

Aktive Filter: AZ-Kompetenzbereiche/Inhalte: Inhalt 1. Prinzipien der Längsschnitt- und Grundlagengebiete

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Konzepte der Tumorentstehung (Tumorsuppression, Protoonkogene, Apoptose) erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Beispiele für fehlregulierte Proteine der Apoptosekontrolle (p53 bzw. Apoptoseinhibitoren wie survivin oder Bcl-2) in der Tumorentstehung benennen und zuordnen können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen der replikativen Seneszenz (Hayflickgrenze, Telomerverkürzung, Telomerase) erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Entstehung von sporadischen und hereditären Krebsformen anhand der Knudson-Two-Hit-Hypothese erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mutationsformen, durch die Tumorsuppressorgene inaktiviert bzw. Onkogene aktiviert werden, erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Genetische Grundlagen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Formen der DNA-Schädigung benennen und dem entsprechenden DNA-Reparaturmechanismus zuordnen können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die wichtigsten zellulären Bestandteile des Tumorstromas (Fibroblasten, Perizyten, Makrophagen, Granulozyten, Lymphozyten, Endothelzellen) benennen und ihnen jeweils eine Funktion zuschreiben können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel der Aktivierung und Rekrutierung bestimmter Stromazellen (Fibroblasten, Makrophagen, Endothelzellen) die Ähnlichkeit von Wundheilungsprozessen und Tumorentwicklung erklären können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die wichtigsten Entzündungsvorgänge (Infektionen: HBV, HCV, H. Pylori, HPV; Chronische Gewebeschädigung: Reflux-Ösophagitis; Chronische Entzündungen: Colitis ulcerosa, Morbus Crohn mit Colon-Befall), die mit Tumorentstehung in Verbindung gebracht werden, beschreiben können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Tumor - Stroma - Metastasierung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die 'Invasions-Metastasierungskaskade' (lokalisierte Invasion, Intravasation, Transport durch die Zirkulation, Arretierung der Tumorzellen in Mikroblutgefäßen, Extravasation, Mikrometastasierung, Bildung von Makrometastasen) erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die morphologischen Charakteristika der benignen Neoplasien (langsames, expansiv-verdrängendes Wachstum, gute Begrenzung, große Ähnlichkeit zum entsprechenden Normalgewebe) erklären können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die morphologischen Charakteristika der malignen Neoplasien (atypische Mitosen, Invasivität, Dedifferenzierung, Metastasierung) erklären können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Vom normalen zum neoplastischen Gewebe	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Prinzip der Tumorklassifikation anhand der Histogenese eines Kolonkarzinoms erklären können.

M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Individualisierte gezielte Tumorthherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundlegende Wirkmechanismen, Grundzüge der klinischen Anwendung und Nebenwirkungen von gezielten Tumorthapeutika (monoklonale Antikörper, Tyrosinkinase-Hemmer, Serin/Threonin-Kinase-Inhibitoren, Hormonantagonisten) beschreiben können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Prolog: Individualisierte gezielte Tumorthherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	am Beispiel des monoklonalen Antikörpers gegen den HER2-Rezeptor das diagnostische und therapeutische Vorgehen einer gezielten anti-neoplastischen Therapie herleiten können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	tumorinduzierende Viren (HPV, Hepatitisviren, EBV) und die durch diese verursachten Tumorentitäten benennen können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen infektionsbedingter Tumorentstehung durch onkogene Viren am Beispiel humaner Papillomviren (HPV) erläutern können.
M19	SoSe2024	Prolog/ Epilog	Vorlesung Epilog: Mechanismen der Tumorentstehung durch Infektion	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Konzepte der Prävention und Therapie tumorinduzierender Infektionen erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	am Beispiel des kolorektalen Karzinoms auf der Basis von gegebenen Befunden aus klinischer Untersuchung, Endoskopie und radiologischer Bildgebung die klinische TNM-Klassifikation erstellen können.
M19	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	am Beispiel des kolorektalen Karzinoms auf der Basis von gegebenen makro- und mikroskopischen Befunden eines Operationspräparates die pathologische TNM-Klassifikation herleiten können.
M19	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	anhand von histologischen Befunden (Kernatypen und Verlust der Differenzierung) die Gradierung eines kolorektalen Adenokarzinoms einordnen können.
M19	SoSe2024	MW 1	Vorlesung: TNM-Klassifikation und Grading maligner Tumore	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss der Ergebnisse von Staging und Grading insbesondere bei den Kolon- und Zervixkarzinomen auf die Prognose und Therapie von malignen Tumoren erklären können.
M19	SoSe2024	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Pathogenese, begünstigende Faktoren und genetische Vererbungsmodi eines kolorektalen Karzinoms beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Patientenvorstellung: Patient*in mit kolorektalem Karzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines kolorektalen Karzinoms beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung radiologischer und endoskopischer Verfahren (Röntgen, CT, MRT, Endoskopie mit Endosonographie) in Diagnostik, Therapieüberwachung und -nachsorge neoplastischer Erkrankungen am Beispiel des kolorektalen Karzinoms erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von Biopsien (endoskopisch oder transkutan) zur Sicherung der Tumordiagnose sowie in der Tumorausbreitungsdiagnostik am Beispiel des kolorektalen Karzinoms erläutern können.

M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 1: Bildgebende und endoskopische Diagnostik bei neoplastischen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die bildmorphologischen Kriterien zur Unterscheidung benigner und maligner Raumforderungen anhand eines einfachen Röntgen- oder CT-Bildbeispiels erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Manipulation von Schaltstellen in der Regulation von Differenzierung und Proliferation als molekularen Mechanismus der Tumorentstehung beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen zur Umgehung der Immunabwehr in der Tumorprogression (niedrige Immunogenität, Tumor als Selbstantigen, Antigenmodulation) beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Seminar 2: Molekulare Mechanismen der Tumorentstehung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Besonderheiten des Tumorstoffwechsels (Warburg-Effekt, Aconitase, HIF-1a) erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Der morphologische Wandel vom Normalgewebe zum Karzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die makroskopischen Malignitätskriterien (invasives und destruierendes Wachstum, unscharfe Begrenzung, Ausbildung von Metastasen) an Präparaten, auf geeigneten Abbildungen sowie in der Bildgebung (CT, MRT) erklären können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Der morphologische Wandel vom Normalgewebe zum Karzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die histologischen Malignitätskriterien (invasives Wachstum, Verlust der zellulären und geweblichen Ausreifung, Einbruch in Blut- und Lymphgefäße) anhand von histologischen Präparaten oder geeigneten Abbildungen erklären können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Grundmechanismen der physiologischen Gefäßentstehung erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Mechanismen vaskulärer Adaptation erläutern können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung von Gefäßentstehung und Adaptation für die Tumorentwicklung beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	Praktikum: Tumormikrozirkulation und vaskuläre Adaptation	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	wichtige Mediatoren der Angiogenese und Anti-Angiogenese zuordnen und ihre Wirkungsweise beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 1	UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	richtungsweisende anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit lokaler Tumorerkrankung (Schwellung, Hämoptysis, Blut im Stuhl, Hämaturie, lokale Schmerzen, Wechsel Diarrhoe und Obstipation, schmerzloser Ikterus) grundlegend pathophysiologisch einordnen können.
M19	SoSe2024	MW 1	UaK 2:1: Patient*in mit lokaler Tumorerkrankung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	auf Grundlage der Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik bzgl. Ausbreitung und Auswirkungen (Bildgebung, Zytologie/Biopsie) bei ausgewählten lokalen Tumorerkrankungen (Kolonrektale Ca., Prostata-Ca., Lungen-Ca., Cervix-Ca. und Mamma-Ca.) planen können.
M19	SoSe2024	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des Lungenkarzinoms die Pathogenese eines Primärtumors (begünstigende Faktoren, karzinogene Noxen) und dessen Metastasierung beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines Lungenkarzinoms beschreiben können.

M19	SoSe2024	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	grundsätzliche Befundmuster bildgebender Verfahren bei Lungenkarzinom beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 2	Patientenvorstellung: Patient*in mit Lungenkarzinom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Diagnostik, TNM-Klassifikation, stadiengerechte Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit Lungenkarzinom herleiten können.
M19	SoSe2024	MW 2	Seminar 3: Die Bedeutung von Gewebemolekülen zur Diagnosefindung und als Verlaufskontrolle bei malignen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Möglichkeiten und die Grenzen der Anwendung von Tumormarkern im Hinblick auf Sensitivität und Spezifität anhand eines klinischen Fallbeispiels (Lungenrundherd) darstellen können.
M19	SoSe2024	MW 2	Seminar 3: Die Bedeutung von Gewebemolekülen zur Diagnosefindung und als Verlaufskontrolle bei malignen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	differentialdiagnostisch sinnvolle Tumormarkerbestimmungen am Beispiel eines Lungenrundherdes unklarer Dignität beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Molekulare Charakteristika	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Auswirkungen von spezifischen genetischen Veränderungen in Lungenkarzinomen am Beispiel des EGFR erklären und diese benennen können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Molekulare Charakteristika	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	erklären können, welche Sarkome nur anhand molekularer Methoden unterschieden werden können und warum.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Molekulare Charakteristika	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Anforderungen an humanes Untersuchungsmaterial für molekulare Analysen erklären können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Molekulare Charakteristika	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	die Ergebnisse von Sequenzierung, FISH und PCR an den Beispielen Sarkom und Lungenkarzinom hinsichtlich Pathologie und Normalbefund beurteilen können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Diagnostik des Sarkoms	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	klinische, radiologische und nuklearmedizinische Untersuchungstechniken bei der Verdachtsdiagnose eines Sarkoms benennen können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Diagnostik des Sarkoms	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anhand von Befunden, Klassifikation und Grading die Therapieoptionen beim Osteosarkom erklären können.
M19	SoSe2024	MW 2	Praktikum: Diagnostik des Sarkoms	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Beurteilung des Therapieverlaufs (klinische Untersuchung, radiologische, nuklearmedizinische und labormedizinische Diagnostik) bei Sarkomen beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 2	UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erzeugen	auf Grundlage der Arbeitsdiagnose eine weiterführende Diagnostik (Zytologie/Biopsie) im Hinblick auf Ausbreitung und Auswirkungen bei ausgewählten metastasierten Tumorerkrankungen (Lungen-Ca, Colon-/Rectum-Ca, malignes Melanom, Mamma-Ca, Weichteiltumore) planen können.

M19	SoSe2024	MW 2	UaK 2:1: Patient*in mit metastasierter Tumorerkrankung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	richtungsweisende anamnestische Angaben und körperliche Untersuchungsbefunde bei Patient*innen mit metastasierter Tumorerkrankung (Lymphknotenschwellung, Schmerzen, Gewichtsverlust, Leistungseinbruch, allgemeine paraneoplastische Syndrome wie Tumorkachexie, Fieber, Anämie, Leukozytose und Thrombose) grundlegend pathophysiologisch einordnen können.
M19	SoSe2024	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Pathogenese des Multiplen Myeloms beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Verlauf, Progression, pathophysiologische Auswirkungen und Komplikationen eines Multiplen Myeloms beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Patientenvorstellung: Patient*in mit Multiplem Myelom	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	Diagnostik, Stadien-Klassifikation, stadiengerechte Therapie und Betreuung bei Patient*innen mit Multiplem Myelom herleiten können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Mechanismus der Protoonkogenaktivierung anhand der Philadelphiatranslokation und den sich daraus ergebenden zielgerichteten Therapieansatz mit Tyrosinkinase-Inhibitoren beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Basismethoden der Diagnostik bei der Chronischen Myeloischen Leukämie beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 5: Chronische Myeloische Leukämie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	typische klinische Befunde der Chronischen Myeloischen Leukämie auf pathophysiologischer Grundlage herleiten können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 6: Medikamentöse Tumortherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	die verschiedenen Substanzklassen zur Behandlung von Neoplasien benennen können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 6: Medikamentöse Tumortherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden Wirkmechanismen, die Grundzüge der klinischen Anwendung und häufige Nebenwirkungen von klassischen Tumortherapeutika beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 6: Medikamentöse Tumortherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	in Abgrenzung zu den klassischen Zytostatika neue, zielgerichtete medikamentöse Therapiemethoden benennen und deren Wirkmechanismen beschreiben können.
M19	SoSe2024	MW 3	Seminar 6: Medikamentöse Tumortherapie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Mechanismen der Tumortherapeutikaresistenz erklären können.
M19	SoSe2024	MW 3	Praktikum: Histologische und zytologische Differentialdiagnose der neoplastischen hämatologischen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den diagnostischen Stellenwert der konventionellen Morphologie und der Immunphänotypisierung am Beispiel eines leukämisch verlaufenden reifzelligen B-Zell-Lymphoms erklären können.
M19	SoSe2024	MW 3	Praktikum: Histologische und zytologische Differentialdiagnose der neoplastischen hämatologischen Erkrankungen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	anhand der Zellmorphologie und Immunhistologie den Unterschied zwischen einer akuten Leukämie und einer chronischen Leukämie erläutern können.