

MAS3 Skript

SEbaBB 2024

25. November 2024, Hagenberg

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
1.1	Übersicht Deskriptive und Induktive Statistik	2
1.2	Übersicht Wahrscheinlichkeitsrechnung	2
2	Statistik	2
2.1	Grundbegriffe	2

1 Einführung

Folgende Teilbereiche der Statistik werden behandelt:

- Deskriptive Statistik
- Induktive Statistik
- Wahrscheinlichkeitsrechnung

1.1 Übersicht Deskriptive und Induktive Statistik

Die Deskriptive Statistik, auch beschreibende Statistik beschäftigt sich mit der Beschreibung von Daten. Man versucht dabei Daten mithilfe von Lage- und Streuungsmaßen in einer verständlichen Form darzustellen.

Manchmal hat man keinen Zugriff zu allen Daten, dann bedient man sich der Induktiven Statistik, auch schließende Statistik. Mithilfe von Stichproben versucht man Schlussfolgerungen auf die Grundgesamtheit zu ziehen.

Folgende Bereiche werden behandelt:

- Lageparameter
- Streuungsparameter
- Lineare Transformationen
- Zusammenhangsmaße

1.2 Übersicht Wahrscheinlichkeitsrechnung

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung beschäftigt sich mit der Quantifizierung von Zufall. Zufälle sind Ereignisse, die nicht vollständig vorhersehbar sind. Die Wahrscheinlichkeitsrechnung modelliert diese Zufälle und ermöglicht es, Aussagen über die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen zu treffen.

Folgende Bereiche werden behandelt:

- Laplace'sche Annahme
- Kombinatorik
- Axiome der Wahrscheinlichkeit
- Unabhängigkeit
- Randwahrscheinlichkeit
- Diskrete und stetige Verteilungen
- Verteilungen

2 Statistik

2.1 Grundbegriffe

Begriff	Definition
Statistische Masse	Menge von statistischen Einheiten Die statistische Masse muss vor jeder statistischen Tätigkeit in räumlicher, zeitlicher und sachlicher Hinsicht präzise definiert werden.
Statistische Einheit	Objekt, das Merkmale besitzt
Qualitatives Merkmal	Merkmal, das nicht gemessen werden kann (z.B. Geschlecht, Farbe)
Quantitatives Merkmal	Merkmal, das gemessen werden kann und eine Einheit besitzt (z.B. Größe, Gewicht)
Primärstatistik	Daten werden eigens für die statistische Zwecke erhoben
Sekundärstatistik	Daten werden für andere Zwecke erhoben und für statistische Zwecke verwendet
Voll/Totalerhebung	Alle statistischen Einheiten der Masse werden erfasst
Teilerhebung/Stichprobe	Nur ein Teil der s. Einheiten wird erfasst
Zufallsstichprobe	s. Einheiten werden zufällig gewählt
Repräsentative Stichprobe	s. Einheiten werden so gewählt, dass ihre Merkmale mit der gleicher relativen Häufigkeit (<i>Quoten</i>), wie in der Gesamtmasse vorkommen.

Tabelle 1: Grundbegriffe