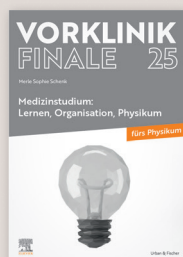


# VORKLINIK FINALE

LESEPROBE

Alle Organe – alle Fächer – alles drin!



ELSEVIER

[www.elsevier.de](http://www.elsevier.de)

# VORKLINIK FINALE

## Alle Organe – alle Fächer – alles drin!

**Vorklinik Finale sind Prüfungsskripten für das Physikum, die nach Organsystemen gegliedert sind.** Bereits in der Vorklinik können sie dir helfen, dich in den vielen neuen Inhalten zu orientieren und Themen im Gesamtüberblick einzuordnen.

### Das ist drin:

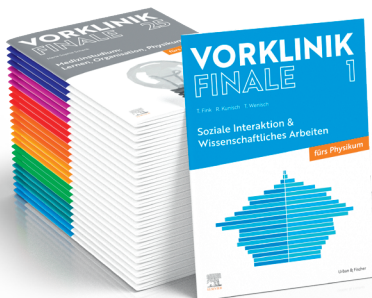
- Zur Vorbereitung auf das Physikum findest du in Heft 1–24 alle relevanten Inhalte inkl. Lernhilfen.
- Kleine Lerneinheiten in Heften, die du rasch abhaken kannst. Das hält die Motivation oben!
- Heft 25 gibt dir Tipps für den Start ins Medizinstudium und fürs Lernen, und enthält Lern- und Kreuzpläne fürs Physikum.

### Zusammenhänge verstehen – organbasiert geht's besser!

- Du wiederholst die Inhalte organbasiert in einem sinnvollen Zusammenhang.
- Relevante klinische Inhalte sind immer direkt integriert.
- Du bist gut vorbereitet auf den klinischen Abschnitt, denn da geht es organbasiert weiter.
- Doppelte Inhalte, die bei fächerbasierter Darstellung häufig auftreten, sind hier bereits zusammengefasst.

### Aktiv lernen bringt dich weiter!

- Besonders prüfungsrelevante Inhalte sind farbig hinterlegt.
- Fragen zum Selbsttest und/oder zur Vorbereitung auf mündliche Prüfungen.
- An jedem Kapitelende gibt es eine Seite mit Vorschlägen, wie du Inhalte durch Zeichnen wiederholen kannst.



## Übersicht aller Hefte

- 1 Soziale Interaktion & Wissenschaftliches Arbeiten
- 2 Atome und Naturgesetze
- 3 Moleküle und Stoffumwandlungen
- 4 Biomoleküle
- 5 Zellbiologie, Allgemeine Histologie & Mikrobiologie
- 6 Molekularbiologie, Meiose & Embryologie
- 7 Bewegungsapparat 1
- 8 Bewegungsapparat 2
- 9 Motorik und Bewegungsabläufe
- 10 Kopf und Hals
- 11 Nervensystem
- 12 Zentralnervensystem
- 13 Bewusstsein, Corticale Interaktion & Therapiemethoden
- 14 Sinnesorgane 1
- 15 Sinnesorgane 2
- 16 Lunge und Atmung
- 17 Herz-Kreislauf-System
- 18 Blut und Immunsystem
- 19 Gastrointestinaltrakt
- 20 Verdauung & Abbau von Nährstoffen
- 21 Energiestoffwechsel & Anabole Stoffwechselwege
- 22 Harnorgane und Elektrolythaushalt
- 23 Endokrines System
- 24 Geschlechtsorgane und Reproduktion
- 25 Medizinstudium: Lernen, Organisation, Physikum

## Übersicht nach Heften/Organen

Diese Übersicht zeigt dir alle Hefte und Kapitel der Vorklinik-Finale-Reihe. Daneben sind jeweils die zugehörigen Fächer vermerkt.  
Tipp: Eine Übersicht nach Fächern findest du am Ende dieses Heftes.

### Heft 1 Soziale Interaktion & Wissenschaftliches Arbeiten

1	Individuum, Gesellschaft, Normen	Psych-Soz
2	Arzt und Patient	Psych-Soz
3	Gesundheitssystem	Psych-Soz
4	Messen und Rechnen	Physik
5	Methodische Grundlagen	Psych-Soz

### Heft 2 Atome und Naturgesetze

1	Struktur der Materie	Biochemie, Chemie, Physik
2	Mineralstoffe und Spurenelemente	Biochemie, Chemie
3	Wärmelehre	Physik
4	Elektrizität und Magnetismus	Physik, Physiologie
5	Ionisierende Strahlung	Physik

### Heft 3 Moleküle und Stoffumwandlungen

1	Chemische Bindung	Chemie
2	Stereochemie	Chemie
3	Funktionelle Gruppen und Stoffklassen	Chemie
4	Stoffumwandlungen/chemische Reaktionen	Chemie

### Heft 4 Biomoleküle

1	Kohlenhydrate	Biochemie, Chemie
2	Aminosäuren, Peptide, Proteine	Biochemie, Chemie
3	Fettsäuren, Lipide	Biochemie, Chemie
4	Nukleinsäuren, Nukleotide, Chromatin	Biochemie, Chemie
5	Vitamine und Co-Enzyme	Biochemie, Chemie
6	Thermodynamik und Kinetik	Biochemie, Chemie

### Heft 5 Zellbiologie, Allgemeine Histologie & Mikrobiologie

1	Zellen, Organellen	Biologie, Biochemie, Histologie, Physiologie
2	Transportprozesse	Biologie, Biochemie, Physiologie
3	Signaltransduktion	Biologie, Biochemie, Physiologie
4	Zellzyklus, Zellteilung, Zelltod	Biologie, Biochemie, Physiologie
5	Histologische Methoden und allgemeine Gewebelehre	Histologie
6	Gewebe	Histologie
7	Mikrobiologie	Biologie

### Heft 6 Molekularbiologie, Meiose & Embryologie

1	Enzyme	Biochemie
2	DNA-Replikation und -Transkription	Biochemie
3	Translation und Proteinprozessierung	Biochemie
4	Biochemische Verfahren	Biochemie
5	Vererbungslehre	Biologie

6	Meiose und Entwicklung der Gameten	Biologie, Biochemie, Anatomie
7	Embryologie	Anatomie

### Heft 7 Bewegungsapparat 1

1	Allgemeine Anatomie	Anatomie
2	Binde- und Stützgewebe	Biochemie, Histologie
3	Obere Extremität	Anatomie

### Heft 8 Bewegungsapparat 2

1	Untere Extremität	Anatomie
2	Leibeswand	Anatomie

### Heft 9 Motorik und Bewegungsabläufe

1	Bewegungslehre	Physik
2	Muskeltypen	Biochemie, Histologie, Physiologie
3	Motorik	Physiologie
4	Rückenmark und Reflexe	Physiologie
5	Bewegungsabläufe im ZNS	Physiologie
6	Arbeits- und Leistungsphysiologie	Physiologie

### Heft 10 Kopf und Hals

1	Entwicklung von Kopf und Hals	Anatomie
2	Schädel, Muskulatur, Kopf- und Halseingeweide	Anatomie
3	Hirn- und Halsnerven, vegetative Innervation	Anatomie
4	Arterien, Venen, Lymphsystem	Anatomie
5	Angewandte und topografische Anatomie	Anatomie

### Heft 11 Nervensystem

1	Nervengewebe	Histologie
2	Gliederung des Nervensystems	Anatomie, Histologie
3	Funktionsprinzipien des Nervensystems	Physiologie
4	Neurotransmitter und Rezeptoren	Biochemie, Physiologie
5	Vegetatives Nervensystem	Physiologie

### Heft 12 Zentralnervensystem

1	Entwicklung des Zentralnervensystems	Anatomie
2	Encephalon	Anatomie
3	Stammhirn	Anatomie
4	Rückenmark, Systeme und Bahnen	Anatomie
5	Liquorräume und Meningen	Anatomie
6	Gefäßversorgung und Topografie des ZNS	Anatomie

### Heft 13 Bewusstsein, Corticale Interaktion & Therapiemethoden

1	Bewusstsein und corticale Interaktion	Physiologie, Psych-Soz
2	Therapiemethoden und ihre Grundlagen	Psych-Soz

#### Heft 14 Sinnesorgane 1

1	Schwingung, Wellen, Akustik	Physik, Physiologie
2	Hör- und Gleichgewichtsorgan	Anatomie, Histologie
3	Hörvorgang und Gleichgewichtssinn	Physiologie
4	Haut und Hautanhangsgebilde	Histologie
5	Somato-viszerale Sensorik	Physiologie

#### Heft 15 Sinnesorgane 2

1	Optik	Physik
2	Sehorgan	Anatomie, Histologie
3	Sehen	Physiologie
4	Chemische Sinne	Anatomie, Histologie, Physiologie

#### Heft 16 Lunge und Atmung

1	Entwicklung von Pleuraperikardhöhle, Herz und Schlundbogenarterien	Anatomie, Histologie
2	Anatomie der Atmungsorgane	Anatomie, Histologie
3	Mechanik des Kreislaufsystems	Physik
4	Atemung	Physiologie
5	Gasaustausch	Physiologie

#### Heft 17 Herz-Kreislauf-System

1	Aufbau des Herzens	Anatomie, Histologie
2	Nerven und Gefäße der Brusteingeweide	Anatomie
3	Physiologie des Herzens	Physiologie
4	Anatomie und Physiologie des Kreislaufsystems	Anatomie, Histologie, Physiologie

#### Heft 18 Blut und Immunsystem

1	Blut und Blutplasma	Histologie, Physiologie
2	Erythrozyten, Hämoglobin & Sauerstofftransport	Biochemie, Physiologie
3	Thrombozyten, Hämostase und Fibrinolyse	Histologie, Physiologie
4	Leukozyten und Immunsystem	Anatomie, Biochemie, Histologie, Physiologie

#### Heft 19 Gastrointestinaltrakt

1	Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre	Anatomie, Histologie, Physiologie
2	Magen-Darm-Trakt	Anatomie, Physiologie
3	Organe des Magen-Darm-Kanals	Anatomie, Histologie, Physiologie
4	Leber, Gallenblase und Pankreas	Anatomie, Histologie, Physiologie
5	Blutgefäße, Lymphgefäße, vegetative Innervation	Anatomie

#### Heft 20 Verdauung & Abbau von Nährstoffen

1	Ökologie, Energie- und Wärmehaushalt	Biochemie, Biologie, Physiologie
2	Nahrungsaufnahme	Biochemie, Physiologie
3	Abbau der Kohlenhydrate	Biochemie
4	Fettsäureabbau und Ketonkörperstoffwechsel	Biochemie
5	Aminosäurestoffwechsel und Harnstoffzyklus	Biochemie

#### Heft 21 Energiestoffwechsel & Anabole Stoffwechselwege

1	Citratzyklus und Atmungskette	Biochemie
2	Gluconeogenese und Glykogenstoffwechsel	Biochemie
3	Lipidsynthese	Biochemie
4	Nukleotidstoffwechsel	Biochemie
5	Stoffwechsel der Leber	Biochemie
6	Fettgewebe	Biochemie

#### Heft 22 Harnorgane und Elektrolythaushalt

1	Harnorgane	Anatomie, Histologie
2	Nierenfunktion	Physiologie, Biochemie
3	Säure-Basen-Reaktionen	Chemie
4	Säure-Basen-Haushalt	Physiologie, Biochemie
5	Wasser- und Elektrolythaushalt	Physiologie, Biochemie

#### Heft 23 Endokrines System

1	Endokrines System	Biochemie, Histologie, Physiologie
2	Epiphyse	Histologie
3	Hypothalamus-Hypophysen-System	Biochemie, Histologie, Physiologie
4	Endokrines Pankreas	Biochemie, Histologie
5	Schilddrüse	Anatomie, Biochemie, Histologie, Physiologie
6	Nebenschilddrüsen	Anatomie, Biochemie, Histologie, Physiologie
7	Endokrine Funktionen der Niere	Physiologie, Biochemie
8	Nebenniere	Anatomie, Biochemie, Histologie, Physiologie
9	Diffuses neuroendokrines System (DNES)	Anatomie, Histologie
10	Gewebshormone	Biochemie, Physiologie

#### Heft 24 Geschlechtsorgane und Reproduktion

1	Entwicklung der Geschlechtsorgane	Anatomie
2	Weibliche Geschlechtsorgane	Anatomie, Histologie, Physiologie
3	Männliche Geschlechtsorgane	Anatomie, Histologie, Physiologie
4	Angewandte und topografische Anatomie	Anatomie
5	Blutgefäße, Lymphgefäße, vegetative Innervation	Anatomie
6	Sexualhormone	Biochemie, Physiologie
7	Sexualität und Reproduktion	Physiologie, Psych-Soz
8	Schwangerschaft und Geburt	Anatomie, Histologie, Physiologie

#### Heft 25 Medizinstudium: Lernen, Organisation, Physikum

1	How To ... Vorklinik
2	How To ... Physikum
3	Lernpläne
4	Kreuzen

## Übersicht nach Fächern

Du vermisst die Fächer? Bitte sehr, hier siehst du die Kapitel der Vorklinik-Finale-Reihe nach Fächern sortiert!  
Viele Kapitel kombinieren Inhalte mehrerer Fächer und werden deshalb mehrfach genannt.  
Die Übersicht nach Heften/Organen findest du am Anfang dieses Heftes.

### Anatomie

#### Allgemeine Embryologie

Heft 06 | 6 Meiose und Entwicklung der Gameten

Heft 06 | 7 Embryologie

#### Bewegungsapparat

Heft 07 | 1 Allgemeine Anatomie

Heft 07 | 3 Obere Extremität

Heft 08 | 1 Untere Extremität

Heft 08 | 2 Leibeswand

#### Kopf, Hals, Nervensystem

Heft 10 | 1 Entwicklung von Kopf und Hals

Heft 10 | 2 Schädel, Muskulatur, Kopf- und Halseingeweide

Heft 10 | 3 Hirn- und Halsnerven, vegetative Innervation

Heft 10 | 4 Arterien, Venen, Lymphsystem

Heft 10 | 5 Angewandte und topografische Anatomie

Heft 11 | 2 Gliederung des Nervensystems

Heft 12 | 1 Entwicklung des Zentralnervensystems

Heft 12 | 2 Encephalon

Heft 12 | 3 Stammhirn

Heft 12 | 4 Rückenmark, Systeme und Bahnen

Heft 12 | 5 Liquorräume und Meningen

Heft 12 | 6 Gefäßversorgung und Topografie des ZNS

#### Sinnesorgane

Heft 14 | 2 Hör- und Gleichgewichtsorgan

Heft 15 | 2 Sehorgan

Heft 15 | 4 Chemische Sinne

#### Lunge, Herz, Kreislauf, Immunsystem

Heft 16 | 1 Entwicklung von Pleuraperikardhöhle, Herz und Schlundbogenarterien

Heft 16 | 2 Anatomie der Atmungsorgane

Heft 17 | 1 Aufbau des Herzens

Heft 17 | 2 Nerven und Gefäße der Brusteingeweide

Heft 17 | 4 Anatomie und Physiologie des Kreislaufsystems

Heft 18 | 4 Leukozyten und Immunsystem

#### Gastrointestinaltrakt

Heft 19 | 1 Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre

Heft 19 | 2 Magen-Darm-Trakt

Heft 19 | 3 Organe des Magen-Darm-Kanals

Heft 19 | 4 Leber, Gallenblase und Pankreas

Heft 19 | 5 Blutgefäße, Lymphgefäße, vegetative Innervation

#### Endokrines System

Heft 23 | 5 Schilddrüse

Heft 23 | 6 Nebenschilddrüsen

Heft 23 | 8 Nebenniere

Heft 23 | 9 Diffuses neuroendokrines System (DNES)

#### Harn- und Geschlechtsorgane

Heft 22 | 1 Harnorgane

Heft 24 | 1 Entwicklung der Geschlechtsorgane

Heft 24 | 2 Weibliche Geschlechtsorgane

Heft 24 | 3 Männliche Geschlechtsorgane

Heft 24 | 4 Angewandte und topografische Anatomie

Heft 24 | 5 Blutgefäße, Lymphgefäße, vegetative Innervation

Heft 24 | 8 Schwangerschaft und Geburt

### Histologie

#### Allgemeine Histologie

Heft 05 | 1 Zellen, Organellen

Heft 05 | 5 Histologische Methoden und allgemeine Gewebelehre

Heft 05 | 6 Gewebe

#### Bewegungsapparat

Heft 07 | 2 Binde- und Stützgewebe

Heft 09 | 2 Muskeltypen

#### Kopf, Hals, Nervensystem

Heft 11 | 1 Nervengewebe

Heft 11 | 2 Gliederung des Nervensystems

#### Sinnesorgane

Heft 14 | 2 Hör- und Gleichgewichtsorgan

Heft 14 | 4 Haut und Hautanhangsgebilde

Heft 15 | 2 Sehorgan

Heft 15 | 4 Chemische Sinne

#### Lunge, Herz, Kreislauf, Immunsystem

Heft 16 | 1 Entwicklung von Pleuraperikardhöhle, Herz und Schlundbogenarterien

Heft 16 | 2 Anatomie der Atmungsorgane

Heft 17 | 1 Aufbau des Herzens

Heft 17 | 4 Anatomie und Physiologie des Kreislaufsystems

Heft 18 | 1 Blut und Blutplasma

Heft 18 | 3 Thrombozyten, Hämostase und Fibrinolyse

Heft 18 | 4 Leukozyten und Immunsystem

### Gastrointestinaltrakt

Heft 19 | 1 Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre

Heft 19 | 3 Organe des Magen-Darm-Kanals

Heft 19 | 4 Leber, Gallenblase und Pankreas

#### Endokrines System

Heft 23 | 1 Endokrines System

Heft 23 | 2 Epiphyse

Heft 23 | 3 Hypothalamus-Hypophysen-System

Heft 23 | 4 Endokrines Pankreas

Heft 23 | 5 Schilddrüse

Heft 23 | 6 Nebenschilddrüsen

Heft 23 | 8 Nebenniere

Heft 23 | 9 Diffuses neuroendokrines System (DNES)

#### Harn- und Geschlechtsorgane

Heft 22 | 1 Harnorgane

Heft 24 | 2 Weibliche Geschlechtsorgane

Heft 24 | 3 Männliche Geschlechtsorgane

Heft 24 | 8 Schwangerschaft und Geburt

### Biochemie

#### Grundlagen

Heft 02 | 1 Struktur der Materie

Heft 02 | 2 Mineralstoffe und Spurenelemente

Heft 04 | 1 Kohlenhydrate

Heft 04 | 2 Aminosäuren, Peptide, Proteine

Heft 04 | 3 Fettsäuren, Lipide

Heft 04 | 4 Nukleinsäuren, Nukleotide, Chromatin

Heft 04 | 5 Vitamine und Co-Enzyme

Heft 04 | 6 Thermodynamik und Kinetik

#### Zellbiologie, Molekularbiologie, Meiose

Heft 05 | 1 Zellen, Organellen

Heft 05 | 2 Transportprozesse

Heft 05 | 3 Signaltransduktion

Heft 05 | 4 Zellzyklus, Zellteilung, Zelltod

Heft 06 | 1 Enzyme

Heft 06 | 2 DNA-Replikation und -Transkription

Heft 06 | 3 Translation und Proteinprozessierung

Heft 06 | 4 Biochemische Verfahren

Heft 06 | 6 Meiose und Entwicklung der Gameten

#### Bewegungsapparat, Nervensystem, Immunsystem

Heft 07 | 2 Binde- und Stützgewebe

Heft 09 | 2 Muskeltypen

Heft 11 | 4 Neurotransmitter und Rezeptoren  
Heft 18 | 2 Erythrozyten, Hämoglobin & Sauerstofftransport  
Heft 18 | 4 Leukozyten und Immunsystem

#### Anabole und katabole Stoffwechselwege

Heft 20 | 1 Ökologie, Energie- und Wärmehaushalt  
Heft 20 | 2 Nahrungsaufnahme  
Heft 20 | 3 Abbau der Kohlenhydrate  
Heft 20 | 4 Fettsäureabbau und Ketonkörperstoffwechsel  
Heft 20 | 5 Aminosäurestoffwechsel und Harnstoffzyklus  
Heft 21 | 1 Citratzyklus und Atmungskette  
Heft 21 | 2 Gluconeogenese und Glykogenstoffwechsel  
Heft 21 | 3 Lipidsynthese  
Heft 21 | 4 Nukleotidstoffwechsel  
Heft 21 | 5 Stoffwechsel der Leber  
Heft 21 | 6 Fettgewebe

#### Niere, Säure-Basen-, Wasser- und Elektrolythaushalt

Heft 22 | 2 Nierenfunktion  
Heft 22 | 4 Säure-Basen-Haushalt  
Heft 22 | 5 Wasser- und Elektrolythaushalt

#### Endokrines System

Heft 23 | 1 Endokrines System  
Heft 23 | 3 Hypothalamus-Hypophysen-System  
Heft 23 | 4 Endokrines Pankreas  
Heft 23 | 5 Schilddrüse  
Heft 23 | 6 Nebenschilddrüsen  
Heft 23 | 7 Endokrine Funktionen der Niere  
Heft 23 | 8 Nebenniere  
Heft 23 | 10 Gewebshormone  
Heft 24 | 6 Sexualhormone

### Physiologie

#### Zellphysiologie

Heft 02 | 4 Elektrizität und Magnetismus  
Heft 05 | 1 Zellen, Organellen  
Heft 05 | 2 Transportprozesse  
Heft 05 | 3 Signaltransduktion  
Heft 05 | 4 Zellzyklus, Zellteilung, Zelltod

#### Bewegungsapparat und Motorik

Heft 09 | 2 Muskeltypen  
Heft 09 | 3 Motorik

#### Nerven und Sinne

Heft 09 | 4 Rückenmark und Reflexe  
Heft 09 | 5 Bewegungsabläufe im ZNS  
Heft 09 | 6 Arbeits- und Leistungsphysiologie  
Heft 11 | 3 Funktionsprinzipien des Nervensystems

Heft 11 | 4 Neurotransmitter und Rezeptoren  
Heft 11 | 5 Vegetatives Nervensystem  
Heft 13 | 1 Bewusstsein und corticale Interaktion  
Heft 14 | 1 Schwingung, Wellen, Akustik  
Heft 14 | 3 Hörvorgang und Gleichgewichtssinn  
Heft 14 | 5 Somatoviszerales Sensorik  
Heft 15 | 3 Sehen  
Heft 15 | 4 Chemische Sinne

#### Atmung, Kreislauf, Blut, Immunsystem

Heft 16 | 4 Atmung  
Heft 16 | 5 Gasaustausch  
Heft 17 | 3 Physiologie des Herzens  
Heft 17 | 4 Anatomie und Physiologie des Kreislaufsystems  
Heft 18 | 1 Blut und Blutplasma  
Heft 18 | 2 Erythrozyten, Hämoglobin & Sauerstofftransport  
Heft 18 | 3 Thrombozyten, Hämostase und Fibrinolyse

Heft 18 | 4 Leukozyten und Immunsystem

#### Verdauung, Energie- und Wärmehaushalt

Heft 19 | 1 Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre  
Heft 19 | 2 Magen-Darm-Trakt  
Heft 19 | 3 Organe des Magen-Darm-Kanals  
Heft 19 | 4 Leber, Gallenblase und Pankreas  
Heft 20 | 1 Ökologie, Energie- und Wärmehaushalt  
Heft 20 | 2 Nahrungsaufnahme

#### Niere, Säure-Basen-, Wasser- und Elektrolythaushalt

Heft 22 | 2 Nierenfunktion  
Heft 22 | 4 Säure-Basen-Haushalt  
Heft 22 | 5 Wasser- und Elektrolythaushalt

#### Endokrines System

Heft 23 | 1 Endokrines System  
Heft 23 | 3 Hypothalamus-Hypophysen-System  
Heft 23 | 5 Schilddrüse  
Heft 23 | 6 Nebenschilddrüsen  
Heft 23 | 7 Endokrine Funktionen der Niere  
Heft 23 | 8 Nebenniere  
Heft 23 | 10 Gewebshormone

#### Geschlechtsorgane und Reproduktion

Heft 24 | 2 Weibliche Geschlechtsorgane  
Heft 24 | 3 Männliche Geschlechtsorgane  
Heft 24 | 6 Sexualhormone  
Heft 24 | 7 Sexualität und Reproduktion  
Heft 24 | 8 Schwangerschaft und Geburt

### Biologie

Heft 05 | 1 Zellen, Organellen  
Heft 05 | 2 Transportprozesse  
Heft 05 | 3 Signaltransduktion  
Heft 05 | 4 Zellzyklus, Zellteilung, Zelltod  
Heft 05 | 7 Mikrobiologie  
Heft 06 | 5 Vererbungslehre  
Heft 06 | 6 Meiose und Entwicklung der Gameten  
Heft 20 | 1 Ökologie, Energie- und Wärmehaushalt

### Chemie

Heft 02 | 1 Struktur der Materie  
Heft 02 | 2 Mineralstoffe und Spurenelemente  
Heft 03 | 1 Chemische Bindung  
Heft 03 | 2 Stereochemie  
Heft 03 | 3 Funktionelle Gruppen und Stoffklassen  
Heft 03 | 4 Stoffumwandlungen/chemische Reaktionen  
Heft 22 | 3 Säure-Basen-Reaktionen  
Heft 04 | 6 Thermodynamik und Kinetik  
Heft 04 | 1 Kohlenhydrate  
Heft 04 | 2 Aminosäuren, Peptide, Proteine  
Heft 04 | 3 Fettsäuren, Lipide  
Heft 04 | 4 Nukleinsäuren, Nukleotide, Chromatin  
Heft 04 | 5 Vitamine und Co-Enzyme

### Physik

Heft 01 | 4 Messen und Rechnen  
Heft 02 | 1 Struktur der Materie  
Heft 02 | 3 Wärmelehre  
Heft 02 | 4 Elektrizität und Magnetismus  
Heft 02 | 5 Ionisierende Strahlung  
Heft 09 | 1 Bewegungslehre  
Heft 14 | 1 Schwingung, Wellen, Akustik  
Heft 15 | 1 Optik  
Heft 16 | 3 Mechanik des Kreislaufsystems

### Med. Psychologie, Med. Soziologie

Heft 01 | 1 Individuum, Gesellschaft, Normen  
Heft 01 | 2 Arzt und Patient  
Heft 01 | 3 Gesundheitssystem  
Heft 01 | 5 Methodische Grundlagen  
Heft 13 | 1 Bewusstsein und corticale Interaktion  
Heft 13 | 2 Therapiemethoden und ihre Grundlagen  
Heft 24 | 7 Sexualität und Reproduktion

# Herzlich willkommen bei Vorklinik Finale!

## Hier findest du alle Inhalte, die du für das Physikum brauchst!

Egal ob du am Beginn des Medizinstudiums stehst oder schon kurz vor dem Physikum, ob du in einem Regel- oder Reformstudiengang studierst – Vorklinik Finale unterstützt dich beim effizienten Lernen und Überblick gewinnen!

## Gliederung nach Organen:

Durch die Gliederung nach Organen bzw. Organsystemen stehen hier die Inhalte zusammen, die zusammengehören: Die Biochemie, Physiologie und Histologie der Muskeltypen – alles in einem Kapitel. Physik/Optik, Anatomie der Augen und Physiologie des Sehens – direkt aufeinander folgend. Das hat mehrere **Vorteile**:

- Zum einen wird viel deutlicher, warum du naturwissenschaftliche Grundlagen lernst.
- Zum anderen bereitet dich diese Darstellung optimal auf den klinischen Abschnitt und die ärztliche Tätigkeit vor.
- Und außerdem: Bei der Darstellung nach Fächern werden viele Inhalte doppelt dargestellt, damit die Inhalte einem logischen Aufbau folgen. Im Vorklinik Finale sind diese Inhalte bereits zusammengefasst, das erleichtert dir das Lernen! Selbstverständlich sind **alle** relevanten Inhalte der Fächer enthalten.

## Das steckt drin:

Vorklinik Finale erläutert dir von Heft 1 bis Heft 6 wichtige Grundlagen – diese lassen sich keinem Organsystem zuordnen, da musst du leider durch! – und führt dich von Heft 7 bis Heft 24 einmal durch alle Organsysteme. **Heft 25 gibt dir wertvolle Tipps zum Lernen im vorklinischen Abschnitt und zur Vorbereitung auf das Physikum.** Schau doch mal rein!

## Du kannst die Hefte auf unterschiedliche Art nutzen:

- Während des vorklinischen Abschnitts, um dir einen Überblick über den gesamten Lernstoff zu verschaffen und Inhalte einzuordnen.
- Während des vorklinischen Abschnitts, um schnell zu sehen, wie Inhalte aus den einzelnen Fächern bei einem bestimmten Organsystem zusammenkommen.
- Und natürlich zur Vorbereitung auf das Physikum.

## Alles drin und Überblick garantiert!

Ganz vorne und ganz hinten im Heft findest du jeweils eine Gesamtübersicht, einmal nach Organen und einmal nach Fächern.

**Wir wünschen dir viel Freude und Erfolg im Medizinstudium!**

# So nutzt du die Vorklinik-Finale-Hefte

## Navigation

Du siehst am Anfang jedes Kapitels und Teilkapitels, welche Fächer enthalten sind:



Wie bereits erwähnt, gibt es ganz vorne und ganz hinten im Heft jeweils eine **Gesamtübersicht**, einmal nach Organen und einmal nach Fächern.

## Diese Markierungen weisen auf wichtige Inhalte hin

### MERKE

Hier erhältst du wichtige Tipps und Hinweise.

### KLINIK

Hier findest du relevante klinische Inhalte.

### FOKUS

Hier stehen klinische Inhalte aus dem Fokuserkrankungs-Netzwerk gemäß Entwurf des neuen NKLM. Sie wurden damit als besonders wichtig für den vorklinischen Abschnitt definiert, und wir empfehlen, sie besonders aufmerksam anzusehen!

Besonders prüfungsrelevante Inhalte sind gelb hinterlegt.

## Aktives Lernen und Überblick behalten

### CHECK - UP

Am Ende jedes Teilkapitels stehen einige Verständnisfragen zum Selbstcheck. Das vermeidet ein „Gelesen, aber nicht gelernt“.

### Jetzt bist du dran!

#### Überblick gewinnen

Diese Kästen findest du am Ende jedes Teilkapitels. Sie erinnern dich daran, dass du dir die Inhalte kurz zusammenfasst, so dass du dir Schritt für Schritt Überblick verschaffst. Die Stichwörter werden am Ende des Kapitels weiterverwendet (siehe unten).

### Jetzt bist du dran!

Am Ende jedes Kapitels haben wir dir diese Seite zur Bearbeitung vorbereitet. Sie schlägt dir verschiedene Aufgaben vor, wie du den Inhalt noch einmal aktiv wiederholen kannst.

#### Zeichenaufgabe / Anregungen zur weiteren Wiederholung

Studierende höherer Semester geben euch Tipps, wie ihr wichtige Inhalte aktiv zu Papier bringt. Ideal zum Wiederholen, allein und in Lerngruppen, auch zur mündlichen Vorbereitung.

#### Überblick gewinnen

Du hast ja bereits am Ende jedes Unterkapitels einige Stichwörter notiert. Hier kannst du daraus eine Mindmap oder Liste erstellen und damit aktiv Überblick gewinnen.

Merle Sophie Schenk

**Vorklinik Finale 25**

# **Medizinstudium: Lernen, Organisation, Physikum**

1. Auflage



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>How to ... Vorklinik</b> .....	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>Lernpläne</b> .....	<b>13</b>
1.1	Die Vorbereitung .....	1			
1.2	Die richtigen Materialien .....	2	<b>4</b>	<b>Kreuzen</b> .....	<b>27</b>
1.3	Lesen und Lernen .....	3	4.1	Filter nutzen .....	27
1.4	Lernumfeld .....	4	4.2	Examen auswählen .....	27
1.5	Work-Life-Balance und Psyche .....	4	4.3	Bearbeitungsstand .....	28
1.6	Time Management .....	4	4.4	Kreuzpläne .....	28
1.7	Die Lerntypen .....	5		<b>Register</b> .....	<b>55</b>
<b>2</b>	<b>How to ... Physikum</b> .....	<b>9</b>			
2.1	Aufbau der Prüfungen .....	9			
2.2	Schriftliche Prüfung .....	9			
2.3	Mündliche Prüfung .....	11			
2.4	Die Prüfungstage .....	12			

Wenn du dieses Heft aufschlägst, dann hast du vermutlich eine Zulassung zum Medizinstudium ergattert, also zunächst einmal: **Herzlichen Glückwunsch!** Das erfordert zumeist sehr viel Fleiß und Ehrgeiz, somit bringst du schon viele wichtige Voraussetzungen mit, um dieses Studium mit Bravour zu meistern!

Dennoch kann man zu Beginn des Studiums recht verunsichert sein. Für die meisten von euch beginnt außerdem ein ganz neuer Lebensabschnitt, welcher viel Selbstständigkeit, besonders im Rahmen des Studiums, erfordert. Darüber hinaus liegen sechs lange und durchaus intensive Jahre vor einem, an deren Ende man hoffentlich seine Approbation erhält.

Hier erstmal ein paar ermutigende Fakten: Die Abbrecherquote im Studiengang Humanmedizin ist gering – gerade einmal 5–10 % der Studierenden brechen das Studium vorzeitig ab (ganz so schlimm scheint es also nicht zu sein). Auch wenn das Physikum die größte Hürde im Studium ist, so bestehen dennoch rund 90 % der Anretenden die erste ärztliche Prüfung pro Durchgang. Die zweite ärztliche Prüfung hat sogar mit Bestehensquoten von rund 97 % eine noch höhere Erfolgsrate.

Wir haben in diesem Heft für dich einige Tipps und Tricks zum Thema Lernstrategien gesammelt, die dir hoffentlich helfen, gut durch die Vorklinik und das Physikum zu kommen. Viel Spaß damit und vor allem viel Erfolg und Freude bei deinem Studium!

## 1.1 Die Vorbereitung

Wie sagt man so schön? Eine gute Vorbereitung ist die halbe Miete. Sehr wahre Worte, insbesondere im Medizinstudium. Was kannst du tun, wenn du dich schon auf deinen Studienstart einstimmen möchtest? Vorab alle Lehrbücher zu kaufen können wir nicht unbedingt empfehlen. Warte hierfür lieber auf die ersten Vorlesungen und die Empfehlungen des Lehrstuhls bzw. deiner Kommiliton\*innen. Hierzu findest du auch noch mehr Hinweise in > Kap. 1.2.

Stattdessen sieh dir lieber an, welche Rahmenwerke das Medizinstudium definieren und welche Inhalte dich erwarten. > Abb. 1.1 zeigt dir eine Übersicht über die Fächer und Strukturierung der Vorklinik.

Es ist auf der anderen Seite absolut sinnvoll, vor dem ersten Tag einen Blick in die zur Verfügung gestellten Lehrmaterialien und den Stundenplan bzw. das **Curriculum** zu werfen. Besonders vor den Praktikumstagen und Seminaren wird eine gewisse Vorbereitung von den Studierenden erwartet. Eine gute Vorbereitung ermöglicht es dir wiederum, mehr aus den Veranstaltungen mitzunehmen.

Wenn du vorab schon etwas zu einem Thema gelesen hast, gibt es dir die Gelegenheit, offene Fragen direkt beim Dozierenden anzusprechen. Außerdem musst du für Praktikumstage häufig Materialien mitbringen und ein Blick ins Skript verhindert, dass du der/die Einzige ohne Laborkittel im Chemiepraktikum bist.

Veranstaltungen bzw. Rahmenwerk							Kommentar
Physikum (IMPP)							Verpflichtend (Ausnahme: Modellstudiengänge). Schriftliche Prüfung bundesweit einheitlich, mündliche Prüfung durch Prüfer deiner Fakultät
Vorlesungen		Seminare		Praktische Kurse		Prüfungen der Institute: schriftlich und mündlich	Lehr- und Prüfungsveranstaltungen
Anatomie	Biochemie	Physiologie	Biologie	Chemie	Physik	Med. Psychologie, Med. Soziologie	Vorklinische Fächer
Lernzielkataloge der Institute							Unbedingt ansehen! Gibt auch Hinweise für Prüfungen
Studien- und Prüfungsordnung der Fakultät							Sollte man mal gesehen haben: z. B. benötigte Nachweise, Fristen etc.
Gegenstandskatalog (IMPP)			NKLM (Medizinischer Fakultätentag)				Bei Interesse; v. a. für die Fakultäten wichtig zur Gestaltung der Lehre
Approbationsordnung für Ärzte							Die gesetzliche Grundlage, definiert u. a. die Staatsexamensprüfungen, Zulassungsverfahren etc.; Querlesen empfohlen

Abb. 1.1 Übersicht Vorklinik [L307]

Ein genereller Punkt, der für das gesamte Medizinstudium gilt: Wenn es dir hilft, kannst du dir natürlich gerne in den Vorlesungen oder zu Hause zum Wiederholen **Notizen** machen. Jedoch ist der Lernstoff des Medizinstudiums dermaßen umfangreich, dass insgesamt nicht empfohlen werden kann, alles mitzuschreiben, wie das in der Schule meist noch möglich war. Wenn du dennoch etwas handschriftlich mitschreiben möchtest, empfehlen wir dir, dich auf Stichwörter und/oder auf Lerninhalte zu beschränken, die du nicht verstanden hast und auf diese Weise wiederholen möchtest.

Wie du dir außerdem die Lerninhalte am besten näherbringst, zeigen wir in den folgenden Kapiteln.

## 1.2 Die richtigen Materialien

Du sparst dir enorm viel Zeit und Energie, wenn du gleich zu Beginn die richtigen Lernformate aussuchst. Niemand erwartet von dir, dass du eigenständig das gesamte Curriculum lernst. Für das Medizinstudium gilt wahrhaft: **Teamwork makes the dream work!** Von der klassischen Lehre über die weitergegebenen Weisheiten der höheren Semester, Lerngruppen, Skripte, Anatomie-lernkarten und noch vieles mehr: Du hast viele kleine Helferlein und ein ganzes Semester voller Leidensgenossen, mit denen du durchs Studium kommst.

### 1.2.1 Die Universität: Vorlesungen, Vorlesungsfolien und -aufzeichnungen

Die Anfänge eines formal gegliederten Studiengangs Medizin an einer Universität gehen auf das 13. Jahrhundert zurück. Aber keine Sorge, seitdem hat sich das Medizinstudium sowohl inhaltlich als auch didaktisch um einiges weiterentwickelt, und in der Regel ist das medizinische Dekanat sehr bemüht, eine gut konzipierte Lehre anzubieten. Dadurch, dass die Vorklinik jedoch von vielen verschiedenen Instituten koordiniert wird, welche bis auf die vorklinische medizinische Lehre wenige Überschneidungen haben (z. B. die Lehrstühle für Chemie und Anatomie), fallen die Lehrangebote teilweise sehr unterschiedlich aus.

Wir empfehlen grundlegend, die **Vorlesungen** zu Beginn des Semesters zu besuchen und dann individuell zu entscheiden, wie viel man daraus tatsächlich mitnimmt. Da allerdings Dozierende während des Semesters meist wechseln, solltet ihr auch zwischen durch einem neuen Dozenten eine Chance geben!

Außerdem ist es immer, wirklich immer hilfreich, **höhere Semester** zu fragen! Sie haben das ganze schon einmal durchgemacht und können oftmals Tipps geben, welche Lehrveranstaltungen sich lohnen.

Aber auch wenn du dich gegen einen regelmäßigen Besuch der Vorlesungen entscheidest, lohnt sich der Blick in die **Vorlesungsunterlagen oder aufgezeichnete Vorlesungen**. Kleiner Tipp bei so mancher langwierigen Vorlesungsaufzeichnung: Das Video einfach in **1,5- bis 2-facher Geschwindigkeit** abspielen. So bleibt dir auch die Zeit, schwierige Passagen noch mal anzuschauen!

Wie bereits erwähnt, macht es in der Regel wenig Sinn, die gesamte Vorlesung über mitzuschreiben, daher empfehlen wir, die **Vorlesungsfolien** entweder auszudrucken oder auf dem **Tablet** dabei zu haben und so lediglich wichtige Notizen zu ergänzen. Das spart eine Menge Zeit und ihr könnt eure volle Aufmerksamkeit der Vorlesung widmen.

**Tipp!** Schaut euch unbedingt zu Semesterbeginn die **Lernzielkataloge** der Lehrstühle (vgl. ➤ Abb. 1.1) an! Immerhin konzipieren eben diese Lehrstühle auch eure Klausuren im Semester.

### 1.2.2 Lehrbücher: Anatomie-Atlas, großes Lehrbuch, Kurzlehrbuch, Kompendium ...

Von ausführlichen Lehrbüchern über Kurzlehrbücher und Physikumsskripten: Die Auswahl an Lehrbüchern ist riesig! Die meisten Dozierenden geben zwar ohnehin **Lehrbuchempfehlungen** ab und das kann auch sehr hilfreich sein, aber zum Teil wird auch sehr detaillierte und sehr teure Fachliteratur empfohlen, obwohl ein Kurzlehrbuch ebenfalls ausreichen könnte. Daher frag deine Kommiliton\*innen und im Idealfall auch **höhere Semester** nach geeigneten Lehrbüchern.

**Anatomie-Atlanten** Tatsächlich ist die Anschaffung von Anatomie-Atlanten für die allermeisten Studierenden empfehlenswert und man behält diese in der Regel ein Leben lang. Die Anatomie-Atlanten bestehen, wie du es vielleicht schon aus dem Geografieunterricht kennst, überwiegend aus Bildern. Sie sind die Landkarten des Körpers und bestehen aus drei Bänden. Der erste Bildband befasst sich mit knöchernen Strukturen, Muskeln, Bändern und Gelenken. Der zweite Atlas mit dem sogenannten Situs, den Organen, und der dritte Atlas ist der Kopf-Hals-Region und der Neuroanatomie gewidmet. Anatomie lernt sich am besten mit Bildern. Darüber hinaus ist der Atlas besonders für die chirurgischen Fächer, aber auch für die Orthopädie beispielsweise ein wichtiges Nachschlagewerk für den klinischen Studienabschnitt sowie den Klinikalltag, sodass auch viele Ärztinnen und Ärzte im Beruf vor einem operativen Eingriff nochmals die Anatomie wälzen.

**Große Lehrbücher** werden für die „großen“ Fächer Anatomie, Biochemie und Physiologie angeboten und sind hier eine Überlegung wert. Sie erklären ausführlicher, stellen Zusammenhänge dar und geben dir auch Hintergrundwissen mit, das auch im klinischen Abschnitt noch interessant sein kann; außerdem sind weitere Inhalte wie z. B. Angaben zu weiterführender Literatur dabei. Es gibt auch Varianten mit Zusammenfassung in der Randspalte.

**Kurzlehrbücher, Taschenatlanten** und ähnliche sind etwas knappere Formate, die dir die Inhalte erklären, aber den Fokus auf Prüfungsinhalte richten; Hintergrundinfos sind hier spärlicher vorhanden. Meist gibt es auch Markierungen, die auf besonders prüfungsrelevante Inhalte hinweisen.

**Physikumsskripten** fassen die Inhalte fürs Physikum knapp zusammen. Hier geht es um Wiederholung und Fakten, als alleinige Werke zum Erstlernen und Verstehen sind sie weniger geeignet. Es ist trotzdem empfehlenswert, frühzeitig einen Blick reinzuwerfen! Wenn du von vornherein (auch) damit lernst, brauchst du die Inhalte für das Physikum lediglich wiederholen und du weißt bereits, worauf du ein Augenmerk legen solltest. Oft wird einem nämlich in der Vorklinik gesagt: „Das braucht ihr jetzt noch nicht wissen, sondern erst fürs Physikum.“ Dabei ist es doch viel praktischer, alles gleich mitzulernen!

**Weitere Formate** Abgesehen von Büchern gibt es auch spannende Lernkarten für die Fächer Anatomie und Histologie sowie sehr praktische Übersichtsposter, zum Beispiel für die Stoffwechselprozesse der Biochemie, die durchaus eine Überlegung wert sind.

Und jetzt stehst du in der Buchhandlung oder stöberst im Internet und dir bleibt bei den Preisen fast das Herz stehen? Ja, gute Lehrbücher sind leider teuer, aber kein Grund zur Sorge. Die meisten Unis veranstalten jährlich oder jedes Semester einen Bücherbazar, wo du gut erhaltene Bücher und Lernkarten aus zweiter Hand kaufen kannst. Ansonsten kannst du dir einen Großteil der Literatur auch in der Bibliothek ausleihen. Von beliebten Lehrbüchern gibt es gleich ein Dutzend Exemplare. Und wenn du dich für den Neukauf entscheidest, kannst du die Bücher später weiterverkaufen.

### 1.2.3 Die Fachschaft: Fachschaftstutorien, Repetitorien und Fachschaftsskripte

**Fachschaftstutorien** Auch wenn sich die Angebote der Universitäten hier natürlich unterscheiden, gibt es in aller Regel für die vorklinischen Fächer spezielle Fachschaftstutorien, in welchen dir Tutoren aus dem klinischen Abschnitt in kleineren Gruppen den Stoff noch einmal näherbringen. Da die Tutorinnen und Tutoren meist selbst nur wenige Jahre weiter im Studium sind als du, wissen sie oft sehr genau, woran es bei den Studierenden hapert und worauf die Dozierenden Wert legen.

Vor besonders gefürchteten Klausuren werden zum Teil noch mal Crashkurse zur Wiederholung angeboten. Die Tutorien sind nach unserer Erfahrung wirklich überaus empfehlenswert und sehr liebevoll konzipiert.

**Repetitorien** Für das Physikum wird von vielen Fachschaften ein gesondertes Repetitorium über mehrere Wochen angeboten, was dir dabei helfen kann, den Alltag in dieser intensiven Lernzeit zu strukturieren. – Ist aber natürlich nicht für jeden der richtige Weg.

**Fachschaftsskripte** An vielen Unis kursieren Fachschaftsskripte oder auch über viele Semester weitergeschickte Zusammenfassungen von ehemaligen Studierenden oder Lehrenden, welche sehr hilfreich sein können, da sie speziell auf deine Universität und die Lehrenden zugeschnitten sind, allerdings kannst du dich nicht immer auf jedes Detail verlassen. Wie du das in Erfahrung bringst? Du hast es erraten – die höheren Semester!

### 1.2.4 Digitale Angebote

**Plattformen** Das Internet als Lernressource ist schon längst nicht mehr aus dem Medizinstudium wegzudenken. Plattformen wie ClinicalKey Student, ViaMedici und Amboss sind ein allumfassendes Onlinenachschlagewerk für Vorklinik und Klinik. Ein Großteil der Studierenden verwendet spätestens zur Vorbereitung auf die ärztlichen Prüfungen eines dieser Portale. Da die Universitäten auch darum wissen, bieten viele von ihnen mittlerweile eine Campuslizenz an, welche Medizinstudierenden einen kostenlosen Zugang zu einem der Anbieter ermöglicht.

**Audio und Video** Darüber hinaus bieten Youtube, Spotify und viele weitere Onlinedienste Video- und Audioformate zur Vertiefung eures Wissens an. „Ninja Nerd“ ist nur einer von vielen toll konzipierten Youtube Channels, welcher regelmäßig Erklärvideos zu komplizierten Sachverhalten aus Vorklinik und Klinik mit anschaulichen Grafiken veröffentlicht – und dazu noch völlig kostenfrei.

**Anatomie** Speziell für die Anatomie gibt es Complete Anatomy – hier kannst du ein detailliertes virtuelles Modell personalisieren, die Ebenen (Knochen, Muskeln, Gefäße, Nerven, Organe ...) ein- und ausblenden, dir einzelne Elemente erklären lassen, das Ganze frei im Raum drehen usw.

**Merksprüche** Wenn du ein Fan von Merksprüchen, Eselsbrücken und Akronymen bist, dann gibt es auch dafür Webseiten, z. B. eine kostenpflichtige Plattform, auf der in Kurzvideos kleine Geschichten rund um ein medizinisches Thema gesponnen werden. Die Charaktere und ihre Geschichte dienen hierbei als Eselsbrücke, um dir komplizierte Inhalte leichter zu merken. Auch bei anderen Anbietern gibt es Eselsbrücken für Vorklinik und Klinik.

**Weitere kleine Helfer** sind zum Beispiel Websites mit Pomodoro Timer und vielen individuell einstellbaren Features. Mit der Pomodoro-Technik lernst du z. B. 25 Minuten, gefolgt von 5 Minuten Pause. Nach vier Durchgängen gibt es eine längere, 15-minütige Pause. Die Dauer der Lernphasen kannst du selbst festlegen. Weitere Angebote sind Produktivitätshelfer, bei denen du soziale Netzwerke oder andere verlockende Websites für die Dauer deiner Lernphasen blockieren kannst. So kommst du gar nicht erst in Versuchung, etwas anderes zu machen.

## 1.3 Lesen und Lernen

Jetzt hast du endlich die passenden Unterlagen ausgesucht, aber wie gehst du auch richtig damit um? Was ist wichtig, was kann weg? Schau dir zunächst die **Gliederung** an, um dir einen Überblick zu verschaffen. Stell dir die Frage, ob das gewählte Medium überhaupt angemessen ist oder ob es thematisch einen anderen Fokus setzt als für dich relevant.

Dann ist die Frage, ob der **Umfang** der Quelle stimmt. Wenn du nur noch zwei Tage bis zur Prüfung hast, ist ein großes Lehrbuch beispielsweise zu umfangreich und du greifst lieber zum Kurzlehrbuch. Große Lehrbücher mit Randspalte sind zwar ebenfalls sehr ausführlich, jedoch bieten sie in den Spalten am Seitenrand eine knappe Zusammenfassung der wichtigsten Fakten. Selbstredend muss nicht jedes Buch von Anfang bis Ende gelesen und große Lehrwerke können auch zum Nachschlagen einzelner Fragestellungen statt als kontinuierliche Lektüre verwendet werden.

Aber unabhängig von den Unterlagen ist **das aktive Lesen** der weitaus wichtigere Faktor. Wer kennt es nicht, bei mangelnder Konzentration, am Ende einer Seite angekommen zu sein, ohne auch nur ein Wort in Erinnerung behalten zu haben? Hilfreich hierbei kann es sein, wenn du laut vorliest, mit einem Textmarker in der Hand liest, um die wichtigsten Schlagwörter zu unterstreichen, oder versuchst, aus deiner Erinnerung Notizen zu machen.

Wenn du dir **Notizen** machst, etwas farblich markierst oder dir einzelne Inhalte von einer Onlineplattform in ein separates Dokument hineinkopierst, dann sollten es wirklich nur die allerwichtigsten Punkte sein oder aber das, was du noch mal zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen möchtest.

**Für mündliche Prüfungen** läuft die Vorbereitung in der Regel anders. Verabrede dich zum Beispiel mit einem **Lernpartner** oder einer ganzen **Lerngruppe**. Das freie Sprechen für Testate zu üben ist ungeheuer wichtig und wird oft unterschätzt. An dieser Stelle sei das MEX-Vorklinik Buch noch erwähnt, welches die wichtigsten Fragen für das mündliche Examen behandelt und eine gute Hilfe zur Prüfungssimulation darstellt.

## 1.4 Lernumfeld

### 1.4.1 Lernzeit

Bist du eher eine Lerche oder eher eine Eule? Jeder hat seinen individuellen Rhythmus und es ist nicht für jeden sinnvoll, bereits um 8 Uhr am Schreibtisch zu sitzen. Wenn du erst in den späten Abendstunden aufblühst, kannst du dir auch feste Lernsessions zu späterer Stunde einplanen. Analysiere in Ruhe deinen Tag und schau, wann du am produktivsten arbeiten kannst. Du hast nach dem Mittagessen immer ein Konzentrationstief? Dann nutze doch diese Zeit für eine Pause oder für alltägliche Erledigungen und fange erst später wieder an, dich an den Schreibtisch zu setzen.

Wenn es dir auch innerhalb einer Lernsession schwerfällt, lange konzentriert zu arbeiten, dann setze dir jeweils kleine Ziele und feste Lern- und Pausenzeiten (> Tab. 1.1). Ob du jetzt alle halbe Stunde, nach 10 Seiten oder 20 Lernkarten eine kurze Pause machst, kannst du für dich ausloten. Einen strukturierten Tag mit festen Zeitvorgaben zu haben, ist jedoch sinnvoll, um das festgelegte Pensum erfolgreich zu meistern. Du kannst dir außerdem überlegen, wie du deine kurzen Pausen am besten nutzt, um wieder mit voller Konzentration in die nächste Einheit zu starten.

**Tab. 1.1** Beispielstrukturierung einer Lernsession

Uhrzeit	Inhalte
8.30–9.00	Dünndarm und Dickdarm
<b>9.00–9.10</b>	<b>Pause</b>
9.10–9.30	Leber und ableitende Gallenwege
9.30–9.50	Pankreas und Milz
<b>9.50–10.00</b>	<b>Pause</b>

### 1.4.2 Lernort

Den passenden (und produktivsten!) Lernort zu finden, ist am Anfang nicht einfach. Wenn du leicht abgelenkt wirst oder zu Hause viel Trubel ist, kannst du ausprobieren, in der Bibliothek zu lernen. Da bist du nicht nur konzentriert ohne Ablenkung, sondern auch unter Gleichgesinnten. Für Studierende, die nur ein kleines Zimmer haben, kann die Bibliothek auch eine gute Möglichkeit sein, Lernen/Arbeiten von Entspannung zu trennen. Oder hast du lieber dein eigenes Lernreich am eigenen Schreibtisch?

**Kleiner Tipp** Wenn du beim Auswendiglernen oft im Bett liegst, hinterfrage einmal, ob du dort auch wirklich produktiv bist oder nach kurzer Zeit doch einnickst. Wichtig ist, dass du dich zwar wohl fühlst, aber gleichzeitig auch produktiv sein kannst!

## 1.5 Work-Life-Balance und Psyche

Eine gesunde Work-Life-Balance ist nicht nur für das Medizinstudium, sondern auch für das spätere Berufsleben von großer Bedeutung. Nicht nur ist der Studiengang lang und durchaus zeitintensiv, sondern der spätere Arztberuf meistens mit einem stressigen Berufsalltag, langen Arbeitstagen und einer hohen Verantwortung verknüpft.

Versuche dir frühzeitig einen gesunden Umgang mit dem Stress und einen Ausgleich dazu zu suchen. Das kann alles Mögliche

sein, was dir dabei hilft, abzuschalten: **Sport, Musik, Freunde, Meditation ...** Auch hier kannst du mal darüber nachdenken, was dir wirklich guttut. Du bist konzentrierter, wenn du mehrmals die Woche joggen warst oder mittags lange in der Mensa geplaudert hast? Dann plane diese Dinge als festen Bestandteil deiner Woche mit ein!

Ein Studium zu beginnen und von zu Hause auszuziehen oder auch in eine neue Stadt zu ziehen, kann schon ganz schön viel auf einmal sein. Und dann kommen noch die Klausuren dazu und man hat das Gefühl, es wächst einem alles über den Kopf?

**Sei großzügig mit dir!** Wenn nicht alles auf Anhieb klappt und du mal einen schlechten Tag hast beim Kreuzen, dann versuch dich nicht zu sehr davon runterziehen lassen. Morgen ist auch noch ein Tag!

**Tausch dich mit deinen Kommiliton\*innen aus!** Im Zweifelsfall geht es ihnen ganz genauso und du kannst deine ganzen Sorgen und Bedenken aussprechen. Geteiltes Leid ist halbes Leid!

**Vergleich dich nicht mit anderen!** Natürlich kann man sich ab und zu erkundigen, wie es bei Kommiliton\*innen läuft, jedoch solltest du versuchen, dich nicht zu vergleichen und unter Druck setzen zu lassen, weil andere „weiter“ sind als du oder viel mehr lernen. Jeder lernt anders, hat andere Ansprüche und tut sich bei einem Fach leichter und beim anderen schwerer.

**Feiere Zwischenerfolge** und gönn dir ab und an eine **Belohnung**, denn du kannst stolz auf deinen Fleiß sein! Selbst wenn es „nur“ das erste Anatomie-Testat und noch nicht das ganze Semester oder die gesamte Vorklinik ist? So what? Jeder Schritt bringt dich deinem Ziel näher und verdient eine Belohnung! Zum Beispiel kannst du dir auch nach jedem Lernpaket etwas gönnen – lass es das Lieblingsessen, eine Auszeit oder ein neues Kleidungsstück sein – ganz egal, Hauptsache es zaubert dir ein Lächeln ins Gesicht. Das belohnt dich zum einen für die geleistete Arbeit und motiviert dich zum anderen für das nächste Lernpaket.

**Und falls wirklich mal alles zu viel wird:** In der Regel bietet jede Universität eine **psychologische Beratung** für Studierende an. Und auch der Lehrstuhl ist meist verständnisvoller als man denkt, wenn es darum geht, Veranstaltungen zu verschieben, um sich auch mal Luft zum Durchatmen zu erlauben. Es muss nicht jeder das gleiche Tempo beim Studieren haben!

## 1.6 Time Management

### 1.6.1 Carpe diem

Dein Stundenplan ist voll, du hast noch einen Nebenjob, Freunde, Hobbys und der Tag hat nur 24 Stunden? Versuche, wirklich das Maximum aus deinem Tag rauszuholen und nutze auch „verlorene“ Zeit, wie zum Beispiel unterwegs in der U-Bahn. Hier bietet es sich nicht an, immer ein schweres Buch unterm Arm zu haben, aber ein paar Lernkarten, ein Podcast auf dem Handy oder auch eine Lernapp können unterwegs sehr hilfreich sein, um kleine verschenkte Minuten sinnvoll zu nutzen. Jeden Tag 15 Minuten sind über das Semester verteilt mehrere Lerntage, die du nun anderweitig nutzen kannst!

Hier sind einige Tipps, wo du gegebenenfalls noch Zeit zum Lernen nutzen könntest:

**Sämtliche Reisen** Egal ob nur mit dem Bus zur Arbeit oder die mehrstündige Zugfahrt nach Hause: Immer ein paar Lernkarten dabei haben und bei jeder Gelegenheit rausholen!

**Wartezeiten** Mal wieder eine lange Schlange beim Kaffee holen? Deine Verabredung kommt 15 Minuten später? Schon wieder eine Lernkarte weniger zum Wiederholen.

**Zu Hause** Hänge dir Lernzettel, Post-its und Abbildungen gut sichtbar in deiner Wohnung verteilt auf: am Kleiderschrank, am Badezimmerspiegel zum Wiederholen beim Zähneputzen ... Du kannst dir auch Lernkarten laminieren und mit unter eine lange heiße Dusche oder mit in die Badewanne nehmen – da lernt es sich doch gleich viel leichter!

**Beim Sport** Klingt anstrengend? Probier doch mal, beim Joggen statt der gewohnten Playlist einen Lernpodcast oder eine Vorlesungsaufzeichnung zu hören!

## 1.6.2 Lernpläne

Ein guter Lernplan ist viel Wert – nicht nur, weil er deinen Alltag strukturiert, sondern auch, weil er dir das Gefühl geben kann, dass noch genug Zeit bleibt, diese vielen Themen bis zur Klausur zu schaffen!

Es gibt die drei großen ärztlichen Prüfungen im Regel- und Reformstudiengang Humanmedizin an deutschen Fakultäten. Diese sind vom M1 bis M3 durchnummeriert. In der Regel sprechen die Studierenden jedoch vom Physikum (M1), dem STEX/Staatsexamen (M2) und dem M3 oder dem Mündlichen. Das M1, das Physikum, beinhaltet eine schriftliche und eine mündliche Prüfung, während das M2 ausschließlich schriftlich und das M3 ausschließlich mündlich stattfindet. Das Physikum wird nach vier Semestern Regelstudienzeit am Ende der Vorklinik absolviert, das M2 am Ende des klinischen Abschnitts nach zehn Semestern und das M3 schlussendlich nach dem klinisch-praktischen Jahr und ist somit die letzte Hürde zur Approbation.

Für diese drei großen ärztlichen Prüfungen gibt es Lernpläne aller großen Anbieter wie zum Beispiel den 50- und 30-Tage-Lernplan für das Physikum. Auch in diesem Heft haben wir ein Kapitel speziell zu diesem Thema vorbereitet (➤ Kap. 3).

Aber auch schon während des Semesters und zur Klausurvorbereitung ist ein guter Plan die halbe Miete: Eine grobe Übersicht bieten meist die Studien- und Prüfungsordnung deiner Fakultät. Da die Klausuren vor dem Physikum von deinen Dozierenden konzipiert werden, ist aber vor allem ein Blick in die offiziellen **Lernzielkataloge der einzelnen Lehrstühle** ein heißer Tipp zur Orientierung. Viele Lehrende stellen diese zur Verfügung – und

zum Teil sind schon kleine Hinweise zu der ein oder anderen Klausurfrage dabei!

## 1.7 Die Lerntypen

Jeder von uns lernt und versteht anders. In Anlehnung an die Sinnesorgane des Menschen, die beim Lernen beteiligt sind, spricht man deshalb von auditiven, visuellen, kommunikativen und motorischen Lerntypen nach Vester (➤ Abb. 1.2). Finde für dich raus, welcher Lerntyp du bist, und passe dementsprechend deine Lernmethoden an. Je nachdem kannst du auch ernsthaft hinterfragen, ob du aus den Vorlesungen viel mitnimmst oder den Stoff besser selbst zu Hause verinnerlichst. Viele von euch sind vermutlich mehr als einer Kategorie zuzuordnen und profitieren daher durchaus von einer kunterbunten Mischung der Methoden. Daher schaut am besten alle Tipps durch.

### 1.7.1 Der visuelle Typ

Du bist ein visueller Lerntyp und behältst alles am besten im Gedächtnis, wenn du die Inhalte mit eigenen Augen gesehen hast? Dann sind hier ein paar Tipps für dich, um dein Gedächtnis noch besser zu unterstützen:

**Farben** sind ein großes Stichwort – egal ob farbige Textmarker, bunte Post-its, Mindmaps, bunte Karteikarten oder bunte Bildchen. Sie sind ein Spitzenwerkzeug, um deinem Gedächtnis noch besser auf die Sprünge zu helfen. Hier ein paar Beispiele:

- Du kannst **zusammengehörige Themen** in der gleichen Farbe markieren (z. B. Knochen, Muskeln und Bänder).
- Oder du kannst verschiedene Farben für **wichtige Themen und Key Facts** verwenden.
- Des Weiteren kannst du **wiederkehrende Themen** farblich markieren (z. B. aktivierende Neurotransmitter, inhibierende Neurotransmitter).

**Bilder und Videos** Die Medizin lebt von Bildern, daher ist dies für jeden Lerntyp ein zentrales Thema. Besonders die Anatomie und die Histologie sind durch reine Fließtexte beinahe unmöglich zu lernen. Darüber hinaus kann beispielsweise ein Video von einer orthopädischen Untersuchung dabei helfen, sich die Funktionen von Muskeln besser einzuprägen, oder ein Lernvideo über eine Muskelkontraktion kann die Abläufe im sarkoplasmatischen Retikulum verbildlichen.

## Die 4 Lerntypen

nach Frederic Vester

### Der visuelle Lerntyp:

Farben, Bilder, Grafiken – alles, was anschaulich ist und verbildlicht.

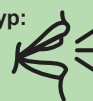


### Der auditive Lerntyp:

Podcasts, Vorlesungen, referieren – alles, was durchs Gehör aufgenommen wird.

### Der kommunikative Lerntyp:

Lerngruppen, Seminare – alles, was den Austausch fördert.



### Der motorische Lerntyp:

Lernen am Modell, im Präparierkurs und am Patientenbett – alles, was praktisch erlebt wird.

Abb. 1.2 Die vier Lerntypen nach Frederic Vester [L307]

**Eselsbrücken** Ob selbst ausgedacht oder vorgefertigt übernommen – nicht für jedermann, aber für viele Studierende sind (bildliche) Eselsbrücken eine immense Merkhilfe.

**Übersichtsposter und Mindmaps** Besonders für den Anfang sehr hilfreich, um einen Überblick zu erlangen, welche Themen relevant sind. Nach einigem Vertiefen sind Mindmaps sehr wertvoll, um den Kontext beispielsweise von Stoffwechselwegen herzustellen.

**Whiteboard** Für dich könnte ein Whiteboard, eine Tafel oder ein großer leerer Zettel ein wirksames Lerntool sein, um deine Gedanken zu verbildlichen. Eine effektive Wiederholung, wenn man mal ein ganzes Hämoglobin oder Cholesterin selbst aufgezeichnet hat, das vergisst man so schnell nicht wieder. Du hast keinen Platz für ein riesiges Whiteboard in deiner Wohnung? Du kannst dir auch spezielle wasserlösliche Stifte kaufen, mit denen du auf die Fenster schreiben kannst. Alternativ gibt es dünne Folien, die du auf der Wand anbringen und somit auch wunderbar als Tafelersatz verwenden kannst.

## 1.7.2 Der auditive Typ

Für dich gilt der beliebte Merkspruch: „Durchs Gehör ins Gehirn“? Dann haben wir für dich genau die richtigen Lerntools, um dich durch die Vorklinik zu bringen.

**Podcasts** Ein beliebtes neues Lernformat, das leider noch nicht ganz so ressourcenreich ist wie die klassischeren Medizinlektüren. Aber nichtsdestotrotz gibt es mittlerweile schon von den gängigen Anbietern sowie Privatanutzern bei Youtube und weiteren Plattformen toll konzipierte Lernsessions in reinem Audioformat. Dein Vorteil: Du kannst sie überall hören und nebenher auch noch die Wohnung putzen oder dich in die Badewanne legen. Aber Vorsicht! Wenn du merkst, dass du dadurch wenig inhaltlich mitnimmst, solltest du es wohl doch bei der Tasse Tee als Nebenaktivität belassen.

**Vorlesungen und Aufzeichnungen** Du könntest ebenso besonders von Vorlesungen profitieren, da dein Gehirn besonders gut verschiedene Stimmen mit den Lerninhalten verknüpfen kann. Nach demselben Schema sind auch sämtliche weiteren Lernvideos ein heißer Tipp für dich.

**Laut vorlesen** Dir die Lerninhalte selbst laut vorzulesen bindet genauso dein Gehör mit ein. Wenn du magst, kannst du dich dabei auch selbst aufnehmen und zu einem späteren Zeitpunkt, vielleicht beim Spaziergang oder beim Kochen, einfach nebenher noch mal abspielen.

**Eselsbrücken** Eine Verknüpfung über den Hörsinn kann auch eine Eselsbrücke oder ein Akronym, aber auch eine Melodie sein. Deiner Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Du könntest auch gleich ein ganzes Lied komponieren, wie es zum Beispiel auch das Periodensystem vertont gibt.

## 1.7.3 Der kommunikative Typ

Du bist der kommunikative Lerntyp? Toll, dann schnapp dir deine Kommiliton\*innen und los geht's!

**Lerngruppen und Study Buddies** Für dich sind Lerngruppen ein essenzieller Bestandteil der Wiederholung! Eine zu große Lerngruppe kann jedoch dazu führen, dass der Einzelne wenig zu Wort kommt, daher halte die Gruppe lieber klein. Ein Treffen zu zweit ermöglicht dir außerdem ein Frage-Pingpong, sodass die Beteiligten gleichermaßen profitieren.

**Fragensimulation aka Selbstgespräche** Wenn du gerade keinen Study Buddy zur Hand hast? Dann simuliere doch einfach ein Gespräch mittels Frage-Antwort-Karteikarten (vielleicht besser zu Hause als im Ruhebereich der Bibliothek). Ansonsten ist die Bibliothek bzw. die Universität ein guter Lernmittelpunkt für dich, da dir hier der meiste Austausch und Dialog ermöglicht werden.

**Seminare und Vorlesungen** Für dich können sämtliche Universitätsveranstaltungen oder auch Fachschaftstutorien besonders hilfreich sein, da du hier die Möglichkeit hast, direkt mit den Lehrenden zu interagieren und Fragen zu stellen.

**Präsentationen** Du kannst auch wunderbar lernen, indem du Lerninhalte wie ein Minireferat vorbereitest und dir selbst oder auch deiner Lerngruppe vorstellst. Wenn dir so etwas Spaß macht, vielleicht hast du ja Lust, selbst Tutor zu werden. Frei nach dem Motto: See one, do one, teach one. Indem du es anderen erklärst, wirst du selbst merken, ob noch irgendwelche Unklarheiten bestehen, und wenn du dann noch die Fragen der anderen beantwortest, dann bist du Profi!

## 1.7.4 Der motorische Typ

Der motorische oder auch der haptische Lerntyp nach Vester lernt am besten mit praktischen Ansätzen. Das funktioniert in der Medizin auch wunderbar, da es nach wie vor ein sehr praxinaher Beruf ist. Selbst die Vorklinik lebt von Modellen und Praktika.

**Lernen am Modell** Die meisten medizinischen Bibliotheken haben eine große Auswahl an Modellen für die medizinische Lehre. Da wäre natürlich das klassische Skelett für die Knochen, jedoch gibt es daneben auch Skelette mit eingezeichneten Muskel- und Sehnenansätzen, separate Schädel- und Gehirnmodelle, Situsmodelle, Herzmodelle und so weiter. Dies kann sehr hilfreich sein, um sich die Anatomie sowie Physiologie zu verinnerlichen. Einfach mal eine Sonde nehmen und durch jedes Foramen des Schädels bohren – und schon merkst du dir, wo die Strukturen hinführen.

Für die ganz Kreativen: Modelle kann man auch selbst basteln. Egal ob ein sarkoplasmatisches Retikulum mit Knete oder ein Vierkammermodell des Herzens aus Pappe, dir sind keine Grenzen gesetzt. Du solltest nur beachten, dass der Nutzen tatsächlich die Zeitanforderung nicht überschreitet.

**Das menschliche Modell und Lernen am Patienten** Auch wenn dies insbesondere im klinischen Abschnitt des Studiums relevant ist, könnten dir dennoch Untersuchungen am echten Patienten helfen, bestimmte Sachverhalte der Vorklinik zu verstehen. Beispielsweise hilft dir eine Untersuchung der Rotatorenmanschette in der orthopädischen Ambulanz, die Funktionen und Bewegungsgrade der Muskeln und Gelenke des Schultergelenks ganz einfach selbst herzuleiten, anstelle des mühsamen Auswendiglernens! Wenn du dafür nicht extra ins Krankenhaus gehen willst: Schnapp dir doch einfach mal deinen Kommilitonen und bewege einmal die ganze Schulter durch. Wenn er oder sie es dir erlaubt, könnt ihr auch die Verläufe der großen Armnerven auf die Arme malen!

**Hospitationen** Medizinstudierende sind im Krankenhaus grundsätzlich immer gern gesehen und du kannst in jedem Krankenhaus und jeder Arztpraxis einfach mal auf gut Glück anfragen, ob eine Hospitation möglich ist. Schau doch auch mal im OP vorbei! Selbst für ein paar Stunden kann sich das sehr lohnen! Die Topografie des Abdomens und die intra- und retroperitonealen Lageverhältnisse sind manchmal schwer zu begreifen und da im Anatomiekurs in der Regel zehn bis zwanzig Studierende an einer Leiche herumschneiden, kann dieser Aspekt hier manchmal etwas zu kurz kommen.

**Präparier- und Histosaal** Wie eben schon angesprochen, sind die Leichen während der vorgeschriebenen Präpzeiten dicht umkreist und es ist schwer, sich in Ruhe alles anzuschauen. Daher

verabrede dich doch mal mit einer Kommilitonin im Präpariersaal und erkläre euch gegenseitig die Fußmuskeln oder Ähnliches.

Dies gilt im Übrigen ebenso für den Histosaal. Je mehr Präparate du unter dem Mikroskop siehst, desto leichter wird es dir fallen, Gewebe voneinander zu unterscheiden, sodass dich in der mündlichen Prüfung und im Physikum nichts mehr aus der Bahn werfen kann. Die Histologie gründlich zu lernen kann außerdem nicht schaden, da es im Rahmen der Pathologie auch in der Klinik relevant ist.

**3-D-Modelle** Auch außerhalb der Öffnungszeiten der Anatomie können für dich virtuelle 3-D-Modelle nützlich sein. Informiere dich bei deiner Fakultät, was in dieser Hinsicht angeboten wird.

**Praktika** Du könntest außerdem ganz besonders von Praktikumstagen profitieren. Es empfiehlt sich, diese besonders ausführlich vor- oder auch nachzubereiten, damit du dein theoretisches Wissen direkt anwenden und vertiefen kannst!

**Studentisches Trainingszentrum** An vielen Universitäten gibt es bereits studentische Simulations- und Trainingszentren, in denen Lerninhalte praktische Anwendung finden. Entweder im Rahmen eines Kurses oder auch allein nach dem Seminar, kann hier sogenanntes POL (problemorientiertes Lernen) geübt und können ärztliche Skills trainiert werden. Oftmals fehlt den Studierenden (im Regelstudiengang) in der Vorklinik der klinische Bezug der Lehrinhalte, welcher somit hergestellt werden kann. Dadurch kann auch die Motivation gesteigert werden.

Das Physikum am Ende der Vorklinik kann sehr angsteinflößend erscheinen und meist wirst du auch von höheren Semestern wenig Positives über diese nervenaufreibende und intensive Zeit zu hören bekommen. Daher sagen wir es dir vorab: Mach dich nicht verrückt! Du hast bereits alle Fächer individuell bestanden und vier Semester erfolgreich abgeschlossen – du schaffst das!

## 2.1 Aufbau der Prüfungen

Das Physikum besteht aus einem schriftlichen und einem mündlichen Teil (➤ Tab. 2.1)

Im schriftlichen Physikum werden Biologie, Chemie und Physik als Nebenfächer sowie Anatomie (umfasst neben der makroskopischen auch die mikroskopische Anatomie), Biochemie, Physiologie und die Medizinische Psychologie/Medizinische Soziologie als Hauptfächer geprüft. Die Prüfung findet an zwei aufeinanderfolgenden Tagen statt und umfasst jeweils 160 Multiple-Choice-Fragen pro Prüfungstag. Du hast vier Stunden Zeit, was bedeutet, dass du ca. 90 Sekunden pro Frage Zeit hast.

In der mündlichen Prüfung werden Anatomie (mikroskopisch und makroskopisch), Physiologie und Biochemie geprüft. Eine Prüfungsgruppe besteht in der Regel aus vier Prüflingen und drei Prüfern, jeweils einem pro Fachbereich. Die Prüfung dauert ca. eine Stunde pro Prüfling, für alle drei Fächer zusammen.

Tab. 2.1 Ablauf der Physikumsprüfung

Das Physikum	Fächer	Fragenanzahl, wichtige Inhalte
Das schriftliche Physikum • 2 Tage • 4 Stunden Prüfzeit pro Tag • 320 Fragen	Anatomie	80 Fragen
	Physiologie	60 Fragen
	Biochemie	60 Fragen
	Med. Psychologie und Med. Soziologie	60 Fragen
	Biologie	20 Fragen
	Chemie	20 Fragen
	Physik	20 Fragen
Das mündliche Physikum • 1 Tag • Etwa 1 Stunde pro Prüfling • Prüfungsgruppe 1–4 Studierende	Anatomie	Histologische Präparate, Prüfung am Modell, Skelett, an der Leiche
	Physiologie	Ggf. Diagramme zeichnen
	Biochemie	Moleküle aufzeichnen oder erkennen

## 2.2 Schriftliche Prüfung

### 2.2.1 Vorbereitungszeit

Empfohlen werden meist **etwa 60 Tage Vorbereitungszeit bzw. volle Lerntage**. Während das mit Sicherheit ein praktischer Richtwert ist, sind hier jedoch nur bedingt Pausentage und Puffertage eingeplant, falls du nicht jedes Lernpaket an einem Tag schaffen solltest. Plane auch Puffertage für Unvorhergesehenes ein – und lass es nur fehlende Konzentration oder privaten Ärger sein.

Bedenke, dass dir manche Themen leichter fallen als andere, so dass die Vorbereitungszeit allein hierdurch **individuell variiert**. Diesen Aspekt kannst du dir aber auch zunutze machen, indem du kürzere Lerntage oder Themen, in denen du dich bereits gut auskennst, auf Tage legst, an denen du weniger Zeit hast, beispielsweise falls du noch Lehrveranstaltungen besuchen musst. Falls dir nicht mehr genügend Tage bis zur Prüfung bleiben, ist das auch ein guter Weg, um sich doch noch etwas Puffer zu verschaffen.

Wiederholungen sind in den offiziellen Lernplänen lediglich in reduzierter Form integriert. Plane aber unbedingt genügend Zeit für das **Wiederholen am Ende** ein! Du lernst innerhalb kürzester Zeit unwahrscheinlich viel. Damit dein Kopf nicht platzt, rutschen viele Informationen wieder unten durch, da hilft leider nur wiederholen. Um auf der sicheren Seite zu sein, sind, wenn möglich, zwei Wochen Wiederholungszeit zusätzlich durchaus sinnvoll.

Zusammengefasst lässt sich feststellen: Fang lieber früher an, damit du mehr Puffer hast und weniger Stress. Das sagt sich natürlich leichter als es dann schlussendlich mit einem vollen Stundenplan umzusetzen ist.

Versuch daher, deinen Wissensstand realistisch einzuschätzen, ob du auf ein solides Grundwissen zurückgreifen kannst oder ob du ggf. länger brauchst als manch anderer oder ob du besonders stressempfindlich bist. Wenn du es schaffst, jede Woche ab den Semesterferien zwischen drittem und viertem Semester einen Lerntag unterzubringen oder die Basics zu wiederholen, dann wäre das natürlich toll. Aber lass dich davon nicht verunsichern. Für die meisten Studierenden reicht der Zeitraum nach der letzten Klausur bis zum Physikum auch aus.

**Achtung** Die mündlichen Termine stehen in der Regel erst recht spät fest. Die frühesten Termine sind teilweise zwei Wochen vor dem schriftlichen Examen. Und: Auf die Prüfer solltest du dich individuell vorbereiten. Generell ist eine Woche als spezifische Lernvorbereitung auf die mündliche Prüfung (➤ Kap. 2.3) ein grober Richtwert.

Die Bände der Reihe „Vorklinik Finale“

