

Angewandte Statistische Methoden für die Biologie mit R (Wintersemester 2018/19)

Prof. Dr. N. Bissantz

Im Kurs über Angewandte Statistische Methoden für die Biologie mit R erlernen Sie die computergestützte Datenanalyse mit dem Statistik-Programm R. Dabei wird besonderer Wert auf eine unmittelbare Umsetzung der Verfahren aus Daten aus dem biologischen Bereich gelegt werden.

- Tag 1: Wiederholung/Schnellstart Statistischer Grundbegriffe
- Tag 2: Umgang mit R (Bedienung, Einlesen von Daten, einfache Grafiken, etc.)
- Tag 3: Deskriptive Statistik mit R
- Tag 4: Schließende Statistik mit R (Testen)
- Tag 5: Schließende Statistik mit R (Univariate lineare Regression, ANOVA, etc.)
- Tag 6: Schließende Statistik mit R (Multivariate lineare Regression, ANOVA, etc.)
- Tag 7: Fortgeschrittene Statistische Methoden mit R (unter anderem multivariate Methoden, resamplingbasierte Verfahren), Fallstudien

An den Tagen 1-6 werden jeweils Vorlesungseinheiten mit in Echtzeit vorgeführten Beispielauswertungen mit R am Rechner kombiniert, die dabei auf das jeweilige statistische Problem fokussiert sind. Am Tag 7 werden auch komplexe Fallstudien betrachtet, bei denen eine umfassende Betrachtung eines biologischen Problems von der experimentellen Planung bis zur abschließenden datengestützten Ergebnisinterpretation das Ziel ist.

Aus Sicht der Fakultät für Biologie ist der Besuch der neuen Veranstaltung dringend zu empfehlen. Die Veranstaltung kann im Rahmen des Ergänzungsbereichs im 1-Fach B.Sc. Biologie mit 3CP angerechnet werden. In diesem Jahr findet die Veranstaltung als Blockkurs im vom **13.02.2019-21.02.2019 statt (außer Samstag und Sonntag), jeweils von 08:15 Uhr-10:00 Uhr und 10:10 Uhr-11:25 Uhr**. Am Besten geeigneter Zeitpunkt des Studiums für den Besuch der Veranstaltung ist insbesondere nach dem 3., 4. oder 5. Semester. Die Veranstaltung findet in **HZO 80** bzw. HZO 90 (nur 15.02.) statt.

Voraussetzung für den Besuch der Veranstaltung: Erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen über Mathematik für Biologen und über "Statistische Methoden für Biologen und andere Naturwissenschaftler" oder der 6CP-Schein zu letzterer Vorlesung mit einer Note von mindestens 2,3. Wichtige Verfahren aus der Statistikvorlesung werden in zusammenfassender Form zur Erinnerung wiederholt, so daß eventuell in Vergessenheit geratene Elemente der Methoden-Veranstaltung kein Problem sein sollten. Für weitere Details und Ausnahmen siehe die Modulbeschreibung der Veranstaltung.

Die in der Veranstaltung benutzte Computersoftware R sowie die grafische Benutzeroberfläche Rstudio sind im Internet für die wichtigsten Betriebssysteme (MacOS, Windows, Linux) verfügbar. Für Details siehe www.R-project.org bzw. www.rstudio.com.

Die Anmeldung zur Veranstaltung ist ab in ecampus möglich (Lehrveranstaltungsnummer 150144).