

Module Methodenpraktika I, II und III im Bachelorstudiengang Medizinische Biotechnologie der Universitätsmedizin Rostock

## Informationen für die Studierenden

### Zielsetzung der Module Methodenpraktika:

Damit die Studierenden möglichst breit gefächerte praktische Erfahrungen sammeln können, sollen sie im Rahmen dieses Praktikums in möglichst vielen und verschiedenartigen biotechnologisch, molekularbiologisch oder analytisch orientierten Forschungs- und Anwendungslaboren Aufgaben mit definierten Umfang lösen.

Dabei sollen die Studierenden eine oder eine kleine Reihe von Techniken oder Methoden mit all ihren spezifischen Leistungsspektren, ihren Vor- und Nachteilen sowie mit den typischen Fehlermöglichkeiten kennenlernen. Ferner sollen die Studierenden ihre Fähigkeit zur Protokollierung wissenschaftlicher Experimente einüben und verbessern.

Schließlich sollen sich durch das Einblickgewinnen auf Seiten der Studierenden und das Sichten von besonders engagierten und kompetenten Arbeitskräften auf Seiten der Laborbetreiber die passenden Studierenden-/Labor- Paare für die Ableistung des praktischen Teils der Bachelor- und ggf. auch der Masterarbeit finden.

### Formale Vorgaben:

Zu den Methodenpraktika zählen insgesamt **drei** Module:

#### *Methodenpraktika I:*

- Ableistung von **10** Arbeitstagen in **mindestens zwei** Laboren in verschiedenen Bereichen der Universitätsmedizin, Universität oder außeruniversitärer Institute
- Pflichtveranstaltung „Literaturrecherche“ im 5. Fachsemester (in Vorbereitung auf die Bachelorarbeit)
- Verrichten von in sich abgeschlossene Arbeiten mit biotechnologischem Hintergrund
- Erstellen von Praktikumsprotokollen, die der Betreuer bewertet und abzeichnet (**Das Protokoll verbleibt beim Studierenden.**)
- Der Betreuer gibt die Vorgaben für das Protokoll bekannt (Seitenanzahl, Protokollschema)
- Einschicken des Bewertungsbogens durch den Betreuer an das Prüfungsamt (Studierende erhält eine Eingangsbestätigung) oder Abgabe des Bewertungsbogens durch den Studierenden **innerhalb von zwei Wochen nach Praktikumsende**
- Ermittlung der Gesamtnote (durch das Prüfungsamt):

*(Note für einen Praktikumsteil A x Anzahl der Tage) plus (Note für einen Praktikumsteil B x Anzahl der Tage) usw. geteilt durch die Gesamtanzahl der für alle Praktikumsteile aufgewendeten Tage(10)*

- Absolvierungszeitraum: 2. – 5. Semester

*Methodenpraktika II:*

- Ableistung von **5** Arbeitstagen in **einem** Labor der Universitätsmedizin, Universität oder an außeruniversitären Instituten
- Verrichten von in sich abgeschlossene Arbeiten mit biotechnologischem Hintergrund
- Erstellen eines Praktikumsprotokolles, das der Betreuer bewertet und abzeichnet
- Einschicken des Bewertungsbogens durch den Betreuer an das Prüfungsamt (Studierende erhält eine Eingangsbestätigung) oder Abgabe des Bewertungsbogens durch den Studierenden **innerhalb von zwei Wochen nach Praktikumsende**
- Absolvierungszeitraum: 2. – 5. Semester

*Methodenpraktika III:*

- Ableistung von **10** Arbeitstagen in **dem** Labor, in dem die Bachelorarbeit angefertigt wird (Universitätsmedizin, Universität oder außeruniversitäre Institute)
- Erlernen von Techniken in Hinblick auf die bevorstehende Bachelorarbeit
- Erstellen eines Praktikumsprotokolles, das der Betreuer abzeichnet
- Bestätigung des erfolgreich absolvierten Praktikums auf dem Antrag zur Bachelorarbeit
- Zeitraum: nach dem Vorlesungs- und Prüfungszeitraum des 5. Semesters

Die Laborarbeitsplätze müssen sich die Studierenden in **Eigeninitiative** und Eigenverantwortung für den zeitlichen Rahmen organisieren. Um rechtzeitig vor der Bachelorarbeit die erforderliche Zahl an Arbeitstagen abgeleistet zu haben, sollten die Studierenden **so früh wie möglich** im Studium mit der Suche nach geeigneten Arbeitsplätzen beginnen und ihre Praktika absolvieren.

Durchführung des Praktikums:

Die Studierenden erhalten von der Leitung der Einrichtung die verbindliche Zusage auf einen Praktikumsplatz unter Angabe des Zeitraums und einer Kontaktperson. Ferner ist das aufnehmende Labor ersucht, die passende Literatur zur Vorbereitung des Praktikums zu empfehlen oder bei geringem Umfang als Kopien oder elektronische Dateien zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus muss dem Studierenden ein schriftlicher Arbeitsplan bzw. eine Arbeitsanweisung zur Durchführung aller von ihm erwarteten Leistungen spätestens unmittelbar vor Aufnahme der Laborarbeiten übergeben werden. Umgekehrt müssen die Studierenden zu Beginn der Arbeit alle erforderlichen ärztlichen Bescheinigungen zur Eignung für Arbeiten nach Biostoffverordnung, Gefahrstoffverordnung und ggf. Gentechnikrecht vorlegen. Überprüfen Sie rechtzeitig vor Praktikumsbeginn Ihren **Impfstatus**. Suchen Sie gegebenenfalls den Betriebsärztlichen Dienst auf.

Die von den Studierenden abzuleistenden Arbeiten sollen so dimensioniert und vorbereitet sein, dass die Studierenden diese innerhalb von einem bis maximal 5 Arbeitstagen von jeweils mindestens 8 Stunden vollständig erledigen können. Typischerweise sollen die Studierenden kontinuierlich bzw. mindestens mehrmals täglich durch die benannte Kontaktperson der Einrichtung oder einer beauftragten kompetenten Person beaufsichtigt und beraten werden. Da das Ziel der Arbeiten im Arbeitsplan fixiert ist, können die Studierenden ggf. auch selbst den Erfolg in

einzelnen Teilschritten der übertragenen Arbeit kontrollieren. Im diesem Fall wird die Kontaktperson zumindest für die Fehlerdiskussion zur Verfügung stehen.

Die Studierenden sollen ihre Arbeiten in standardisierter Form protokollieren. Das Protokollformat wird im Detail vom aufnehmenden Labor vorgegeben. Um die Protokolle zwischen den verschiedenen Laboren vergleichbar zu halten und Lerneffekte durch Wiederholung zu erzielen, sollen folgende allgemeine Angaben zur Protokollierung in jedem Labor gelten: das Protokoll erfolgt auf Ringbuchblättern, um bei parallelen Arbeiten ggf. über mehrere Tage hinweg die Arbeiten zu einem Teilprojekts zusammenhängend festhalten zu können.

Zum Protokoll gehören:

- Titel und Untertitel des Teilprojekts
- kurze Beschreibung der Zielsetzung und der technischen Prinzipien, auf denen die Arbeiten beruhen
- Datums- und ggf. uhrzeitgesteuerte Notierung einzelner Arbeitsschritte in international üblichen Fachbegriffen und Einheiten
- kurze Darstellung des Ergebnisses mit der Diskussion von dessen Bedeutung sowie der Abweichungen vom vorformulierten Ziel

Der Betreuer prüft das mit dem Arbeitsende vorzulegende Protokoll **innerhalb von zwei Wochen** nach Abschluss der Arbeiten, versieht es ggf. mit Korrekturen und zeichnet es mit seiner Unterschrift ab.

Die Betreuer im aufnehmenden Labor bewertet die Arbeit des Studierenden nach dem auf der Homepage des Studiendekanats vorliegenden Bewertungsbogen und sendet diesen unterzeichnet an das Studiendekanat. Dort wird die Gesamtnote für das Modul I ermittelt und in die Datenbank übernommen. Die Note für Modul II wird aus dem Bewertungsbogen in die Datenbank übernommen.

#### Maßnahmen zur Mitgestaltung und Verbesserung des Studiengangs:

Die Studierenden sollten dem Studiendekanat zur Angebotsverbesserung und – präzisierung für Praktikumsplätze folgende Details mitteilen:

- neue Adressen bzw. Ansprechpartner für die Liste angebotener Praktikumsplätze
- Ausfall eines Angebots z.B. aufgrund einer starken Veränderung oder Auflösung einer wissenschaftlichen Arbeitsgruppe sowie die gegenüber der Liste inhaltliche Neuorientierung eines Praktikumsplatzes

Ferner sollen auch Bewertungen von Praktikumsplätzen hinterlegt werden, aufgrund derer ggf. Gespräche durch das Studiendekanat bzw. den Prüfungsausschussvorsitzenden mit Anbietern der Praktikumsplätze über Veränderungen des Unterrichtsstoffes oder der didaktischen Methoden geführt werden können.