

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer vs. subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer vs. subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit vs. Glaubensgrad (*degree of belief*)

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer *vs.* subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit *vs.* Glaubensgrad (*degree of belief*)
- ▶ beide Begriffe sind verbunden

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer *vs.* subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit *vs.* Glaubensgrad (*degree of belief*)
- ▶ beide Begriffe sind verbunden, z.B. durch *Humes Induktionsproblem*
(Glaubensgrad, dass die Sonne morgen aufgeht)

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer vs. subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit vs. Glaubensgrad (*degree of belief*)
- ▶ beide Begriffe sind verbunden, z.B. durch *Humes Induktionsproblem*
(Glaubensgrad, dass die Sonne morgen aufgeht)
- ▶ z.B. Interpretation von „Wahrscheinlichkeit“ in den folgenden Sätzen:

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer vs. subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit vs. Glaubensgrad (*degree of belief*)
- ▶ beide Begriffe sind verbunden, z.B. durch *Humes Induktionsproblem*
(Glaubensgrad, dass die Sonne morgen aufgeht)
- ▶ z.B. Interpretation von „Wahrscheinlichkeit“ in den folgenden Sätzen:
 - ▶ „Die Wahrscheinlichkeit, dass Obama bei der nächsten Wahlen wiedergewählt wird, ist 60%“

subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

- ▶ frequentistischer vs. subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff:
relative Häufigkeit vs. Glaubensgrad (*degree of belief*)
- ▶ beide Begriffe sind verbunden, z.B. durch *Humes Induktionsproblem*
(Glaubensgrad, dass die Sonne morgen aufgeht)
- ▶ z.B. Interpretation von „Wahrscheinlichkeit“ in den folgenden Sätzen:
 - ▶ „Die Wahrscheinlichkeit, dass Obama bei der nächsten Wahlen wiedergewählt wird, ist 60%“
 - ▶ „Die Wahrscheinlichkeit, dass diese bestimmte Münze beim nächsten Wurf Kopf zeigt, ist 60%“

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.
- ▶ die Wahrscheinlichkeit von einem Ereignis ist der *Preis eines Wertpapiers* mit einmaliger Auszahlung 1, wenn das Ereignis eintritt, und 0 sonst

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.
- ▶ die Wahrscheinlichkeit von einem Ereignis ist der *Preis eines Wertpapiers* mit einmaliger Auszahlung 1, wenn das Ereignis eintritt, und 0 sonst
- ▶ z.B. „Der Preis eines Wertpapiers mit einmaliger Auszahlung 100 €, wenn Obama wiedergewählt wird (und 0 € sonst), ist 60 €.“

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.
- ▶ die Wahrscheinlichkeit von einem Ereignis ist der *Preis eines Wertpapiers* mit einmaliger Auszahlung 1, wenn das Ereignis eintritt, und 0 sonst
- ▶ z.B. „Der Preis eines Wertpapiers mit einmaliger Auszahlung 100 €, wenn Obama wiedergewählt wird (und 0 € sonst), ist 60 €.“
- ▶ die Wahrscheinlichkeiten (*Preise von Wertpapieren*) von verschiedenen Ereignissen müssen die Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung erfüllen, um einen „sicheren Verlust“ zu vermeiden

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.
- ▶ die Wahrscheinlichkeit von einem Ereignis ist der *Preis eines Wertpapiers* mit einmaliger Auszahlung 1, wenn das Ereignis eintritt, und 0 sonst
- ▶ z.B. „Der Preis eines Wertpapiers mit einmaliger Auszahlung 100 €, wenn Obama wiedergewählt wird (und 0 € sonst), ist 60 €.“
- ▶ die Wahrscheinlichkeiten (*Preise von Wertpapieren*) von verschiedenen Ereignissen müssen die Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung erfüllen, um einen „sicheren Verlust“ zu vermeiden

- ▶ von Neumann und Morgenstern (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*.
- ▶ Savage (1954). *The Foundations of Statistics*.

Preise von Wertpapieren

- ▶ de Finetti (1931). Sul significato soggettivo della probabilità. *Fundamenta Mathematicae* 17.
- ▶ die Wahrscheinlichkeit von einem Ereignis ist der *Preis eines Wertpapiers* mit einmaliger Auszahlung 1, wenn das Ereignis eintritt, und 0 sonst
- ▶ z.B. „Der Preis eines Wertpapiers mit einmaliger Auszahlung 100 €, wenn Obama wiedergewählt wird (und 0 € sonst), ist 60 €.“
- ▶ die Wahrscheinlichkeiten (*Preise von Wertpapieren*) von verschiedenen Ereignissen müssen die Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung erfüllen, um einen „sicheren Verlust“ zu vermeiden

- ▶ von Neumann und Morgenstern (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*.
- ▶ Savage (1954). *The Foundations of Statistics*.
- ▶ Walley (1991). *Statistical Reasoning with Imprecise Probabilities*.

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem:*

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem*:

parametrisches Modell P_θ

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem:*

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem:*

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ
Daten

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem*:

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ
Daten

} \rightsquigarrow a-posteriori-W.verteilung für θ

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem*:

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ
Daten

} \rightsquigarrow a-posteriori-W.verteilung für θ

- ▶ Interpretation einer Wahrscheinlichkeitsverteilung für einen (unbekannten aber festen) Parameter?

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem*:

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ
Daten

} \rightsquigarrow a-posteriori-W.verteilung für θ

- ▶ Interpretation einer Wahrscheinlichkeitsverteilung für einen (unbekannten aber festen) Parameter?
- ▶ frequentistischer *vs.* subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff

Bayessche Statistik

- ▶ Bayes (1763). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances. Philosophical Transactions 53.
- ▶ *Bayestheorem*:

parametrisches Modell P_θ
a-priori-W.verteilung für θ
Daten

} \rightsquigarrow a-posteriori-W.verteilung für θ

- ▶ Interpretation einer Wahrscheinlichkeitsverteilung für einen (unbekannten aber festen) Parameter?
- ▶ frequentistischer *vs.* subjektiver Wahrscheinlichkeitsbegriff,
klassische *vs.* Bayessche Statistik