

G. Rohwer

**Stichworte zum Modul „Methoden I“
im Wintersemester 2009/10**

1. Man sollte folgende Begriffe aus der Mengenlehre kennen und durch Beispiele erläutern können: Menge; Element; Teilmenge; Vereinigungsmenge; Schnittmenge; Komplement einer Menge; leere Menge; Mengen, deren Elemente wiederum Mengen sind; Potenzmenge; das kartesische Produkt von zwei oder mehr Mengen; Partitionen.

2. Man sollte die Begriffe ‘Funktion’ (im mathematischen Sinn) und ‘Umkehrfunktion’ kennen, sie definieren und Beispiele angeben können. Man sollte mit Beispielen für Funktionen und Umkehrfunktionen rechnen können. Man sollte wissen, was injektive und surjektive Funktionen sind. Man sollte wissen, wie sich Zahlen, Mengen und Funktionen unterscheiden.

3. Man sollte erklären und durch Beispiele erläutern können, was logische und statistische Variablen sind und worin ihr Unterschied besteht. Man sollte insbesondere wissen und erklären können, dass statistische Variablen Funktionen sind. Man sollte Definitions- und Wertebereiche statistischer Variablen angeben können. Man sollte Beispiele für ein-, zwei- und dreidimensionale statistische Variablen angeben können.

4. Man sollte wissen, was statistische Daten sind und wie man sie in Form einer Datenmatrix darstellen kann. In diesem Zusammenhang sollte man auch den Begriff eines realisierten Merkmalsraums definieren können. Man sollte wissen, wie man statistische Daten durch Häufigkeitsverteilungen darstellen kann.

5. Man sollte die Unterscheidung zwischen diskreten und stetigen Zeitachsen kennen und wissen, wie sie durch geordnete Zahlenmengen repräsentiert werden. Man sollte Beispiele für Zeitreihen angeben können und wissen, wie man sie graphisch darstellen kann.

6. Man sollte wissen, was Trendfunktionen sind und sie zum Beispiel mit der Methode der gleitenden Durchschnitte berechnen können.

7. Man sollte demographische Prozesse mit und ohne externe Migration erläutern können und die entsprechenden demographischen Buchführungsgleichungen kennen.

8. Man sollte die Unterscheidung zwischen Strom- und Bestandsgrößen kennen.

9. Man sollte den allgemeinen Begriff einer Rate anhand von Beispielen erläutern können.

10. Man sollte mit Veränderungsdaten rechnen können und durchschnittliche Veränderungsdaten berechnen können.

11. Man sollte die Definitionen für das gewöhnliche und das demographische Alter kennen.

12. Man sollte wissen, wie allgemeine und altersspezifische Geburten- und Sterbeziffern definiert sind.

13. Man sollte standardisierte Größen berechnen und interpretieren können.

14. Man sollte die Definitionen der Brutto- und Nettofortpflanzungsrate erklären bzw. entsprechende Zahlenangaben interpretieren können.

15. Man sollte wissen, was allgemeine und einfache Verweildauervariablen sind, und Beispiele angeben können.

16. Man sollte wissen, wie die Funktionen $P[T]$, $F[T]$, $G[T]$ und $r[T]$ für eine Verweildauervariable T definiert sind, und mit ihnen rechnen können. Man sollte diese Funktionen aus Daten berechnen, tabellieren und graphisch darstellen können.

17. Man sollte wissen, was Perioden- und Kohortensterbetafeln sind und wie sie berechnet werden. Man sollte Sterbetafeln interpretieren können und (fernere) Lebenserwartungen berechnen können.

18. Man sollte mit bedingten Verteilungen und Mittelwerten rechnen und sie interpretieren können.

19. Man sollte wissen, was links bzw. rechts zensierte Daten sind.

20. Man sollte wissen, wie man mithilfe des Kaplan-Meier-Verfahrens aus teilweise rechts zensierten Daten Survivor- und Ratenfunktionen und weitere Charakterisierungen berechnen kann.

21. Man sollte den Diversitätsindex anhand von Beispielen erklären, berechnen und interpretieren können.

22. Man sollte (auch im Hinblick auf den Diversitätsindex) einfache Aufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung lösen können.

23. Man sollte den Dissimilaritätsindex kennen und für einfache Beispiele berechnen und interpretieren können.

24. Man sollte wissen, was Abstandsfunktionen und Metriken sind und diese Begriffe anhand von Beispielen erläutern können.

25. Man sollte wissen, was Substitutionsmetriken für Verteilungen sind und sie zum Beispiel anhand des Dissimilaritätsindex erläutern können.