

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Individuelle Entscheidungen

|   |    |
|---|----|
| <b>1 Entscheidung unter Sicherheit</b> .....  | 3  |
| 1.1 Präferenzen .....   | 4  |
| 1.2 Alternativen und rationale Entscheidungen .....   | 9  |
| 1.2.1 Konsumententscheidung im Allgemeinen<br>Gleichgewichtsmodell, Lagrange, Kuhn-Tucker ..... | 10 |
| 1.2.2 Produktionsentscheidung im Allgemeinen<br>Gleichgewichtsmodell .....                      | 14 |
| 1.3 Offenbarte Präferenzen .....  | 16 |
| 1.4 Komplexe Entscheidungen .....   | 19 |
| 1.5 Zusammenfassung .....   | 21 |
| 1.6 Aufgaben .....  | 21 |
| Literatur .....   | 22 |
| <b>2 Entscheidung unter Unsicherheit</b> .....  | 23 |
| 2.1 Entscheidung unter Risiko .....   | 24 |
| 2.1.1 Existenz eines Erwartungsnutzens .....  | 26 |
| 2.1.2 Messung der Risikoaversion .....  | 30 |
| 2.2 Alternative Ansätze .....   | 33 |
| 2.3 Ungewissheit – Subjektive Wahrscheinlichkeiten .....  | 36 |
| 2.4 Wert von Information – Beschaffung von Information .....                                    | 37 |
| 2.5 Zusammenfassung .....   | 39 |
| 2.6 Aufgaben .....  | 40 |
| Literatur .....   | 43 |

## Teil II Kollektive und strategische Entscheidungen

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>3</b> | <b>Wohlfahrtsanalyse und kollektive Entscheidung</b> .....        | 47  |
| 3.1      | Wohlfahrtsanalyse .....   | 48  |
| 3.2      | Soziale Auswahlregel .....  | 51  |
| 3.2.1    | Unmöglichkeitssatz von Arrow .....                                | 51  |
| 3.2.2    | Condorcet-Paradox .....   | 53  |
| 3.2.3    | Weitere Abstimmungsregeln .....                                   | 55  |
| 3.3      | Zusammenfassung .....   | 58  |
| 3.4      | Aufgaben .....  | 58  |
|          | Literatur .....   | 61  |
| <b>4</b> | <b>Märkte</b> .....   | 63  |
| 4.1      | Allgemeines Gleichgewicht .....                                   | 64  |
| 4.1.1    | Walras-Gleichgewicht – Gesetz von Walras .....                    | 65  |
| 4.1.2    | Produktion .....  | 67  |
| 4.1.3    | Intertemporales Allgemeines Gleichgewicht .....                   | 70  |
| 4.1.4    | Allgemeines Gleichgewicht unter Unsicherheit .....                | 71  |
| 4.2      | Asymmetrische Information .....                                   | 71  |
| 4.2.1    | Adverse Selektion .....   | 72  |
| 4.2.2    | Asymmetrische unvollkommene Information .....                     | 74  |
| 4.2.3    | Heterogene Präferenzen .....                                      | 76  |
| 4.2.4    | Effizienzanalyse bei multiplen Gleichgewichten .....              | 78  |
| 4.2.5    | Risikoaverse Käufer .....   | 79  |
| 4.3      | Signalisieren .....   | 80  |
| 4.3.1    | Arbeitsmarkt .....  | 81  |
| 4.3.2    | Ausbildungsentscheidung .....                                     | 82  |
| 4.3.3    | Gleichgewicht .....   | 84  |
| 4.3.4    | Gleichgewichtsanalyse .....                                       | 87  |
| 4.3.5    | Gleichgewichtsauswahl – Das Intuitive Kriterium .....             | 88  |
| 4.3.6    | Arbeitsmarkt mit Adverser Selektion .....                         | 90  |
| 4.3.7    | Produktivitätssteigernde Ausbildung .....                         | 91  |
| 4.4      | Screening .....   | 92  |
| 4.4.1    | Der Versicherungsmarkt .....                                      | 92  |
| 4.4.2    | Vollkommene Information versus<br>unvollkommene Information ..... | 95  |
| 4.4.3    | Screening .....   | 97  |
| 4.4.4    | Reaktionsmodelle .....  | 100 |
| 4.4.5    | Moral Hazard im Versicherungsmarkt .....                          | 103 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.5      | Kreditmarkt .....   | 106        |
| 4.5.1    | Kreditmarkt – Adverse Selektion .....                       | 107        |
| 4.5.2    | Kreditmarkt – Moralisches Risiko .....                      | 109        |
| 4.6      | Zusammenfassung .....                                       | 114        |
| 4.7      | Aufgaben .....  | 114        |
|          | Literatur .....   | 119        |
| <b>5</b> | <b>Spieltheorie – Strategische Entscheidung</b> .....       | <b>121</b> |
| 5.1      | Strategische Normalform .....                               | 123        |
| 5.2      | Gleichgewicht .....   | 127        |
| 5.3      | Existenz und Eindeutigkeit des Nash-Gleichgewichts .....    | 131        |
| 5.4      | Gemischte Strategien – Erweiterung von (N, S, U) .....      | 134        |
| 5.5      | Gleichgewichtsauswahl .....                                 | 142        |
| 5.6      | Extensive Form .....  | 147        |
| 5.7      | Wiederholte Spiele .....                                    | 159        |
| 5.7.1    | Endlich wiederholte Spiele I .....                          | 160        |
| 5.7.2    | Unendlich wiederholte Spiele .....                          | 161        |
| 5.7.3    | Endlich wiederholte Spiele II .....                         | 165        |
| 5.8      | Evolutionäre Spieltheorie .....                             | 166        |
| 5.9      | Zusammenfassung .....                                       | 169        |
| 5.10     | Aufgaben .....  | 170        |
|          | Literatur .....   | 175        |
| <b>6</b> | <b>Bayesianische Spiele – Mechanismus Design</b> .....      | <b>177</b> |
| 6.1      | Bayesianisches Spiel .....                                  | 179        |
| 6.1.1    | Harsanyi-Transformation .....                               | 180        |
| 6.1.2    | Bayesianisches Nash-Gleichgewicht .....                     | 180        |
| 6.2      | Beispiele .....   | 182        |
| 6.2.1    | Cournot-Duopol mit einseitiger Kostenunsicherheit .....     | 182        |
| 6.2.2    | Sequenzielles Gleichgewicht .....                           | 183        |
| 6.2.3    | Gefangenendilemma mit Tit-for-Tat-Typen .....               | 186        |
| 6.2.4    | Wettkampf – Contest .....                                   | 187        |
| 6.2.5    | War of Attrition .....                                      | 188        |
| 6.2.6    | Tullock – Rent Seeking .....                                | 189        |
| 6.2.7    | Bier oder Quiche .....                                      | 190        |
| 6.2.8    | Gemischte Strategien neu interpretiert – Purification ..... | 191        |
| 6.3      | Mechanismus-Design-Theorie .....                            | 193        |
| 6.3.1    | Offenbarungsprinzip .....                                   | 194        |
| 6.3.2    | Mechanismen mit einem Agenten .....                         | 195        |
| 6.3.3    | Auktionstheorie .....                                       | 197        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.3.4    | Höchstpreisauktion .....                                | 198        |
| 6.3.5    | Optimale Auktion .....                                  | 200        |
| 6.3.6    | Common-value-Auktion .....                              | 202        |
| 6.4      | Zusammenfassung .....                                   | 203        |
| 6.5      | Aufgaben .....  | 203        |
|          | Literatur .....   | 205        |
| <b>7</b> | <b>Verhandlungstheorie</b> .....                        | <b>207</b> |
| 7.1      | Kooperative Spieltheorie .....                          | 208        |
| 7.2      | Das Nash-Verhandlungsmodell .....                       | 210        |
| 7.3      | Nicht kooperative Verhandlungsmodelle .....             | 213        |
| 7.3.1    | Ein einfaches Verhandlungsspiel .....                   | 213        |
| 7.3.2    | Das Ultimatumspiel .....                                | 213        |
| 7.3.3    | Zweistufiges Verhandlungsspiel .....                    | 214        |
| 7.3.4    | Das Rubinstein-Verhandlungsspiel .....                  | 214        |
| 7.4      | Verhandlungsmechanismen .....                           | 216        |
| 7.5      | Verhandlung unter unvollständiger Information .....     | 216        |
| 7.6      | Soziale Präferenzen .....                               | 220        |
| 7.7      | Zusammenfassung .....                                   | 221        |
| 7.8      | Aufgaben .....  | 221        |
|          | Literatur .....   | 223        |
| <b>8</b> | <b>Anhang A: Optimierung</b> .....                      | <b>225</b> |
| 8.1      | Definitionen .....                                      | 225        |
| 8.2      | Optimierung .....                                       | 227        |
| 8.2.1    | Lagrange-Formalismus .....                              | 227        |
| 8.2.2    | Bedingung zweiter Ordnung .....                         | 228        |
| 8.2.3    | Kuhn-Tucker-Formalismus .....                           | 229        |
|          | Literatur .....   | 230        |
| <b>9</b> | <b>Anhang B: Hinweise zur Lösung der Aufgaben</b> ..... | <b>231</b> |
| 9.1      | Lösungen zu Kap. 1 .....                                | 231        |
| 9.2      | Lösungen zu Kap. 2 .....                                | 232        |
| 9.3      | Lösungen zu Kap. 3 .....                                | 234        |
| 9.4      | Lösungen zu Kap. 4 .....                                | 235        |
| 9.5      | Lösungen zu Kap. 5 .....                                | 239        |
| 9.6      | Lösungen zu Kap. 6 .....                                | 245        |
| 9.7      | Lösungen zu Kap. 7 .....                                | 247        |
|          | <b>Sachverzeichnis</b> .....                            | <b>249</b> |