

**Georg-August-Universität Göttingen**  
**Studiengang BSc Agrarwissenschaften**  
**Modul B.Agr.0013**  
**"Mathematik und Statistik"**

**Lehrinhalte, Kompetenzen und Prüfungsanforderungen**

Lehrinhalte:

Im ersten Teil werden Grundlagen der Mathematik behandelt:

- Rechenoperationen mit reellen Zahlen
- Lineare Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten
- Nichtlineare Gleichungen
- Grundbegriffe der Mengenlehre
- Kombinatorik
- Binomischer Satz
- Grundlagen von Funktionen
- Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen
- Differential- und Integralrechnung
- Matrixrechnung.

Im zweiten Teil werden Grundlagen der Statistik vorgestellt:

- Grundlagen der Häufigkeitsfunktionen
- Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik
- Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit
- Wahrscheinlichkeitsfunktionen und deren charakteristische Maßzahlen
- Wahrscheinlichkeitsfunktionen mehrerer Zufallsgrößen
- Spezielle Wahrscheinlichkeitsfunktionen (z.B. Binomial-, Normalverteilung)
- Beurteilende Statistik mit einigen Stichprobenparametern.

Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben in diesem Modul die für ein naturwissenschaftliches Studium unabdingbaren Kenntnisse und Methoden in den Bereichen Mathematik und Statistik.

Die Vorlesung dient als Grundlage mehrerer weiterführender Module im Hauptstudium und soll der Auffrischung und der Vertiefung mathematischer und statistischer Kenntnisse dienen. Eine Vielzahl von praktischen Beispielen wird das Verständnis der theoretischen Konzepte erleichtern. Zu dem Modul werden Übungen angeboten.

Prüfungsanforderungen:

Kenntnisse der Grundlagen der Mathematik, Basiskenntnisse der Differential- und Integralrechnung, Eckpunkte der Arithmetik, Grundprinzipien Wahrscheinlichkeitsrechnung, Grundlagen der Statistik, Basiswissen Geometrie

**Credits 6**  
**SWS: 6**

<p><b>Lehrveranstaltungen und Prüfungen</b></p> <p>Lehrveranstaltungstyp: Vorlesung Übungen (optional)</p> <p>Prüfungstyp:  <input checked="" type="checkbox"/> Schriftliche Prüfung                      90 Minuten  <input type="checkbox"/> Mündliche Prüfung                              Minuten  <input type="checkbox"/> Hausarbeit    Seiten  <input type="checkbox"/> Präsentation, Referat oder Korreferat  <input type="checkbox"/> Praktische Prüfung  <input type="checkbox"/> Projektarbeit</p> <p>Prüfender:                   PD Dr. S. König                  Institut für Tierzucht und Haustiergenetik                  Arbeitsgruppe Biometrie und Agrarinformatik</p> <p>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:                   Keine</p>		<p><b>Workload 180h</b></p> <p>Davon <b>Lehrveranstaltungszeit:</b></p> <p>Vorlesung: 56h                  Exkursion: -                  Übung: 28h                  Praktikum: -                  Seminar: -</p> <p><b>Selbststudienzeit:</b></p> <p>Vor-/Nachbereitung,                  Literaturstudium, Prüfungs-vorbereitung:</p> <p>96h</p>
<p><b>Wahlmöglichkeiten</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul  <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul  <input type="checkbox"/> Wahlmodul</p>	<p><b>Zugangsvoraussetzungen</b></p> <p>Keine</p>	
<p><b>Wiederholbarkeit</b></p> <p>Zweimalig</p>	<p><b>Verwendbarkeit</b></p> <p>BSc. Agrarwissenschaften / Grundstudium / Pflichtmodul</p>	
<p><b>Angebotshäufigkeit und Semesterlage</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sommersemester  <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester  <input type="checkbox"/> Beide Semester</p>	<p><b>Dauer</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ein Semester  <input type="checkbox"/> Zwei Semester</p>	
<p><b>Sprache</b></p> <p>deutsch</p>	<p><b>Studierendenzahlen</b></p> <p>Maximal:                      400 Personen</p>	
<p><b>Modulkoordinator</b>                  Modulkoordinator/in: PD Dr. Sven König                  Institution: Institut für Tierzucht und Haustiergenetik, Arbeitsgruppe Biometrie und Agrarinformatik</p>		