

## Zweitägiger Statistik.Intensivkurs I 2017

**Aktuelle Informationen zu Statistiks Schulungen:** siehe [www.uni-kassel.de/fb11agrar/de/fachgebiete-einrichtungen/umweltchemie/statistiks-schulungen.html](http://www.uni-kassel.de/fb11agrar/de/fachgebiete-einrichtungen/umweltchemie/statistiks-schulungen.html)

### **Statistische Grundlagen, Versuchsdesigns und Einführung in R für Bodenwissenschaftler**

In den Medien und Fachzeitschriften unterschiedlicher Disziplinen wird immer wieder auf fehlerhafte Forschungen aufgrund unzureichender Statistik-Kenntnisse hingewiesen. So schreibt z.B. die Süddeutsche Zeitung vom 05.02.2016: "**Da könnte man auch gleich würfeln - Biomedizinische Studien liefern fragliche Ergebnisse**". Noch deutlicher formuliert Ainsworth (2007, Nature 448, 849): "**The abysmal standard of statistical analysis in much of genetic epidemiology is little short of scandalous**". Möglicherweise gibt es ja teilweise auch in den Bodenwissenschaften ähnlich gelagerte Probleme.

Typische Problemfelder in den Bodenwissenschaften könnten z.B. (i) hypothesenfreie Forschung, (ii) ungeeignete Versuchsdesigns, (iii) ein fehlendes Verständnis von Pseudoreplikation, (iv) ein ungeeigneter Umgang mit Ausreißern, (v) fehlende Überprüfungen von Bedingungen für Hypothesentests und (vi) eine ungenügende Beschreibung der statistischen Analysen in Publikationen sein, so dass die Studien nicht reproduzierbar sind („When necessary data were transformed“ ist z.B. eher ein Textbaustein als eine hilfreiche Information).

Im Intensivkurs sollen die statistischen Grundlagen für Bodenwissenschaftler inkl. einer R-Einführung behandelt werden, so dass die oben genannten Problemfelder zukünftig weniger häufig in den Bodenwissenschaften anzutreffen sind.

**Termin:** 09. März 2017 10:00 Uhr bis 10. März 2017 18:30 Uhr.

**Ort:** Universität Kassel, 37213 Witzenhausen, Nordbahnhofstr. 1a.

**Kosten:** auf Anfrage.

**Teilnehmerzahl:** Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

**Laptops:** Eigene Laptops mit R und RStudio bitte mitbringen. Ggf. können teilweise bei Voranmeldung Laptops geliehen werden.

**Materialien:** Kursskript, Übungen und Musterlösungen werden bereitgestellt.

**Empfohlene Literatur:** z.B. Crawley (2012). The R Book. 2nd Ed., Wiley.

**Referent:** Prof. Dr. Bernard Ludwig

### **Ablaufplan des Intensivkurses:**

**Do., 09.03.2017**

10:00 – 12:00 Begrüßung, Einführung in deskriptive Statistik und wichtige Verteilungen

12:00 – 13:00 Mittagspause

13:00 – 14:00 Einführung in Versuchsdesigns, Replikation, Pseudoreplikation & Hypothesentests

14:00 – 16:30 Tests auf Normalverteilung, Varianzhomogenität, parametrische (verschiedene t-Tests) und nichtparametrische Tests (Wilcoxon-Rangsummentests), Korrelationen nach Spearman und Pearson und Chi-Quadrattests

16:30 – 17:00 Kaffeepause

17:00 – 18:30 Einführung in R (Datentypen)

**Fr., 10.03.2017**

10:00 – 12:00 Einführung in R (Vektoren & Datenrahmen, Einlesen von Daten)

12:00 – 13:00 Mittagspause

13:00 – 16:30 Übungen in R mit Praxisbeispielen: parametrische und nichtparametrische Tests

16:30 – 17:00 Kaffeepause

17:00 – 18:30 Übungen in R mit Praxisbeispielen: Korrelationen

**Anmeldungen und Rückfragen richten Sie bitte bis zum 15.02.2017 an: Prof. Bernard Ludwig, Universität Kassel, [bludwig@uni-kassel.de](mailto:bludwig@uni-kassel.de)**

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass der Intensivkurs auch ausfallen kann, wenn nicht genügend Anmeldungen vorliegen. In diesem Fall bzw. bei Ausfall aufgrund Erkrankung des Referenten oder sonstiger nicht beeinflussbarer Ereignisse bestehen keine weiteren Ansprüche.