectable non-small-cell lung cancer: a randomized phase 2 trial** Schuler M, Cuppens K, Plönes T, Wiesweg M, Du Pont B, Hegedus B, Köster J, Mairinger F, Darwiche K, Paschen A, Maes B, Vanboeckrijck M, Lähnemann D, Zhao F, Hautzel H, Theegarten D, Hartemink K, Reis H, Baas P,

Schramm A, Aigner C. Nat Med. 2024 Jun;30(6):1602-1611. doi: 10.1038/s41591-024-02965-0. Epub 2024 Apr 30. PMID: 38689060 PMCID: PMC11186754 **| 23 Engineering Mesoscale T Cell Receptor Clustering by Plug-and-Play Nanotools** Sánchez MF, Faria S, Frühschulz S, Werkmann L, Winter C, Karimian T, Lanzerstorfer P, Plochberger B, Weghuber J, Tampé R. Adv Mater. 2024 Nov;36(45):e2310407. doi: 10.1002/adma.202310407. Epub 2024 Aug 27. PMID: 38924642 **| 24 Cranioencephalic functional lymphoid units in glioblastoma** Dobersalske C, Rauschenbach L, Hua Y, Berliner C, Steinbach A, Grüneboom A, Kokkaliaris KD, Heiland DH, Berger P, Langer S, Tan CL, Stenzel M, Landolsi S, Weber F, Darkwah Oppong M, Werner RA, Gull H, Schröder T, Linsenmann T, Buck AK, Gunzer M, Stuschke M, Keyvani K, Forsting M, Glas M, Kipnis J, Steindler DA, Reinhardt HC, Green EW, Platten M, Tasdogan A, Herrmann K, Rambow F, Cima I, Sure U, Scheffler B. Nat Med. 2024 Oct;30(10):2947-2956. doi: 10.1038/s41591-024-03152-x. Epub 2024 Jul 31. PMID: 39085419 PMCID: PMC11485206 **| 25 177Lu-Prostate-Specific Membrane Antigen Therapy in Patients with Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer and Prior 223Ra (RALU Study)** Rahbar K, Essler M, Eiber M, la Fougère C, Prasad V, Fendler WP, Rassek P, Hasa E, Dittmann H, Bundschuh RA, Pabst KM, Kurtinecz M, Schmall A, Verholen F, Sartor O. J Nucl Med. 2023 Dec 1;64(12):1925-1931. doi: 10.2967/jnumed.123.266125. PMID: 37827838 **| 26 Human immunodeficiency virus-associated lymphomas: EHA-ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up** Hübel K, Bower M, Aurer I, Bastos-Oreiro M, Besson C, Brunnberg U, Cattaneo C, Collins S, Cwynarski K, Dalla Pria A, Hentrich M, Hoffmann C, Kersten MJ, Montoto S, Navarro JT, Oksenhendler E, Re A, Ribera JM, Schommers P, von Tresckow B, Buske C, Dreyling M, Davies A; EHA and ESMO Guidelines Committees. Ann Oncol. 2024 Oct;35(10):840-859. doi: 10.1016/j.annonc.2024.06.003. Epub 2024 Sep 3. PMID: 39232987 **| 27 Epigenetic control over the cell-intrinsic immune response antagonizes self-renewal in acute myeloid leukemia** Felipe Fumero E, Walter C, Frenz JM, Seifert F, Alla V, Hennig T, Angenendt L, Hartmann W, Wolf S, Serve H, Oellerich T, Lenz G, Müller-Tidow C, Schliemann C, Huber O, Dugas M, Mann M, Jayavelu AK, Mikesch JH, Arteaga MF. Blood. 2024 May 30;143(22):2284-2299. doi: 10.1182/blood.2023021640. PMID: 38457355 PMCID: PMC11181352 **| 28 Renal cell carcinoma: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up** Powles T, Albiges L, Bex A, Comperat E, Grünwald V, Kanesvaran R, Kitamura H, McKay R, Porta C, Procopio G, Schmidinger M, Suarez C, Teoh J, de Velasco G, Young M, Gillessen S. Ann Oncol. 2024 Aug;35(8):692-706. doi: 10.1016/j.annonc.2024.05.537. Epub 2024 May 22. PMID: 38788900 **| 29 Daratumumab in pediatric relapsed/refractory acute lymphoblastic leukemia or lymphoblastic lymphoma: the DELPHINUS study** Bhatla T, Hogan LE, Teachey DT, Bautista F, Moppett J, Velasco Puyó P, Micalizzi C, Rossig C, Shukla N, Gilad G, Locatelli F, Baruchel A, Zwaan CM, Bezler NS, Rubio-San-Simón A, Taussig DC, Raetz EA, Mao ZJ, Wood BL, Alvarez Arias D, Krevvata M, Nnane I, Bandyopadhyay N, Lopez Solano L, Dennis RM, Carson R, Vora A. Blood. 2024 Nov 21;144(21):2237-2247. doi: 10.1182/blood.2024024493. PMID: 39158071 **| 30 Nivolumab plus ipilimumab versus sunitinib for first-line treatment of advanced renal cell carcinoma: extended 8-year follow-up results of efficacy and safety from the phase III CheckMate 214 trial** Tannir NM, Albigès L, McDermott DF, Burotto M, Choueiri TK, Hammers HJ, Barthélémy P, Plimack ER, Porta C, George S, Donskov F, Atkins MB, Gurney H, Kollmannsberger CK, Grimm MO, Barrios C, Tomita Y, Castellano D, Grünwald V, Rini BI, Jiang R, Desilva H, Fedorov V, Lee CW, Motzer RJ. Ann Oncol. 2024 Nov;35(11):1026-1038. doi: 10.1016/j.annonc.2024.07.727. Epub 2024 Aug 2. PMID: 39098455 PMCID: PMC11907766 **| 31 Pediatric T-cell lymphoblastic lymphomas but not leukemias harbor TRB::NOTCH1 fusions with unfavorable outcome** Te Vrugt M, Wessolowski J, Randau G, Alfert A, Mueller S, Scholten K, Sopalla C, Lanvers-Kaminsky C, Hotfilder M, Lamp F, Damm-Welk C, Luedersen J, Escherich G, Zur Stadt U, Behrmann L, Woessmann W, Oschlies I, Marzi M, Zimmermann M, Burkhardt B. Blood. 2024 Sep 26;144(13):1412-1417. doi: 10.1182/blood.2024025307. PMID: 39024510 **| 32 Amivantamab plus lazertinib versus osimertinib in first-line EGFR-mutant advanced non-small-cell lung cancer with biomarkers of high-risk disease: a secondary analysis from MARIPOSA** Felip E, Cho BC, Gutiérrez V, Alip A, Besse B, Lu S, Spira AI, Girard N, Califano R, Gadgeel SM, Yang JCH, Yamamoto S, Azuma K, Kim YJ, Lee KH, Danchaivijit P, Ferreira CG, Cheng Y, Sendur MAN, Chang GC, Wang CC, Prabhash K, Shinno Y, Stroyakovskiy D, Paz-Ares L, Rodriguez-Cid JR, Martin C, Campelo MRG, Hayashi H, Nguyen D, Tomasini P, Gottfried M, Dooms C, Passaro A, Schuler M,

Gelatti SCZ, Owen S, Perdrizet K, Ou SHI, Curtin JC, Zhang J, Gormley M, Sun T, Panchal A, Ennis M, Fennema E, Daksh M, Sethi S, Bauml JM, Lee SH. Ann Oncol. 2024 Sep;35(9):805-816. doi: 10.1016/j.annonc.2024.05.541. Epub 2024 Jun 26. PMID: 38942080 | **33 Remission induction versus immediate allogeneic haematopoietic stem cell transplantation for patients with relapsed or poor responsive acute myeloid leukaemia (ASAP): a randomised, open-label, phase 3, non-inferiority trial** Stelljes M, Middeke JM, Bug G, Wagner-Drouet EM, Müller LP, Schmid C, Krause SW, Bethge W, Jost E, Platzbecker U, Klein SA, Schubert J, Niederland J, Kaufmann M, Schäfer-Eckart K, Schaich M, Baldauf H, Stölzel F, Petzold C, Röllig C, Alakel N, Steffen B, Hauptrock B, Schliemann C, Sockel K, Lang F, Kriege O, Schaffrath J, Reicherts C, Berdel WE, Serve H, Ehninger G, Schmidt AH, Bornhäuser M, Mikesch JH, Schetelig J; Study Alliance Leukemia and the German Cooperative Transplant Study Group. Lancet Haematol. 2024 May;11(5):e324-e335. doi: 10.1016/S2352-3026(24)00065-6. Epub 2024 Apr 4. PMID: 38583455 | **34 Lack of SMARCB1 expression characterizes a subset of human and murine peripheral T-cell lymphomas** Fischer A, Albert TK, Moreno N, Interlandi M, Mormann J, Glaser S, Patil P, de Faria FW, Richter M, Verma A, Balbach ST, Wagener R, Bens S, Dahlum S, Göbel C, Münter D, Inserte C, Graf M, Kremer E, Melcher V, Di Stefano G, Santi R, Chan A, Dogan A, Bush J, Hasselblatt M, Cheng S, Spetalen S, Fosså A, Hartmann W, Herbrüggen H, Robert S, Oyen F, Dugas M, Walter C, Sandmann S, Varghese J, Rossig C, Schüller U, Tzankov A, Pedersen MB, d’Amore FA, Mellgren K, Kontny U, Kancherla V, Veloza L, Missiaglia E, Fataccioli V, Gaulard P, Burkhardt B, Soehnlein O, Klapper W, de Leval L, Siebert R, Kerl K. Nat Commun. 2024 Oct 3;15(1):8571. doi: 10.1038/s41467-024-52826-0. PMID: 39362842 | **35 A TCF4-dependent gene regulatory network confers resistance to immunotherapy in melanoma** Pozniak J, Pedri D, Landeloos E, Van Herck Y, Antoranz A, Vanwynsberghe L, Nowosad A, Roda N, Makhzami S, Bervoets G, Maciel LF, Pulido-Vicuña CA, Pollaris L, Seurinck R, Zhao F, Flem-Karlsen K, Damsky W, Chen L, Karagianni D, Cinque S, Kint S, Vandereyken K, Rombaut B, Voet T, Vernailen F, Annaert W, Lambrechts D, Boecxstaens V, Saeys Y, van den Oord J, Bosio F, Karras P, Shain AH, Bosenberg M, Leucci E, Paschen A, Rambow F, Bechter O, Marine J. Cell. 2024 Jan 4;187(1):166-183.e25. doi: 10.1016/j.cell.2023.11.037. PMID: 38181739 | **36 PD-L1 on large extracellular vesicles is a predictive biomarker for therapy response in tissue PD-L1-low and -negative patients with non-small cell lung cancer** Schöne N, Kemper M, Menck K, Evers G, Krekeler C, Schulze AB, Lenz G, Wardelmann E, Binder C, Bleckmann A. J Extracell Vesicles. 2024 Mar;13(3):e12418. doi: 10.1002/jev2.12418. Erratum in: J Extracell Vesicles. 2024 May;13(5):e12443. doi: 10.1002/jev2.12443. PMID: 38453684; PMCID: PMC10920108 | **37 Retrotransposons are co-opted to activate hematopoietic stem cells and erythropoiesis** Phan J, Chen B, Zhao Z, Allies G, Iannaccone A, Paul A, Cansiz F, Spina A, Leven AS, Gellhaus A, Schadendorf D, Kimmig R, Mettlen M, Tasdogan A, Morrison SJ. Science. 2024 Nov 8;386(6722):eado6836. doi: 10.1126/science.ado6836. Epub 2024 Nov 8. PMID: 39446896 PMCID: PMC11709122 | **38 Hematopoietic stem cell transplantation for DLBCL: a report from the European Society for Blood and Marrow Transplantation on more than 40,000 patients over 32 years** Berning P, Fekom M, Ngoya M, Goldstone AH, Dreger P, Montoto S, Finel H, Shumilov E, Chevallier P, Blaise D, Strüßmann T, Carpenter B, Forcade E, Castilla-Llorente C, Trneny M, Ghesquieres H, Capria S, Thieblemont C, Blau IW, Meijer E, Broers AEC, Huynh A, Caillot D, Rösler W, Nguyen Quoc S, Bittenbring J, Nagler A, Galimard JE, Glass B, Sureda A, Schmitz N. Blood Cancer J. 2024 Jul 5;14(1):106. doi: 10.1038/s41408-024-01085-9. PMID: 38969655 PMCID: PMC11226679 | **39 First-Line Nivolumab Plus Relatlimab Versus Nivolumab Plus Ipilimumab in Advanced Melanoma: An Indirect Treatment Comparison Using RELATIVITY-047 and CheckMate 067 Trial Data** Long GV, Lipson EJ, Hodi FS, Ascierto PA, Larkin J, Lao C, Grob J, Ejzykowicz F, Moshyk A, Garcia-Horton V, Zhou Z, Xin Y, Palaia J, McDonald L, Keidel S, Salvatore A, Patel D, Sakkal LA, Tawbi H, Schadendorf D. J Clin Oncol. 2024 Nov 20;42(33):3926-3934. doi: 10.1200/JCO.24.01125. Epub 2024 Aug 13. PMID: 39137386 PMCID: PMC11575907 | **40 Pembrolizumab Versus Placebo as Adjuvant Therapy in Resected Stage IIB or IIC Melanoma: Final Analysis of Distant Metastasis-Free Survival in the Phase III KEYNOTE-716 Study** Luke JJ, Ascierto PA, Khattak MA, De La Cruz Merino L, Del Vecchio M, Rutkowski P, Spagnolo F, Mackiewicz J, Chiarion-Sileni V, Kirkwood JM, Robert C, Grob J, De Galitiis F, Schadendorf D, Carlino MS, Wu XL, Fukunaga-Kalabis M, Krepler C,

Eggermont AMM, Long GV. J Clin Oncol. 2024 May 10;42(14):1619-1624. doi: 10.1200/JCO.23.02355. Epub 2024 Mar 7. PMID: 38452313 PMCID: PMC11095869 | **41 Radiotherapy in younger patients with advanced aggressive B-cell lymphoma-long-term results from the phase 3 R-MegaCHOEP trial** Oertel M, Ziepert M, Frontzek F, Nacke N, Altmann B, Nickelsen M, Glass B, Poeschel V, Ruebe C, Lenz G, Schmitz N, Eich HT. Leukemia. 2024 May;38(5):1099-1106. doi: 10.1038/s41375-024-02231-9. Epub 2024 Mar 27. PMID: 38538861 PMCID: PMC11073960 | **42 Pooled Long-Term Outcomes With Nivolumab Plus Ipilimumab or Nivolumab Alone in Patients With Advanced Melanoma** Long GV, Larkin J, Schadendorf D, Grob J, Lao CD, Márquez-Rodas I, Wagstaff J, Lebbé C, Pigozzo J, Robert C, Ascierto PA, Atkinson V, Postow MA, Atkins MB, Sznol M, Callahan MK, Topalian SL, Sosman JA, Kotapati S, Thakkar PK, Ritchings C, Pe Benito M, Re S, Soleymani S, Hodi FS. J Clin Oncol. 2025 Mar 10;43(8):938-948. doi: 10.1200/JCO.24.00400. Epub 2024 Nov 6. PMID: 39504507 PMCID: PMC11895829 | **43 Pola-R-CHP or R-CHOEP for first-line therapy of younger patients with high-risk diffuse large B-cell lymphoma: a retrospective comparison of two randomized phase 3 trials** Lenz G, Tilly H, Ziepert M, Altmann B, Herbaux C, Frontzek F, Nickelsen M, Lee C, Hirata J, Sahin D, Chohan S, Batlevi CL, Yan M, Morschhauser F, Schmitz N. Leukemia. 2024 Dec;38(12):2709-2711. doi: 10.1038/s41375-024-02420-6. Epub 2024 Sep 25. PMID: 39322715 PMCID: PMC11588652 | **44 Three-Year Overall Survival With Nivolumab Plus Relatlimab in Advanced Melanoma From RELATIVITY-047** Tawbi HA, Hodi FS, Lipson EJ, Schadendorf D, Ascierto PA, Matamala L, Castillo Gutiérrez E, Rutkowski P, Gogas H, Lao CD, Janoski De Menezes J, Dalle S, Arance AM, Grob JJ, Ratto B, Rodriguez S, Mazzei A, Dolfi S, Long GV. J Clin Oncol. 2025 May;43(13):1546-1552. doi: 10.1200/JCO.24.01124. Epub 2024 Dec 13. PMID: 39671533 PMCID: PMC12054981 | **45 Preclinical Development of CAR T Cells with Antigen-Inducible IL18 Enforcement to Treat GD2-Positive Solid Cancers** Fischer-Riepe L, Kailayangiri S, Zimmermann K, Pfeifer R, Aigner M, Altvater B, Kretschmann S, Völkl S, Hartley J, Dreger C, Petry K, Bosio A, von Döllen A, Hartmann W, Lode H, Görlich D, Mackensen A, Jungblut M, Schambach A, Abken H, Rossig C. Clin Cancer Res. 2024 Aug 15;30(16):3564-3577. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-23-3157. PMID: 38593230 | **46 Adjuvant pembrolizumab versus placebo in resected stage III melanoma (EORTC 1325-MG/KEYNOTE-054): long-term, health-related quality-of-life results from a double-blind, randomised, controlled, phase 3 trial** Bühner E, Kicinski M, Mandala M, Pe M, Long GV, Atkinson V, Blank CU, Haydon A, Dalle S, Khattak A, Carlino MS, Meshcheryakov A, Sandhu S, Puig S, Schadendorf D, Jamal R, Rutkowski P, van den Eertwegh AJM, Coens C, Grebennik D, Krepler C, Robert C, Eggermont AMM. Lancet Oncol. 2024 Sep;25(9):1202-1212. doi: 10.1016/S1470-2045(24)00338-3. Epub 2024 Aug 12. PMID: 39146951 | **47 T lymphocyte recruitment to melanoma brain tumors depends on distinct venous vessels** Messmer JM, Thommek C, Piechutta M, Venkataramani V, Wehner R, Westphal D, Schubert M, Mayer CD, Effern M, Berghoff AS, Hinze D, Helfrich I, Schadendorf D, Wick W, Hölzel M, Karreman MA, Winkler F. Immunity. 2024 Nov 12;57(11):2688-2703.e11. doi: 10.1016/j.immuni.2024.09.003. Epub 2024 Oct 4. PMID: 39368486 | **48 Risk-adjusted Screening for Prostate Cancer-Defining the Low-risk Group by Data from the PROBASE Trial** Krilaviciute A, Kaaks R, Seibold P, de Vrieze M, Lakes J, Radtke JP, Kuczyk M, Harke NN, Debus J, Fink CA, Herkommer K, Gschwend JE, Meissner VH, Benner A, Kristiansen G, Hadaschik B, Arsov C, Schimmöller L, Antoch G, Giesel FL, Makowski M, Wacker F, Schlemmer H, Becker N, Albers P. Eur Urol. 2024 Dec;86(6):493-500. doi: 10.1016/j.eururo.2024.04.030. Epub 2024 May 15. PMID: 38749854 | **49 Exploiting WEE1 Kinase Activity as FUS::DDIT3-Dependent Therapeutic Vulnerability in Myxoid Liposarcoma** Heinst L, Lee KS, Berthold R, Isfort I, Wosnig S, Kuntze A, Hafner S, Altvater B, Rossig C, Åman P, Wardelmann E, Scholl C, Hartmann W, Fröhling S, Trautmann M. Clin Cancer Res. 2024 Nov 1;30(21):4974-4986. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-24-1152. PMID: 39207225 | **50 Inotuzumab Ozogamicin as Induction Therapy for Patients Older Than 55 Years With Philadelphia Chromosome-Negative B-Precursor ALL** Stelljes M, Raffel S, Alakel N, Wäsch R, Kondakci M, Scholl S, Rank A, Hänel M, Spriewald B, Hanoun M, Martin S, Schwab K, Serve H, Reiser L, Knaden J, Pfeifer H, Marx J, Sauer T, Berdel WE, Lenz G, Brüggemann M, Gökbuget N, Wethmar K. J Clin Oncol. 2024 Jan 20;42(3):273-282. doi: 10.1200/JCO.23.00546. Epub 2023 Oct 26. PMID: 37883727

CITY AREA ESSEN/MÜNSTER



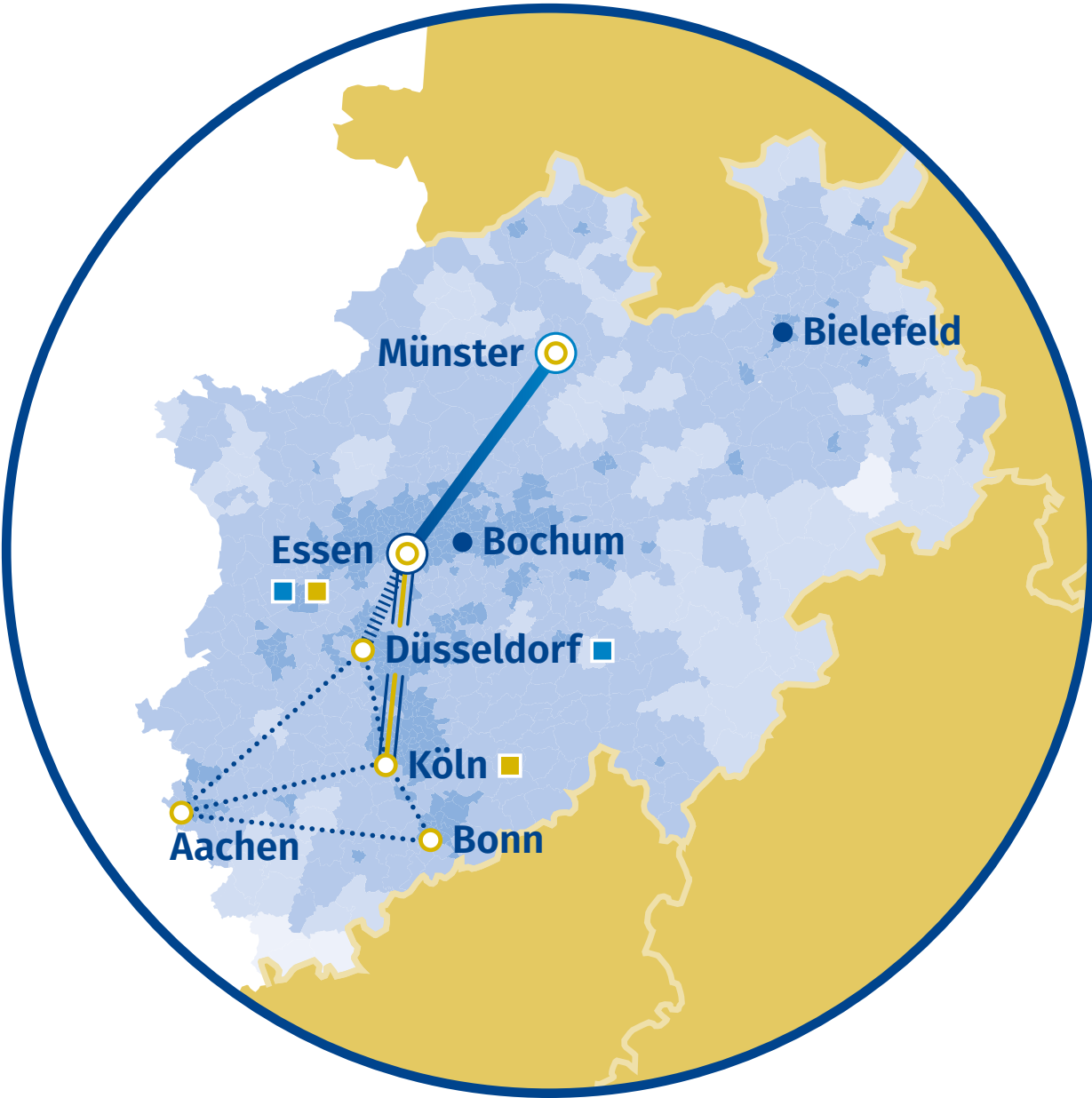
Netzwerk mit regionalen Kooperationen

- KOOPERATIONSPARTNER ESSEN
- KOOPERATIONSPARTNER MÜNSTER



Onkologische Netzwerke

- CCC-NETZWERK-STANDORT
- NOE – NETWORK OF EXCELLENCE IN CANCER MEDICINE NRW
Essen, Münster, Köln, Düsseldorf, Bonn, Aachen
- WTZ NETZWERK Essen, Münster
- CIO ABCD – Centrum für Integrierte Onkologie
Aachen Bonn Köln Düsseldorf
- ||||| DKTK-PARTNERSTANDORT DÜSSELDORF/ESSEN
- == CCCE – Cancer Research Center Cologne Essen
- NCT WEST Essen, Köln
- NCT-STANDORT
- DKTK-STANDORT



Tochterunternehmen und Kooperationspartner

(mit denen ein Kooperationsvertrag abgeschlossen wurde, Stand: Dezember 2024)

TOCHTERUNTERNEHMEN DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN ESSEN

Essen: Herzzentrum Essen-Huttrop gGmbH, Ruhrlandklinik/ Westdeutsches Lungenzentrum am Universitätsklinikum Essen gGmbH, St. Josef Krankenhaus Essen-Werden GmbH, West-deutsches Protonentherapiezentrum Essen (WPE) gGmbH

KOOPERATIONSPARTNER-NETZWERK ESSEN

Bielefeld: Evangelisches Klinikum Bethel, Evangelisches Klinikum Bethel – Johannesstift
Bochum: Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH
Bremen: Klinikum Bremen Mitte
Dortmund: St.-Johannes-Hospital, MVZ Prof. Dr. Uhlenbrock GmbH, Klinikum Dortmund
Duisburg: Helios St. Johannes Klinik
Düsseldorf: Universitätsklinikum, MVZ für Interdisziplinäre Medizin IDM GmbH, MVZ Düsseldorf Centrum GbR
Essen: Elisabeth Krankenhaus, Katholische Kliniken Ruhrhalb-insel (St. Josef-KH Essen Kupferdreh, St. Elisabeth KH Nieder-wenigern Hattingen, Fachklinik Kamilushaus Heidhausen), LVR Klinik Essen, Philippusstift
Goch: Wilhelm-Anton-Hospital Goch
Göttingen: Georg-August-Universität Göttingen
Halle: Universitätsklinikum Halle (Saale)
Heidelberg: Universitätsklinikum Heidelberg
Kamp-Lintfort: St. Bernhard-Hospital Kamp-Lintfort GmbH – MTB Niederrhein
Köln: Universitätsklinikum Köln AÖR
Krefeld: Helios Klinikum Krefeld GmbH
Leverkusen: Klinikum Leverkusen gGmbH
Mannheim: Universitätsklinikum Mannheim GmbH

Mülheim an der Ruhr: St. Marien Hospital Contillia GmbH
München: Klinikum der Universität München – Campus Großhadern
Münster: Universitätsklinikum Münster
Neuss: Johanna-Etienne-Krankenhaus Neuss
Oldenburg: Klinikum Oldenburg AÖR
Recklinghausen: Klinikum Vest GmbH – Knappschaftskrankenhaus Recklinghausen
Regensburg: Krankenhaus Barmherzige Brüder
St. Augustin: Asklepios Klinik Sankt Augustin GmbH
Wesel: Marien-Hospital gGmbH – Niederrheinisches Zentrum für Tumorerkrankungen (NZT), Medizinisches Versorgungszentrum am Marien-Hospital Wesel – Praxis für Onkologie & Hämatologie Dr. med. Mathias Hoiczky
Wetter: Orthopädische Klinik Volmarstein
Wuppertal: Agaplesion Bethesda Krankenhaus Wuppertal gGmbH, Helios Klinikum

Barcelona, Spanien: Vall d’Hebron Institute of Oncology (VHIO)

TOCHTERUNTERNEHMEN IN DER KRANKENVERSORGUNG UNIVERSITÄTSKLINIKUM MÜNSTER

Steinfurt: UKM Marienhospital Steinfurt und Emsdetten

KOOPERATIONSPARTNER-NETZWERK MÜNSTER

Ahlen: St. Franziskus-Hospital Ahlen
Arnsberg: Klinikum Hochsauerland
Berlin: Charité – Universitätsmedizin Berlin
Bielefeld: Klinikum Bielefeld, Evangelisches Klinikum Bethel
Bocholt: St. Agnes-Hospital Bocholt

Bochum: BG Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum, Augusta-Kranken-Anstalt
Bremen: Krankenhaus St. Joseph-Stift
Bünde: Lukas-Krankenhaus Bünde
Coesfeld: Christophorus-Kliniken, Hautärztliche Gemeinschaftspraxis (Dr. D. Pappai und Prof. Dr. M. Schiller)
Datteln: Vestische Caritas-Kliniken GmbH, St. Vincenz-Krankenhaus Datteln, Onkologie im Vest
Detmold: Klinikum Lippe
Emsdetten: Gemeinschaftspraxis Dr. Wilp-Staemmler
Erfurt: Helios Klinikum Erfurt
Essen: Universitätsmedizin Essen
Frankfurt: Universitätsklinikum Frankfurt
Georgsmarienhütte: Franziskus-Hospital Harderberg, Niels-Stensen-Kliniken
Greven: Praxis Dr. med. M. Nöcker u. Dr. med. T. Hornung
Gronau: St. Antonius-Hospital Gronau
Gütersloh: Klinikum Gütersloh, Sankt Elisabeth Hospital Gütersloh
Hagen: Katholisches Krankenhaus Hagen
Halle: Gemeinschaftspraxis Dr. T. Bosse & K. Bosse
Hamm: St. Barbara-Klinik Hamm
Herne: Ev. Krankenhaus Herne
Krefeld: Helios Klinikum Krefeld
Leer: Onkologie UnterEms Leer-Papenburg-Emden
Lingen: Bonifatius Hospital Lingen
Lippstadt: Dreifaltigkeits-Hospital, Evangelisches Krankenhaus Lippstadt, Gemeinschaftspraxis Dres. Leineweber
Lüdenscheid: Klinikum Lüdenscheid – Märkische Gesundheitsholding
Lüdinghausen: Frauenarztpraxis Dr. Berlinghoff, Gynäkologie am Campus
Meppen: Krankenhaus Ludmillenstift Meppen
München: Klinikum der Universität München, Campus Großhadern

Münster: St. Franziskus-Hospital Münster, Ludgerus-Kliniken/ Clemenshospital Münster, Herz-Jesu-Krankenhaus Hiltrup, Raphaelsklinik Münster, End- und Dickdarmzentrum Münster (Dr. Kemmerling, Dr. Tübergen, Dr. Pisek), Gastroenterologische Gemeinschaftspraxis am Germania-Campus (Dr. Schweitzer, Dr. Holtkamp-Endemann, Dr. Linnepe, Dr. Schmedt, Niehues), Hämato-Onkologisches Zentrum am Clemenshospital, Praxis für Innere Medizin (Dr. Fechtrup, Prof. Willeke, Prof. Bettenworth, Dr. Paulus), Frauenarztpraxis Anke Hermes, Gynäkologische Gemeinschaftspraxis Pottkamp, Praxis Dr. Kuhlmann-Weßeling, Gynäkologische Gemeinschaftspraxis Dres. Vongehr I Specht
Nordhorn: Euregio-Klinik
Osnabrück: Klinikum Osnabrück, Christliches Kinderhospital Osnabrück, Paracelsus-Klinik Osnabrück, Frauenarztpraxis Dr. med. F. Frommeyer
Recklinghausen: Stiftungsklinikum PROSELIS
Rheine: Klinikum Rheine: Mathias-Spital, Gemeinschaftspraxis für Internistische Onkologie und Hämatologie (Dr. Innig, Dr. Berning, Dr. Berkemeier, Domine-Rensen)
Soest: Klinikum Stadt Soest
Sögel: Emsländer Frauenarztpraxis
Steinfurt: Hautarztpraxis Steinfurt, Dr. Kemper
Warendorf: Josephs-Hospital Warendorf
Werne: Frauenarztpraxis im Salinenpark
Wesel: Marien-Hospital Wesel
Westerstede: Ammerland-Klinik
Würzburg: Universitätsklinikum Würzburg

Direktorien

WTZ Essen



Univ.-Prof. Dr. Dirk Schadendorf
Direktor



Univ.-Prof. Dr. Martin Schuler
Stv. Direktor



Univ.-Prof. Dr. Jens Siveke
Stv. Direktor und
Wiss. Direktor



Univ.-Prof. Dr. Uta Dirksen
Vizedirektorin



Priv.-Doz. Dr. Miriam Götte
Vizedirektorin



Univ.-Prof. Dr. Boris Hadaschik
Vizedirektor



Univ.-Prof. Dr. Sylvia Hartmann
Vizedirektorin



MScN, B.A. Bernadette Hosters
Vizedirektorin



Univ.-Prof. Dr. Dr. Jens Kleesiek
Vizedirektor



Univ.-Prof. Dr. Ulf Peter Neumann
Vizedirektor



Univ.-Prof. Dr. Christian Reinhardt
Vizedirektor



Univ.-Prof. Dr. Martin Teufel
Vizedirektor



Dr. Stefan Palm
Geschäftsführer

Direktorien

WTZ Münster



**Univ.-Prof. Dr.
Annalen Bleckmann**
Direktorin



**Univ.-Prof. Dr.
Andreas Pascher**
Stv. Direktor



**Univ.-Prof. Dr.
Georg Lenz**
Wiss. Direktor



**Univ.-Prof. Dr.
Martin Bögemann**
Vizedirektor



**Univ.-Prof. Dr.
Hans Th. Eich**
Vizedirektor



**Univ.-Prof. Dr.
Michael Schäfers**
Vizedirektor



**Univ.-Prof. Dr.
Eva Wardelmann**
Vizedirektorin



**Prof. Dr.
Philipp Lenz**
Geschäftsführer

Wir sind für Sie da!

Essen



**Univ.-Prof. Dr.
Dirk Schadendorf**

Direktor WTZ

+49 201 723-2431

dirk.schadendorf@uk-essen.de



Dr. Stefan Palm

Geschäftsführer WTZ

+49 201 723-1614

stefan.palm@uk-essen.de



Wibke Bomholt

Koordinatorin Netzwerke
und Reporting

+49 201 723-1904

wibke.bomholt@uk-essen.de



Sandra Breitenbücher

Stellv. Leitung der Stabsstelle
Qualitäts- und klinisches
Risikomanagement, Koordinatorin
Onkologisches Zentrum

+49 201 723-1498

sandra.breitenbuecher@uk-essen.de



Anete Matisa

Teamleitung
Tumordokumentation

anete.matisa@uk-essen.de



Dr. Ina Pretzell

Oberärztin Molekulares
Tumorboard und
molekulare Diagnostik

+49 201 723-83210

ina.pretzell@uk-essen.de



Raya Rausch

Koordinatorin
für Förderprogramme

+49 201 723-1947

raya.rausch@uk-essen.de

Wir sind für Sie da!

Essen



Michael Brenzel
Referent Drittmittel
und Controlling
+49 201 723-83114
michael.brenzel@uk-essen.de



Leonard Engert
Koordinator
Veranstaltungswesen
+49 201 723-1903
leonard.engert@uk-essen.de



Anke Fleischhauer
Standortkoordination DNPM
+49 201 723-3882
anke.fleischhauer@uk-essen.de



Nina Reckert
Sachbearbeiterin
und Sekretariat
+49 201 723-1614
nina.reckert@uk-essen.de



Janine Scholz
Referentin Marketing
und Kommunikation
+49 201 723-6543
janine.scholz@uk-essen.de



Melanie Jeanette Schulz
ONConnect Outreachmanagerin,
Projekt- und Prozessmanage-
ment Kooperationen, Personal
+49 201 723-83213
melaniejeanette.schulz@uk-essen.de



Dr. rer. nat. Simon Strietholt
Data Integration Manager CCCE
+49 201 723-6163
simon.strietholt@uk-essen.de

Wir sind für Sie da!

Essen



Katharina Kaminski

Referentin für Patienten-
netzwerken und Selbsthilfe,
Teamleitung Patientenbeteiligung
+49 201 723-1603
katharina.kaminski@uk-essen.de



Kristina Hardt

Projektleitung WTZ OncoPartner
Patientenbeteiligung & Selbsthilfe
+49 201 723-85885
kristina.hardt@uk-essen.de



**Priv.-Doz. Dr. rer. medic.
Miriam Götte**

Leitung Sport- und
Bewegungstherapie WTZ
miriam.goette@uk-essen.de



Simon Basteck

Sport- und Bewegungs-
therapie WTZ
+49 201 723-3324
simon.basteck@uk-essen.de



Marc Kuballa

Projektkoordinator
OPTILATER
+49 201 723-8088
marc.kuballa@uk-essen.de



Dr. rer. nat. Maria Josten

Projektmanagerin Selbsthilfe
und Patientenbeteiligung WTZ
Patientenkoordination NCT West
+49 201 723 83781
maria.josten@uk-essen.de
maria.josten@nct-west.de



Catharina Spohr

Projekt OncoPartner
Patientenbeteiligung &
Selbsthilfe
+49 201 723 7384
catharina.spohr@uk-essen.de



**Priv.-Doz. Dr. rer. medic.
Suzan Botzenhardt**

Sport- und Bewegungs-
therapie WTZ
+49 201 723-84845
suzan.botzenhardt@uk-essen.de



Marie Wolf Seara

Sporttherapie/Forschung
und Therapie Onkologie
Marie.WolfSeara@uk-essen.de



Lara Pfeiffer

Projektkoordinatorin
OPTILATER
+49 201 723-83784
lara.pfeiffer@uk-essen.de

Wir sind für Sie da!

Münster



**Univ.-Prof. Dr.
Annalen Bleckmann**
Direktorin WTZ
+49 251 83-57655
annalen.bleckmann@ukmuenster.de



**Prof. Dr.
Philipp Lenz**
Geschäftsführer WTZ
+49 251 83-43745
philipp.lenz@ukmuenster.de



Antje Duda
Koordinatorin
Onkologisches Zentrum
+49 251 83-58576
antje.duda@ukmuenster.de



Geraldine Henneböhl
Koordinatorin WTZ Netzwerk
und Förderprogramme
+49 251 83-51621
geraldine.henneboehl@ukmuenster.de



Birgit Storm
Sekretariat
+49 251 83-57655
birgit.storm@ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Stefanie Gögel
Studienkoordination
+49 251 83-50047
stefanie.goegel@ukmuenster.de



Patricia Liersch
Kommunikationsreferentin
+49 251 83-54043
patricia.liersch@ukmuenster.de



Heike Duhme
Klinisches Krebsregister
+49 251 83-58575
heike.duhme@ukmuenster.de



Silke Brandl
Klinisches
Krebsregister
+49 251 83-57143
silke.brandl@ukmuenster.de

Wir sind für Sie da!

Münster



Priv.-Doz. Dr. Dr. Klaus Wethmar
Oberarzt Molekulares Tumorboard
+49 251 83-57655
klaus.wethmar@ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Milena Lubisch
Koordination
Molekulares Tumorboard
milena.lubisch@ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Matthias von Darl
Koordination
Molekulares Tumorboard
matthias.vondarl@ukmuenster.de



Nina Malburg
Molekulares Tumorboard
nina.malburg@ukmuenster.de



David Großekathöfer
Kordinator Modellvorhaben
Onkologische Erkrankungen
david.grossekathoefer.ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Kim Falkenberg
Diagnostische Molekular-
pathologie, DNPM
kim.falkenberg@ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Laura Braun
Diagnostische Molekular-
pathologie, DNPM
braun.laura@ukmuenster.de



Florian Reichmuth
IT Anwendungsprogrammierer,
DNPM
florian.reichmuth@ukmuenster.de



Dr. rer. nat. Mira Meyer-Ács
Projektmanagerin ONConnect
mira.meyer-acs@ukmuenster.de



Dr. Sigrid Schüller-Ravoo
Projektmanagerin ONConnect
sigrid.schueller-ravoo@ukmuenster.de

Wir sind für Sie da!

Münster



Julia Beusing-Markmann
Koordination Patientenbeteiligung/
Selbsthilfe, Projekt OncoPartner
+49 251 83-51611
julia.beusing-markmann@ukmuenster.de



Vanessa Schücker
Patientenbeteiligung, Koordination
OncoCARE Plus, Projekt OncoPartner
+49 251 83-50067
vanessa.schuecker@ukmuenster.de



Petra Flick
Jung mit Krebs, OncoCARE Plus
Pflegeberatung im WTZ
jmk@ukmuenster.de
oncocareplus@ukmuenster.de



Dipl.-Psych. Melanie Ramm
Jung mit Krebs, Beratung
Kinder krebskranker Eltern
jmk@ukmuenster.de



Dr. phil. Kathrin Schnabel
Jung mit Krebs,
Psychoonkologie im WTZ
jmk@ukmuenster.de

Impressum

Herausgeber

Westdeutsches Tumorzentrum Netzwerk
www.wtz.nrw

Universitätsklinikum Essen
Hufelandstraße 55
45147 Essen

Universitätsklinikum Münster
Albert-Schweitzer-Campus 1
48149 Münster

Redaktion und Projektmanagement

Patricia Liersch (V.i.S.d.P.)
Kommunikationsreferentin
WTZ Münster

Janine Scholz (V.i.S.d.P.)
Referentin Marketing und Kommunikation
WTZ Essen

Unternehmenskommunikation

Universitätsmedizin Essen
Achim Struchholz
Leiter Konzernkommunikation

Universitätsklinikum Münster
GB Unternehmenskommunikation

Text

Constanze Wolff

Grafik und Design

goldmarie design
Broda & Broda GbR | Münster

Bildnachweis UME

Medienzentrum UK Essen (S. 8, 15, 17, 21, 22, 27, 34, 47), UME (S. 8, 11, 15, 17, 21, 22, 23, 26, 28, 34, 36, 37, 38, 42, 45, 47, 54, 56, 57, 58), UME/Martin Kaiser (S. 3, 5, 6, 12, 13, 27, 30, 54, 55, 56, 57, 58), UME/Dave Kittel (S. 11, 54), UME/Engert (S. 58), UDE/Fabian Strauch (S. 10, 18, 20, 54), UDE/Bettina Engel-Albustin (S. 19), UDE/Jochen Track (S. 23), UDE (S. 11, 18), Stiftung UME (S. 23), Klinik für Neurochirurgie und Wirbelsäulenchirurgie (S. 35), HNO UME (S. 36), bildwerkeins/Paul Walther (S. 17, 46), Privat (S. 23, 26)

Bildnachweis UKM

UKM (S. 2, 9, 22, 23, 28, 39, 40, 41), UKM/Wibberg (S. 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 27, 28, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 54, 55, 59, 60, 61), UKM/Heine (S. 6, 7, 8, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 33, 39, 41, 60, 61), UKM/Deiters-Keul (S. 16), UKM/Wardelmann (S. 9, 11), UKM/Wiedau (S. 11, 18), UKM/Jeremies (S. 12, 59, 60), UKM/Liersch (S. 24), UKM/Kochinke (S. 24), UKM/Leßmann (S. 27, 34, 35, 61), UKM/Wilfried Gerharz (S. 14, 55), UKM/Wiewrodt (S. 32), UKM/Solcher (S. 37), UKM/Backhaus (S. 46), UKM/Thomas (S. 47), Uni MS/Leßmann (S. 34, 38), Uni MS/Wulf (S. 43), UKM/Fotozentrale/Ibrahim (S. 22, 24, 44, 60, 61), UKM/Fotozentrale/Marschalkowski (S. 59)

Bildnachweis Stockfoto

shutterstock/NicoElNino (S. 45)

Bildnachweis Privat

Privat (S. 11, 21, 24, 25, 29, 32, 37, 43, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61), André Zelck (S. 2, 21, 22, 25, 26), Christian Nielinger (S. 9, 15), Frank Preuss (S. 13, 54), Wilfried Gerharz (S. 55), Pexels/Daniel Reche (S. 23), Tim Rehbein (S. 23), Kai Guzowski/Tatjana Jentsch (S. 25, 31, 32), STK NRW/Caroline Seidel-Dißmann (S. 24)