

Modul	Erkrankung	Anatomie	Biochemie	Physiologie	Medizinische Psychologie
17	Rheumatoide Arthritis	Allgemeine Gelenklehre <b>M10</b> In M10 behandelte Gelenke inklusive der auf sie wirkenden Muskeln <b>M10</b>	Synthese und Komponenten von Bindegewebe, <b>M5</b> adaptives und nicht-adaptives Immunsystem, Reifung von B- und T-Zellen, Antikörper, Immunrezeptoren und MHC, <b>M8</b> Angeborene zelluläre und humorale Abwehr, <b>M8</b> Adaptive zelluläre und humorale Abwehr, <b>M8</b> Lokale und systemische Entzündungsreaktion, <b>M8</b>	Schmerz und periphere Sensibilisierung, <b>M9, M20</b> Sensorik, Hautsinne, <b>M9</b> Erregung, Erregungsleitung, Synapse, <b>M4</b>	
17	systemischer Lupus erythematoses	Prinzipieller Aufbau und Funktionsweise des Immunsystems, <b>M8</b> Histologie der primären und sekundären lymphatischen Organe, <b>M8</b>	adaptives Immunsystem, Reifung von B- und T- Zellen, Entstehung der Antikörpervielfalt, Immunrezeptoren, <b>M8</b> Entzündungsmechanismen, <b>M8</b> Pathomechanismen bei Nierenschädigungen, <b>M14</b>	Funktion des Immunsystems, <b>M8</b> Regulation der Organdurchblutung, Herzinsuffizienz <b>M11</b> Glomeruläre Filtration, <b>M14</b> Blutzuckerregulation, <b>M2</b> Mikrozirkulation, <b>M11</b> Vegetative Kontrolle der Blasen- und Mastdarmfunktion <b>12</b>	
17	Diabetes mellitus	Makroskopie Pankreas, <b>M12</b> Histologie Pankreas, <b>M12</b> Topographie Pankreas, <b>M12</b> Gefäßversorgung Pankreas, <b>M12</b>	Prinzipien des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel, <b>M2, M3</b> Blutzucker-regulierende Hormone, <b>M4</b> Insulinrezeptor, <b>M4</b> Funktionsprinzipien von Rezeptoren, <b>M4</b>	Freisetzungsmechanismen von Insulin, <b>M4</b> Bedeutung Glucose für Gehirnfunktion und Überdosierung Antidiabetika, <b>M1</b>	

			<p>Hauptwege des anabolen und katabolen Glukosestoffwechsels, <b>M8</b></p> <p>Prinzipien der intrazellulären Signaltransduktion, <b>M4</b></p> <p>Koordination des Stoffwechsels bei Fasten und Hunger <b>M12</b></p> <p>Homöostase des Blutzuckerspiegels, <b>M4</b></p>		
17	Hashimoto-Thyreoiditis		<p>Synthese und Abbau der Hormone der Schilddrüse <b>M4</b></p> <p>Theretroper Regelkreis, <b>M4</b></p> <p>Pfortadersystem der Hypophyse</p>	<p>Hypothalamus-Hypophysen-System, <b>M4</b></p> <p>Schilddrüse (Bau, Funktion, Regulation), <b>M17</b></p> <p>Temperaturregulation, <b>M9</b></p> <p>Vegetative Kontrolle der Herzfunktion, <b>M11</b></p>	
17	chronisch entzündliche Darmerkrankung	<p>Histologie und Makroskopie von Dün- und Dickdarm <b>M12</b></p> <p>Gefäßversorgung der Darmabschnitte <b>M12</b></p>	<p>Mechanismen der enteralen Verdauung, <b>M12</b></p> <p>Resorption von Makro- und Mikronutrients, <b>M12</b></p> <p>Pathogenese der Entzündungsreaktion, <b>M8</b></p> <p>Eisenaufnahme und - Stoffwechsel und Regulation <b>M8</b></p>	<p>Resorption und Malabsorption von Nährstoffen, <b>M12</b></p> <p>Epitheliale Transportvorgänge, <b>M12</b></p> <p>Gastrointestinale Motorik und Sekretion, <b>M12</b></p>	
17	Multiple Sklerose	<p>Zellklassen und Zelltypen des Nervensystems <b>M15</b></p> <p>Organisation der Fasersysteme des ZNS <b>M15</b></p> <p>Sehnerv, verschiedene Stationen der Sehbahn <b>M15</b></p> <p>Blut-Hirn-Schranke <b>M15</b></p>	<p>Stoffwechselbesonderheiten des ZNS, <b>M15</b></p> <p>molekulare Mechanismen neurodegenerativer Erkrankungen, <b>M15</b></p> <p>Neuroinflammation, <b>M15</b></p>	<p>Varianten und Determinanten der axonalen Aktionspotenzialausbreitung, <b>M4</b></p> <p>Summenpotenziale, <b>M15, M16</b></p> <p>Erregung, Erregungsleitung, Synapse, <b>M4</b></p>	

		Unterteilung der weißen Substanz des Rückenmarks <b>M15</b> Axone, Myelinisierung <b>M15</b>		Elektromechanische Kopplung im Skelettmuskel, <b>M10</b> Molekularer Mechanismus der Skelettmuskelkontraktion, <b>M10</b>	
17	Myasthenia gravis	Topographische Lage der lymphatischen Organe <b>M8</b> Thymus <b>M8</b> Funktionsprinzip der lymphatischen Organe <b>M8</b> Aufbau Motorische Endplatte Histologischer Aufbau und Funktion der quergestreiften Skelettmuskulatur <b>M5</b> Rückenmark, Motoneurone <b>M15</b> Spinalnerv <b>M15</b>	adaptives und nicht-adaptives Immunsystem, Reifung von B- und T-Zellen, Entstehung der Antikörpervielfalt; Immunrezeptoren, <b>M08</b> Muskelstoffwechsel und Muskelkontraktion, <b>M10</b> Funktionsprinzipien von Rezeptoren, <b>M4</b> Biochemie des Azetylcholin, <b>M4</b>	Aufbau und Funktion motorische Endplatte, <b>M4, M10</b> Synaptische Funktion, <b>M4</b> synaptische Übertragungsstärke, <b>M4</b> Neurotransmitter: Zerlegung (-> Therapieansatz) vs. Wiederaufnahme, <b>M4</b>	
17	venöse Thrombembolie	Aufbau und Bedeutung der Perforans-Venen und der Venenklappen <b>M9</b> epifasziale Venen der Extremitäten <b>M9</b> Gefäßstraßen des Unterschenkels <b>M10</b> Lungenkreislauf <b>M11</b> Allgemeiner Aufbau Venen/Arterien <b>M5</b> Gefäßtypen im Gefäßsystem <b>M11</b> Vasculogenese – Angiogenese <b>M5</b>	Primäre und sekundäre Hämostase, <b>M8</b> Thrombozytenstoffwechsel, molekulare Mechanismen der plasmatischen Blutgerinnung, Fibrinolyse und deren Regulation, <b>M8</b> Rolle von Vitamin K, <b>M8</b>	Physiologie der Hämostase und Erythrozyten, <b>M8</b> Mikrozirkulation, venöser Rückstrom, Orthostase, <b>M11</b>	
17	Hämochromatose	Histologie und Makroskopie der Leber, <b>M12</b> Histologie und Makroskopie der Milz, <b>M8, M12</b> Histologie und Makroskopie des Pankreas, <b>M12</b> Histologie der Haut, <b>M9</b>	Eisen-Stoffwechsel <b>M8</b> Sauerstoff-Radikale (ROS) und molekulare und zelluläre Schädigungsmechanismen <b>M08 und M13</b>	Blutzuckerregulation, <b>M02, M04</b> Funktion der Leber, <b>M12</b> Eisenstoffwechsel, <b>M8</b>	

		Anatomie des Erregungsbildungs- und – Leitungssystems des Herzens, <b>M11</b>			
17	Anämien	Blutausstrich, <b>M8</b>	Erythrozyten- Stoffwechsel und Hämoglobin <b>M8</b> Erythrozyten- Indices <b>M8</b>	Erythropoiese, <b>M8</b> Abbau von Erythrozyten, <b>M8</b> Eigenschaften und Funktionen der Erythrozyten, <b>M8</b> Anämieformen, <b>M8</b> Atemgastransport im Blut, <b>M13</b>	
17	entzündliche Augenerkrankungen	Makroskopie und Histologie des Auges, <b>M16</b>	Angeborene zelluläre und humorale Abwehr, <b>M8</b> Granulozyten- Funktion, <b>M8</b>	Dioptrischer Apparat (Sehschärfe, Refraktion und Refraktionsfehler, Cornea, Conjunctiva, Tränenflüssigkeit), <b>M16</b>	
17	Willebrand-Jürgens- Syndrom		Primäre und sekundäre Hämostase, <b>M8</b> Thrombozytenstoffwechsel, molekulare Mechanismen der plasmatischen Blutgerinnung, Fibrinolyse und deren Regulation, <b>M8</b>	primäre Hämostase, <b>M8</b>	
17	Systemische und kutane Vaskulitis	Aufbau von Arterien, Venen und Lymphgefäßen, <b>M5</b>		Aufbau und Funktion der Mikrozirkulation, <b>M11</b> Regulation der Organdurchblutung, <b>M11</b>	
17	Myelodysplastisches Syndrom	Histologie des Knochemarks, <b>M17</b>	molekulare Wirkmechanismen der Hormone <b>M4</b> Ligand/Rezeptor- Mechanismen (Hormone) <b>M4</b> Erythropoetin <b>M8 und M14</b>	Hämatopoiese, <b>M8</b> Primäre und sekundäre Hämostase, <b>M8</b> Leukozytenfunktion, <b>M8</b>	

18	Infektiöse Hepatitis	Histologischer Aufbau der Leber <b>M12</b> Zelltypen der Leber, <b>M12</b> Pfortadersystem, <b>M12</b> Portocavale Anastomosen, <b>M12</b>	adaptives Immunsystem, T-Zell-vermittelte Immunantwort, Immunrezeptoren und MHC, <b>M08</b> Besonderheiten des Leberstoffwechsels (Ammoniak-Entgiftung, Biotransformation, Koordination des Stoffwechsels, <b>M12</b>	Funktion von Leber/Galle, <b>M12</b> Enterohepatischer Kreislauf, <b>M12</b> Zusammenwirken von Leber und Nieren bei der Regulation des Säure-Basen-Haushaltes, <b>M14</b> Ödemmechanismen, <b>M11</b>	
18	Tuberkulose	Histologie und Makroskopie der Lunge und der Atemwege, <b>M13</b> Blut-Luft-Schranke und Diffusionsstrecke, <b>M13</b>	Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungen (M08) Transkriptionsregulation pro-inflammatorischer Proteine, <b>M3, M8, M9, M13</b> Pathogenese der Entzündung, <b>M8</b>	Atmungsmechanik, <b>M13</b> Alveolärer Atemgasaustausch, <b>M13</b> Regulation der Lungendurchblutung, <b>M13</b>	
18	Pneumonie	Histologie und Makroskopie der Lunge und der Atemwege, <b>M13</b> Blut-Luft-Schranke und Diffusionsstrecke, <b>M13</b>	alveolare Gasaustausch, <b>M13</b> Atemgastransport, <b>M8, M13</b> Säure- Basen- Haushalt, <b>M13</b> Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungen, <b>M8</b>	Säure-Basen-Haushalt, <b>M13</b> alveolare Gasaustausch, <b>M13</b> Alveolärer Atemgastransport, <b>M13</b> Regulation der Lungenperfusion, <b>M13</b>	
18	Schistosomiasis		Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungen, <b>M8</b> unspezifische Abwehr, <b>M8</b> Wirkweise von Anthelmintika		
18	Harnwegsinfekte	Entwicklung des Urogenitalsystems, <b>M14</b> Lage- Fusions- und Formvarianten/-anomalien der Niere, <b>M14</b> Makroskopische Anatomie der ableitenden Harnwege, <b>M14</b> Mikroskopische Anatomie der ableitenden Harnwege, <b>M14</b>	Mechanismen des adaptiven Immunsystems, <b>M8</b> Entzündungspathogenese, <b>M8</b> Stoffwechselbesonderheiten der Niere, <b>M14</b> Wirkungsweise von Antibiotika, <b>M3</b>	Vegetatives Kontrolle der Blasenfunktion, <b>M14</b> Miktion, <b>M14, M15</b> Renale Clearancefunktion, <b>M14</b>	

		Topographie der ableitenden Harnwege, <b>M14</b>			
18	Erysipel	Histologischer Aufbau der Haut, <b>M9</b> Unterschiede der Haut verschiedener Körperregionen, <b>M9</b> Hautanhangsgebilde, <b>M9</b>	Differenzierung von Hautzellen, Hormonwirkungen auf die Haut, <b>M9</b> Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungspathogenese, <b>M8</b> Wirkungsweise von Antibiotika, <b>M3</b>	Hämostase, Entzündung, <b>M8</b> Haut, Sensorik, Schmerz, <b>M9</b> Lymphsystem, Lymphödem, <b>M11</b>	
18	Gastroenteritiden	Histologie und Makroskopie von Dün- und Dickdarm, <b>M12</b> Unterschiede der Histologie von Magen, Duodenum, Jejunum, Ileum und Colon. <b>M12</b> Gefäßversorgung der Darmabschnitte. <b>M12</b> Parasympatische/sympatische Innervation des Gastrointestinaltrakts, <b>M12</b>	Verdauung und Resorption von Nährstoffen, <b>M12</b> Wirkung von Ionen transportern und Transport-ATPasen, <b>M3, M4</b> Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungspathogenese, <b>M08</b> Klinische und molekulare Grundlagen der Gewichtsregulation, <b>M12</b>	Magensaftsekretion, <b>M12</b> gastrointestinale Motorik und Sekretion, <b>M12</b> Obstipation, Diarrhoe, <b>M12</b>	
18	Meningitis	Anatomie der Hirn- und Rückenmarkshäute, <b>M15</b> Anatomie der Liquorräume, <b>M15</b> Hirnnerven, <b>M15</b> Cortextopographie, <b>M15</b>	Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungspathogenese, <b>M8</b>	Proinflammatorische Peptide; Serotoninrezeptoren	
18	Systemische Pilzinfektionen		Wirkweise von Antimykotika		
18	HI-Virus-Infektion		Adaptive zelluläre und humorale Abwehr, <b>M8</b>	Funktion des Immunsystems, <b>M8</b> Temperaturregulation/ Fieber, <b>M9</b> Energieumsatz, <b>M9</b>	

					Regulation der Nahrungsaufnahme, <b>M12</b>		
18	Malaria			Hämoglobinsynthese und Abbau <b>M8</b> Erythrozyten- Stoffwechsel <b>M8</b> Sauerstoff-Radikale (ROS) und molekulare und zelluläre Schädigungsmechanismen <b>M08 und M13</b> Antigenvielfalt von Plasmodium falciparum Wirkweise von Antiprotozoenmittel		Erythrozyten- und Milzfunktion, <b>M8</b> Temperaturregulation/ Fieber, <b>M9</b> Ödemmechanismen, <b>M11</b>	
18	SIRS; Sepsis			Mechanismen der angeborenen Immunität, Entzündungspathogenese, <b>M8</b>		Hämostase, <b>M8</b> Fieber, Temperaturregulation, <b>M9</b> Blutdruckregulation, <b>M11, M14</b>	
18	Bronchial-Karzinom	Gewebe als Verband von Zellen <b>M5</b> histologische Charakteristika des Epithelgewebes <b>M5</b> Unterteilung des Epithelgewebes <b>M5</b> prinzipieller Aufbau des Bindegewebes <b>M5</b>	Histologie und Makroskopie der Lunge und der Atemwege <b>M13</b> Topographie der Lunge und der Atemwege <b>M13</b> Lymphabfluss der Lunge und der Atemwege <b>M13</b> Atemmechanik, knöcherner Thorax Atem-/Atemhilfsmuskulatur <b>M13</b>	Molekularbiologie (Replikation, Transkription, Translation und Regulationsprinzipien dieser Vorgänge, <b>M03</b> Zellzyklus und genetische und epigenetische Regulation der Zellproliferation ; Zelluläre Adaptation,	Funktionsweise Bronchien und Lunge, <b>M13</b> zelluläre Schädigungsmechanismen im respiratorischen System	Atmungsmechanik, <b>M13</b> alveolärer Gasaustausch, <b>M13</b> Zentrale Atmungsregulation, <b>M13</b>	

		Aufbau von Arterien, Venen und Lymphgefäßen <b>M5</b> Zuordnung der inneren Organe entsprechend ihrer embryonalen Entwicklung zu Ekto-, Meso- und Endoderm beschreiben können <b>M5</b>	Gliederung des Mediastinums <b>M14</b>	Zellschädigung, Zelltod (M05) Sauerstoff-Radikale (ROS) und molekulare und zelluläre Schädigungsmechanismen (M08 und M13) DNA- Reparatur Mechanismen <b>M03 und M05</b> Zelldifferenzierung <b>M05 und M09</b>			
19	Mamma-Karzinom	histologischer Aufbau der lymphatischen Organe <b>M8</b>	Makroskopischer und mikroskopischer Aufbau der Mamma <b>M5</b> Unterschiede mamma lactans – Mamma non-lactans <b>M5</b> Milchbildung <b>M5</b> Hormonelle Regulation <b>M5</b>		Funktionen und Steuerung Prolaktinfreisetzung Zelluläre Wirkungsweise von Hormonen, <b>M4</b> Aufbau und Funktion von Regelkreisen, <b>M4</b> Homöostase von Plasmakomponenten, insbesondere Calcium, <b>M4</b>		
19	Kolorektales Karzinom	Topographie der Bauchorgane <b>M12</b> Makroskopie und Histologie des Colons <b>M12</b> Gefäßversorgung des Colons <b>M12</b> Lymphabfluss des Colons <b>M12</b>	Physiologie des oberen und unteren Gastrointestinaltraktes, <b>M12</b> - Ösophagusfunktion - exokrines Pankreas - Resorptions- und Sekretionsmechanismen im Dünndarm - Funktion des Colons Defäkation, <b>M12</b>				
19	Hepatozelluläres Karzinom	Histologischer Aufbau der Leber <b>M12</b> Makroskopie der Leber und Gallenwege <b>M12</b> Topographie der Leber <b>M12</b> Lymphabfluss der Leber <b>M12</b>	Leberstoffwechsel und Funktionen <b>M12</b>	Funktion der Gallensekretion <b>M12</b> Enterohepatischer Kreislauf <b>M12</b> Ursachen des Ikterus <b>M12</b> Leberfunktion, <b>M12</b>			



19	Malignes Melanom		<p>Histologischer Aufbau der Haut <b>M9</b></p> <p>Zelltypen der Haut <b>M9</b></p> <p>Unterschiede der Haut verschiedener Körperregionen <b>M9</b></p> <p>Hautanhangsgebilde <b>M9</b></p>		<p>Funktion der Zellen der Haut, Pigmentsynthese <b>M9</b></p>	<p>Regulation der Hautdurchblutung <b>M9</b></p> <p>Hautsensorik <b>M9</b></p> <p>Bedeutung der Haut für die Thermoregulation <b>M9</b></p> <p>Schmerz, <b>M9</b></p>	
19	Basalzellkarzinom		<p>Histologischer Aufbau der Haut <b>M9</b></p> <p>Zelltypen der Haut <b>M9</b></p> <p>Unterschiede der Haut verschiedener Körperregionen <b>M9</b></p> <p>Hautanhangsgebilde <b>M9</b></p>		<p>Zelldifferenzierung <b>M5</b> und <b>M9</b></p>	<p>Regulation der Hautdurchblutung <b>M9</b></p> <p>Hautsensorik <b>M9</b></p> <p>Bedeutung der Haut für die Thermoregulation <b>M9</b></p>	
19	Nierenzellkarzinom		<p>makroskopischer Bau von Niere, Nierenbecken <b>M14</b></p> <p>mikroanatomischer Bau der Niere <b>M14</b></p> <p>Topographie der Niere <b>M14</b></p> <p>Gefäßversorgung der Niere <b>M14</b></p> <p>Lymphabfluss der Niere <b>M14</b></p>		<p>Funktion und Stoffwechsel Nephron <b>M14</b></p> <p>(auch für Lymphome?)</p>	<p>Regulation der Nierendurchblutung <b>M14</b></p> <p>Steuerung der glomerulären Filtration <b>M14</b></p> <p>Segmentspezifische tubuläre Nierenfunktion <b>M14</b></p> <p>Mechanismus der Harnkonzentrierung <b>M14</b></p> <p>Hormonelle Beeinflussung der Nierenfunktion <b>M14</b></p> <p>Niere und Blutdruckregulation <b>M14</b></p>	

19	Sarkome		Histologie des Bindegewebes Typen von Bindegewebe Histologie des Knorpelgewebes Histologie des Knochens Histologie von Skelett- und glatter Muskulatur		Synthese und Komponenten von Bindegewebe, <b>M5</b> Zellzyklus, Wachstum und Differenzierung des Bindegewebes	Mechanismus der Skelettmuskelkontraktion, <b>M10</b> Haut/(Sensorik Durchblutung), <b>M9</b> Schmerz, <b>M9</b>	
19	Lymphome		Histologie der primären und sekundären lymphatischen Organe, <b>M8</b>		Serum-Elektrophorese		
19	Prostata-Karzinom				Physiologische Funktion des Prostata-spezifischen Antigens	Miktion, <b>M14, M15</b>	
20	depressive Störung	Synapsen <b>M4, M15</b> Transmittersysteme, <b>M5</b> Monoamine <b>M15</b> Neocortex <b>M5</b>		Rezeptoren/Signaltransduktion Wirkung von Gewebshormonen und Mediatoren, <b>M04</b> Grundlagen der Schmerzentstehung <b>M04</b>		Physiologie der Wachheit und des Schlafes, <b>M6, M15</b> Zirkadiane Rhythmen, <b>M6, M15</b> Funktionen und Verschaltung von Hippocampus, Amygdala und präfrontalem Kortex, <b>M15, M20</b> Wirkungen des VNS auf verschiedene Organe, M15 Synapse, M4	operante Konditionierung, <b>M6</b> Lernen, <b>M6</b> Coping, Stressverarbeitung, <b>M6</b> Methoden/ Gütekriterien bei psychometrischen Tests, <b>M7</b>

				Langzeitpotenzierung, <b>M15</b>	
20	chronischer Rückenschmerz	Knochen, Bänder und Gelenke der Wirbelsäule <b>M10</b> Rückenmuskulatur <b>M10</b>	Biochemische Grundlagen des Schmerzes	Mechanismen der zentralen Sensibilisierung, <b>M20</b> Schmerz, <b>M9</b>	Lernen, operante Konditionierung, <b>M6</b> Stress, Coping, <b>M6</b> Stress, reaktionsorientierter Ansatz, <b>M6</b> Lernen, klassische Konditionierung, <b>M6</b>
20	akuter Schmerz	Verlauf und Innervationsgebiete der betroffenen Nerven <b>M10, M15</b>	Biochemische Grundlagen des Schmerzes	Sensorik, Hautsinne, <b>M9</b> Schmerz, <b>M4</b>	
20	Tumorschmerz	Aufbau peripherer Nerv <b>M5</b>	Biochemische Grundlagen des Schmerzes	Schmerz, <b>M4</b> Allg. Sensorik, <b>M9</b>	
20	Tumorerkrankung allgemein	Lymphknotenstationen und Hauptlymphabflusswege, <b>M10-M14,</b>	Zellzyklus, Genexpression, Wachstum und Differenzierung	Anämien, <b>M8</b> Regulation der Nahrungsaufnahme, <b>M12</b> Thermoregulation, Fieber, <b>M9</b> Energieumsatz, <b>M9</b>	Lernen, operante Konditionierung, <b>M6</b> Stress, Coping, <b>M6</b> Stress, reaktionsorientierter, Ansatz, <b>M6</b> Lernen, klassische Konditionierung, <b>M6</b>
20	Insomnien		Biochemie des Melatonin	Unterschiede REM und NON-REM-Schlaf, <b>M15</b> Schlaf-Wach-Rhythmus, EEG, Lernen, Gedächtnis, <b>M15</b> Neuronale Transmission bei der Schlaf-Wach-Regulation, <b>M15</b>	

				Polysomnographie als diagnostische Methode, <b>M6, M20</b> Physiologische Befunde in der Polysomnographie, <b>M15</b>	
--	--	--	--	--	--