

## 1.4 Medizinische Grundlagen

Version 1.1 vom 31. Oktober 2010

Leistungsziel	Zeitbedarf (Lektionen)	Zeitpunkt (Semester)
---------------	---------------------------	-------------------------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Chemie

1.4.1.1	Grundlagen: Stoffe / Reinstoffe, Gemische	3	1. Semester
1.4.1.1	Lösungen: Stoffmengen, Mol	1	
1.4.1.1	Lösungen: Konzentration, Löslichkeit	1	
1.4.1.1	Atom und Periodensystem Atombau, Elementarteilchen, Ionen, Isotope	2	
1.4.1.1	Atom und Periodensystem Periodensystem, Haupt- und Nebengruppen	2	
1.4.1.1	Chemische Bindungen: Bindungsbestreben	1	
1.4.1.1	Chemische Bindungen: Oktettregel	1	
1.4.1.1	Chemische Bindungen: Ionenbindung	1	
1.4.1.1	Chemische Bindungen: Elektronenpaarbindung	1	
1.4.1.1	Chem. Bindungen: Polare Atombindung, Wasserstoffbrücken	1	
1.4.1.1	Chemische Bindungen: Metallbindung	1	
1.4.1.1	Reaktionen: Reaktionsgleichungen	1	
1.4.1.1	Reaktionen: Exotherme und endotherme Reaktionen Reaktionsgeschwindigkeit / Abhängigkeiten	2	
1.4.1.1	Redoxreaktionen: Oxidation, Reduktion	1	
1.4.1.1	Redoxreaktionen: Redoxreaktionen erweitert	1	

<b>Total</b>	<b>1. Semester</b>	<b>20</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Chemie

1.4.1.1	Säuren und Basen: Bildung von Säuren und Basen	1	2. Semester
1.4.1.1	Säure- und Laugenwirkung / Protonenübergang	1	
1.4.1.1	Säuren und Basen: Neutralisation und Salzbildung	2	
1.4.1.1	Säuren und Basen: pH Wert, Indikatoren	1	
1.4.1.1	Säuren und Basen: Puffersysteme	1	
1.4.1.1	Wasser: Wasserqualitäten, Ionentauscher	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Kohlenwasserstoffe / Alkane	2	
1.4.1.1	Organische Chemie: Kohlenwasserstoffe / Alkane, Alkine	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Alkohole / Methanol, Ethanol, Glycerin	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Aldehyde / Formaldehyd	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Ketone / Aceton	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Carbonsäuren / Fettsäuren	1	
1.4.1.1	Organische Chemie: Aminosäuren + Essentielle AS	1	
1.4.1.1	Biochemie: Lipide, Triglyceride / Fette	1	
1.4.1.1	Biochemie: Cholesterin	1	
1.4.1.1	Biochemie: Proteine	1	
1.4.1.1	Biochemie: Peptide	1	
1.4.1.1	Biochemie: Enzyme	1	

<b>Total</b>	<b>2. Semester</b>	<b>20</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Physik

1.4.1.1	Grundlagen: Teilchenmodell, Aggregatzustände	1	2. Semester
1.4.1.1	Grundlagen: Oberflächenspannung	1	
1.4.1.1	Grundlagen: Adhäsion, Kohäsion	1	
1.4.1.1	Grundlagen: Kapillarität, Viskosität	1	
1.4.1.1	Grundlagen: Diffusion, Osmose	2	
1.4.1.1	Mechanik: Masse, Gewichtskraft, Trägheit	1	
1.4.1.1	Mechanik: Kraft, Zentrifugalkraft	1	
1.4.1.1	Mechanik: Dichte	1	
1.4.1.1	Mechanik: Arbeit, Leistung	2	
1.4.1.1	Mechanik: Energie / Energieumwandlung	2	
1.4.1.1	Mechanik: Druck / Definition, Druckarten	1	
1.4.1.1	Mechanik: Druck / Anwendungen	1	
1.4.1.1	Akustik: Schall / Begriffe, Wesen, Entstehung	1	
1.4.1.1	Akustik: Schallquellen / Ton, Klang, Geräusch	1	
1.4.1.1	Akustik: Ausbreitung, Schalldruckpegel / Dezibel	1	
1.4.1.1	Akustik: Schallreflexion, Absorption, Gehör	1	
1.4.1.1	Akustik: Gehör, Hörhilfen	1	

<b>Total</b>	<b>2. Semester</b>	<b>20</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Physik

1.4.1.1	Elektrizität: Elektrische Ladung, Strom	1	3. Semester
1.4.1.1	Elektrizität: Spannung / Potential, Spannungsquellen	1	
1.4.1.1	Elektrizität: Widerstand, Ohmsches Gesetz	2	
1.4.1.1	Elektrizität: Gleichstrom, Wechselstrom / Frequenz	1	
1.4.1.1	Elektrizität: Elektrische Arbeit, Leistung	1	
1.4.1.1	Elektrizität: Erzeugung / zentral, dezentral	1	
1.4.1.1	Elektrizität: Hausinstallationen	1	
1.4.1.1	Elektrizität: Gefahren, Sicherheit	1	
1.4.1.1	Optik: Elektromagnetische Strahlung / Licht, Laser	1	
1.4.1.1	Optik: Ausbreitung, Frequenz, Wellenlänge	1	
1.4.1.1	Optik: Reflexion, Brechung, Totalreflexion	2	
1.4.1.1	Optik: Farben, Newtonscher Farbkreis, Farbmischung	1	
1.4.1.1	Optik: Fotometer / Absorptions-, Reflexionsfotometer	1	
1.4.1.1	Optik: Geometrische Optik / Strahlengang	2	
1.4.1.1	Optik: Linsen / Sammeln-, Zerstreuungslinsen	1	
1.4.1.1	Optik: Auge / Akkomodation, Fehlsichtigkeit, Brillen	1	
1.4.1.1	Optik: Mikroskop / Aufbau, Okular, Objektiv	1	

<b>Total</b>	<b>3. Semester</b>	<b>20</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Mathematik

1.4.1.2	Größen: Zehnerpotenzen	2	3. Semester
1.4.1.2	Größen: SI-Masseinheiten / Ober- und Untereinheiten	1	
1.4.1.2	Größen: Raum- und Hohlmasse / Zusammenhang	2	
1.4.1.2	Prozent, Promille Berufsspezifische Anwendungen	2	
1.4.1.2	Auswertung analytischer Ergebnisse Messunsicherheit einer Methode mit Variationskoeffizient	2	
1.4.1.2	Interpretation grafischer Darstellungen Säulen-, Balken-, Kreis-, Linien-, Punktdiagramm	1	
1.4.1.2	Interpretation grafischer Darstellungen Regression	1	
1.4.1.2	Interpretation grafischer Darstellungen Histogramm, klassierte Werte	1	
1.4.1.2	Statistik Normalverteilung, Kontrollkarte für interne QK	4	
1.4.1.2	Statistik Stat. Parameter / MW, SD, VK, RM, 2s-/3s-Bereich	4	

<b>Total</b>	<b>3. Semester</b>	<b>20</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Chemie

1.4.1.1	Biochemie: Kohlenhydrate	1	4. Semester
1.4.1.1	Biochemie: Nukleinsäuren / DNA, RNA	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Fotosynthese	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Zellatmung	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Glykolyse / Überblick	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Citratzyklus / Überblick	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Oxidative Phosphorylierung / Überblick	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: ATP	1	
1.4.1.1	Energiestoffwechsel: Creatin / Creatinphosphat	1	
1.4.1.1	Repetition / Vorbereitung Modulprüfung	1	

<b>Total</b>	<b>4. Semester</b>	<b>10</b>
--------------	--------------------	-----------

### 1.4.1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Physik

1.4.1.1	Wärmelehre: Temperatur und Wärme	1	4. Semester
1.4.1.1	Wärmelehre: Temperaturmessung	2	
1.4.1.1	Wärmelehre: Wärmetransport / Strahlung, Konvektion, Leitung	2	
1.4.1.1	Wärmelehre: Aggregatzustände	1	
1.4.1.1	Wärmelehre: Kühlen mit verdunsten	2	
1.4.1.1	Repetition / Vorbereitung Modulprüfung	2	

<b>Total</b>	<b>4. Semester</b>	<b>10</b>
--------------	--------------------	-----------