

## Hinweise zur mündlichen Prüfung in Mikrobiologie & Genetik (erste Staatsprüfung LPO I)

1. Prüfer: Prof. Dr. Christian Wegener
2. Prüfer: zu benennende(r) Lehrer(in) im Staatsdienst

### Allgemeines:

Ich werde ca. 25 Minuten prüfen, für die letzten ca. 5 Minuten dürfen Sie Fragen von der(m) Lehrer(in) erwarten. Mein Prüfungsstoff ist die Genetik, es ist aber möglich, dass der/die Lehrer(in) Fragen zur Mikrobiologie aus dem Schulalltag stellt. Wenn Sie bevorzugt in Mikrobiologie geprüft werden möchten, dann melden Sie sich am besten direkt an den Lehrstuhl Mikrobiologie.

### Stoff:

Für die Prüfung für Grundschule und Realschule:

Prüfungsrelevant ist der Stoff der Vorlesungsfolien der 1.-7. Stunde meiner SoSe-Vorlesung für Bachelor, 2. Semester, mit dem ich versuche, die wichtigsten Grundlagen der Genetik abzudecken.

Die Vorlesung orientiert sich an den unten genannten Kapiteln des Lehrbuchs Campbell "Biologie". Um an die Folien über WueCampus zu kommen (falls es nicht automatisch geht), senden Sie bitte eine email unter Angabe Ihres Namens, Studiengangs und Matrikelnr. an unsere Sekretärin Frau Wenzel ([irina.wenzel@biozentrum.uni-wuerzburg.de](mailto:irina.wenzel@biozentrum.uni-wuerzburg.de)) mit der Bitte um Freischaltung.

Zum Durcharbeiten und Lernen des Stoffs nutzen Sie die neueste Auflage des *Campbells "Biologie"*. Die Vorlesung behandelt im wesentlichen die Thematik der folgenden Kapitel in der aktuellen 8. Auflage:

- Kapitel 12 aus Teil II: Zellzyklus
- Kapitel 13-19 des Teils III Genetik

Dabei ist klar, dass nicht der Inhalt der gesamten Kapitel gelernt werden muss - massgeblich für die Prüfung ist der Stoff der Vorlesungsfolien.

In der letzten Vorlesung werden auch gentechnische/molekularbiologische Techniken besprochen (das wäre das 20. Kapitel im Campbell). Dieses Thema wird für Grund- und Realschule NICHT abgeprüft und muss daher auch nicht vorbereitet werden. Auch zu Genomen (21. Kapitel im Campbell, wird in der VL Spezielle Genetik im 3. Semester behandelt) werde ich in der Prüfung nichts fragen.

Für die Prüfung für das höhere Lehramt (Gymnasien):

Prüfungsrelevant ist der Stoff der Vorlesungsfolien meiner SoSe-Vorlesung für Bachelor, 2. Semester, mit dem ich versuche, die wichtigsten Grundlagen der Genetik abzudecken. Zusätzlich gelernt werden sollte noch der Stoff des Kapitels 21 im Campbell "Biologie".

Die Vorlesung orientiert sich an den unten genannten Kapiteln des Lehrbuchs Campbell "Biologie". Um an die Folien über WueCampus zu kommen (falls es nicht automatisch geht), senden Sie bitte eine email unter

Angabe Ihres Namens, Studiengangs und Matrikelnr. an unsere Sekretärin Frau Wenzel ([irina.wenzel@biozentrum.uni-wuerzburg.de](mailto:irina.wenzel@biozentrum.uni-wuerzburg.de)) mit der Bitte um Freischaltung.

Dabei ist klar, dass nicht der Inhalt der gesamten Kapitel gelernt werden muss - massgeblich für die Prüfung ist der Stoff der Vorlesungsfolien 2. Semester + der Stoff des Kapitels 21 im Campbell (wird vertieft in der VL Spezielle Genetik im 3. Semester behandelt).

Für die Vorlesung habe ich Abbildungen neben dem Campbell aus vier Lehrbüchern genommen - falls Sie nachschlagen möchten:

- Alberts et al. (2008) Molekularbiologie der Zelle, 5. Auflage
- Graw, Genetik, 5. Auflage, Springer (2010)
- Klug, Cummings, Spencer, Genetik 8. Auflage, Pearson (2007)
- Watson, Molekularbiologie, 6. Auflage, Pearson (2011).

Der Graw ist auch als E-Book über Uni-Zugang/VPN-Client erhältlich: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-04999-6>

Sie brauchen diese tiefer als der Campbell gehende Bücher für die Prüfung nicht heranziehen - zusammen mit den Folien sollten Sie sich mit jedem dieser Bücher jedoch genauso gut vorbereiten können, wenn Sie lieber mit einem detailreicheren Buch lernen wollen.

#### **Anmerkungen zur Prüfungsvorbereitung:**

Die Genetik berührt sehr viele zentrale Fragen der Biologie, des Menschseins sowie der modernen Gesellschaft - sehen Sie die Prüfungsvorbereitung auch als eine einmalige Gelegenheit, Zeit dafür zur Verfügung zu haben, sich damit tiefer beschäftigen zu können (auch wenn der Stoff weit über das hinausgeht, was Sie z.B. in der Grundschule vermitteln können). Legen Sie daher Wert auf das Verständnis der Prinzipien und allgemeiner Mechanismen. Bei z.B. Transkription und Translation ist natürlich auch der molekulare Ablauf wichtig, verwenden Sie aber keine Zeit, um z.B. alle Namen der einzelnen Transkriptionsfaktoren, Sequenzen oder Molekulargewichte auswendig zu lernen - lassen Sie beim Lernen Ihren gesunden Menschenverstand walten und entscheiden Sie, was wirklich wichtig ist.

Versuchen Sie, möglichst aktiv zu lernen, z.B. fassen Sie das Gelernte ohne Hilfe mit Ihren eigenen Worten schriftlich/bildlich zusammen oder entwickeln Sie selbst Fragen zu der Thematik, die Sie sich dann beantworten, entwerfen Sie Flowcharts etc.. Besonders erfreulich in der Prüfung ist es, wenn nicht nur enzyklopädisches Wissen, sondern auch ein etwas übergreifenderes Verständnis aufscheint.

Falls Sie Fragen haben, sind Sie eingeladen, zur Sprechstunde (Dienstags, 10-11 Uhr) in meinem Büro DK34 vorbeizukommen oder anzurufen.

Eine gute Prüfungsvorbereitung!



Christian Wegener