



## Masterstudiengang Medizinische Biologie (M.Sc.)

### Informationspapier zur Laborpraxisphase

#### Sinn und Zweck der Laborpraxisphase

Die Praxisphase im zweiten Studienjahr verbringen die Studierenden fast ausschließlich in Forschungslaboren. Das Curriculum für das dritte Semester sieht drei unterschiedliche Praktika vor, die die Studierenden frei wählen können. Diese Praktika laufen ganztägig über jeweils 6 Wochen und dienen dazu, den Studierenden Einblicke in die Forschung und in die Forschungslabore zu verschaffen. Zweck der Laborpraktika im dritten Semester ist das Erlernen verschiedener neuer Methoden oder Forschungsthemen auf dem Niveau von Forschungslaboratorien. In der Regel sollte der Zweck der Laborpraktika erreicht werden durch eine "lab rotation", d.h. die Studierenden wechseln alle 6 Wochen das Labor. Die Studierenden werden durch Protokolle dokumentieren, dass sie mindestens drei verschiedene Methoden oder Forschungsthemen kennengelernt haben. Mindestens eines von den drei Praktika muss in einer akademischen Forschungseinrichtung stattfinden.

Die Laborpraktika im dritten Semester sind nicht Teil der Masterarbeit. Daten, die die Studierenden in diesen Praktika gewonnen haben, gehen nicht in die Bewertung der Masterarbeit ein. Es gibt ein Unterschriftenblatt für die Masterarbeit, mit dem die Studierenden bestätigen müssen, dass sie die Masterarbeit selbstständig und ausschließlich in der angegebenen Zeit angefertigt haben.

#### Laborpraxisphase in externen Forschungseinrichtungen

Die Studierenden können die Laborpraktika auch außerhalb der UDE oder im Ausland absolvieren. Auch bei Laborpraktika außerhalb der UDE müssen sich die Studierenden einen prüfberechtigten Betreuer an der UDE suchen und darauf achten, dass die drei Blockpraktika in unterschiedlichen Instituten /Abteilungen durchgeführt werden oder drei unterschiedliche Themen/Methoden bearbeitet werden.

#### Laborpraxisphase in der Industrie

Da mindestens eines der Laborpraktika in einer akademischen Einrichtung stattfinden muss, ist die Durchführung von allen drei Praktika in der Industrie nicht möglich. Ausnahmen müssen beim Prüfungsausschuss schriftlich beantragt werden.

## **Zeiträume**

Die Zeiträume sollten sich am Studienverlaufsplan orientieren, damit das Studium in Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann (15.10. bis 30.11.; 01.12. - 31.01; 01.02. bis 15.3.). Über eine leichte Verschiebung nach vorne oder hinten kann jeder Studierende im Einvernehmen mit den Betreuern selbst entscheiden.

## **Betreuer**

Die Studierenden organisieren ihre Laborpraktika in Abstimmung mit ihren Betreuern, und falls nötig mit dem Prüfungsausschuss. Akademische Betreuer der Laborpraktika (und damit Prüfer) müssen mindestens einen Master-Abschluss in MedBio oder einen vergleichbaren Abschluss haben (normalerweise wird es mindestens eine Promotion sein). Prüfer in der Industrie sind für Laborpraktika nicht vorgesehen. Die Studierenden melden die Praktika über ihre Betreuer/innen mit dem Bogen "Praktikumsbetreuung.doc" an. Gelingt dies nicht bis 21 Tage vor dem Beginn des Praktikums, wenden Sie sich an den Prüfungsausschuss, der ihnen einen Betreuer zuweist.

## **Protokolle**

Zu jedem der drei Praktika fertigen die Studierenden ein Protokoll an, das spätestens 6 Wochen nach Abschluss des jeweiligen Praktikums an den/die Betreuer/in der/des Studierenden an der UDE geschickt wird. Aus den drei Protokollen sollte hervorgehen, dass die Studierenden sich mit drei unterschiedlichen Themen oder Methoden beschäftigt haben, d.h. die drei Protokolle sollten verschiedene thematische oder methodische Schwerpunkte haben. Der Betreuer an der UDE prüft und benotet jeden Praktikumsbericht und schickt die Note an das Prüfungsamt.

Es wird bei der Bewertung der Protokolle berücksichtigt, wenn die Studierenden besondere organisatorische Schwierigkeiten überwinden, z.B. Laborpraktika im Ausland. Es sollte aber auch in solchen Fällen darauf geachtet werden, dass die thematischen oder methodischen Schwerpunkte alle 6 Wochen wechseln, und dass dies in den Protokollen dokumentiert wird.

Die Protokolle werden benotet von den akademischen Betreuern an der UDE.

Um den Vergleich der Protokolle zu erleichtern, werden im folgenden Absatz die Richtlinien für das Verfassen des Protokolls festgelegt.

## **Richtlinien für das Verfassen der Protokolle**

Das Laborpraxisphasenprotokoll kann auf Deutsch oder Englisch geschrieben werden. Die Arbeit sollte sprachlich exakt formuliert sein. Fachbegriffe und Bezeichnungen müssen konsequent und durchweg gleich

benannt werden. Die Sätze sollen gut verständlich sein, lange und verschachtelte Sätze sollten vermieden werden.

Insgesamt sollte das Protokoll

- Ihr eigenes Produkt sein (zitierte Passagen kennzeichnen)
- nachvollziehbar sein
- vollständig dokumentiert sein

### Umfang des Protokolls

Das Protokoll für eine sechswöchige Laborarbeit sollte zwischen 10 und 30 Seiten lang sein (Ohne Deckblatt, Inhaltsverzeichnis und Anhang).

### Gliederung des Protokolls:

-Deckblatt: enthält alle notwendigen Informationen zur Klassifizierung der Arbeit, insbesondere: Titel der Arbeit, Art der Arbeit, Studiengang, Name des Autors, Ort und Datum, Angaben über die Arbeitsgruppe, in der die Arbeit durchgeführt wurde, den Betreuer.

-Inhaltsverzeichnis

-Zusammenfassung /Abstract: ca. eine halbe Seite. Dieser Absatz fasst die Zielsetzung, die durchgeführten Experimente und die Ergebnisse zusammen.

-Einleitung: In der Einleitung wird allgemein in das Thema eingeführt. Neben dem aktuellen Stand der Forschung und Technik wird die Problemstellung des Themas erläutert. Daraus wird die Zielsetzung der Arbeit abgeleitet. Zuletzt wird das geplante Vorgehen (kurz!) beschrieben. Die Einleitung sollte etwa 10 % des Protokolls umfassen.

-Material und Methoden: Je nach Komplexität und Anzahl der verwendeten Methoden bis zu 30 %. Das Kapitel sollte alle Informationen enthalten, die notwendig sind, um die beschriebenen Experimente zu reproduzieren.

-Ergebnisse: Der Ergebnisteil beschreibt die eigentliche Arbeit, die Sie im Labor durchgeführt haben, dieser Teil nimmt bis zu 40 % ihres Protokolls ein. Die Beschreibung der Resultate erfolgt in der Vergangenheitsform.

-Diskussion: In der Diskussion, ca. 10 %, sollten die Ergebnisse wissenschaftlich bewertet und eingeordnet sowie mit der Literatur verglichen werden.

-Literatur: Jede übernommene Information oder Textstelle muss durch einen entsprechenden Literaturverweis kenntlich gemacht werden.

-Abkürzungen