

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.MED.0011: Nichtparametrische Verfahren <i>English title: Nonparametric procedures</i>	6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Teil1: Rangverfahren (Tests, Konfidenzintervalle, Stichprobenplanung) für zwei und mehrere Stichproben und in faktoriellen Designs. Teil 2: Rangverfahren für Repeated Measures, Verlaufskurven und Cluster-Daten. Alle Verfahren sind gültig für stetige und diskrete metrische Daten und Für ordinale und geordnet kategoriale Daten. Bindungen sind in den Verfahren automatisch berücksichtigt und die üblichen „Bindungs-korrekturen“ sind überflüssig. Alle Verfahren werden durch praktische Beispiele aus der Biostatistik motiviert und werden in den Übungen unter Verwendung verschiedener R-Pakete analysiert. Viele Fehlinterpretationen und Missverständnisse bei der Verwendung klassischer als auch neuerer Verfahren werden eingehend diskutiert. Das schließt die heuristische Idee der „Rangtransformationstechnik“ ein, deren Verwendung zu völlig falschen Ergebnissen führen kann. Ferner werden ausführlich fehlerhafte Anwendungen und irrtümliche Aussagen diskutiert wie: Rangverfahren „sind nur für stetige Verteilung gültig“, „sollten bei schiefen Verteilungen verwendet werden“, oder „sollten zum Testen der Gleichheit von Medianen verwendet werden“. Solche Aussagen sind leider in manchen angewandten Büchern zu finden. Es wird Wert darauf gelegt, neben dem methodischen Hintergrund auch die korrekte Anwendung und Interpretation von Rangverfahren zu verstehen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: M.MED.0011.VL Nichtparametrische Verfahren (Vorlesung) Literatur / Unterlagen: Bücher: (1) Brunner, E., Bathke, A.C., and Konietzschke, F. (2019). <i>Rank- and Pseudo-Rank Procedures for Independent Observations in Factorial Designs – Using R and SAS</i> . Springer Series in Statistics, Springer, Heidelberg. ISBN: 978-3-030-02912-8. (2) Brunner, Domhof, Langer (2002). <i>Nonparametric Analysis of Longitudinal Data in Factorial Experiments</i> . Paper und Übersichtsarbeiten werden in StudIP zur Verfügung gestellt	2 SWS
Lehrveranstaltung: M.MED.0011.Ue Nichtparametrische Verfahren (Übung)	2 SWS
Prüfung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 20 Minuten) M.MED.0011.Mp: Nichtparametrische Verfahren Prüfungsvorleistungen: Erreichen von mindestens 50% der Übungspunkte	6 C
Prüfungsanforderungen: Verständnis der allgemeinen Modelle und Interpretation von Rangverfahren, Anwendung der Verfahren auf auf praktische Beispiele und Interpretation der Ergebnisse. Der Prüfungsstoff beinhaltet den Stoff der Vorlesung und der Übungen.	
Zugangsvoraussetzungen:	Empfohlene Vorkenntnisse:

keine	Lineare Modelle, mathematische Grundlagen, breite Kenntnisse in Matrizenrechnung
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. rer. nat. Edgar Brunner
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 2 - 3
Maximale Studierendenzahl: 15	