

# Forschungsschwerpunkt Onkologie

## Aktivitätsbericht 2020



## Vorwort

Der Forschungsschwerpunkt Onkologie (SP Onkologie) ist der jüngste von insgesamt drei Forschungsschwerpunkten der Universitätsmedizin Rostock (UMR). Seit der Gründung des Schwerpunktes vor 4 Jahren konnte ein struktureller Rahmen geschaffen werden, der darauf zielt, die diversen Aktivitäten im Bereich der Onkologie an der UMR zusammenzuführen, um die onkologische Forschung, Lehre und Versorgung an der UMR nachhaltig zu stärken.

„Burden of Cancer“ repräsentiert die Maxime des SP Onkologie und beschreibt die umfassende Betrachtung von Krebserkrankungen mit all ihren Facetten für Betroffene, Behandelnde, Forschende und die Gesellschaft. Der SP Onkologie vereint derzeit mehr als 60 Arbeitsgruppen der UMR, die sich der Thematik in einem interdisziplinären und multiprofessionellen Ansatz widmen.

Die erfolgreiche Gründung des „Comprehensive Cancer Center Mecklenburg-Vorpommern“ (CCC-MV) ist mit Sicherheit die Schlüsselerregung des SP Onkologie im Jahr 2020. Am Campus Rostock (UMR) und am Campus Greifswald (UMG) werden nunmehr die onkologischen Aktivitäten gebündelt und Synergien können genutzt werden. Der weitere auch bauliche Aufbau des CCC-MV am Campus Rostock und die begonnene Implementierung der standortübergreifenden Zusammenarbeit sind nunmehr wichtige Schritte zur Stärkung der onkologischen Forschung, Lehre und Versorgung.

Die erfolgreiche Forschung und die Kooperationen mit regionalen und überregionalen Partnern der SP Onkologie Mitglieder spiegeln sich in verschiedenen erfolgreich eingeworbenen Verbundvorhaben wie beispielsweise der Landesexzellenzinitiativen (ONKOTHER-H), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Forschergruppe FOR 2591, TP), des BMBF (SASKit) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern (PiCoP) wider.

In diesem Zusammenhang sind auch unbedingt die Forschungsaktivitäten unserer Clinician Scientists und der Medical Scientists zu nennen, auf die wir sehr stolz sein können. Sie bereichern den Schwerpunkt und zeigen die Bedeutung dieser Förderprogramme.

Im ersten Aktivitätsbericht (2019) wurden die essentiellen Schritte zur Implementierung des SP Onkologie sowie die Aktivitäten des Schwerpunkts beschrieben. Im vorliegenden zweiten Aktivitätsbericht (2020) werden die wichtigsten Aktivitäten des SP Onkologie der jüngeren Zeit zusammengefasst dargestellt.



**Prof. Dr. med. Christian Junghanß**  
Sprecher des SP Onkologie



**Prof. Dr. med. Brigitte Vollmar**  
Stellvert. Sprecherin des SP Onkologie

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Der Forschungsschwerpunkt Onkologie - „Burden of Cancer“</b>	<b>1</b>
1.1	Organisation und Mitglieder	2
<b>2</b>	<b>Ziele des Forschungsschwerpunktes Onkologie</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Maßnahmen und Aktivitäten des SP Onkologie bis 2020</b>	<b>9</b>
3.1	Interne Kommunikation und Außendarstellung	11
3.2	COVID-19-Pandemie-Versorgungskonzept für Krebspatienten	12
3.3	Rostock School of Oncology (ROSSO)	13
3.3.1	Medical Scientists des SP Onkologie	14
3.3.2	Clinician Scientists des SP Onkologie	15
3.4	Antrag Else Kröner Promotionskolleg „START“	17
3.5	Graduierten-Akademie für die Nachwuchsförderung in onkologischen Verbundprojekten - die „GraduiertenVerbundAkademie“	18
3.6	Vorlesungsreihe „Cutting Edge in Oncology“	20
3.7	Haus der Onkologie	21
<b>4</b>	<b>Comprehensive Cancer Center MV</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Leistungserfassung SP Onkologie</b>	<b>32</b>
5.1	Veröffentlichungen	32
5.2	Drittmittelinwerbungen	35
5.3	Aktuelle Forschungsprojekte	36
<b>6</b>	<b>Status quo und Ausblick auf 2021</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>40</b>

## 1 Der Forschungsschwerpunkt Onkologie - „Burden of Cancer“

Der SP Onkologie bildet eine strukturelle Klammer, die die Aktivitäten der onkologisch versorgenden und forschenden Gruppen an der Universitätsmedizin Rostock (UMR) bündelt. Ziel des SP Onkologie ist es, die Onkologie als einen von drei Schwerpunkten der UMR nachhaltig zu strukturieren und somit die Aktivitäten in Forschung, Lehre und Versorgung zu fördern.

Das übergreifende Themengebiet „Burden of Cancer“ repräsentiert die Maxime der Aktivitäten des SP Onkologie an der UMR. „Burden of Cancer“ berücksichtigt vollumfänglich die Herausforderungen der Onkologie, indem in einem holistischen Ansatz bislang zum Teil unterrepräsentierte Bedarfe integriert werden. So vereint der Schwerpunkt unter der einzigartigen Klammer „Burden of Cancer“ naturwissenschaftliche, medizinische, psychologische, soziologische sowie ökonomische Expertisen. Er transferiert diese in eine ganzheitliche Betrachtung des Themas „Krebs“, um der komplexen Problematik in ihrer Gänze zu entsprechen. Die Konzeption, Gründung und Implementierung des CCC-MV als Exzellenzzentrum der onkologischen Forschung, der Patientenbehandlung und der Lehre stellt hierbei ein zentrales strukturelles Element dar. Das CCC-MV mit seinen beiden Standorten (Rostock und Greifswald) ermöglicht es, leichter Expertisen zusammenzuführen, um gesetzte Ziele am Standort umzusetzen.

## 1.1 Organisation und Mitglieder

Der SP Onkologie wird von einer aus den Mitgliedern gewählten Lenkungsgruppe, den daraus gewählten Sprechern und einem eigenen Organisationsbüro geleitet. Nach der formalen Gründung 2017 und der initialen Besetzung sind die Lenkungsgruppe im Mai 2021 gemäß der Geschäftsordnung wiedergewählt worden. Sowohl die Lenkungsgruppe als auch die Sprecher der ersten Legislaturperiode wurden in dieser Wahl für eine zweite Legislaturperiode bestätigt.

### Sprecher und stellvertretender Sprecher

- Sprecher: Prof. Dr. Christian Junghanß (Medizinische Klinik III für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin)
- Stellvertretende Sprecherin: Prof. Dr. Brigitte Vollmar (Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie)

### Lenkungsgruppe (alphabetisch)

- Prof. Dr. Steffen Emmert (Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie)
- Prof. Dr. Guido Hildebrandt (Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie)
- Prof. Dr. Christian Junghanß (Medizinische Klinik III für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin)
- Prof. Dr. Bernd Krause (Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin)
- Prof. Dr. Brigitte Vollmar (Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie)



Prof. Dr. med.  
C. Junghanß



Prof. Dr. med.  
B. Vollmar



Prof. Dr. med.  
S. Emmert



Prof. Dr. med.  
G. Hildebrandt



Prof. Dr. med.  
B. Krause

### Koordinationsbüro SP Onkologie

Das SP Onkologie Koordinationsbüro wurde im März 2018 eingerichtet und unterstützt die Lenkungsgruppe des SP Onkologie mit einer wissenschaftlichen Koordinatorin und einer Sekretärin. Das Büro fungiert als Kontaktstelle für die Mitglieder sowie als strukturelle Organisationseinheit der verschiedenen Aktivitäten des Schwerpunktes (Kontakt: [sp-onko@med.uni-rostock.de](mailto:sp-onko@med.uni-rostock.de)). Mit Gründung des CCC-MV 2020 ist das SP Onkologie Koordinationsbüro in die neuen Räumlichkeiten des CCC-MV, Campus Rostock (s. Kapitel 4) überführt worden. Perspektivisch wird der SP Onkologie im „Haus der Onkologie“ (s. Kapitel 3.7) angesiedelt sein.

## Mitglieder des SP Onkologie

Entsprechend der Geschäftsordnung des SP Onkologie vom 19.10.2017, §2 „Mitgliedschaft“ existieren zwei unterschiedliche Arten Mitglieder: Vollmitglieder und assoziierte Mitglieder. Eine Mitgliedschaft steht prinzipiell jedem leitenden Mitarbeiter der UMR offen, wobei die besondere Tätigkeit im SP Onkologie und das Bekenntnis zum SP Onkologie Voraussetzung sind. Als leitende Mitarbeiter werden Klinik- und Institutionsdirektoren, Oberärzte und Arbeitsgruppenleiter definiert. Weiterhin können Teilnehmer der Clinician Scientist und Medical Scientist Programme der UMR Mitglied im SP Onkologie werden. Assoziiertes Mitglied können auf Antrag leitende Mitarbeiter der Universität Rostock (UR), UMR und externer Forschungseinrichtungen werden. Über die Aufnahme eines neuen Mitgliedes entscheidet die Lenkungsgruppe.

Aktuell (05/ 2021) zählt der SP Onkologie **69 Mitglieder** aus **31 Institutionen** der UMR, sowie **3 assoziierte Mitglieder**.

Tab. 1: a) Vollmitglieder des Profilschwerpunktes (alphabetisch) Stand Mai 2021

Nr.	Name, Vorname Titel	Einrichtung
1	Altiner, Attila Prof. Dr. med	Institut für Allgemeinmedizin
2	Benedek, Orsolya Dr. Phd med.	Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene
3	Böckmann, Lars Dr. rer. nat.	Klinik und Poliklinik für Dermatologie u. Venerologie
4	Borowitzka, Fanny Dr. med.	ZIM II, Gastroenterologie, Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten
5	Böttcher, Sebastian Prof. Dr. med.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
6	Bullerdiek, Jörn Prof. Dr. rer. nat.	Institut für Medizinischen Genetik
7	Classen, Karl-Friedrich Prof. Dr. med	Universitätsmedizin Rostock Kinder- und Jugendklinik
8	Emmert, Steffen Prof. Dr. med	Klinik und Poliklinik für Dermatologie u. Venerologie
9	Engel, Nadja Dr. rer. nat.	Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
10	Erbersdobler, Andreas Prof. Dr. med	Institut für Pathologie
11	Fahmy, Mohamed Hamed Dr. rer. nat.	Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung
12	Felser, Sabine Dr. phil.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
13	Frerich, Bernhard Prof. Dr. Dr.	Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- u. Plastische Gesichtschirurgie
14	Frerker, Bernd Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
15	Fuellen, Georg Prof. Dr. rer. nat.	Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung
16	Geßler, Florian PD Dr. med. Dr. med. habil.	Chirurgische Klinik und Poliklinik, Neurochirurgie

Nr.	Name, Vorname Titel	Einrichtung
17	Große-Thie, Christina Dr. med	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
18	Hakenberg, Oliver Prof. Dr. med.	Urologische Klinik und Poliklinik
19	Henze, Larissa Dr. med.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
20	Hildebrandt, Guido Prof. Dr. med	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
21	Hinz, Burkhard, Prof. Dr. rer. nat.	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
22	Hinz, Sebastian PD Dr. med., FEBS	Klinik und Poliklinik für Chirurgie
23	Holzmann, Carsten Dr. rer. nat.	Institut für Medizinischen Genetik
24	Jaster, Robert Prof. Dr. med.	ZIM II, Gastroenterologie, Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten
25	Junghanß, Christian Prof. Dr. med.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
26	Klar, Ernst Prof. Dr. - Senior Professor	Klinik und Poliklinik für Chirurgie
27	Koczan, Dirk Dr. rer. nat.	Core Facility für Micro-Array-Analyse (Genomics)
28	Kraft, Karin Prof. Dr. med.	Institut für Naturheilkunde
29	Kragl, Brigitte Dr. med.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
30	Krause, Bernd Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
31	Kreikemeyer, Bernd Prof. Dr. rer. nat.	Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene
32	Kropp, Peter Prof. Dr. rer.soc	Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie
33	Kumbier, Ekkehardt Prof. Dr. med.	Arbeitsbereich Geschichte der Medizin, Institut für Rechtsmedizin
34	Kumstel, Simone Prof. Dr. rer. hum.	Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie
35	Lamprecht, Georg Prof. Dr. med.	ZIM II, Gastroenterologie, Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten
36	Langner, Sönke Prof. Dr. med.	Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
37	Liese, Jan Dr. med. dent.	Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- u. Plastische Gesichtschirurgie
38	Linnebacher, Michael PD Dr. rer. nat.	Molekulare Onkologie und Immuntherapie / Klinik für Allgemeinchirurgie
39	Löbermann, Micha PD Dr. med.	Abteilung für Tropenmedizin und Infektionskrankheiten
40	Maletzki, Claudia PD Dr. rer. nat.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
41	Manda, Katrin Dr. rer. nat.	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
42	Martens, Christine Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
43	Mlynski, Robert Arndt Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie "Otto Körner"
44	Müller-Hilke, Brigitte Prof. Dr. rer. nat.	Core Facility für Zellsortierung und Zellanalyse
45	Murua Escobar, Hugo PD Dr. rer. nat. habil.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin

Nr.	Name, Vorname Titel	Einrichtung
46	Podbielski, Andreas Prof. Dr. rer. nat. Dr. med.	Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene
47	Rebl, Henrike Dr. rer. nat.	Universitätsmedizin Rostock, Biomedizinisches Forschungszentrum
48	Reimer, Toralf Prof. Dr. med.	Universitätsfrauenklinik
49	Reiner, Johannes Dr. med.	ZIM II, Gastroenterologie, Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten
50	Reuter, Susanne Dr. med.	Institut für Experimentelle Chirurgie mit zentr. Versuchstierh.
51	Richter, Anna Dr. rer. hum.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
52	Rode, Susen	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
53	Schafmayer, Clemens Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Chirurgie
54	Schneidewind, Laila Dr. med.	Urologische Klinik und Poliklinik
55	Schröder, Annemarie Dr. rer. hum.	Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie
56	Schulze, Christian Dr. med.	Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
57	Schwarzenböck, Sarah Marie PD Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
58	Sewtz, Corinna Dr. med.	ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin
59	Strüder, Daniel Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie "Otto Körner"
60	Stuhldreier, Gerhard Prof. Dr. med.	Abteilung für Kinderchirurgie
61	Thiem, Alexander Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
62	Thierfelder, Kolja Martin Prof. Dr. med.	Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
63	Thiesen, Hans-Juergen Prof. Dr. med.	Institut für Immunologie
64	Tietze, Julia Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie
65	Vollmar, Brigitte Prof. Dr. med.	Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie
66	Weber, Marc-André Prof. Dr. med.	Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
67	Willenberg, Holger S. Prof. Dr. med.	Sektion Endokrinologie und Stoffwechselkrankheiten
68	Wolf, Jens Dr. med. dent.	Poliklinik für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde
69	Zechner, Dietmar PD Dr. rer. nat.	Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie

b) Assoziierte Mitglieder (alphabetisch) Stand Mai 2021

Nr.	Name, Vorname Titel	Einrichtung
1	Dohmen, Pascal Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie
2	Köhling, Rüdiger Prof. Dr. med.	Oscar-Langendorff-Institut für Physiologie
3	Storch, Alexander Prof. Dr. med.	Klinik und Poliklinik für Neurologie



## 2 Ziele des Forschungsschwerpunktes Onkologie

Wesentliches Ziel des SP Onkologie ist es, die „Onkologie“ national und international als charakteristisches Profilvermerkmal der UMR zu etablieren. Hierzu werden die Aktivitäten in der Onkologie in Forschung, Lehre und Krankenversorgung strukturiert gebündelt.

In den ersten vier Jahren sind verschiedene Maßnahmen zur Profilierung der Onkologie erfolgreich an der UMR umgesetzt worden. Die Gründung des CCC-MV (s. Kapitel 4), die Implementierung der Rostock School of Oncology (ROSSO), mit den Clinician- und Medical Scientist Programmen (s. Kapitel 3.3) sowie die Einwerbung verschiedener Verbundvorhaben (s. Kapitel 5.3) stehen exemplarisch für die Aktivitäten des SP Onkologie und repräsentieren erfolgreich erreichte (Teil-)Ziele. Eine detaillierte Darstellung der initialen Ziele ist dem ersten Aktivitätsbericht (2016-2019) zu entnehmen.

Ein Teil der initial definierten Ziele wird weiterverfolgt, andere weiterentwickelt und neue Ziele aus den aktuellen Entwicklungen formuliert. Die aktuellen Ziele sind im Folgenden aufgeführt.

- Etablierung bedeutsamer Strukturen für die onkologische Forschung
  - Vollständige Implementierung des CCC- MV, Campus Rostock
  - Besetzung der CCC-MV, Campus Rostock Direktorenprofessur
  - Besetzung der profilschärfenden CCC-MV Professuren, Campus Rostock: „Lebensqualität in der Onkologie“ und „Computational Oncology“
  - Initiierung eines Oncology Skills Training Centers
  - Initiierung eines Cancer Survivorship/ Präventionszentrums (Quality of Life Center)
  - Etablierung einer Phase I-Unit im Kontext eines Drug Development Instituts
  - Aufbau eines Nebenwirkungszentrums
  - Zusammenführen des dezentralen Tumor-Biobankings in eine klar strukturierte Tumor-Biobanking Einheit mit zentralen Lagerungsmöglichkeiten
  - Bau „Haus der Onkologie“
- Strategische Berufung wiederzubesetzender bzw. neuer Professuren zur Profilierung der Onkologie (z. B. Human Genomics)
- Vernetzung der onkologischen Forschung (UMR intern, UR, weitere Partner)
  - Steigerung der interdisziplinären Publikationen und Einwerbung von Forschungsprojekten
  - Intensivierte wissenschaftliche Kooperationen beider CCC-MV Campi Rostock und Greifswald
  - Steigerung standortübergreifender Drittmittelanträge (CCC-MV)
  - Etablierung einer Forschungs- und Antragskoordinationsinstitution mit Schnittfläche zur Klinik

- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
  - Etablierung eines strukturierten Promotionsprogramms
  - Ausweitung der ROSSO Aktivitäten
  - Initiierung eines Master-Studienganges „Integrative Oncology“
- Erhöhung der Einwerbung von DFG-Einzelprojekten/ Sachmittelbeihilfen
- Erhöhung der Anzahl Klinischer Studien/ eingeschlossener Patienten
  - Steigerung der Investigator Initiated Trials
  - Stärkung der Kompetenzen in der Biostatistik und dem Kompetenzzentrum Klinische Studien (KKS)
- Steigerung der Patentanmeldungen

### **3 Maßnahmen und Aktivitäten des SP Onkologie bis 2020**

Folgend werden die umgesetzten Maßnahmen und Aktivitäten des SP Onkologie seit der Gründungsphase 2016 chronologisch dargestellt (Abbildung 2). Die Aktivitäten, die im Rahmen der Implementierung des CCC-MV unternommen wurden, sind separat im Kapitel 4 beschrieben. Eine Auswahl aktueller Forschungsprojekte ist unter 5.3 dargestellt.

#### Aktivitäten 2020

Der SP Onkologie hat im Jahr 2020 die ursprünglichen Ziele und strukturellen Maßnahmen entsprechend der initialen Planungen weiterverfolgt. Die Ende 2019 beginnende COVID-19 Pandemie hatte dabei einen signifikanten Einfluss auf die Aktivitäten des SP Onkologie, insbesondere durch die pandemiebedingten Auswirkungen auf die onkologische Krankenversorgung. Die Aktivitäten des SP Onkologie wurden im Verlauf auf die Pandemiesituation angepasst (z. B. Online-Veranstaltungen) sowie neue pandemiebedingte Maßnahmen umgesetzt.

Zeitachse SP Onkologie 2016 - 2020

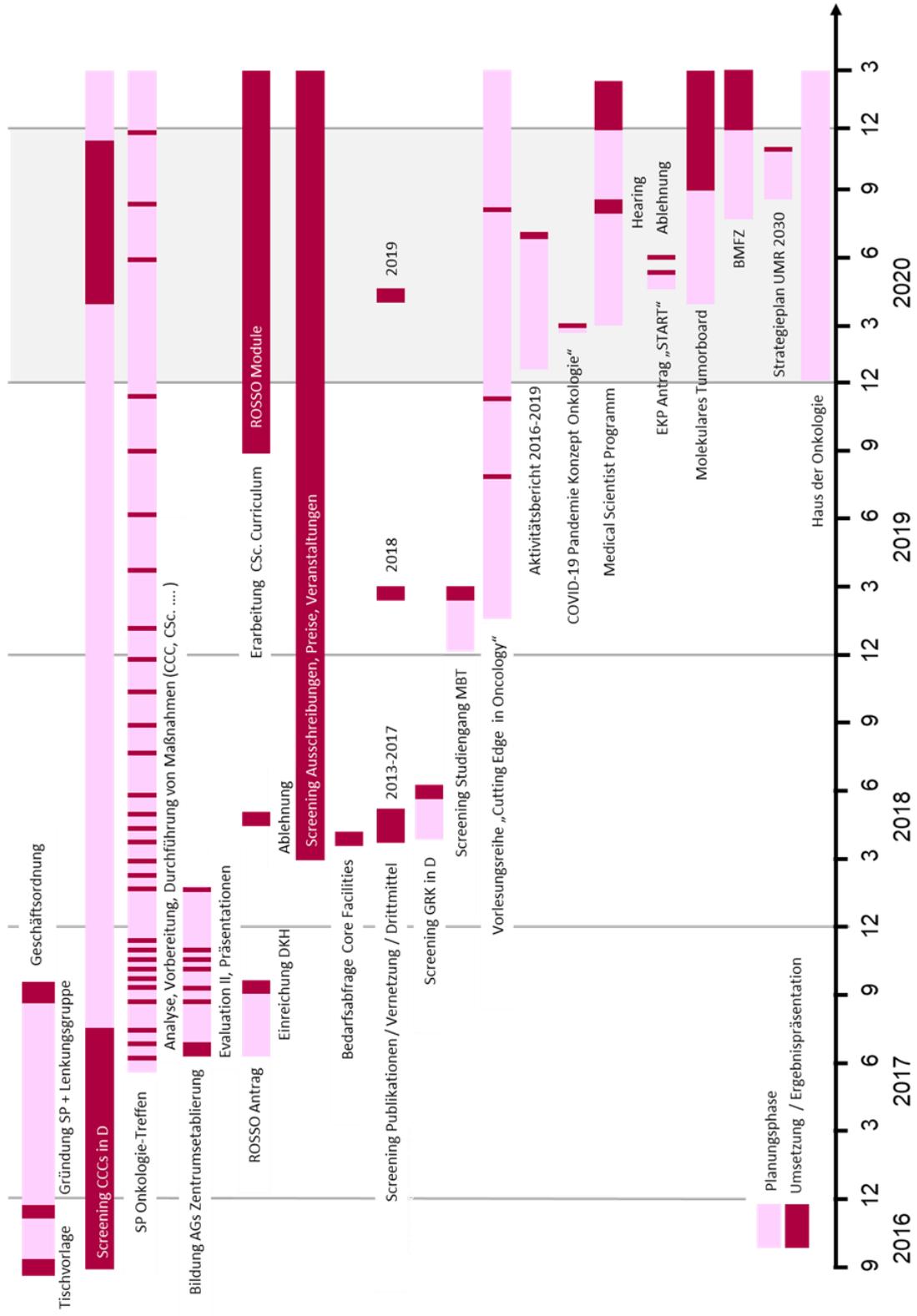
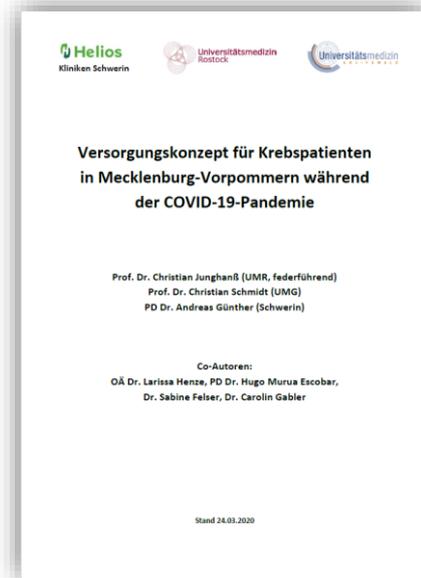


Abb. 2: Maßnahmen und Aktivitäten des SP Onkologie im Zeitraum 2016 - 2020



### 3.2 COVID-19-Pandemie-Versorgungskonzept für Krebspatienten

Die COVID-19 Pandemie hat die onkologische Versorgung im Flächenland MV vor besondere Herausforderungen gestellt. Hierbei war die Sicherstellung der Aufrechterhaltung der onkologischen Versorgung in ländlichen Gebieten unter Pandemiebedingungen ein zentrales Element. Im März 2020, während des ersten Lockdowns, hat der SP Onkologie der UMR federführend in enger Zusammenarbeit mit der Universitätsmedizin Greifswald und den Helios Kliniken Schwerin das Konzept „*Versorgungskonzept für Krebspatienten in Mecklenburg-Vorpommern während der COVID-19-Pandemie*“ für die Landesregierung MV erstellt. Dieses Notfallkonzept dient als Handlungsleitfaden für den Fall eines COVID-19 bedingten Ausfalls der onkologisch versorgenden Bereiche der niedergelassenen Onkologen sowie der peripheren Häuser. Das „*Versorgungskonzept für Krebspatienten in Mecklenburg-Vorpommern während der COVID-19-Pandemie*“ wurde am 25.03.2020 an das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit Mecklenburg-Vorpommern übergeben.



### 3.3 Rostock School of Oncology (ROSSO)

Die ROSSO bietet den onkologisch tätigen Berufsgruppen und Studierenden die Möglichkeit einer strukturierten Weiterbildung mit besonderem Fokus auf die verschiedenen Belange der Onkologie. So bietet die ROSSO im Rahmen der Rostock Academy for Clinician Scientists (RACS) beispielsweise eigene Module für die Clinician Scientists mit onkologischem Schwerpunkt (ROSSO Modulplan s. Anhang) an.

Nach Implementierung des Clinician Scientist Programms im Jahr 2019 hat der SP Onkologie 2020 das schwerpunkteigene Medical Scientist Programm zur Förderung der natur- und lebenswissenschaftlichen Nachwuchswissenschaftler an der UMR etabliert. Das Medical Scientist Programm der ROSSO hat das Ziel, den jungen wissenschaftlichen Nachwuchs in der frühen Phase nach Beendigung der Promotion zu fördern. Das kompetitive Programm sieht eine Anschubfinanzierung des Äquivalentes einer Vollzeitkraft für ein Jahr vor. Bei der Aufnahme werden die Kandidaten strukturiert von Mentoren begleitet sowie bei der Konzeption eines ersten eigenen Förderantrags unterstützt (Abbildung 4).

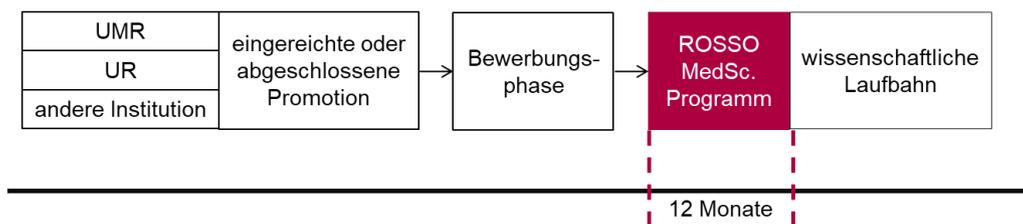


Abb. 4: ROSSO Medical Scientist Programm (UMR – Universitätsmedizin Rostock, UR – Universität Rostock, ROSSO - Rostock School of Oncology, MedSc. – Medical Scientist)

Die erfolgreiche Implementierung des Clinician- und des Medical Scientist Programms in RACS und ROSSO sind Eckpfeiler der strukturierten onkologischen Aus- und Weiterbildung an der UMR.

Für den Bereich der Förderung von Promovenden hat die ROSSO in Zusammenarbeit mit den Schwerpunkt Neurologie ein strukturiertes Promotionsprogramm konzipiert (s. „START“ Kapitel 3.4). Als nächste einzurichtende Strukturen sind das „Oncology Training Center“ mit Skills-Lab, der neue Studiengang „Integrative Oncology“ sowie diverse Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich der verschiedenen Berufsgruppen (u. a. Onkologische Fachpflege) zu nennen.

Homepage ROSSO: <https://forschung-onkologie.med.uni-rostock.de/rosso>.

### 3.3.1 Medical Scientists des SP Onkologie

Der SP Onkologie hat 2020 die ersten drei Medical Scientist-Förderungen an die folgenden ROSSO Medical Scientists vergeben:

#### **Dr. rer. hum. Simone Kumstel**

Klinischer Mentor: Prof. Dr. Brigitte Vollmar

- Studium: 2009-2012 Studium der Biologie, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
2012-2015 Animal Biology and Biomedical Sciences, Tierärztliche Hochschule Hannover
- Promotion: 2015-2021, Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie an der UMR  
Seit 2015 Tierschutzbeauftragte, Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie, UMR
- Thema: Refinement of preclinical cancer research-  
Verfeinerung der präklinischen onkologischen Forschung
- DFG Förderung (GZ: KU 3630/1-1) zum Thema: „Verfeinerung der präklinischen onkologischen Forschung“



#### **Dr. rer. hum. Anna Richter**

Klinischer Mentor: Prof. Dr. Christian Junghanß

- Studium: 2009-2015 Studium Medizinische Biotechnologie, UMR
- Promotion: 2016-2020, Zentrum für Innere Medizin, Medizinische Klinik III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin an der UMR  
Promotionsstipendiatin der Landesgraduierföderung des Landes M-V  
Seit 2020 wissenschaftliche Mitarbeiterin ZIM III, Hämatologie, Onkologie, Palliativmedizin, UMR
- Thema: Identifikation und Charakterisierung von Resistenzmechanismen nach BCL-2-Inhibition bei der akuten lymphatischen Leukämie



#### **Dr. rer. nat. Annemarie Schröder**

Klinischer Mentor: Prof. Dr. Guido Hildebrandt

- Studium: 2008-2015 Studium der Biowissenschaften, UR
- Promotion: 2016-2021 Klinik für Strahlentherapie an der UMR  
Seit 2020 Mitarbeiterin im Strahlenbiologischen Labor der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie, UMR
- Thema: Einfluss der Bestrahlung auf das Tumor-Homing Verhalten von Adipose-derived stem cells innerhalb des Microenvironments der Brust



### 3.3.2 Clinician Scientists des SP Onkologie

Aktuell gehören dem SP Onkologie mit Dr. med. Corinna Sewtz (HAEM), Dr. med. Daniel Fabian Strüder (HNO), Dr. med. Hanne Lademann (UKJ) und Dr. med. Christine Martens (DUK) vier Clinician Scientists an, die hier kurz vorgestellt werden:

#### **Dr. med. Corinna Sewtz**

Klinischer Mentor: Prof. Christian Junghanß

Nicht-klinischer Betreuer: Prof. Roland Rau, Max-Planck-Institut, UR

- Studium: 2008-2015 Studium der Humanmedizin, UMR und Université Victor Segalen Bordeaux II
- Facharztausbildung: seit 2016 Weiterbildung im Fach Innere Medizin, Zentrum für Innere Medizin, UMR
- Forschungsbereich: Palliativmedizin
- Thema: Beeinträchtigung der Lebensqualität durch Ängste und Dyspnoe – symptombezogene Forschung schwierig zu adressierender Symptome in der spezialisierten Palliativversorgung stationär und ambulant betreuter Palliativpatienten



#### **Dr. med. Daniel Fabian Strüder**

Klinischer Mentor: Prof. Robert Mlynski

Nicht-klinischer Betreuer: Prof. Brigitte Vollmar

- Studium: 2006-2007 Studium der Zahnmedizin, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn  
2007-2013 Studium der Humanmedizin, UMR
- Facharztausbildung: 2014 Assistenzarzt HNO und Kopf-Halschirurgie, Helios Klinikum Wuppertal, seit 2015 Assistenzarzt Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie "Otto Körner", UMR
- Forschungsbereiche: Kopf-Hals-Onkologie, Biomaterialien, Mikrozirkulation, Cannabinoide
- Thema: Aufbau einer Biobank und Etablierung einer *ex vivo* Gewebekultur sowie Patientenabgeleiteter Xenografts für Kopf-Hals Tumoren



#### **Dr. med. Hanne Lademann**

Klinischer Mentor: Prof. Jan Däbritz

Nicht-klinischer Betreuer: Prof. Carl-Friedrich Classen

- Studium: 2005 – 2013 Studium der Humanmedizin, UMR
- Facharztausbildung: seit 2014 Klinikum Südstadt, seit 2019 UKJ
- Forschungsbereich: Pädiatrische Palliativmedizin
- Thema: „Entwicklung, Aufbau und Evaluation eines strukturierten perinatalogischen Palliativ-Programmes in einem Perinatalzentrum Level I“



**Dr. med. Christine Martens**

Klinischer Mentor: Prof. Steffen Emmert

Nicht-klinischer Betreuer: Prof. Burkhard Hinz

- Studium: 2011 – 2014 Studium der Molekularen Biomedizin (B.Sc.), Bonn, 2014 – 2020 Studium der Humanmedizin, UMR
- Facharztausbildung: seit 2020 DUK
- Forschungsbereich: Dermatologie
- Thema: „Alternative Spleißvarianten von Xeroderma pigmentosum  
Genen: Funktionen und Bedeutung für Hautkrebsrisiko und -prognose“



Der SP Onkologie gibt ausgewählten Clinician Scientists, die nicht dem SP Onkologie angehören, die Möglichkeit, an den schwerpunktspezifischen Weiterbildungsmodulen teilzunehmen. Zu den „**Assoziierten Clinician Scientists des SP Onkologie**“ gehört:

- Dr. med. Johannes Reiner, Abteilung für Gastroenterologie mit Sektion Endokrinologie

### 3.4 Antrag Else Kröner Promotionskolleg „START“ (Structured Academic Research Training)

Zur strukturierten Förderung von medizinischen Promotionen an der UMR hat der SP Onkologie in enger Zusammenarbeit mit dem SP Neurologie 2020 ein Konzept für ein Else-Kröner Promotionskolleg erstellt und zur Förderung bei der Else-Kröner Fresenius Stiftung eingereicht. Das Else Kröner Promotionskolleg „START“ (Structured Academic Research Training) soll der erste Schritt der Kollegiaten im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Laufbahn als forschender Arzt sein. Das Konzept soll die Kandidaten an die vorhandenen UMR-Elemente der strukturierten Nachwuchsförderung der ROSSO und RACS heranführen. Das Konzept sieht eine dreijährige strukturierte Begleitung der Kandidaten vor (Abbildung 5), die nach Beendigung in die Clinician Scientist Programme der ROSSO und RACS überführt werden können. Der Grundgedanke des Kollegs ist die Auffassung, dass eine erfolgreiche wissenschaftliche Karriere mit einer exzellenten Promotionsarbeit beginnt.

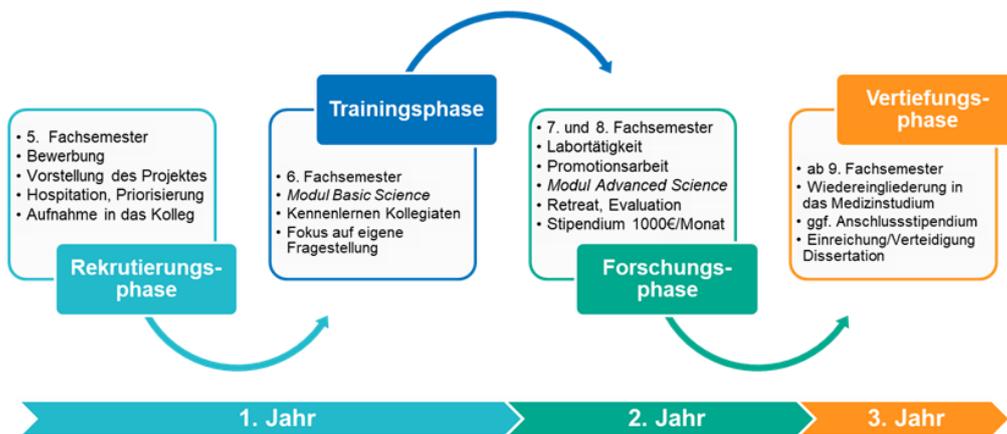


Abb. 5: Förderphasen des Promotionskollegs „START“



Das beantragte Konzept ist im Rahmen eines mehrstufigen Verfahrens letztendlich nicht durch die Else-Kröner Fresenius Stiftung gefördert worden. Die Idee des Konzeptes wird jedoch 2021 weiterverfolgt und eine Implementierung an der UMR angestrebt.

### 3.5 Graduierten-Akademie für die Nachwuchsförderung in onkologischen Verbundprojekten - die „GraduiertenVerbundAkademie“

In der zweiten Runde des Exzellenzforschungsprogramms des Landes Mecklenburg-Vorpommern mit dem Schwerpunkt „Gesundheitsforschung“ wurden Forschungsvorhaben ausgewählt, die einen besonderen Fokus darauf haben, Nachwuchswissenschaftler zu unterstützen, die sich in exzellenten Forschungsverbänden weiter qualifizieren wollen – und ihnen eine hervorragende Ausbildung zu bieten. Darunter sind auch zwei geförderte Verbundprojekte mit Projektpartnern aus dem Bereich SP Onkologie: EnErGie (Koordinator Prof. Lamprecht) und ONKOTHER-H (Koordinator Prof. Emmert).

Während der Begutachtungsphase der Anträge entwickelte die Vergabe-Jury die Idee, die Graduiertenausbildung innerhalb der geförderten Verbände nicht einfach autark nebeneinander herlaufen zu lassen, sondern eine koordinierende Stelle zu schaffen, von der aus die verschiedenen Impulse und Ausbildungskonzepte aller Verbände sinnvoll gebündelt und ausgetauscht werden sollten. Aus dieser Idee entwickelte sich seit Oktober 2018 eine GraduiertenVerbundAkademie (GVA). Zentraler Ansprechpartner für die strukturierte Graduiertenförderung ist Dr. Tobias Fischer (DUK).

Die GVA setzt sich das Ziel, auf der Einzelbetreuungs- sowie der Verbund- und verbundübergreifenden Ebene für jeden Graduiierenden eine bedürfnisadaptierte und personalisierte Förderung anzubieten, die folgende vier Kernbereiche umfasst: (1) Betreuungssicherheit, (2) Persönliche Qualifikationen & Weiterbildung, (3) Schulung in Guter Wissenschaftlicher Praxis und (4) Verbundübergreifende fach- und interdisziplinäre Vernetzung (Abbildung 6). Letzteres dient auch der Stärkung und Zusammenarbeit der Wissenschaftsstandorte in MV.



Abb. 6: Kernbereiche der GVA im Überblick.

Während die (1) Betreuungssicherheit darauf abzielt, analog zu den Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) Betreuungsvereinbarungen zwischen Promovierenden und Betreuenden zu schließen, in denen „darauf geachtet werden soll, dass der jeweilige Pflichten-/ Aufgabenkatalog der die Betreuungsvereinbarung abschließenden Personen in keinem offensichtlichen Missverhältnis steht.“, zielt die (2) Persönliche Qualifikationen & Weiterbildung darauf, dass während der Graduierungsphase durch überfachliche Qualifizierungsprogramme neben dem inhaltlichen Knowhow auch zusätzliche Fähigkeiten erworben werden sollen, die für die weitere wissenschaftliche Karriere bedeutsam sind. Dazu gehören neben wissenschaftlichen Schlüsselqualifikationen (z. B. sichere Bedienung von Statistikprogrammen, FELASA B-Kurs...) auch Führungs- und Kommunikationskompetenzen, aber auch Trainings im Scientific Writing, dem Schreiben von Drittmittelanträgen oder Laborenglisch. Die GVA unterstützt alle Graduierenden darin, verbindliche Vereinbarungen von finanziellen und zeitlichen Eckpunkten innerhalb ihrer jeweiligen Teilprojekte vorzunehmen, um solche Kurse besuchen zu können. (3) Ein weiterer Schwerpunkt fokussiert auf einen für alle Doktorandinnen und Doktoranden verbindlichen Kurs zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ nach DFG-Kriterien. Dort sollen die grundlegenden Regeln und Werte guter wissenschaftlicher Arbeit vermittelt werden, um fragwürdige wissenschaftliche Praxis und wissenschaftliches Fehlverhalten frühzeitig erkennen zu können. Dazu gehören neben dem allgemeinen Forschungsethos auch der Umgang mit Primärdaten inkl. Aufbewahrungspflichten, Achtung fremden geistigen Eigentums, die Graubereiche verantwortungsvollen Handelns, konformes Verhalten in Bezug auf Autorschaft im Publikationsprozess sowie Handreichungen zum Umgang bei Interessenskonflikten in der Wissenschaft. Unter (4) verbundübergreifender fach- und interdisziplinärer Vernetzung soll die Kommunikation zwischen den Graduierenden über die Projektgrenzen hinaus gefördert werden. Dies erfolgt in Form von mehrtägigen Veranstaltungen (Summer Schools), in denen neben der Vorstellung und Diskussion der eigenen Forschungsansätze auch Querschnitts-Sektionen angeboten werden, die von Themen wie Tierversuchsethik über Erfahrungsberichte als Postdocs in den USA bis hin zu Vorträgen über interkulturelle Kommunikation in international besetzten Labor-Teams reichen.

Durch die standort-, fach-, und institutionenübergreifende Struktur und Konzeption der GVA soll sie in den kommenden Jahren auch als Beitrag zur Verdichtung der Nachwuchswissenschaftlerförderung innerhalb des SP Onkologie und des CCC-MV entwickelt werden.

### 3.6 Vorlesungsreihe „Cutting Edge in Oncology“

Der SP Onkologie initiierte 2019 die „Cutting Edge in Oncology“-Vorlesungsreihe, in der onkologische Spitzenforscher als Gastreferenten zu Vorträgen eingeladen werden. In regelmäßigem Abstand wird bei diesen Veranstaltungen zu aktuellen Entwicklungen auf dem jeweiligen Forschungsgebiet sowie den Aktivitäten der Referenten berichtet. Die Vorträge sind öffentlich und richten sich an das multidisziplinäre und multiprofessionelle Auditorium der SP Onkologie angegliederten Institutionen sowie interessierten Mitarbeitern der UMR. Im Nachgang besteht bei einem Abendessen die Möglichkeit zu intensivem Austausch und Diskussion mit den Gastreferenten. Pandemiebedingt konnten in 2020 Präsenzveranstaltungen nur eingeschränkt durchgeführt werden, sodass einzelne Vorträge verschoben werden mussten, um den Charakter der Veranstaltung inkl. dem persönlichen Austausch erhalten zu können. Zukünftig soll im Rahmen der Vorlesungsreihe vier bis fünfmal jährlich ein Vortrag stattfinden.

Einen Überblick über die Veranstaltungen 2020 und die bislang in 2021 geplanten Termine gibt Tabelle 2.

Tab. 2: Bisherige und aktuelle Termine der Vorlesungsreihe „Cutting Edge in Oncology“

Datum	Referent	Thema
22.08.2019	Prof. Dr. Albrecht Stenzinger (Leiter Molekularpathologisches Zentrum, Universitätsklinikum Heidelberg)	Molekularpathologie 2.0: Konzepte und Anwendungen
14.11.2019	Prof. Dr. Friedemann Nauck (Universitätsmedizin Göttingen, Klinik für Palliativmedizin)	Palliativmedizin
27.08.2020	Prof. Dr. Bernhard Gebauer (Charité - Universitätsmedizin Berlin Klinik für Radiologie)	Onkologische Bildgebung im CCC – Konzepte und Herausforderungen
geplant 10.06.2021 verschoben auf 2022	Dr. Andrew Bottomley (Leiter der Abteilung Quality of Life, EORTC, Brüssel, Belgien)	Quality of Life in Oncology
19.08.2021	Prof. Dr. Frank Rösch (Institut für Kernchemie, Universität Mainz)	Translationale onkologische Forschung vom Kleintier bis zu humanen Studien

Für die Mitglieder des SP Onkologie besteht die Möglichkeit, die Referenten und/ oder Themen für die Vortragsreihe vorzuschlagen. Als Referenten qualifizieren u. a.:

- Exzellente Wissenschaftler (national/ international)
- Potentielle Gutachter (Anträge/ Verbundanträge)
- Potentielle Kooperationspartner

### 3.7 Haus der Onkologie

Die Verbesserung der Versorgung und Begleitung von Krebspatienten und deren Angehörigen in MV ist ein wichtiges Element zur Steigerung der Lebensqualität aller direkt und indirekt Betroffener einer Krebserkrankung. Das „Haus der Onkologie“ ist als eine onkologische Bildungs- und Forschungsstätte im Bereich der Lebensqualität konzipiert. Hierbei werden die Bereiche der onkologischen Versorgung und Forschung fokussiert, die in der konventionellen klinischen Versorgung unterrepräsentiert bzw. nicht vorhanden sind (Abbildung 7). Dazu zählt neben der Krebsprävention vor allem die umfassende Betreuung von Langzeitüberlebenden (Cancer Survivorship) aber auch die Begleitung am Lebensende im Sinne eines palliativmedizinischen bzw. hospizlichen Ansatzes. Zudem sollen im Bereich der Forschung die Pflegeberufe und die Pflegekräfte verstärkt in den Mittelpunkt rücken.

Das „Haus der Onkologie“ wird folglich Anlaufpunkt für onkologische Patienten, deren Angehörige, an Krebserkrankungen Interessierte, Bürger, Laien (z. B. Schüler), Wissenschaftler und (angehende) Fachkräfte sein.



Abb. 7: Nutzungskonzept „Haus der Onkologie“

Das Konzept sieht vor, in das „Haus der Onkologie“ ggf. auch eine Pflegestation/ kleines Pflegeheim als auch ein altersübergreifendes Hospiz für onkologische Patienten zu integrieren. Beide Einrichtungen sollen zum einen als Lehr-Pflegeheim bzw. Lehr-Hospiz genutzt werden und zum anderen, für die Durchführung von Forschungsprojekten zur Verfügung stehen. In Anlehnung an das aktuell auf der Palliativstation der UMR drittmittelgeförderte Projekt **„Digitale Früherkennung und Belastungsminimierung in der palliativen Pflege – DiPa“** sollen weitere Projekte akquiriert und durchgeführt werden. Anhand der Forschungsergebnisse soll die Aus- und Weiterbildung von Pflegekräften optimiert und spezialisierter werden. Die Aktivitäten werden perspektivisch ermöglichen zu evaluieren, ob strukturelle und zeitliche Änderungen im Arbeitsumfeld/ -ablauf positive Effekte auf das physische und psychische Wohlbefinden von Pflegekräften haben. Damit (zukünftige) Pflegekräfte und Pflegedienstleister unmittelbar von den Erkenntnissen profitieren, sind im „Haus der Onkologie“ Räume für die Lehre (Studium, Aus- und Weiterbildung) vorgesehen. Die Lehr-Räumlichkeiten sollen zudem anderen Gruppen wie beispielsweise Selbsthilfegruppen zur Verfügung stehen und als Konferenzräume für Patienten- und Angehörigenveranstaltungen dienen. Durchführung von Pflegeschulungen für Angehörige, von Krebsinformationstagen und dem bereits an der UMR etablierten „Palliativ Care Kurs“ können in dem Haus angesiedelt werden.

Weiterer sozialer Punkt soll eine Küche für die Versorgung der Pflegeheim- und Hospizbewohner sowie sämtlicher Mitarbeiter und Dienstleister im Haus sein. Diese Küche kann ebenfalls als Lehr-Küche dienen, Kochkurse für Krebspatienten und deren Angehörigen anbieten und zur „Wunschküche“ für die Hospiz-Bewohner werden.

Das „Haus der Onkologie“ soll die Konzentration verschiedener relevanter Berufsgruppen ermöglichen, zu nennen wäre hier beispielsweise:

- Sozialdienst
- Ambulanter Hospiz- und Palliativdienst
- Hilfsmittelanbieter
- Logopäden
- Ergotherapeuten
- Ernährungsberater
- Psychoonkologen
- Physiotherapeuten
- ...

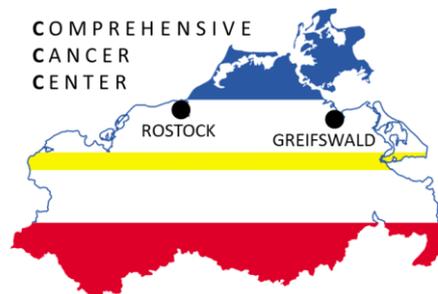
Das „Haus der Onkologie“ soll zudem Räume beinhalten, in denen gezielte Bewegungsprogramme und Entspannungskurse für onkologische Patienten und deren Angehörige durchgeführt werden. Dieser Bewegungsraum kann auch für weitere Aktivitäten,

z. B. Theaterprojekte genutzt werden. Die wissenschaftliche Begleitung dieser unterschiedlichen Aktivitäten und Maßnahmen wird perspektivisch zur Verbesserung der Lebensqualität führen. Eine enge Kooperation mit den verschiedenen Partnern in Rostock und im Land MV ist angestrebt. So können neben Reha-Einrichtungen auch Physiotherapeuten, ambulante Versorgungsteams, Mitglieder der Hochschule für Musik und Theater (Musiker, Schauspieler) und auch Köche etc. sich weiterbilden bzw. mitwirken, die Lebensqualität von Krebspatienten zu verbessern.

Um die allgemeine Bevölkerung für das Thema „Krebs“ zu sensibilisieren, sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die die Bedeutung der Krebsprävention und Krebsfrüherkennungsuntersuchungen hervorheben (z. B. Wechselausstellungen zu unterschiedlichen Themen wie Sonneneinstrahlung und Hautkrebs, Bedeutung gesunder Ernährung und Bewegung, Rauchen und Lungenkrebs, Mammografie und andere Prophylaxen). Patienten und Selbsthilfegruppen werden ebenso in dem Haus Möglichkeiten zu Treffen angeboten werden.

## 4 Comprehensive Cancer Center MV

Die Gründung eines Comprehensive Cancer Centers (CCC) ist initial bereits 2016 als zentrale schwerpunktstärkende Maßnahme für den SP Onkologie definiert worden. Nach formaler Gründung des SP Onkologie an der UMR 2017 erfolgten die Umsetzung der erforderlichen Schritte zur Konzeptionierung und Implementierung eines CCCs in Mecklenburg-Vorpommern. Zentrales Charakteristikum des erarbeiteten CCC-Konzeptes war die gleichberechtigte Beteiligung beider Universitätsmedizin des Landes (Rostock und Greifswald) als unabhängige CCC-Standorte, die jedoch in einer Organisationsstruktur, dem „Comprehensive Cancer Center Mecklenburg-Vorpommern“ (CCC-MV) zusammengeführt sind (Abbildung 8). Das CCC-MV Konzept wurde 2019 kurz nach einem speziell hierfür veranstalteten Parlamentarischen Abend zur Förderung durch das Land eingereicht. Die Förderung des CCC-MV wurde erfreulicherweise im April 2020 beschlossen.



**Exzellenz gegen Krebs:  
für die Patienten, in der Forschung, in der Lehre**

Abb. 8: Logo des CCC-MV

Das CCC-MV hat im Mai 2020 die Mittelzuweisung in Höhe von insgesamt zirka 21 Mio. € für den Zeitraum von 10 Jahren durch das Land erhalten. Dabei entfallen auf den CCC-MV Standort Rostock für die 24-monatige Aufbauphase (Juli 2020- Juni 2022) 1,75 Mio. €. In dieser Phase ist die Implementierung der Strukturen am Campus Rostock sowie der Aufbau der standortübergreifenden CCC-MV Strukturen vorgesehen. Die Förderung beinhaltet insgesamt die Einrichtung von drei W3 Professuren pro CCC-MV Standort (insgesamt somit sechs W3 UMR/ UMG). Zwei dieser W3 Professuren haben profilschärfenden Charakter, während die dritte für den jeweiligen CCC-MV Standort Direktor vorgesehen ist. Die Einrichtung des Direktorats beinhaltet zudem die Stellen eines Koordinators und eines Sekretärs. Am CCC-MV, Campus Rostock fungiert Prof. Dr. Christian Junghanß als Sprecher und wird durch PD Dr. Hugo Murua Escobar, Dr. Carolin Gabler, Dr. Sabine Felser und Dana Biermann unterstützt. Ferner ist eine enge Abstimmung mit der Lenkungsgruppe des SP

Onkologie sowie dem Onkologischen Zentrum (OZ) Rostock (Sprecher Prof. Guido Hildebrand) etabliert, um die Belange des Aufbaues des CCC-MV, Campus Rostock weiterzuentwickeln.

Neben der regelmäßigen Kommunikation mit dem SP Onkologie und dem OZ der UMR ist im Rahmen der standortübergreifenden Aktivitäten eine koordinierte Kommunikationsstrategie mit dem CCC-MV, Campus Greifswald etabliert worden. Die jeweiligen Sprecher sowie Koordinatoren tauschen sich im Rahmen eines wöchentlichen Jour fixe auf Leitungsebene aus. Auf Arbeitsebene wird entsprechend ein weiteres Jour fixe wöchentlich durchgeführt.

Das Koordinationsbüro des SP Onkologie nimmt seit Mitte 2020 die Aufgaben des designierten CCC-MV, Campus Rostock Direktorats ein. Im Verlauf des Jahres 2020 wurden die Formalitäten (z. B. Einrichtung von Kostenstellen etc.) zur Implementierung des CCC-MV, Campus Rostock an der UMR vorgenommen.

Beide Universitätsmedizinen haben gemeinsam mit dem Ministerium für Wissenschaft, Bildung und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern Zielvereinbarungen abgeschlossen, die die Implementation an den Standorten sowie die standortübergreifende Zusammenarbeit des CCC-MV betreffen. Diese Vereinbarungen thematisieren verschiedene Aspekte zur CCC-MV Struktur, der öffentlichen Darstellung, der Öffentlichkeitsarbeit, der Besetzung der profilschärfenden W3 Professuren, legislative Belange als auch Aspekte der Patientenversorgung, Lehre und der wissenschaftlichen Aktivitäten. Die chronologische Darstellung der CCC-MV Aktivitäten ist in Abbildung 9 dargestellt.

Um die verschiedenen Aspekte der Implementationsphase effizient bearbeiten zu können, hat der CCC-MV, Campus Rostock die hinterlegten Mittel zur Besetzung der profilschärfenden W3 Professuren genutzt, um über Teilstellen ein interdisziplinäres Team zusammenzustellen (Abbildung 10). Ausschreibung und Besetzung der Teilstellen erfolgen im Laufe 2021.

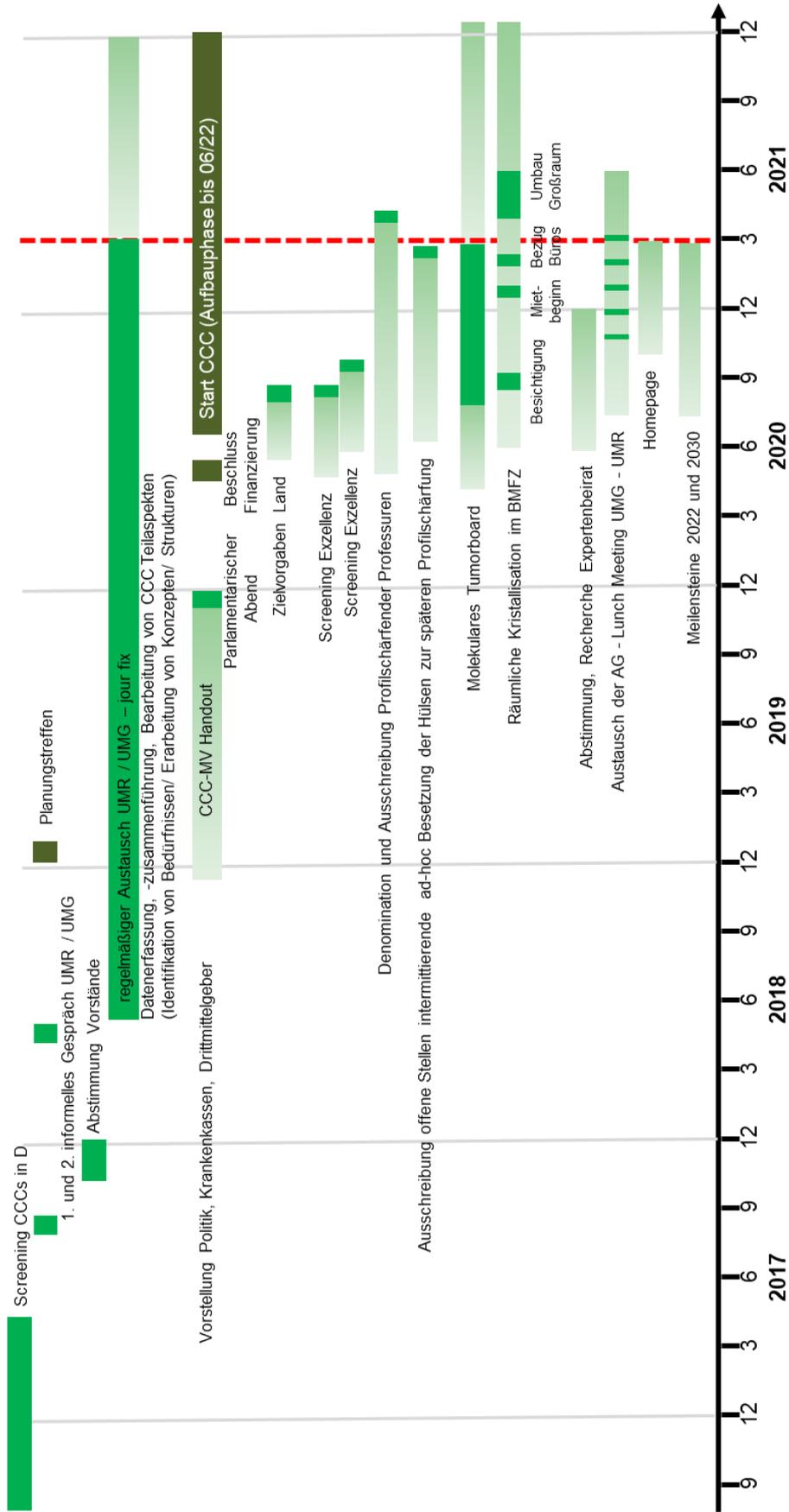


Abb. 9: Maßnahmen und Aktivitäten zur Gründung eines CCC-MV im Zeitraum 2016 – 2020



Entsprechend der SP Onkologie-Maxime „Burden of Cancer“ wurden die zwei profilschärfenden W3-Professuren denominiert. Diese Professuren zeichnen sich durch ein hohes Vernetzungspotential und die Möglichkeit zur aktiven Schärfung des onkologischen UMR-Profiles aus.

Für das CCC-MV, Campus Rostock wurden folgende Professuren denominiert:

- „Lebensqualität in der Onkologie“
- „Computational Oncology“

Die Konzepte zu den Professuren sind mit dem CCC-MV, Campus Greifswald abgestimmt und im weiteren Verlauf der UMR-Strukturkommission sowie dem Fakultätsrat vorgestellt worden. Nach Denomination erfolgt die Ausschreibung 2021 zusammen mit den Professuren des CCC-MV, Campus Greifswald.

### Neue Räume für das CCC-MV, Campus Rostock

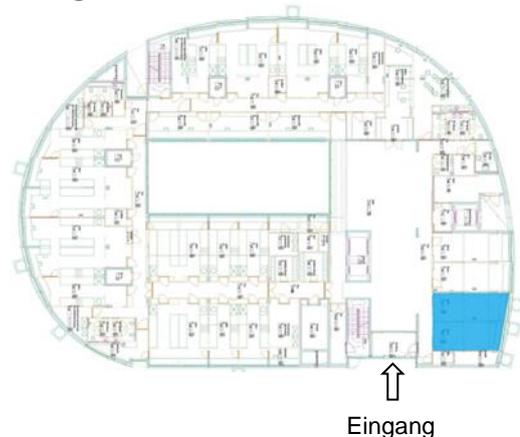
Ein räumlicher Kondensationspunkt ist essentieller Bestandteil des CCC-MV, Campus Rostock. Bereits zur initialen CCC-MV Beantragung ist dieser Bedarf formuliert worden und soll perspektivisch im „Haus der Onkologie“ umgesetzt werden (Beantragung 2021/ 2022).

In der Zwischenzeit sind im Biomedizinisches Forschungszentrum Rostock (BMFZ) direkt auf dem UMR Campus verschiedene Räumlichkeiten identifiziert und angemietet worden (Abbildung 11). Die Räume beherbergen das CCC-MV, Campus Rostock-Direktorat und den „Thinktank“. Letzteres ist ein Großraumbüro mit festen und mobilen Arbeitsplätzen, welches ein breites Nutzungspotential bietet (Abbildung 12).



Abb. 11: Räume des CCC-MV, Campus Rostock am BMFZ, Büros Direktorat Erdgeschoss und „Thinktank“ im 3.Obergeschoss

### Erdgeschoss



### 3. Obergeschoss

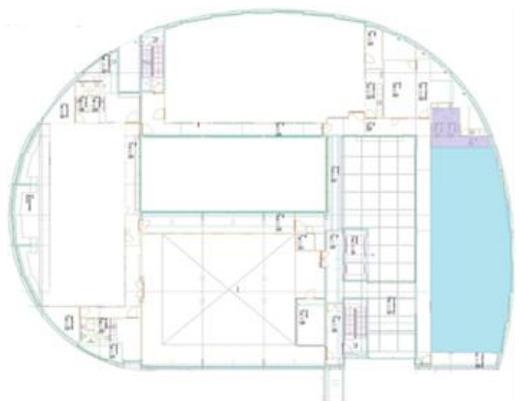




Abb. 12: „Thinktank“ des CCC-MV, Campus Rostock im 3. Obergeschoss des BMFZ

### CCC-MV Lunch Seminar

Eine der ersten CCC-MV standortübergreifenden Aktivitäten ist die Implementierung des gemeinsam durchgeführten „CCC-MV Lunch Seminar“. Im Rahmen der Veranstaltung stellen sich die wissenschaftlich tätigen Gruppen beider Standorte mit ihren jeweiligen Expertisen vor, um Kooperationen zwischen den CCC-MV Campi zu initiieren. Neben den eigenen Arbeitsgruppen erhalten potente Kooperationspartner die Möglichkeit, ihre Expertisen im „CCC-MV Lunch Seminar“ vorzustellen (Abbildung 13).

Das „CCC-MV Lunch Seminar“ findet seit dem 04.11.2020 jeden ersten Mittwoch im Monat statt. Das Seminar wird jeweils an zwei aufeinanderfolgenden Terminen durch einen CCC-MV-Standort gehostet.

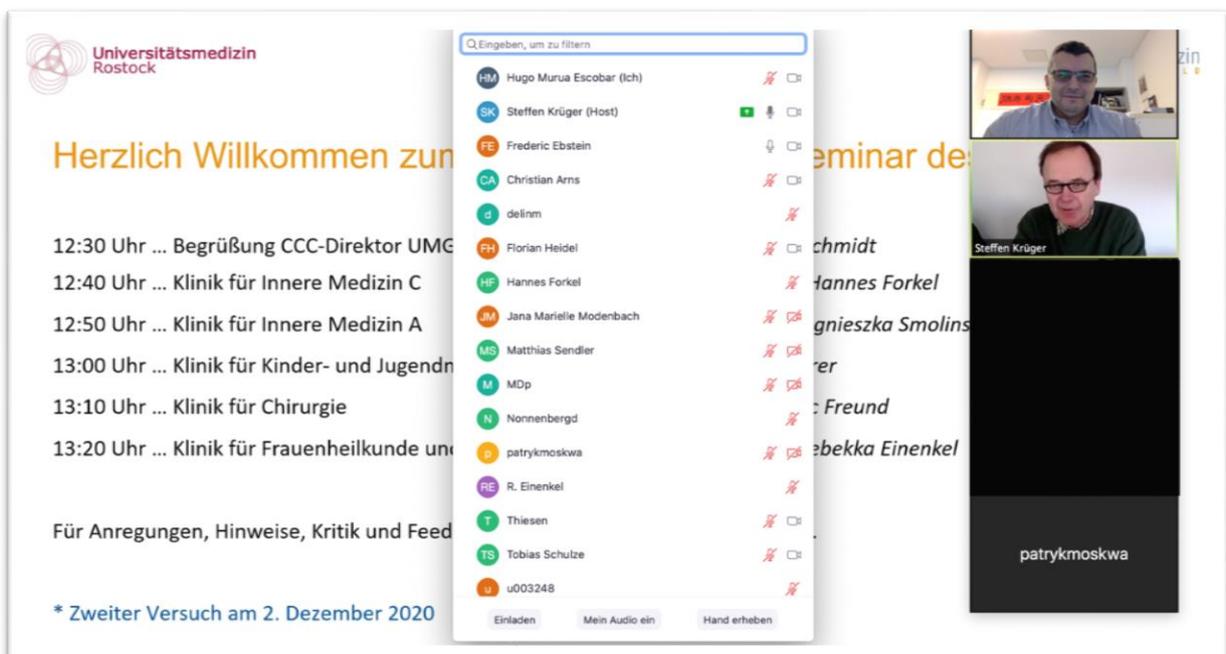


Abb. 13: Standortübergreifendes „Lunch Seminar“ des CCC-MV

COVID-19-bedingt hat das „CCC-MV Lunch Seminar“ bislang als Online-Veranstaltung stattgefunden, die Überführung in eine Hybridveranstaltung ist nach Lage der Pandemie vorgesehen. Eine Auflistung der bis Mai 2021 gehaltenen CCC-MV „Lunch Seminare“ ist der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tab. 3: Übersicht Termine Lunch Seminar 2020 - 2021

Datum	Referent	Veranstalter
04.11.2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinik für Innere Medizin C, <i>Dr. Piotr Grabarczyk, Hannes Forkel</i></li> <li>Klinik für Innere Medizin A, <i>Dr. Patrick Moskwa, Agnieszka Smolinska</i></li> <li>Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, <i>Sascha Troschke-Meurer</i></li> <li>Klinik für Chirurgie, <i>Dr. Tobias Schulze, Eric Freund</i></li> <li>Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, <i>Dr. Damian Muzzio, Rebekka Einkenkel</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Greifswald
02.12.2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Institut für Pharmakologie, <i>Prof. B. Rauch, Ulrike Meyer</i></li> <li>FLI für Medizinische Mikrobiologie, <i>Prof. U. Seifert, Dr. Clemens Cammann</i></li> <li>Institut für Pathologie, <i>Dr. S. Ribback</i></li> <li>Institut für Medizinische Biochemie und Molekularbiologie, <i>Prof. E. Krüger, Dr. F. Ebstein</i></li> <li>Klinik für Urologie, <i>Prof. M. Burchardt, Ph. Fülkel</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Greifswald
13.01.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kinder- und Jugendklinik Rostock, <i>Prof. Dr. med. C.-F. Classen</i></li> <li>Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, <i>PD Dr. rer. nat. N. Engel</i></li> <li>Institut für Biostatistik und Informatik in Medizin und Altersforschung, <i>Prof. Dr. G. Füllen</i></li> <li>Institut für Immunologie, <i>Prof. Dr. rer. nat. M. Glocker</i></li> <li>Rudolf-Zenker-Institut für Experimentelle Chirurgie, <i>PD. Dr. rer. nat. D. Zechner</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Rostock
03.02.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, <i>Dr. rer. nat. L. Bockmann</i></li> <li>Abteilung für Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Transplantationschirurgie, <i>PD Dr. rer. nat. M. Linnebacher</i></li> <li>Medizinische Klinik III für Hämatologie, Onkologie und Palliativmedizin, <i>Dr. rer. nat. C. Maletzki</i></li> <li>Institut für Immunologie, <i>Prof. Dr. med. H.-J. Thiesen</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Rostock
03.03.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Institut für Medizinische Biochemie und Molekularbiologie, <i>Dr. Frederik Ebstein</i></li> <li>Institut für Pharmakologie, <i>Prof. Bernhard Rauch, Ulrike Meyer</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Greifswald
07.04.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dana-Farber Cancer Institute &amp; Harvard Medical School, Boston, MA, USA, <i>Dr. med. Florian Permer, (Postdoctoral Research Fellow)</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Greifswald
05.05.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie, <i>Prof. Dr. med. S. Emmert</i></li> <li>Arbeitsbereich Zellbiologie, Zentrum für medizinische Forschung, <i>Dr. rer. nat. H. Rebl</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Rostock
02.06.2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max-Deibüch-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), Berlin, <i>Dr. Bora Uyar</i></li> </ul>	CCC-MV, Standort Rostock

## 5 Leistungserfassung SP Onkologie

Die Analyse der wissenschaftlichen Leistungen der SP Onkologie Mitgliedsinstitutionen erfolgt seit Gründung des Schwerpunkts regelmäßig zur internen Evaluation und externen Darstellung. Die **Vernetzung der SP Onkologie-Institutionen** ist hierbei ein kritisches Maß zur Dokumentation der Entwicklung des Schwerpunkts. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf gemeinsamen Veröffentlichungen sowie den akquirierten Drittmitteln der Mitgliedsinstitutionen. Neben den klassischen Parametern werden weitere Leistungen des Schwerpunkts erfasst wie z. B. etablierte Kommunikationsstrukturen, Außendarstellung und initiierte Vorlesungsreihen wie „Cutting Edge in Oncology“ (s. vorangehende Kapitel).

### 5.1 Veröffentlichungen

Bei der Analyse der Publikationen werden ausschließlich jene berücksichtigt, die einen direkten Bezug zur Onkologie haben und aus Institutionen der UMR stammen, die im SP-Onkologie vertreten sind (s. Kapitel 1.1).

Als Grundlage für die Auswertung dienen die vom Dekanat erfassten Publikationslisten der UMR im Rahmen der Erfassung zur Leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM). Alle Publikationen aus Institutionen, die nicht im SP Onkologie vertreten sind sowie Dopplungen werden nicht berücksichtigt. Im Anschluss erfolgt die Selektion von Veröffentlichungen, bei denen **mindestens zwei Autoren** gelistet sind, die **aus unterschiedlichen Mitgliedsinstitutionen** des **SP Onkologie** stammen. Im letzten Schritt werden alle Publikationen, die keinen direkten Bezug zur Onkologie haben, entfernt. Die verbleibenden Publikationen werden hinsichtlich folgender Fragestellungen ausgewertet:

1. Wie viele interdisziplinäre Publikationen innerhalb des SP Onkologie wurden publiziert?
2. An welcher Stelle stehen die Autoren der SP Onkologie Institutionen?
3. Gehören Erst- und Letztautor unterschiedlichen Institutionen des SP Onkologie an?
4. Wie viele Institutionen sind untereinander vernetzt?
5. Wie viele unterschiedliche Kooperationen bestehen innerhalb des SP Onkologie?
6. Welche Institutionen haben gemeinsam publiziert (Kooperationen)?
7. Welche Impact Faktoren (IF) haben die Publikationen?

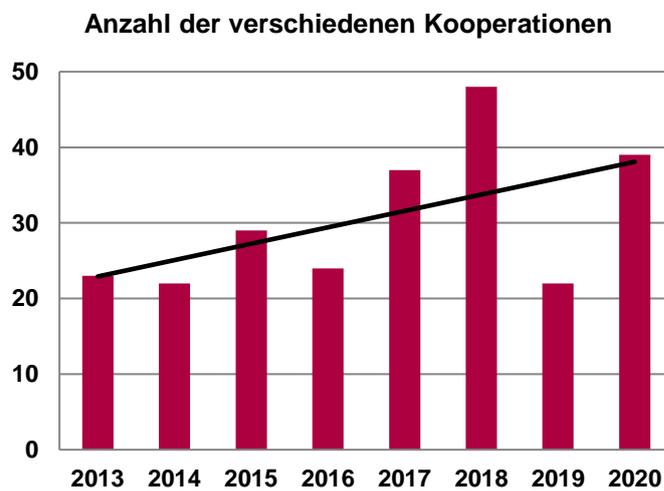
Nachfolgend sind die Screening-Ergebnisse des Zeitraums 2013 bis 2020 dargestellt.

**Hinweis:** Bei der Recherche unberücksichtigt blieben sämtliche Publikationen, bei denen nur ein Mitarbeiter aus einer SP Onkologie Institution (Ko-)Autor war.

Tab. 4: Anzahl Publikationen des SP Onkologie der Jahre 2017 - 2020

	2017	2018	2019	2020
Eingeschlossene Institutionen	29	29	30	31
Publikationen gesamt (alle Institutionen, themenübergreifend)	564	586	451	559
Publikationen mit mindestens 2 Autoren unterschiedlicher Institutionen des SP Onkologie, themenübergreifend	47	57	42	74
<b>Publikationen mit Bezug zur Onkologie</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>24</b>

A



B

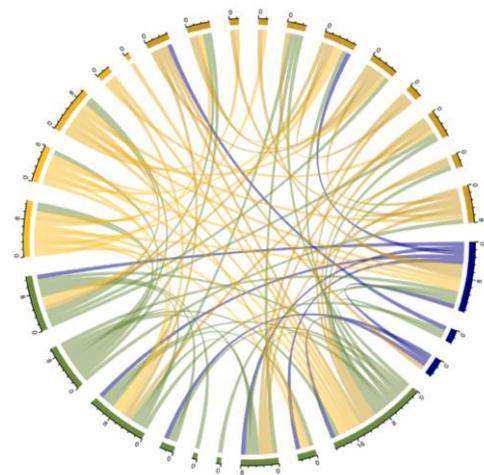


Abb. 14: **(A)** Anzahl der verschiedenen Kooperationen im SP Onkologie 2013 - 2020 (Kooperation gekennzeichnet durch gemeinsame Publikation(en)); **(B)** Vernetzung der SP Onkologie Institutionen

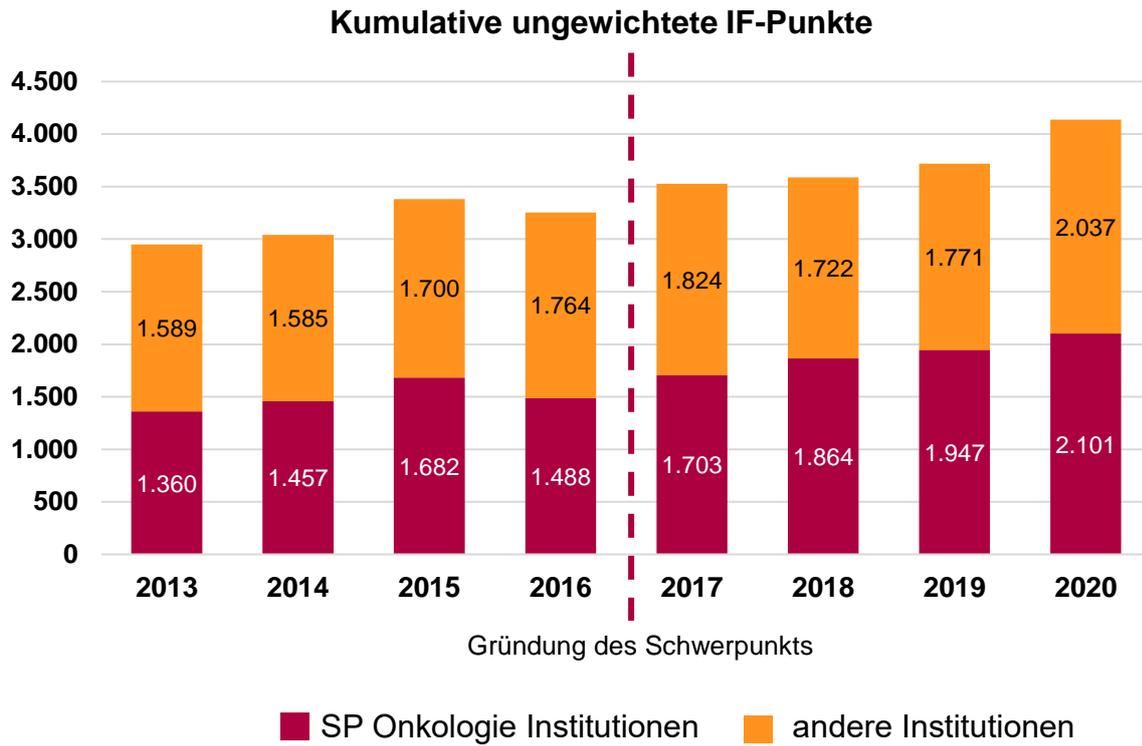


Abb. 15: Anteil der kumulativen ungewichteten Impact Faktoren der SP Onkologie Institutionen an der gesamten Leistung der UMR von 2013 - 2020

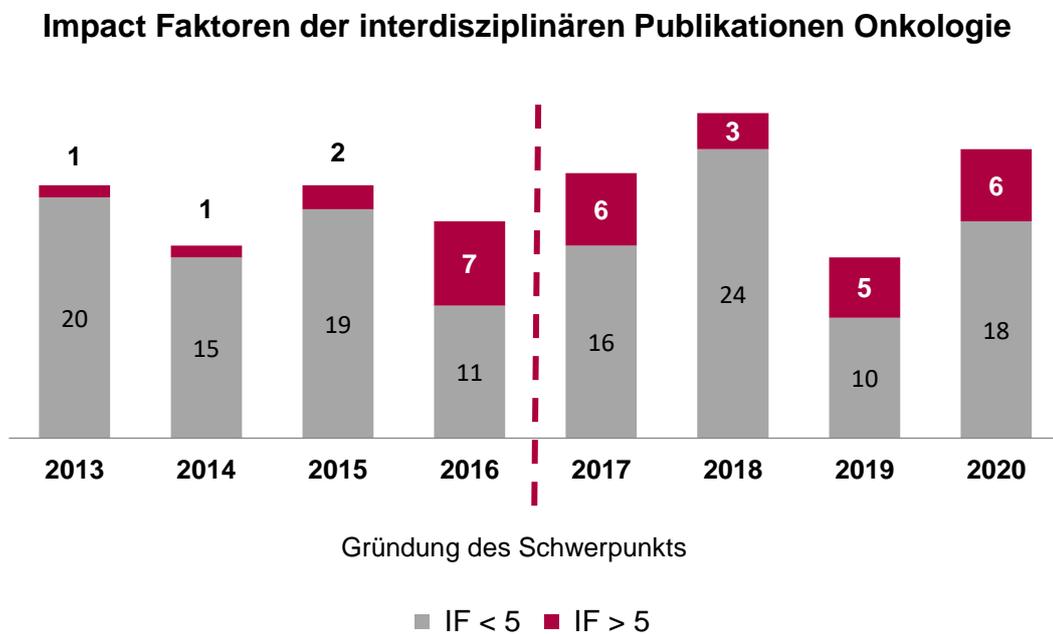


Abb. 16: Impact Faktoren der interdisziplinären Publikationen mit Bezug zur Onkologie 2013 – 2020

## 5.2 Drittmiteleinwerbungen

Entsprechend den wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden anhand der LOM die eingeworbenen Drittmittel analysiert. Die gewichteten, abgebuchten Drittmittel seit 2013 sowie die Aufteilung der Drittmittelgeber sind nachfolgend dargestellt. Ein Anstieg seit der Gründung des Schwerpunktes Ende 2016 ist im Verlauf der Schwerpunktentwicklung deutlich erkennbar.

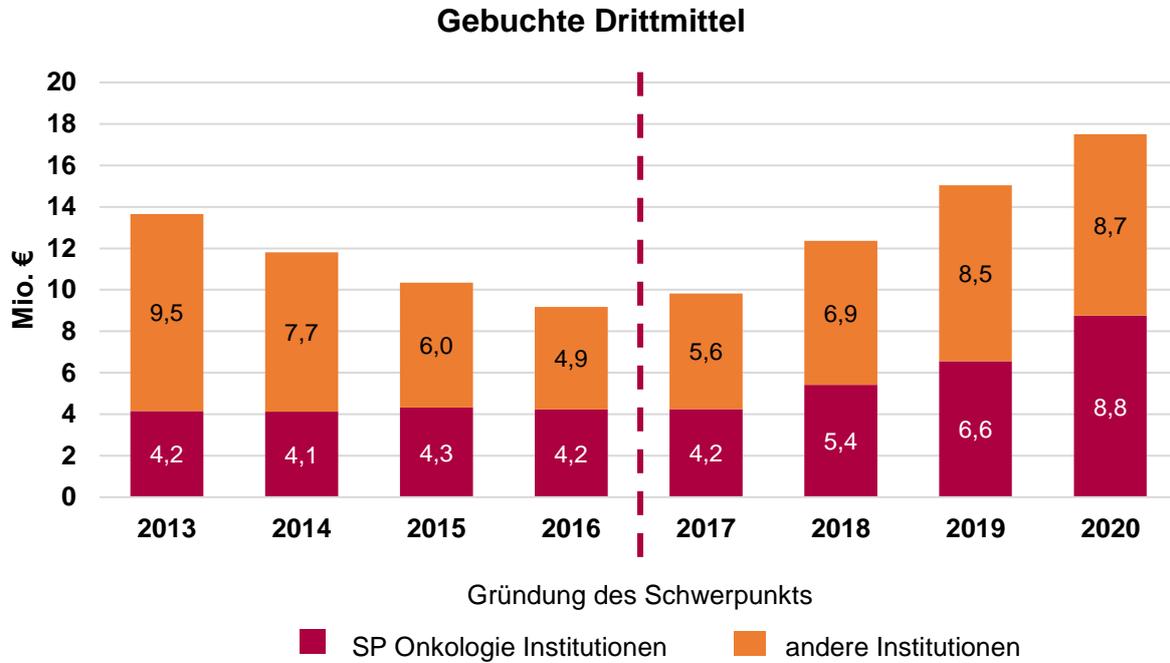


Abb.17: Anteil der gebuchten ungewichteten Drittmittel der Institutionen der SP Onkologie Institutionen an den gesamten Drittmitteln der UMR von 2013 – 2020

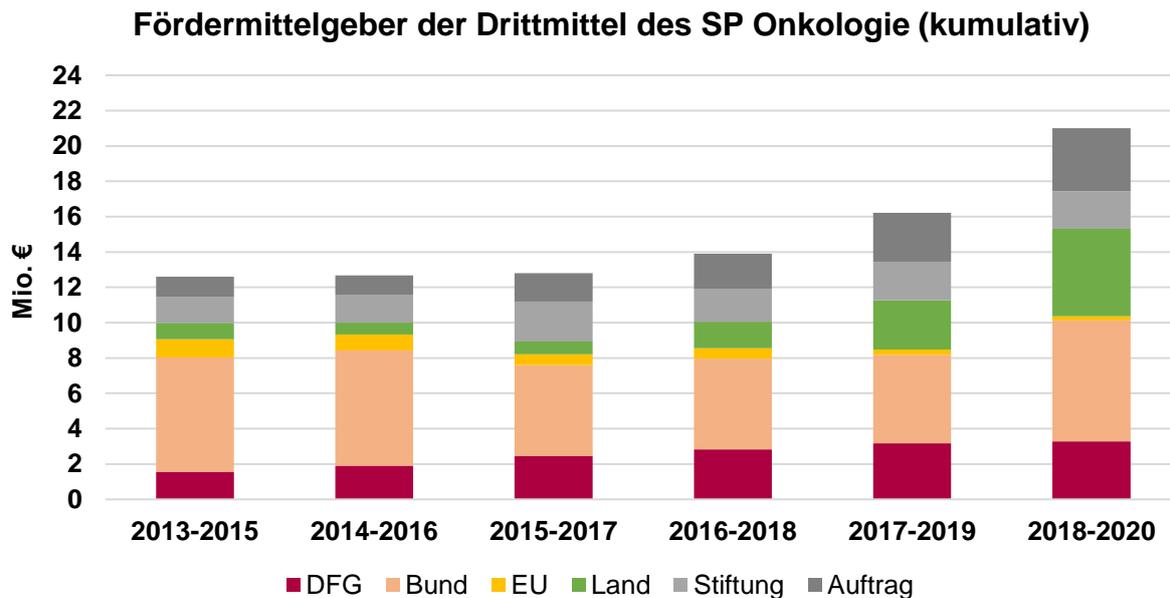


Abb.18: Drittmittel der Institutionen des SP Onkologie nach Fördermittelgeber, kumuliert über 3 Jahres-Zeiträume

### 5.3 Aktuelle Forschungsprojekte

Die Mitglieder des Forschungsschwerpunktes Onkologie konnten auch 2020 weitere DFG-/ BMBF-/ Groß- und Verbundprojekte erfolgreich einwerben. In 2020 wurden insgesamt 18 solcher Projekte von den Mitgliedern/ Mitgliedsinstitutionen des SP Onkologie vorbereitet, koordiniert, bearbeitet und zum Teil abgeschlossen (Abbildung 19). Eine chronologische Übersicht der beantragten und geförderten DFG-/ BMBF-/ Groß- und Verbundprojekte von SP Onkologie Mitgliedern ist in Abbildung 20 dargestellt.

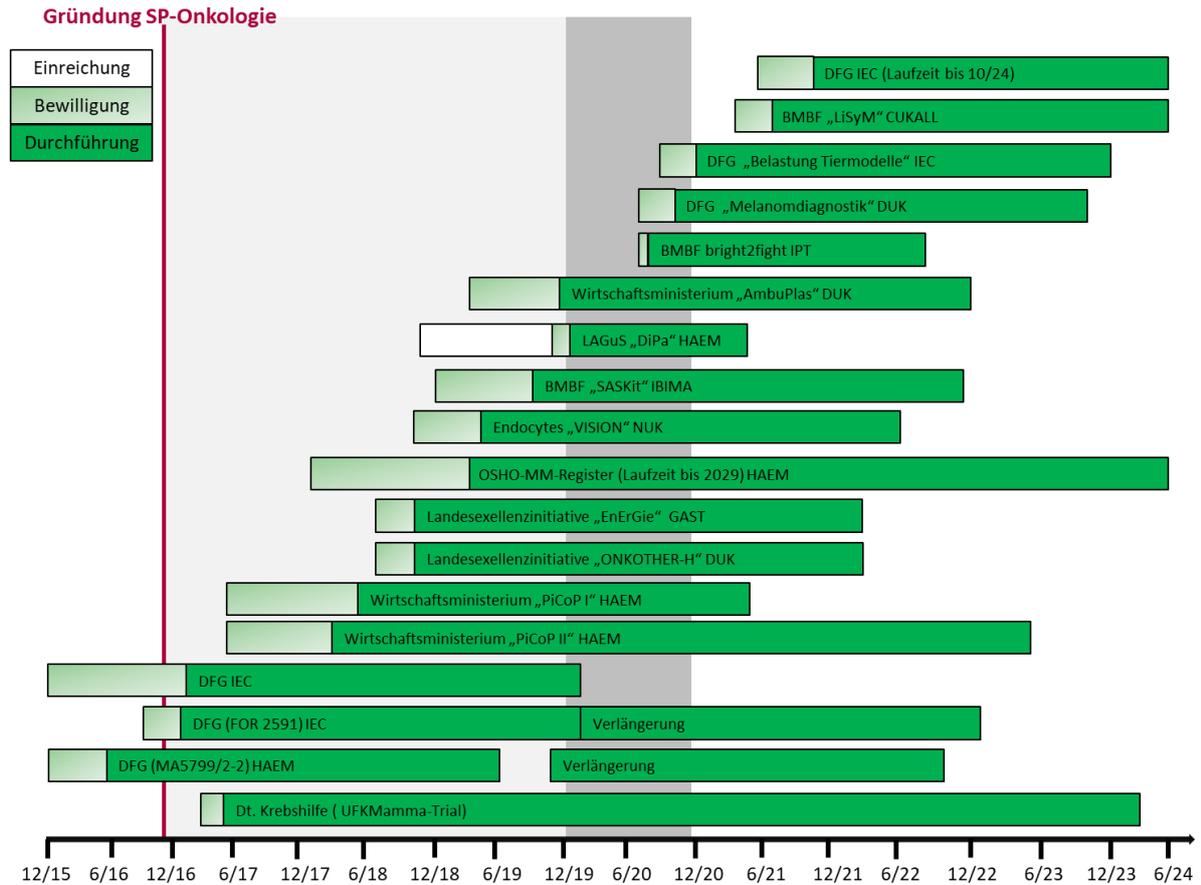


Abb. 19: Zeitachse der in 2020 eingeworbenen, durchgeführten und abgeschlossenen DFG-/ BMBF-/ Groß- und Verbundprojekte im SP Onkologie

Details zu den eingeworbenen Förderungen sind in Tabelle 5 aufgeführt.

**Hinweis:** Nicht berücksichtigt sind sämtliche EU-/ DFG-/ BMBF-Verbundprojekte, bei denen Teilprojekte durch Mitglieder/ Institutionen des SP Onkologie bearbeitet werden, die Sprecherschaft aber außerhalb der UMR liegt.

Tab. 5: Bewilligte Groß- und Verbundprojekte 2017 – 2020

Förder-institution	Projekttitle	Principal Investigator / Einrichtung	Weitere involvierte SP Onkologie Einrichtungen	Förder-summe [€]
DFG	Großgeräteantrag Triple Quadrupol Massenspektrometer	Burkhard Hinz/ IKP	HAEM	208.000
DFG (Verlängerung)	Charakterisierung eines murinen Lynch Syndrom-Modells zur präklinischen Entwicklung einer zellulären Vakzine	Claudia Maletzki/ HAEM		236.000
DFG (Verlängerung)	Teilprojekt: Assessment of distress and refinement in animal models for gastrointestinal diseases	Brigitte Vollmar, Dietmar Zechner/ IEC		455.890
DFG	Neuer Ansatz für eine optische Biopsie in der Melanomdiagnostik	Steffen Emmert/ DUK		514.793
DFG	Severity assessment in animal-based research - TP 15: Bewertung und Verbesserung der Belastung von Tiermodellen für gastrointestinalen Erkrankungen	Dietmar Zechner, Brigitte Vollmar/ IEC		455.250
DFG	Verfeinerung der präklinischen onkologischen Forschung	Simone Kumstel/ IEC		259.483
BMBF	Senescence-Associated Systems diagnostics Kit for cancer and strokes (SASKit)	Georg Fuellen/ IBIMA	GAST, HAEM, IPHY	2.097.430
BMBF	LiSym-Krebs- Detaillierte Analyse der räumlichen Organisation der Entstehung des hepatozellulären Karzinoms	Sebastian Hinz/ CUKALL		364.238
Dt. Krebshilfe	Intergroup-Sentinel-Mamma-Trial 2. Teilphase	Toralf Reimer/ UFK		2.790.030
Land	Digitale Früherkennung und Belastungsminimierung in der palliativen Pflege (DiPa)	Christian Junghanß/ HAEM		250.940
Land	Enterale Ernährung bei Malnutrition durch Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts: vom Grundlagenverständnis zum innovativen Behandlungskonzept (EnErGie)	Georg Lamprecht/ GAST		753.272
Land	Entwicklungsplattform für innovative onkologische Therapien am Beispiel des häufigsten menschlichen Krebses – Hautkrebs (ONKOTHER-H)	Steffen Emmert/ DUK	IEC, IKP, AZB	2.222.375
Land	Entwicklung von Diagnostiktools für personalisierte immunbasierte Therapieansätze bei Colon und Pankreas Tumoren (PiCoP I)	Christian Junghanß/ HAEM	CUKALL	1.644.531
Land	Entwicklung von Diagnostiktools für personalisierte immunbasierte Therapieansätze bei Colon und Pankreas Tumoren (PiCoP II)	Christian Junghanß/ HAEM	CUKALL	1.420.448
Land	Geräteentwicklung zur Dokumentation einer bereichsübergreifenden Plasmatherapie stationär-ambulant (AmbuPlas)	Steffen Emmert/ DUK		172.785
UMR	Interdisziplinärer Ansatz zur Entwicklung und Prädiktion komplexer zielgerichteter Therapien (InterAKT)	Christian Junghanß/ HAEM	IEC, KNUK	150.000
Pharma (Janssen-Cilag)	OSHO Myelom-Register	Sebastian Böttcher, Christian Junghanß/ HAEM		4.068.050
Pharma (Endocytes)	Internationale, prospektive, verblindete, multizentrische, randomisierte Phase-III-Studie zu <sup>177</sup> Lu-PSMA-617 in der Behandlung des progredienten PSMA-positiven metastasierten kastrationsresistenten Prostatakarzinoms (Vision)	Bernd Krause/ NUK		532.169

Die zwischen 2017 bis 2020 eingeworbenen Drittmittel für DFG-/ BMBF-/ Groß- und Verbundprojekte belaufen sich auf 18,6 Mio. €. Die Aufschlüsselung dieser Drittmittel in Abhängigkeit der Förderinstitutionen ist in Abbildung 20 grafisch dargestellt.

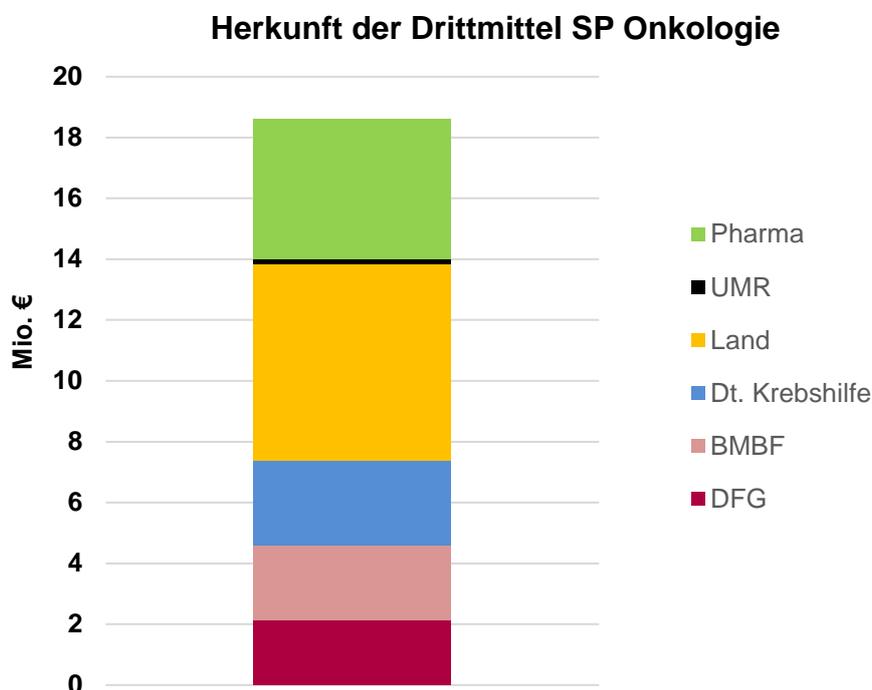


Abb. 20: Förderinstitutionen der eingeworbenen Drittmittel für Verbundprojekte 2017- 05/2021 des SP Onkologie

Neben den oben genannten Verbundforschungsprojekten wurden verschiedene Drittmittelprojekte bei unterschiedlichsten Trägern sowie universitätsinterne Förderungen eingeworben. Eine Auswahl findet sich in Tabelle 6.

Tab. 6: Ausgewählte Drittmittelprojekte (teil-)finanziert durch Stiftungen und Studiengruppen

Förderinstitution	Förderzeitraum	Projekttitle	Einrichtung	Förder-summe [€]
Else-Kröner Fresenius Stiftung	2021-2028	Omission of sentinel lymph node biopsy in triple-negative and HER2-positive breast cancer patients with radiologic and pathologic complete response in the breast after neoadjuvant systemic therapy: a single-arm, prospective surgical trial	UFK	260.000
Krebsgesellschaft M-V	2020-2023	"KOMM!" - Wir nehmen die Angst vor der Kommunikation, wenn es um Krebs geht."	HAEM	156.000
Krebsgesellschaft M-V	2020-2023	Bewegungstherapie während und nach der Krebstherapie – ein Projekt zur Stärkung der Lebensqualität	HAEM	146.833
OSHO e. V.	2021-2022	Individuelles Heimtraining für Patienten mit Kopf-Halstumoren – eine multizentrische Studie zur Verbesserung der Lebensqualität (HeiKo-Studie)	HAEM	20.000

## 6 Status quo und Ausblick auf 2021

Das Jahr 2020 war ein besonders Jahr. Viele Forschungsaktivitäten – insbesondere die klinische Forschung – wurden durch die Corona-Pandemie signifikant beeinflusst. Trotz dieser Umstände hat der Forschungsschwerpunkt Onkologie sich wesentlich weiterentwickelt.

Neue Mitglieder wurden in den Schwerpunkt aufgenommen und bringen sich aktiv mit ihren Ideen und Aktivitäten ein. Eine zunehmende Integration von Arbeitsgruppen der Universität Rostock, aber auch von außeruniversitären Partnern wird für 2021 angestrebt, um das Kompetenzspektrum zu erweitern. Insbesondere mit dem Fachbereich der Chemie und dem Leibniz-Institut für Katalyse existieren bereits sehr erfolgreiche Kooperationen.

Besonders erfreulich ist die Entwicklung des Reach Out Programms des Schwerpunkts. Als Bestandteil der RACS können die Clinician Scientists an Querschnittsweiterbildungsmodulen teilnehmen. Diese werden flankiert durch die speziellen onkologischen Module, die im Rahmen der ROSSO angeboten werden. Das neue Medical Scientist Programm des SP Onkologie ist ebenfalls erfolgreich gestartet. Der Schwerpunkt ist sehr stolz auf seine Nachwuchsforscher. Für die kommenden Jahre gilt es, die Nachhaltigkeit des Programms zu sichern und die flankierenden Programme aufzubauen.

Der Bezug der angemieteten Räume im BMFZ-Gebäude durch den SP Onkologie und durch das -sich in Gründung befindliche- CCC-MV, Campus Rostock-Direktorat bieten erstmalig die Möglichkeit einer räumlichen Konzentration der Aktivitäten. Im Jahr 2021 wird der Neubau „Haus der Onkologie“ im Detail projektiert und die entsprechende Finanzierung hoffentlich erfolgreich beantragt werden können. Das Gebäude wird auch eine Anlaufstelle für unsere Patienten und Selbsthilfegruppen werden.

Die Publikationsleistung und die Drittmittelwerbung konnten im Verlauf der letzten Jahre kontinuierlich gesteigert werden. In den Jahren 2021/ 2022 sollen nunmehr bei der EU, der DFG aber auch anderen Drittmittelgebern weitere Verbundanträge gestellt und Projektförderungen eingeworben werden. Die unterstützende Infrastruktur wurde für diese Antragstellungen deutlich verbessert. Einerseits durch die gewonnenen Fachkompetenzen im SP Onkologie/ CCC-MV (Campus Rostock) andererseits auch durch die Möglichkeiten, die sich aus der Kooperation mit der UMG im Rahmen des CCC-MV ergeben.

## **7 Anhang**

## Anlage 1: ROSSO-Module

Tab. I ROSSO-Module und Termine 2019-2022 des Clinician Scientist Programm

Nr.	Modultitel	Inhalt(e)	Lernziel(e)
1	Forschungsaspekte in der Onkologie	Allg. Überblick Grundlagenforschung, translationale Forschung, epidemiologische Studien	Verständnis unterschiedlicher Forschungsschwerpunkte
2	Onkologische Studienkonzepte/ Studiendesign	Konzeption onkologischer Studienkonzepte, Spezifika und Besonderheiten	Strukturelles Verständnis zur Konzeption onkologischer Studien
3	Core Facilities und Rostocker onkologische Forschung	Rostocker Modellsysteme, aktuelle onkologische Forschungsprojekte, Verbundprojekte	Kenntnis der Aktivitäten am Standort, Identifikation Ansprechpartner
4	Spezielle Aspekte der Pathologie in der Onkologie	TNM-Klassifikation, Bedeutung der Schnellschnitte, Färbungen und Methoden	Grundlagen der Pathologie in der Onkologie
5	Zell- und molekulare Onkogenese	Molekulare und zellbiologische Mechanismen der Entstehung und des Wachstums von Tumoren, Onkogene, Tumorsuppressorgene, Tumorgenetik, Tumormetabolismus, Tumorumgebung	Grundlage molekularer Mechanismen der Onkogenese
6	Tumorspezifische Signalwege und Untersuchungen zur Inhibition	Wachstumsfaktoren und Rezeptoren, Signaltransduktionswege in Tumoren, Molekulare Mechanismen von Signalkaskaden	Kenntnis über die Wirkung und Interaktion von onkologisch relevanten Signaltransduktionswegen
7	Epidemiologie und Krebsregister	Klassifikation und Epidemiologie menschlicher Tumore	Verständnis epidemiologische Studienkonzepte
8a	Infektionen in der Onkologie	Entstehung und Behandlung von Infektionen als Folge therapeutischer Intervention, Berücksichtigung von Antibiotic Stewardship	Verständnis von Erreger-Wirt Interaktionen in der Onkologie und deren Auswirkungen auf die Therapie
8b	Infektion und Onkogenese	Molekulare und immunologische Zusammenhänge zwischen viralen und bakteriellen Erregern und Tumorentstehung	Grundlegendes Verständnis der Interaktion von Infektion und pathogenen Prozessen
9	Onkologische <i>in vivo</i> Modellsysteme	Biologie der Tumorstammzellen <i>in vivo</i> , Xenograftmodelle, PDX Modelle, genetisch induzierte Modelle, alternative Tumormodelle/Organismen	Einschätzung adäquater Modellsysteme für bestimmte Fragestellungen, Grundlegendes Verständnis experimenteller Projektplanung
10	Onkologische <i>in vitro</i> Modellsysteme	Extraktion von DNA, RNA und Proteinen aus Zelllinien, Grundlagen Mutationsanalysen, Grundlagen Mikrosatelliten, Zytogenetische Untersuchung von Tumorzellen, Grundlagen Karyotypisierung sowie Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung, Proliferationsuntersuchung	Verständnis der experimentellen Methoden, Verständnis stärken und Limitationen
11	Tumor-Biomarker	Definition Tumormarker, Qualitätskriterien Tumormarker, Liquid Biopsy, zirkulierende Tumorzellen (CTCs), zirkulierende Tumor-DNA, Hochdurchsatz-Verfahren	Grundlegendes Verständnis Potenzial Tumormarker, Grundlegendes Verständnis adäquater Kompartimente zur Tumormarkerdetektion
12	Tumor-Immunologie / Immuntherapie	Grundlagen Tumorimmunologie, Immuntherapeutische Konzepte, tumorassoziierte Antigene (TAA), Limitationen	Grundlegendes Verständnis immunrelevanter pathogener Mechanismen und therapeutischer Konzepte

## Anhang

Nr.	Modultitel	Inhalt(e)	Lernziel(e)
13	Tumorboards	Zusammenstellung, Konzept und Funktionsweise von Tumorboards	
14	Psychoonkologie	Konzepte psychoonkologischer Betreuung	Grundlegendes Verständnis Psychoonkologie
15	Integrative Onkologie I	Bewegungsprogramme in der Onkologie, Einfluss von Bewegung auf QoL, Fatigue, Kognition, Polyneuropathie und Schmerz, Molekulare Aspekte körperlicher Aktivität in der Onkologie	Kenntnisse über die Bedeutung der Bewegungstherapie zur Linderung von Nebenwirkungen und Verbesserung der Lebensqualität
16	Integrative Onkologie II	Naturheilverfahren und Akupunktur	
17	Metastasierung	Metastasierung und Formen von Metastasen, Mechanismen der Metastasierungskaskade (Schritte der Kaskade, Angiogenese, angiogenic switch, Invasion, Wundheilung und Krebs, tumorassoziierte Macrophagen, epithelial-mesenchymal transition, seed and soil Hypothese, Rolle von Proteasen, Metastatische Nische, Markergene, Metastasierungsmodelle in der Maus)	Grundlegende Mechanismen von metastatischen Prozessen
18	Radioonkologie	Wirkungen von ionisierenden Strahlen auf Tumorstammzellen, Strahlenempfindlichkeit von verschiedenen Tumoren, kurative und palliative Strahlentherapie, Ansprechen auf die Therapie, Interaktion von Strahlentherapie mit Chemotherapie, Entwicklung früher und später Strahlenfolgen in den verschiedenen kritischen Organen, Dosis-Volumen-Beziehungen, Pathogenese, Therapie, Prognose, Nachsorge nach Strahlentherapie, Risiko sekundärer, therapieinduzierter Malignome	Grundlegendes Verständnis radiotherapeutischer Konzepte, Kenntnisse über Methoden und Ziele der translationalen Forschung in der Radioonkologie, Planung, Durchführung und Auswertung von Tierversuchen über die Strahlenwirkungen auf transplantierte Tumoren und auf kritische gesunde Organe, Kenntnisse über die Rolle der Strahlenwirkungen auf Zellen des Immunsystems
19	Palliativmedizin	Medizinische und psychologische Grundlagen der Palliativmedizin, Schmerztherapie, Symptomkontrolle, Kommunikation, ethische und rechtliche Fragestellungen, systematische Dokumentation und statistische Auswertung von Behandlungsergebnissen, Aspekte der qualitativen Forschung	Sensibilisieren für eine dem Krankheitszustand angemessene Diagnostik und Behandlung, Sensibilisieren für die Notwendigkeit interdisziplinärer und multiprofessioneller Behandlung
20	Onkologische Systemtherapie	Chemotherapie, Immuntherapie, zielgerichtete Therapie, Wirkprinzipien, Nebenwirkungen, Interaktionen	Grundlegendes Verständnis von Wirkung und Nebenwirkung der unterschiedlichen Systemtherapieformen in der Onkologie
21	Kommunikation mit onkologischen Patienten	Patientenzentrierte Kommunikation abgestimmt auf die besonderen Erfordernisse von Krebspatienten	Sensibilisierung des Arztes auf Besonderheiten onkologischer Erkrankungen, Stärkung des Selbstwertgefühles und des Mutes onkologischer Patienten durch Kommunikation

## Anhang

---

Nr.	Modultitel	Inhalt(e)	Lernziel(e)
22	CT/MRT Bildgebung in der Onkologie	MRT, CT, ggf. PET CT, Molekulares Imaging	Verständnis innovativer Bildgebung in der Onkologie
23	Pädiatrische Onkologie	Inzidenzen, Therapien, Besonderheiten der Kommunikation, Unterbringung etc., ggf. Spätfolgen	Besondere Aspekte in der pädiatrischen Onkologie
24a	Funktionelle Onkochirurgie Kopf-Hals-Tumore MKG	Chirurgische und rekonstruktive Techniken	
24b	Funktionelle Onkochirurgie Kopf-Hals-Tumore HNO	Chirurgische und rekonstruktive Techniken	
25	Chirurgische Operationstechniken Abdomen		
26	PET/CT-Bildgebung und radionuklidbasierte Therapien in der Onkologie	Lu-177 PSMA Therapie beim Prostatakarzinom, SIRT, etc.	
27	Präklinische multimodale Kleintierbildgebung		

## Anlage 2: ROSSO-Kalender

### Kalender 2020 Mecklenburg-Vorpommern

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1. Mo	1. Sa	1. So	1. Mi	1. Fr	1. Mo	1. Mi	1. Sa	1. Di	1. Do	ROSSO Februar 2	1. So
2. Di	2. So	2. Mo	2. Do	2. Sa	2. Di	2. Do	2. So	2. Mi	2. Fr	2. Mo	2. Mi
3. Fr	3. Mo	3. Di	3. Fr	3. So	3. Mi	3. Fr	3. Mo	3. Do	3. Sa	3. Di	3. Do
4. Sa	ROSSO 4	4. Mi	4. Sa	4. Mo	4. Do	4. Sa	4. Di	4. Fr	4. So	4. Mi	4. Fr
5. So	5. Mi	5. Do	5. So	5. Di	5. Fr	5. So	5. Mi	5. Sa	5. Mo	5. Do	5. Sa
6. Mo	6. Do	6. Fr	6. Mo	6. Mi	6. Sa	6. Mo	6. Do	6. So	6. Di	6. Fr	6. So
7. Di	7. So	7. Mo	7. Do	7. Sa	7. Di	7. Do	7. Fr	7. Mo	7. Mi	7. Sa	7. Mo
8. Mi	8. Sa	8. So	8. Mi	8. Fr	8. Mo	8. Mi	8. Sa	ROSSO 4	8. Di	8. So	ROSSO 5
9. Do	9. So	9. Mo	9. Do	9. Sa	ROSSO 3	9. Di	9. So	9. Mi	9. Fr	9. Mo	9. Mi
10. Fr	10. Mo	ROSSO 2	10. Fr	10. So	10. Mi	10. Fr	10. Mo	10. Do	10. Sa	ROSSO 3	10. Do
11. Sa	11. Di	11. Mi	11. Sa	11. Mo	11. Do	11. Sa	ROSSO 2	11. Fr	11. So	11. Mi	11. Fr
12. So	12. Mi	12. Do	12. So	ROSSO 6	12. Di	12. Do	12. So	12. Mi	12. Fr	12. Mo	12. Mi
13. Mo	13. Do	13. Fr	13. Mo	13. Mi	13. Sa	13. Mo	13. Do	13. So	ROSSO 8	13. Di	13. So
14. Di	ROSSO 3	14. Fr	14. So	ROSSO 5	14. Mo	14. Mi	14. Do	14. So	14. Mi	14. Sa	14. Mo
15. Mi	15. Sa	15. So	15. Mi	15. Fr	15. Mo	15. Mi	15. Sa	15. Di	15. Do	15. So	15. Di
16. Do	16. Mo	16. Di	16. Do	16. Sa	16. Mo	16. Do	16. So	16. Mi	16. Fr	16. Mo	16. Mi
17. Fr	17. Mo	17. Di	17. Fr	17. So	17. Mi	17. Fr	17. Mo	17. Do	17. Sa	17. Di	17. Do
18. Sa	18. Di	18. Mi	18. Sa	18. Mo	18. Do	18. Sa	18. Di	18. Fr	18. So	18. Mi	18. Fr
19. So	19. Mi	19. Do	19. So	19. Di	19. Fr	19. So	19. Mi	19. Sa	19. Mo	19. Do	19. Sa
20. Mo	20. Do	20. Fr	20. Mo	20. Mi	20. Sa	20. Mo	20. Do	20. So	20. Mi	Modul 0b	20. Mi
21. Di	21. Fr	21. Sa	21. Di	21. Do	21. So	21. Di	21. Fr	21. Mo	21. Mi	21. Sa	21. Mo
22. Mi	22. Sa	22. So	22. Mi	22. Fr	22. Mo	22. Mi	22. Sa	22. Di	22. Do	22. So	22. Di
23. Do	23. Mo	23. Di	23. Do	23. Sa	23. Mo	23. Do	23. So	23. Mi	23. Fr	23. Mo	23. Mi
24. Fr	24. Mo	24. Di	24. Fr	24. So	24. Mi	24. Fr	24. Mo	24. Do	24. Sa	24. Di	24. Do
25. Sa	25. Di	25. Mi	25. Sa	25. Mo	25. Do	25. Sa	25. Di	25. Fr	25. So	25. Mi	25. Fr
26. So	26. Mi	ROSSO Februar 2	26. Do	26. So	26. Di	26. Do	26. So	26. Mi	26. Fr	26. Mo	26. Mi
27. Mo	27. Do	27. Fr	27. Mo	27. Mi	27. Sa	27. Mo	27. Do	27. So	27. Di	27. Fr	27. So
28. Di	28. Fr	28. Sa	28. Di	28. Do	28. So	28. Di	28. Fr	28. Mo	28. Mi	28. Sa	28. Mo
29. Mi	29. Sa	29. So	29. Mi	29. Fr	29. Mo	29. Mi	29. Sa	29. Di	29. Do	29. So	29. Di
30. Do	30. Mo	30. Di	30. Do	30. Sa	30. Mo	30. Do	30. So	30. Mi	30. Fr	30. Mo	30. Mi
31. Fr	31. Di	31. Mi	31. Fr	31. So	31. Mo	31. Di	31. Mo	31. Do	31. Sa	31. Di	31. Do

### Kalender 2021 Mecklenburg-Vorpommern

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1. Fr	1. Mo	1. Mi	1. Do	1. Sa	1. Di	1. Do	1. So	1. Mi	1. Fr	1. Mo	1. Mi
2. Sa	2. Di	2. Do	2. Fr	2. So	2. Mi	2. Do	2. So	2. Di	2. Sa	2. Di	2. Do
3. So	3. Mi	3. Do	3. Sa	3. Mo	3. Do	3. So	3. Di	3. Fr	3. Sa	3. Mi	3. Fr
4. Mo	4. Do	4. Fr	4. So	4. Mi	4. Do	4. So	4. Mi	4. Sa	4. Mo	4. Do	4. Sa
5. Di	5. Fr	5. So	5. Mo	5. Do	5. Sa	5. Mo	5. Do	5. So	5. Di	5. Fr	5. So
6. Mi	6. Sa	6. So	6. Di	6. Do	6. So	6. Di	6. Fr	6. Mo	6. Mi	6. Sa	6. Mo
7. Do	7. So	7. Mo	7. Mi	7. Do	7. So	7. Mi	7. Do	7. So	7. Di	7. Fr	7. Do
8. Fr	8. Mo	8. Do	8. Fr	8. So	ROSSO 7	8. Do	8. So	8. Mi	8. Fr	8. Mo	8. Mi
9. Sa	ROSSO 11	ROSSO 8	9. Do	9. So	9. Mi	9. Do	9. So	9. Di	9. Sa	ROSSO 10	9. Do
10. So	10. Mi	10. Do	10. Sa	10. Mo	10. Do	10. So	ROSSO 14	10. Fr	10. So	10. Mi	10. Fr
11. Mo	11. Do	11. Fr	11. So	ROSSO 13	11. Mi	11. Do	11. So	11. Mi	11. Fr	11. Mo	11. Do
12. Di	ROSSO 12	12. Fr	12. So	12. Mo	12. Do	12. So	12. Di	12. So	ROSSO 15	12. Di	12. So
13. Mi	13. Sa	13. So	ROSSO 9	ROSSO 14	13. Mo	13. Do	13. So	13. Mi	13. Fr	13. Mo	13. Mi
14. Do	14. So	14. So	14. Mi	14. Fr	14. Mo	14. Mi	14. Sa	ROSSO 16	14. Di	14. So	ROSSO 9
15. Fr	15. Mo	15. Do	15. So	15. Di	15. Do	15. So	15. Mi	15. Do	15. Fr	15. Mo	15. Mi
16. Sa	16. Di	16. Do	16. Fr	16. So	16. Mo	16. Do	16. So	16. Di	16. Sa	16. Di	16. Do
17. So	17. Mi	17. Do	17. Sa	17. Mo	17. Do	17. So	17. Di	17. Fr	17. So	17. Mi	17. Do
18. Mo	18. Do	18. Fr	18. So	18. Di	18. Do	18. So	18. Mi	18. Do	18. So	18. Di	18. So
19. Di	19. Fr	19. Mo	19. Do	19. Sa	19. Mo	19. Do	19. So	19. Mi	19. Fr	19. Mo	19. Mi
20. Mi	20. Sa	20. So	20. Di	20. Do	20. So	20. Di	20. Fr	20. Mo	20. Mi	20. Sa	20. Mo
21. Do	21. So	21. Mo	21. Mi	21. Do	21. So	21. Mi	21. Do	21. So	21. Di	21. Fr	21. Do
22. Fr	22. Mo	22. Do	22. Do	22. Sa	22. Di	22. Do	22. So	22. Mi	22. Fr	22. Mo	22. Mi
23. Sa	23. Di	23. Do	23. Fr	ROSSO 17	23. Mo	23. Do	23. So	23. Mi	23. Fr	23. Mo	23. Mi
24. So	24. Mi	24. Do	24. Sa	24. Mo	24. Do	24. So	24. Di	24. Fr	24. So	24. Mi	24. Do
25. Mo	25. Do	25. Do	25. So	25. Di	25. Do	25. So	25. Mi	25. Do	25. Fr	25. Mo	25. Mi
26. Di	26. Fr	26. Mo	26. Do	26. Sa	26. Mo	26. Do	26. So	26. Di	26. Do	26. Fr	26. Do
27. Mi	27. Sa	27. So	27. Di	27. Do	27. So	27. Di	27. Fr	27. Mo	27. Mi	27. Sa	27. Mo
28. Do	28. So	28. Mo	28. Mi	28. Do	28. So	28. Mi	28. Do	28. So	28. Di	28. Fr	28. Do
29. Fr	29. Mo	29. Do	29. Do	29. Sa	29. Di	29. Do	29. So	29. Mi	29. Fr	29. Mo	29. Mi
30. Sa	30. Di	30. Fr	30. So	30. Mo	30. Do	30. So	30. Mi	30. Do	30. Sa	30. Di	30. Do
31. So	31. Mi	31. Do	31. Fr	31. So	31. Mo	31. Do	31. So	31. Di	31. Sa	31. Di	31. Do

### Kalender 2022 Mecklenburg-Vorpommern

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1. Sa	1. Di	1. Do	1. Fr	1. So	1. Mi	1. Do	1. Mo	1. Do	1. Sa	1. Di	1. Do
2. So	2. Mi	2. Do	2. Sa	2. Mo	2. Do	2. So	2. Di	2. Fr	2. So	2. Mi	2. Fr
3. Mo	3. Do	3. Do	3. So	3. Di	3. Do	3. So	3. Mi	3. Sa	3. Mo	3. Do	3. Sa
4. Di	4. Fr	4. Fr	4. Mo	4. Do	4. So	4. Mo	4. Do	4. So	4. Di	4. Fr	4. So
5. Mi	5. Sa	5. So	ROSSO 1	5. Do	5. So	5. Di	5. Fr	5. Mo	5. Mi	5. Sa	5. Mo
6. Do	6. So	6. So	6. Mi	6. Do	6. So	6. Mi	6. Do	6. So	6. Di	6. Fr	6. Do
7. Fr	7. Mo	7. Mo	7. Do	7. Sa	7. Di	7. Do	7. So	7. Mi	7. Fr	7. Mo	7. Do
8. Sa	ROSSO 10	ROSSO 7	8. Do	8. So	8. Mi	8. Do	8. So	8. Di	8. Sa	ROSSO 23	8. Do
9. So	9. Mi	9. Do	9. Sa	9. Mo	9. Do	9. So	9. Di	9. Fr	9. So	9. Mi	9. Fr
10. Mo	10. Do	10. Do	10. So	ROSSO 20	10. Mi	10. Do	10. So	10. Mi	10. Mo	10. Do	10. Sa
11. Di	ROSSO 11	11. Fr	11. So	11. Mo	11. Do	11. So	11. Di	11. So	11. Di	11. Fr	11. So
12. Mi	12. Sa	12. So	12. Di	12. Do	12. So	12. Di	12. Fr	12. Mo	12. Mi	12. Sa	12. Mo
13. Do	13. So	13. So	13. Mi	13. Do	13. So	13. Mi	13. Do	ROSSO 12	13. Do	13. Fr	ROSSO 13
14. Fr	14. Mo	14. Do	14. Do	14. Sa	ROSSO 11	14. Do	14. So	14. Mi	14. Fr	14. Mo	14. Mi
15. Sa	15. Di	15. Do	15. Fr	15. So	15. Mo	15. Do	15. So	15. Di	15. Sa	15. Di	15. Do
16. So	16. Mi	16. Do	16. Sa	16. Mo	16. Do	16. So	ROSSO 21	16. Fr	16. So	16. Mi	16. Fr
17. Mo	17. Do	17. Do	17. So	17. Di	17. Do	17. So	17. Mi	17. Do	17. So	17. Di	17. So
18. Di	18. Fr	18. Mo	ROSSO 2	18. Do	18. So	18. Mo	18. Do	18. So	ROSSO 22	18. Fr	18. So
19. Mi	19. Sa	19. So	19. Di	19. Do	19. So	19. Di	19. Fr	19. Mo	19. Mi	19. Sa	19. Mo
20. Do	20. So	20. So	20. Mi	20. Do	20. So	20. Di	20. Fr	20. Mo	20. Mi	20. Sa	20. Do
21. Fr	21. Mo	21. Do	21. Do	21. Sa	21. Di	21. Do	21. So	21. Mi	21. Fr	21. Mo	21. Mi
22. Sa	22. Di	22. Do	22. Fr	22. So	22. Mo	22. Do	22. So	22. Di	22. Do	22. Fr	22. Do
23. So	23. Mi	23. Do	23. Sa	23. Mo	23. Do	23. So	23. Di	23. Fr	23. So	23. Mi	23. Do
24. Mo	24. Do	24. Do	24. So	24. Di	24. Do	24. So	24. Mi	24. Do	24. Fr	24. Mo	24. Mi
25. Di	25. Fr	25. Mo	25. Do	25. Sa	25. Mo	25. Do	25. So	25. Di	25. Do	25. Fr	25. Do
26. Mi	26. Sa	26. So	26. Di	26. Do	26. So	26. Di	26. Fr	26. Mo	26. Mi	26. Sa	26. Mo
27. Do	27. So	ROSSO 14	27. Mi	27. Do	27. So	27. Mi	27. Do	27. So	27. Di	27. Fr	27. Do
28. Fr	28. Mo	28. Do	28. Do	28. Sa	28. Di	28. Do	28. So	28. Mi	28. Fr	28. Mo	28. Mi
29. Sa	29. Di	29. Do	29. Fr	29. So	29. Mo	29. Do	29. So	29. Di	29. Do	29. Fr	29. Do
30. So	30. Mi	30. Do	30. Sa	30. Mo	30. Do	30. So	30. Di	30. Fr	ROSSO 15	30. Mi	30. Fr
31. Mo	31. Do	31. Do	31. Fr	31. So	31. Mo	31. Do	31. So	31. Di	31. Sa	31. Di	31. Do

## **Impressum**

Forschungsschwerpunkt Onkologie der UMR  
Ernst-Heydemann-Straße 6  
18057 Rostock  
Germany

Tel: +49 (0) 381 494 45802

Fax: +49 (0) 381 494 45803

Email: [sp-onko@med.uni-rostock.de](mailto:sp-onko@med.uni-rostock.de)