

Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Economics

Edited by M. Beckmann, Providence and H. P. Künzi, Zürich

1

H. Bühlmann, H. Loeffel
E. Nievergelt

Einführung in die Theorie
und Praxis der Entscheidung
bei Unsicherheit

Unterlagen für einen Kurs der
Schweizerischen Vereinigung für Operations Research
2. Auflage



Springer-Verlag
Berlin · Heidelberg · New York 1969

Inhaltsverzeichnis

I. Teil: Entscheidungen in der Risikosituation

- 1 EINFUEHRUNG UND UEBERBLICK
 - 1.1 Das Grundmodell der Entscheidungstheorie
 - 1.2 Entscheidungssituation
 - 1.3 Entscheidungsbaum
- 2 WAHRSCHEINLICHKEIT UND ZUFALL
 - 2.1 Einführung und geschichtlicher Rückblick
 - 2.2 Zufallsexperiment. Relative Häufigkeit
 - 2.3 Elementarereignisse. Wahrscheinlichkeitsraum
 - 2.4 Bedingte Wahrscheinlichkeit. Unabhängige Ereignisse
 - 2.5 Zufallsvariable. Erwartungswert
- 3 NUTZENTHEORIE UND IHRE ANWENDUNG
 - 3.1 Entscheidungskriterien
 - 3.2 Lotterie
 - 3.3 Zusammengesetzte Lotterie
 - 3.4 Das Entscheidungsprinzip von Bernoulli
- 4 ZWEIDIMENSIONALE VERTEILUNGEN. BAYES'SCHE FORMEL
 - 4.1 Unabhängige und abhängige Zufallsvariablen
 - 4.2 Bedingte Verteilungen und bedingter Erwartungswert
 - 4.3 Aenderung von Wahrscheinlichkeiten im Lichte neuer Information. Bayes'sche Formel.
 - 4.4 Subjektive oder persönliche Wahrscheinlichkeit
- 5 LOESUNG VON ENTSCHEIDUNGSPROBLEMEN DER RISIKOSITUATION
 - 5.1 Die "Roll-back"-Analyse
 - 5.2 Querverbindung zur dynamischen Programmierung
- 6 BERNOULLI-VERSUCHE. SPEZIELLE VERTEILUNGEN UND IHRE PRAKTISCHE VERWENDUNG BEI STATISTISCHEN ENTSCHEIDUNGEN
 - 6.1 Bernoulli-Versuche. Binomialverteilung
 - 6.2 Summe von Zufallsvariablen
 - 6.3 Beispiele aus der Qualitätskontrolle

II. Teil: Spiel- und Entscheidungstheorie

- 7 METHODEN DER SPIELTHEORIE
 - 7.1 Reduktion eines Spieles auf die Normalform
 - 7.2 Spielsituation im bilateralen Monopol
 - 7.3 Zwei-Personen-Nullsummenspiel
 - 7.4 Hauptsatz der Zwei-Personen-Nullsummenspiele

- 8 BEGRIFFE DER ENTSCHEIDUNGSTHEORIE
 - 8.1 Das Grundmodell
 - 8.2 Entscheidungsregeln und Entscheidungssituationen
 - 8.3 Das statistische Entscheidungsproblem

- 9 METHODEN DER SPIELTHEORIE IN DER ENTSCHEIDUNGSTHEORIE
 - 9.1 Grundmodell der Entscheidungstheorie und Normalform des Spieles
 - 9.2 Lösung des statistischen Entscheidungsproblems in der Annahme verschiedener a priori Verteilungen
 - 9.3 Lösung des statistischen Entscheidungsproblems im Falle der ungünstigsten a priori Verteilung

Literaturverzeichnis