

**Biochemie I Tutorien (veranstaltungsbegleitend) (6.6.-4.8.17)**

Die **Auffrischkurse** richten sich an Studierende, die ihr Wissen in Biochemie I auffrischen möchten und über Vorwissen verfügen. Die **Basiskurse** der Gruppe A und Gruppe B richten sich an Studierende mit wenig Vorwissen. Herausforderungen der deutschen Sprache finden in allen Kursen Berücksichtigung. In den Übungen werden Ihre Fragen zu den Klausurfragen (MC-Fragen und freie Fragen) spezifisch thematisiert und Rechenaufgaben ausführlich geübt.

	Auffrischkurs	Basiskurs Gruppe A	Basiskurs Gruppe B	Übung
<b>06.06.2017</b> 10:00-12:00	Thema 1 Grundlage			
<b>07.06.2017</b> 14:30-16:00		Thema 1 Grundlage Teil 1		
<b>08.06.2017</b> 18:30-20:00		Thema 1 Grundlage Teil 2		
18:30-20:30	Thema 2 SäureBase			
<b>09.06.2017</b> 16:00-17:30			Thema 1 Grundlage Teil 1	
18:00-20:00		Thema 2 SäureBase Teil 1		
<b>12.06.2017</b> 16.30-18.30		Thema 2 SäureBase Teil 2		
<b>13.06.2017</b> 18:00-19:30			Thema 1 Grundlage Teil 2	
<b>14.06.2017</b> 15:30-17:30	Thema 3 Blut			
<b>15.06.2017</b> 9:00-11:00		Thema 3 Blut Teil 1		
<b>16.06.2017</b> 9:00-11:00		Thema 3 Blut Teil 2		
<b>19.06.2017</b> 17:00-19:00			Thema 2 SäureBase Teil 1	
<b>20.06.2017</b> 18:00-20:00			Thema 2 SäureBase Teil 2	
<b>21.06.2017</b> 17:30-19:30				Übung Thema 1 und 2
<b>22.06.2017</b> 15:00-17:00			Thema 3 Blut Teil 1	
<b>23.06.2017</b> 15:00-17:00			Thema 3 Blut Teil 2	
<b>26.06.2017</b> 15:00-17:00	Thema 4 Proteine			
<b>27.06.2017</b> 15:00-16:30		Thema 4 Proteine Teil 1		
<b>28.06.2017</b> 16:00-17:30		Thema 4 Proteine Teil 2		
<b>29.06.2017</b> 15:00-16:30			Thema 4 Proteine Teil 1	

	Auffrischkurs	Basiskurs Gruppe A	Basiskurs Gruppe B	Übung
<b>30.06.2017</b> 15:00-16:30			Thema 4 Proteine Teil 2	
<b>03.07.2017</b> 17:30-19:30				Übung Thema 3 und 4
<b>05.07.2017</b> 15:00-17:00	Thema 6 Enzyme			
<b>07.07.2017</b> 17:00-19:00		Thema 6 Enzyme Teil 1		
<b>10.07.2017</b> 17:00-19:00		Thema 6 Enzyme Teil 2		
<b>11.07.2017</b> 9:00-11:00			Thema 6 Enzyme Teil 1	
<b>12.07.2017</b> 9:00-11:00			Thema 6 Enzyme Teil 2	
<b>14.07.2017</b> 17:30-19:30				Übung Thema 6
<b>17.07.2017</b> 17:00-19:00	Thema 8 Kohlenhydrate		Thema 7 Immun Teil 1	
<b>18.07.2017</b> 18:00-20:00			Thema 7 Immun Teil 2	
<b>19.07.2017</b> 17:00-19:00		Thema 7 Immun Teil 1	Thema 8 Kohlenhydrate T1	
<b>20.07.2017</b> 18:00-20:00		Thema 7 Immun Teil 2	Thema 8 Kohlenhydrate T2	
<b>21.07.2017</b> 15:00-17:00	Thema 7 Immunbiochemie	Thema 8 Kohlenhydrate T1		
<b>25.07.2017</b> 9:00-11:00	Thema 9 Lipide			
15:00-17:00		Thema 8 Kohlenhydrate T2		
<b>26.07.2017</b> 16:00-17:30		Thema 9 Lipide Teil 1		
<b>27.07.2017</b> 17:30-19:30				Übung Thema 7 und 8
<b>28.07.2017</b> 16:00-17:30		Thema 9 Lipide Teil 2		
16:00-18:00	Thema 10 Stoffwechsel			
<b>31.07.2017</b> 9:30-11:00		Thema 10 Stoffwechsel Teil 1		
9:30-11:30			Thema 5 Genetik Teil 1	

	Auffrischkurs	Basiskurs Gruppe A	Basiskurs Gruppe B	Übung
<b>01.08.2017</b> 9:00-11:00			Thema 9 Lipide Teil 1	
9:30-11:00		Thema 10 Stoffwechsel Teil 2		
9:30-11:30			Thema 5 Genetik Teil 2	
<b>02.08.2017</b> 9:00-11:00			Thema 9 Lipide Teil 2	
15:00-17:00	Thema 5 Genetik			
<b>03.08.2017</b> 15:00-16:30			Thema 10 Stoffwechsel Teil 1	
15:00-17:00		Thema 5 Genetik Teil 1		
16:45-18:15			Thema 10 Stoffwechsel Teil 2	
<b>04.08.2017</b> 15:00-17:00		Thema 5 Genetik Teil 2		
17:30-19:30				Übung Thema 5, 9 und 10

## Themeneinteilung BC I Tutorium SoSe 2017

### Thema 1: Grundlagen

- Chemische Grundlagen (Stoffmenge, Konzentration, Berechnung von Verdünnungen)
- Photometrie und Lambert-Beer-Gesetz (Transmission, Absorption, Berechnung von Konzentration und Enzymaktivitäten)
- Definition und Grundlagen: Säuren/Basen, pH-Wert, Titration, Puffer, Henderson-Hasselbalch

### Thema 2: Säure und Basen

- Säuren und Basen im menschlichen Körper
- Säure-Base-Haushalt des Menschen (Puffersysteme des Blutes)
- Störungen des S/B-Haushalts, Erkennen von Störungen
- **Berechnung:** Störungen im S/B-Haushalt (Henderson-Hasselbalch)

### Thema 3: Blut

- Zusammensetzung und Funktion
- Hämoglobin, Plasmaproteine
- Gastransport
- Blutgerinnung (Gerinnungskaskade, Gerinnungshemmer (Heparin, ASS, Vitamin K-Antagonisten))
- Eisen-Stoffwechsel

### Thema 4: Proteine

- Chemie von Aminosäuren und Proteinen
- Spezielle Peptide (z.B. Glutathion, Penicillin)
- Proteinbiochemie: Methoden
  - Auftrennung: Fällung durch Aussalzen, Trägerelektrophorese
  - Bestimmung: Allgemeine Prinzipien: qualitativ und quantitativ  
Konzentrationsbestimmung mit Biuret
  - Anreicherung und Ausbeute, Proteinkonzentration

### Thema 5: Einführung in die Molekularbiologie **(NEU!)**

- Nukleotide
- Aufbau, Verpackung von Nukleinsäuren, wichtige DNA-Abschnitte (Bezug aufs Praktikum)
- Replikation
- **Praktikum:** PCR, Restriktionsenzyme, Gelelektrophorese, DNA-Reinigung und -Konzentrationsbestimmung, RFLP

## Thema 6: Enzyme

- Eigenschaften und Enzymklassen
- Co-Faktoren
- Enzymregulation
- Proteasen
- Enzymkinetik (Michealis-Menten, Lineweaver-Burk,  $k_{cat}$ ,  $v_{max}$ ,  $K_M$ )
- **Praktikum:** Enzymaktivität, Michaelis-Menten-Gleichung und Lineweaver-Burk

## Thema 7: Immunbiochemie

- Immunsystem (angeboren, adaptiv), Immunantwort
- Zelluläre Bestandteile
- Antikörper (Aufbau, Synthese)
- **Praktikum:** Immunologische Nachweismethoden: Insulinbestimmung mit ELISA **(NEU!)**

## Thema 8: Kohlenhydrate

- Chemie der Kohlenhydrate
- Stoffwechsel (Glykolyse, Glukoneogenese, Pentosephosphatweg)
- Fruktose, Galaktose, Laktose
- **Praktikum:** Glukosebestimmung

## Thema 9: Lipide

- Chemie, Funktionen und Struktur von Lipiden
- Lipidtransport
- Cholesterin
- Biologische Membranen
- **Praktikum:** TAG-Bestimmung

## Thema 10: Stoffwechselregulation

- Zusammenhang zw. Lipid- und Kohlenhydratstoffwechsel
- Rudimentär: Acetyl-CoA, Citratzyklus, Atmungskette
- Bedeutung ATP
- Insulin und Glukagon