

Modulnummer	361
Modulname	Anwendung molekulargenetischer Methoden in der Tierzucht
Studiengang und -abschnitt	MSc Agrarwissenschaften, Wahlmodul
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Georg Thaller
Studienberatung zum Modul	Prof. Dr. Georg Thaller
Lehrveranstaltungen und Dozenten	Vorlesung: Prof. Dr. Thaller durch Dr. med. vet. Jens Tetens Übungen: Prof. Dr. Thaller durch Dr. med. vet. Jens Tetens Seminar: Prof. Dr. Thaller durch Dr. med. vet. Jens Tetens
Vorkenntnisse	Grundlagen der Molekulargenetik und Tierzucht
Sprache	Deutsch
Plätze	Abhängig von der Laborverfügbarkeit, höchstens jedoch 8 Anmeldung im Sekretariat Prof. Dr. Thaller ab 1. September d. J.
Lehrformen (Präsenzstunden/ Workload)	Vorlesung: (30h/90h) Übungen: (15h/45h) Seminar: (15h/45h)
Ablauf	Vorlesung: wöchentlich in der Vorlesungszeit Übungen: geblockt an insgesamt 6 Nachmittagen innerhalb von 2 Wochen
Art und Gewichtung der Prüfungsleistungen	Mündliche Prüfung: 75% Tetens Hausarbeit: 25% Tetens
Ausweis	Zur Prüfung erforderlich
European Credit Points des Moduls	6
Ziele des Moduls	Die Studierenden kennen tierzüchterisch relevante molekulargenetische Methoden. Sie haben Spezialkenntnisse in der Funktion und Anwendung dieser Methoden sowie der praktischen Bedeutung der Molekulargenetik in der Tierzucht. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse molekulargenetischer Testmethoden zu verstehen und zu interpretieren. Sie sind ferner in der Lage, die erlernten Methoden selbst durchzuführen und können entsprechende Fragestellungen selbständig bearbeiten. Sie haben Erfahrungen bezüglich der <i>in praxi</i> auftretenden Probleme erworben und können die Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren kritisch beurteilen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten auf neue Fragestellungen zu übertragen und diese eigenständig zu bearbeiten.
Inhalte des Moduls	Vorlesung: Verschiedene Arten von Gentests (direkt und indirekt) mit Beispielen von verschiedenen Tierarten. Praktische Bedeutung der Testmethoden in der Tierzucht. Theorie zu den dabei eingesetzten Techniken und Methoden: Verschiedene Methoden der DNA-Isolierung aus Blut und Gewebe, PCR, Restriktionsenzyme und RFLP, Gelelektrophorese (Agarose- und Polyacrylamidgele), DNA Sequenzierung, verschiedene genetische Marker. Aufklärung hereditärer Merkmale und Entwicklung von Gentests. Übungen: Zur Vertiefung des in der Vorlesung gehörten wird ein PCR-RFLP-basierter Gentest durchgeführt. Im Laufe der Übung werden die Studierenden alle dazu notwendigen Arbeitsschritte von der Isolierung genomischer DNA bis zum fertigen Testergebnis selbst durchführen. Weitere Methoden werden demonstriert.
Vermittelte Kompetenzen	Fach-, Anwendungs- und Methodenkompetenz
Studienhilfsmittel	Kräußlich et al. „Tierzüchtungslehre“, Ulmer Verlag, 1994 Geldermann „Tier-Biotechnologie“, UTB, 2004 Strachan und Read „Molekulare Humangenetik“ Spektrum 2005 Jansohn, Monika (Hrsg.) „Gentechnische Methoden“ Spektrum 2005 Kurs- und vorlesungsbegleitende Unterlagen.