

UNI-MED-HP  
Medizin für Heilpraktiker

Begleitendes Skript zu den Video-Lehrgängen

Anatomie / Physiologie 1

UNI-MED-HP ist eine individuelle und moderne, wissenschaftlich fundierte Ausbildung zum Heilpraktiker, die das Erlernen des theoretischen Wissens didaktisch strukturiert aufbereite als Video-Lehrgänge ermöglicht. Die praktischen Teile der Ausbildung werden von erfahrenen Universitätsprofessoren und Heilpraktikern übernommen.

Die aktuellen Termine für die praktischen Seminare entnehmen Sie bitte unserer Webseite

**[www.uni-med-hp.de](http://www.uni-med-hp.de)**

oder

**[www.me-di-kom.de](http://www.me-di-kom.de)**

me-di-kom

Privatinstitut für medizinische und psychologische Bildung GmbH

Schnetzlerstr. 2 - D-76139 Karlsruhe

Tel. 07 21 - 35 45 901 - [info@me-di-kom.de](mailto:info@me-di-kom.de)

[www.me-di-kom.de](http://www.me-di-kom.de)

# UNI-MED-HP

---

## MEDIZIN FÜR HEILPRAKTIKER

---

Begleitendes Skript zu den Video-Lehrgängen

# **Anatomie / Physiologie 1**

Dr. Damir Lovric & Dr. Andreas Reinert

unter Mitarbeit von

Dr. Rolf Schätz, Amichay Saller-Fischbach, Edmund Narduzzi, Annette Guth

© 2013 medMedia/me-di-kom  
Eine Cooperation von medMedia und me-di-kom

medMedia Verlag und Vertrieb  
Johann-August-Sutter-Str. 14  
79400 Kandern  
[www.medmedia.de](http://www.medmedia.de)

me-di-kom  
Privatinstitut für medizinische und psychologische Bildung GmbH  
Schnetzlerstr. 2 - D-76139 Karlsruhe  
[www.me-di-kom.de](http://www.me-di-kom.de)

Jeder Nachdruck ist untersagt.

Herstellung: BoD – Books on Demand, Norderstedt

# INHALTSVERZEICHNIS

## GLIEDERUNG ..... 1

### GLIEDERUNG

#### DES MENSCHLICHEN KÖRPERS ..... 2

- Regionale Gliederung ..... 2
- Funktionale Gliederung nach Organsystemen ..... 2

## GRUNDLAGEN CHEMIE ..... 5

## ZELL-LEHRE UND GEWEBE-LEHRE 43

### ALLGEMEINE ZELLENLEHRE ..... 46

- Zelle (Cellula) ..... 46
- Zellaufbau ..... 47
- Zellmembran ..... 48
- Grundplasma (Zytosol) ..... 50
- Zellorganellen ..... 50
- Zell-Einschlüsse (Paraplasma) ..... 58
- Zellkern (Nukleus) ..... 59
- Genetik ..... 63
- Zellzyklus ..... 65

### GEWEBELEHRE = HISTOLOGIE ..... 67

- Übersicht ..... 67
- Epithelgewebe ..... 69
- Binde- und Stützgewebe ..... 73
- Knorpelgewebe ..... 76
- Knochengewebe ..... 79
- Muskelgewebe ..... 81
- Nervengewebe ..... 85

## HERZ ANATOMIE ..... 87

### HERZ ..... 89

- Aufgabe und Position ..... 89
- Form und Größe ..... 90
- Gliederung des Herzens ..... 91
- Besondere Strukturen einzelner Herzanteile ..... 92
- Aufbau der Herzwand ..... 93
- Ventilebene ..... 94

- Erregungsbildungs- und Leitungssystem ..... 94
- Aktionsphasen des Herzens ..... 95
- Herzzyklus ..... 95

## HERZ PHYSIOLOGIE ..... 97

### HERZ ..... 99

- Herzmechanik
- Phasen der Herzaktion (Linke Kammer) ..... 99
- Mechanische Aktion der rechten Kammer ..... 100
- Drücke ..... 100
- Ventilebenenmechanismus ..... 101
- Herztöne ..... 101
- Elektrische Herzaktion
- Erregungsbildungs- und Leitungssystem ..... 102
- Steuerung der Erregungsbildung ..... 103
- Aktionspotential der Herzmuskelzelle ..... 103
- Elektromechanische Kopplung ..... 105
- Steuerung der Herzaktion
- Pumpleistung des Herzens ..... 105
- Frank-Starling-Mechanismus ..... 106
- Herznerven ..... 107
- Kardiale Reflexe ..... 108

## GEFÄSSE UND KREISLAUF ..... 109

### GEFÄSSE UND KREISLAUF - ANATOMIE 111

- Gliederung ..... 111
- Aufbau der Blutgefäße ..... 112
- Arten von Blutgefäßen ..... 113
- Gefäß- und Nervenversorgung ..... 115
- Begriffsdefinitionen ..... 116

## KREISLAUFSYSTEM UND GEFÄSSE 117

### KREISLAUFSYSTEM UND GEFÄSSE

#### - PHYSIOLOGIE ..... 119

- Blutgefäße ..... 119
- Herznahe Arterien ..... 119
- Herzferne Arterien und Arteriolen ..... 120

Gefäßabschnitte des Körperkreislaufs		<b>BLUT PHYSIOLOGIE</b> .....	159
- Gewebedurchblutung .....	121	<b>BLUT</b> .....	161
Kapillaren .....	121	Allgemein .....	161
Stoffaustausch .....	123	Blutzellen	
Gefäßabschnitte des Körperkreislaufs		(Rote Blutkörperchen = Erythrozyten)	162
- Niederdrucksystem .....	125	Blutzellen	
Venen .....	125	(Weiße Blutkörperchen = Leukozyten)	165
Druckverhältnisse in den Venen....	126	Blutplättchen = Thrombozyten .....	166
Mechanismen für		Blutplasma (Zusammensetzung) .....	167
den Blutrücktransport zum Herzen .	127	Blutstillung = Hämostase.....	171
Kreislaufregulation .....	128	Fibrinolyse-System .....	173
Regulation der Organdurchblutung .	128	Blutgruppen .....	173
Regulation des arteriellen Blutdrucks	130	<b>IMMUNOLOGIE</b> .....	179
Organkreisläufe .....	133	<b>IMMUNOLOGIE</b> .....	180
Lungenkreislauf .....	133	Grundlagen .....	180
Gehirndurchblutung .....	134	Einteilung der Abwehrsysteme .....	180
Hautdurchblutung .....	135	Grundbegriffe.....	181
Durchblutung der Skelettmuskulatur	136	Unspezifisches Abwehrsystem .....	183
<b>BLUT ANATOMIE</b> .....	137	Humoraler Anteil .....	183
<b>BLUT (SANGUIS, HAEMA)</b> .....	139	Zellulärer Anteil .....	185
Aufgaben und Bildungsort.....	139	Spezifisches Abwehrsystem .....	188
Blutzellbildung (Hämozytopoese) ..	142	MHC-Proteine .....	188
Aufenthaltsräume		Humoraler Anteil - B-Lymphozyten .	189
(„Pools“) der Granulopoese .....	147	Zellulärer Anteil - T-Lymphozyten ..	192
<b>BLUTZELLEN</b> .....	148	Entzündungsreaktionen .....	194
Erythrozyten (rote Blutkörperchen) .	148	Überempfindlichkeitsreaktionen	
Leukozyten (Weisse Blutkörperchen)	149	= Allergische Reaktionen .....	196
Leukozyten		<b>LYMPHATISCHE ORGANE</b> .....	199
und Leukozytenverteilung im Blut ..	150	<b>LYMPHATISCHE ORGANE</b> .....	201
Lymphozyten .....	151	Übersicht .....	201
Granulozyten .....	152	Rotes Knochenmark	
Neutrophile Granulozyten .....	153	= Medulla ossium rubra .....	201
Eosinophile Granulozyten .....	154	Bries = Thymus .....	202
Basophile Granulozyten.....	155	Milz = Splen = Lien .....	203
Gewebsmastzelle .....	156	Mandeln = Tonsillen.....	205
Monozyt .....	157	Lymphgefäße und Lymphknoten ..	206
Thrombozyt (Blutplättchen) .....	158	Schleimhaut-Assoziiertes	
		lymphatisches Gewebe .....	209

<b>ATEMTRAKT</b> .....	211	<b>ATMUNG</b> .....	239
<b>ATMUNGSORGANE</b>		<b>ATMUNG</b> .....	242
<b>(RESPIRATIONSTRAKT)</b> .....	214	Pleuraspalt .....	242
Allgemeines .....	214	Einatmung = Inspiration .....	243
<b>NASE (NASUS)</b> .....	215	Ausatmung = Expiration .....	244
Allgemeines .....	215	Oberflächenspannung der Alveolen .....	245
Äussere Nase (Nasus Externus) .....	215	Ventilation .....	245
Nasenhöhle (Cavitas Nasi) .....	216	Atem- und Lungenvolumina .....	246
Nasennebenhöhlen		Diffusion .....	248
(Sinus paranasales) .....	218	Perfusion .....	249
<b>RACHEN (PHARYNX)</b> .....	219	Sauerstofftransport im Blut .....	250
<b>KEHLKOPF (LARYNX)</b> .....	220	Kohlendioxidtransport im Blut .....	253
Allgemeines .....	220	Atemregulation .....	254
Innenrelief (Etagengliederung) .....	221	Schutzmechanismen	
Kehlkopfskelett		der Atmungsorgane .....	256
und Kehlkopfgelenke .....	222	<b>MAGEN-DARM</b> .....	257
Kehlkopf-Bänder und -Membranen .....	224	<b>MAGEN-DARM-TRAKT</b> .....	261
Kehlkopfmuskulatur .....	225	Funktionelle Gliederung .....	261
Stellmuskeln .....	225	<b>MUNDHÖHLE (CAVITAS ORIS)</b> .....	262
Spannmuskeln .....	226	Allgemeines .....	262
Versorgung .....	227	Mundhöhlenorhof (Vestibulum oris) .....	262
<b>LUFTRÖHRE (TRACHEA)</b> .....	228	Mundhöhle i.e.S.	
Allgemein .....	228	(Cavitas oris propria) .....	263
<b>BRONCHIEN (BRONCHI)</b> .....	231	Isthmus faucium (Schlundenge) .....	266
Gliederung .....	231	<b>RACHEN (PHARYNX)</b> .....	267
Feinbau (Differentialdiagnose) .....	232	Allgemein .....	267
<b>LUNGE (PULMO)</b> .....	233	<b>SPEISERÖHRE (ÖSOPHAGUS)</b> .....	269
Aufgabe und Position .....	233	Allgemein .....	269
Form und Grösse .....	234	<b>MAGEN (GASTER, VENTRICULUS)</b> .....	271
Gliederung .....	235	Allgemein .....	271
Versorgung .....	236	Aufbau .....	272
Alveolen .....	237	<b>DÜNNDARM (INTESTINUM TENUE)</b> .....	275
Brustfell (Pleura) .....	238	Allgemein .....	275
		Zwölffingerdarm (Duodenum) .....	278
		Leerdarm (Jejunum) .....	279
		Krummdarm (Ileum) .....	279

<b>DICKDARM (INTESTINUM CRASSUM)</b> . . . . .	280	Pankreas . . . . .	322
Allgemeines . . . . .	280	Leber und Gallensystem . . . . .	323
Abschnitte . . . . .	281	Enterohepatische Kreisläufe . . . . .	325
<b>BAUCHFELL (PERITONEUM)</b> . . . . .	285	<b>AUFSCHLUSS DER NAHRUNG</b> . . . . .	326
Allgemein . . . . .	285	Kohlenhydrate . . . . .	326
Bauchfellstrukturen . . . . .	286	Proteine . . . . .	326
<b>LEBER, GALLE, PANKREAS.</b> . . . . .	289	Lipide . . . . .	327
<b>LEBER (HEPAR)</b> . . . . .	291	<b>HARNORGANE - ANATOMIE</b> . . . . .	329
Definition und Funktion . . . . .	291	<b>HARNORGANE</b> . . . . .	331
Lageverhältnisse . . . . .	291	Funktion und Gliederung . . . . .	331
Gestalt . . . . .	292	Niere (Ren, Nephros) . . . . .	332
Gliederung . . . . .	293	Gliederung . . . . .	334
Leitungsbahnen . . . . .	294	Nierenhüllen . . . . .	335
Leber-Kreislauf . . . . .	295	Kanälchensystem im Überblick . . . . .	336
Feinbau der Leber . . . . .	295	Nephron . . . . .	337
Extrahepatische Gallenwege . . . . .	298	Nierenkörperchen . . . . .	338
Gallenblase (Vesica biliaris) . . . . .	299	Nierenkanälchen (Tubulus renalis) . . . . .	339
<b>BAUCHSPEICHELDRÜSE (PANCREAS)</b> . . . . .	301	Sammelrohrsystem . . . . .	340
Allgemein . . . . .	301	Juxtaglomerulärer Apparat	
Exokriner Teil (Mikroskopisch) . . . . .	302	und Autoregulation. . . . .	341
Endokriner Teil (Mikroskopisch) . . . . .	303	Nierengefäße . . . . .	342
<b>VERDAUUNGS-ORGANE</b> . . . . .	305	Nierenhohlssystem . . . . .	343
<b>ERNÄHRUNG.</b> . . . . .	307	Harnleiter (Ureter) . . . . .	344
Kohlenhydrate . . . . .	307	Harnblase (Vesica urinaria) . . . . .	345
Proteine . . . . .	308	Männliche Harnröhre	
Lipide . . . . .	309	= Urethra masculina. . . . .	347
Vitamine . . . . .	309	<b>HARNORGANE - PHYSIOLOGIE</b> . . . . .	351
Mineralstoffe . . . . .	310	<b>HARNORGANE</b> . . . . .	353
Mengenelemente . . . . .	310	Übersicht der Funktionen . . . . .	353
Spurenelemente . . . . .	310	Nierendurchblutung . . . . .	354
Allgemeines . . . . .	311	Nephron . . . . .	356
Mundhöhle - Rachen - Speiseröhre . . . . .	311	Nierenkörperchen . . . . .	356
Magen . . . . .	314	Filtration . . . . .	357
Dünndarm . . . . .	318	Nierenkanälchensystem	
Dickdarm . . . . .	319	= Tubulussystem . . . . .	359
		Tubulärer Transport (Allgemein) . . . . .	360



Tubulärer Transport von Natrium und Chlorid Regulation der Wasserausscheidung	360
Tubuläre Kaliumresorption und -Sekretion	363
Tubuläre Calciumresorption	364
Tubuläre Phosphatresorption	364
Regulation des Säure-Basen-Haushaltes	365
Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen	367
Tubuläre Resorption von Glucose	368
Tubuläre Resorption von Aminosäuren	368
Renin-Angiotensin-Aldosteron-System = RAAS	369
Hormonbildung in der Niere	371
Hormone mit Wirkung auf die Nierenfunktion	372
Nierenuntersuchung - Clearance	372
Miktion	374

