

Notizen der Vorlesung Einführende Statistik

Roberto Alfredo MezaMeza

Oktober 2024

1 Vorlesungseinheit 1

Übersicht zur Lehrveranstaltung und kleine Beispiele, inklusive eines Programmierbeispiels, für die Einleitung in die Vorlesung.

1.1 Das Ziegenproblem

Es gibt drei Türen, eine dieser Türen hat einen Preis dahinter versteckt. Bei diesem Gewinnspiel wird dann in dieser Reihenfolge vorgegangen:

1. Teilnehmer:in wählt eine Tür.
2. Die Moderatorin weiß die Platzierung des Preises. Sie öffnet eine Tür die nicht gewählt wurde und die nicht den Preis enthält.
3. Die oder der Teilnehmer:in bekommt die Möglichkeit zu Wechseln.

Die Frage ist jetzt, soll gewechselt werden, oder nicht? Die Möglichkeit das Tor zu wechseln bedeutet, dass die oder der Teilnehmer:in die folgende Wahl hat:

- **Wahl A:** Tor 1 mit $P(\text{Gewinn}) = \frac{1}{3}$
- **Wahl B:** Tor 2 oder Tor 3 mit $P(\text{Gewinn}) = \frac{2}{3}$

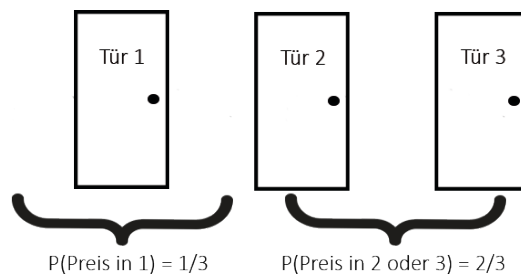


Abbildung 1: Eine visuelle Darstellung des Ziegenproblems

1.2 Statistik in KI und Data Science

KI und Data Science sind angewandte Statistik. Ein Beispiel sind Large Language Models (LLMs), wie ChatGPT.

Wie auf Abbildung x dargestellt, iteriert dieses Verfahren. Das bedeutet, dass t' an das Prompt angehängt wird und der Prozess beginnt von vorne.

1.3 Vorlesungsmodalitäten

- Inhalt, Abschriften und Ankündigungen auf Moodle.
- Literaturliste findet man auf Moodle. Die Vorlesung orientiert sich aber hauptsächlich an das Buch “L. Wassermann, All of Statistics, Springer, 2005”
- Teilnahme an der Vorlesung nicht verpflichtend aber nachdrücklich empfohlen.
- Erster Prüfungstermin ist am 27.01.2025, im Zeitraum von 18:30 bis 21:00, Hörsaal 1, in der Währingerstraße 29.
- Anmeldung zur Prüfung erfolgt separat über UNIVIS Online oder u:space.
- Zur Prüfung muss ein Lichtbildausweis mitgenommen werden.

2 Vorlesungseinheit 2

Um eine statistische Frage wohldefiniert zu stellen benötigen wir,

- Den Stichprobenraum - Ω
- Elementarereignisse - $\omega_i \in \Omega$
- Ereignisse - $A \subset \Omega$, dabei stellt \subset die Untermenge dar.