

## Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin I MSE\_P\_106

<b>Lehrverantwortliche/r:</b>	Prof.in Dr. Theresia Kraft, Molekular- und Zellphysiologie, OE 4210, E-Mail: kraft.theresia@mh-hannover.de <b>Vertretung:</b> Prof. Dr. Volker Endeward, OE 4230, E-Mail: endeward.volker@mh-hannover.de Dr. Tim Scholz, OE 4210, E-Mail: physiologie.hm1@mh-hannover.de
<b>Studienjahr / Block / Quintil :</b>	<b>1. Studienjahr:</b> Quintil 3 -5
<b>Art und Umfang der Lehrveranstaltung:</b>	<b>1. Studienjahr:</b> 33 Std. Vorlesung (davon 4 Std. Patient:innenvorstellung ) 21 Std. Praktikum 13 Std. praktikumsbegleitendes Seminar 10 Std. Seminar mit Patient:innenbezug
<b>Lernziele:</b>	Im Modul "Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin I" sollen die für die Medizin relevanten physikalischen Prinzipien in die Physiologie integriert vermittelt und ihre Bedeutung für die Funktion von Zellen, Organen und Organsystemen sowie für biomedizinische Diagnose- und Forschungs-Techniken aufgezeigt werden. Weiterhin werden die allgemeinen physiologischen Prinzipien normaler Zell- und Organ-Funktion sowie der Zell-Zell Kommunikation vermittelt und um spezifische Funktionsprinzipien im peripheren Nervensystem und der Muskulatur ergänzt. In den Praktika werden in enger Verzahnung jeweils die physiologischen und physikalischen Prinzipien vertieft sowie in Vorbereitung auf das Modul "Diagnostische Methoden" die Grundlagen klinischer Untersuchungstechniken vermittelt und praktisch geübt. In Patient:innenvorstellungen und anschließenden Seminaren werden den Studierenden Kompetenzen vermittelt, physiologische Kenntnisse in Anamnese und Differentialdiagnose anzuwenden. Ziel ist, die physiologischen Kenntnisse der genannten Organsysteme zu vertiefen, Symptome als Ausdruck gestörter Funktion zu sehen und die klinische Relevanz der physiologischen Grundlagen aufzuzeigen.
<b>Veranstaltungsinhalte:</b>	Einzelthemen: allgemeine Physiologie mit Elektrizität und zellulärer Erregung , zelluläre Signale und Signalübertragung, peripherer Nerv, Skelettmuskel mit Mechanik und Wärme, glatter Muskel und Vegetatives Nervensystem
<b>Studienleistungen:</b>	Jeweils regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht nach §17 Abs. 1 der Studienordnung), Praktikumstestate
<b>Prüfungsform:</b>	TP1 schriftlich (MCQ) 40 Punkte (Allgemeine Physiologie, Nerv, Skelett- und glatter Muskel und Vegetatives Nervensystem mit jeweils zugehörigen physikalischen Prinzipien)
<b>Prüfungstermine:</b>	<b>1. Studienjahr:</b> TP1, Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Wiederholungstermine:</b>	<b>1. Studienjahr:</b> TP1, Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Didaktische Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsskripte: in Ilias, Praktikumsskripte: gedruckt und in Ilias, Seminarunterlagen zur Vorbereitung in Ilias
<b>Empfohlene Literatur:</b>	<b>1.</b> Pape, Kurtz, Silbernagl: Physiologie, Thieme   <b>2.</b> Brandes, Lang, Schmidt, : Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie, Springer   <b>3.</b> Gekle et al.: Taschenlehrbuch Physiologie, Thieme   <b>4.</b> Golenhofen: Basislehrbuch Physiologie, Elsevier   <b>5.</b> Silbernagl Draguhn: Taschenatlas Physiologie, Thieme   <b>6.</b> Harten: Physik für Mediziner, Springer   <b>7.</b> Seibt: Physik für Mediziner, Thieme   <b>8.</b> Tipler / Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Springer.

## Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin II

### MSE\_P\_106

<b>Lehrverantwortliche/r:</b>	Prof.in Dr. Theresia Kraft, Molek.- und Zellphysiologie, OE 4210, E-Mail: kraft.theresia@mh-hannover.de <b>Vertretung:</b> Prof. Dr. Volker Endeward, OE 4230, E-Mail: endeward.volker@mh-hannover.de Dr. Tim Scholz, OE 4210, E-Mail: physiologie.hm2@mh-hannover.de
<b>Studienjahr / Block / Quintil :</b>	<b>2. Studienjahr:</b> Quintil 1-3
<b>Art und Umfang der Lehrveranstaltung:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> 62 Std. Vorlesung 40 Std. Praktikum 19 Std. praktikumsbegleitendes Seminar 18 Std. Seminar mit Patient:innenbezug 6 Std. Übung mit Patient:innenbeteiligung
<b>Lernziele:</b>	Im Modul "Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin II" sollen die für die Medizin relevanten physiologischen und physikalischen Grundlagen für die Organsysteme Herz, Kreislauf, Lunge, Blut, Säure-Basen-Haushalt, Energieumsatz, Leistungsphysiologie und Niere vermittelt werden. In den Praktika werden in enger Verzahnung jeweils die physiologischen und zugehörigen physikalischen Prinzipien dieser Organsysteme vertieft und in Vorbereitung auf das Modul "Diagnostische Methoden" die Grundlagen klinischer Untersuchungstechniken vermittelt und praktisch geübt. In Übungen mit Patient:innenbeteiligung und Seminaren mit Patient:innenbezug werden den Studierenden Kompetenzen vermittelt, physiologische Kenntnisse in Anamnese und Differentialdiagnose anzuwenden. Ziel ist, die physiologischen Kenntnisse zu vertiefen, Symptome als Ausdruck gestörter Funktion zu sehen und die klinische Relevanz der physiologischen Grundlagen aufzuzeigen.
<b>Veranstaltungsinhalte:</b>	Einzelthemen: Dipol, Herz, Flüssigkeiten/Strömungen, Kreislauf, Lunge, Blut, Säure-Basen-Haushalt, Energieumsatz, Leistungsphysiologie, Niere/Salz-Wasser Haushalt
<b>Studienleistungen:</b>	Regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht nach §17 Abs. 1 der Studienordnung), Praktikumstestate
<b>Prüfungsform:</b>	TP2 schriftlich (MCQ) 70 Punkte (Physiologische und physikalische Grundlagen von Dipol und Herz, Flüssigkeiten/Strömungen und Kreislauf, Lunge, Blut, Säure-Basen-Haushalt, Energieumsatz, Leistungsphysiologie, Niere/Salz-Wasser Haushalt)
<b>Prüfungstermine:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> TP2: Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Wiederholungstermine:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> TP2: Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Didaktische Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsskripte: in Ilias, Praktikumsskripte: gedruckt und in Ilias, Seminarunterlagen zur Vorbereitung in Ilias
<b>Empfohlene Literatur:</b>	<b>1.</b> Pape, Kurtz, Silbernagl: Physiologie, Thieme   <b>2.</b> Brandes, Lang, Schmidt, : Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie, Springer   <b>3.</b> Gekle et al.: Taschenlehrbuch Physiologie, Thieme   <b>4.</b> Golenhofen: Basislehrbuch Physiologie, Elsevier   <b>5.</b> Silbernagl Draguhn: Taschenatlas Physiologie, Thieme   <b>6.</b> Harten: Physik für Mediziner, Springer   <b>7.</b> Seibt: Physik für Mediziner, Thieme   <b>8.</b> Tipler / Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Springer.



## Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin III MSE\_P\_106

<b>Lehrverantwortliche/r:</b>	Prof.in Dr. Theresia Kraft, Molek.- und Zellphysiologie, OE 4210, E-Mail: kraft.theresia@mh-hannover.de <b>Vertretung:</b> Prof. Dr. Volker Endeward, OE 4230, E-Mail: endeward.volker@mh-hannover.de Dr. Tim Scholz, OE 4210, E-Mail: physiologie.hm2@mh-hannover.de
<b>Studienjahr / Block / Quintil :</b>	<b>2. Studienjahr:</b> Quintil 4 - 5
<b>Art und Umfang der Lehrveranstaltung:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> 56 Std. Vorlesung 30 Std. Praktikum 14 Std. praktikumbegleitendes Seminar 12 Std. Seminar mit Patient:innenbezug 4 Std. Übung mit Patient:innenbeteiligung
<b>Lernziele:</b>	Ziel des Moduls "Physiologie und physikalische Grundlagen der Medizin III" ist die Vermittlung physiologischen und physikalischen Grundlagen der Organsysteme zentrales Nervensystem, Auge, Ohr und Hormone. In den Praktika werden in enger Verzahnung jeweils die physiologischen und zugehörigen physikalischen Prinzipien dieser Organsysteme eingeführt. Darüber hinaus werden in Vorbereitung des Moduls „Diagnostische Methoden“ die physikalischen und physiologischen Grundlagen diagnostischer Methoden der Medizin vermittelt und praktisch geübt. In Übungen mit Patient:innenbeteiligung und Seminaren mit Patient:innenbezug werden den Studierenden Kompetenzen vermittelt, physiologische Kenntnisse in Anamnese und Differentialdiagnose anzuwenden. Ziel ist, die physiologischen Kenntnisse zu vertiefen, Symptome als Ausdruck gestörter Funktion zu sehen und die klinische Relevanz der physiologischen Grundlagen aufzuzeigen.
<b>Veranstaltungsinhalte:</b>	ZNS, Ohr/Akustik, Auge/Optik, Bildgebende Diagnostik, Hormone
<b>Studienleistungen:</b>	Jeweils regelmäßige Teilnahme (Anwesenheitspflicht nach §17 Abs. 1 der Studienordnung), Praktikumstestate
<b>Prüfungsform:</b>	TP3 schriftlich (MCQ), 50 Punkte (ZNS, Ohr/Akustik, Auge/Optik, Hormone, Bildgebende Diagnostik in der Medizin) Mündliche Abschlussprüfung (SOE) (alle Themen des Moduls)
<b>Prüfungstermine:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> TP3: Prüfungstermine nach Prüfungsplan, mündliche Abschlussprüfung: Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Wiederholungstermine:</b>	<b>2. Studienjahr:</b> TP3: Prüfungstermine nach Prüfungsplan, mündliche Abschlussprüfung: Prüfungstermine nach Prüfungsplan
<b>Didaktische Hilfsmittel:</b>	Vorlesungsskripte: in Ilias, Praktikumsskripte: gedruckt und in Ilias, Seminarunterlagen zur Vorbereitung in Ilias
<b>Empfohlene Literatur:</b>	<b>1.</b> Pape, Kurtz, Silbernagl: Physiologie, Thieme   <b>2.</b> Brandes, Lang, Schmidt, : Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie, Springer   <b>3.</b> Gekle et al.: Taschenlehrbuch Physiologie, Thieme   <b>4.</b> Golenhofen: Basislehrbuch Physiologie, Elsevier   <b>5.</b> Silbernagl Draguhn: Taschenatlas Physiologie, Thieme.