

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----|
| 1 | Einführung | 1 |
| 1.1 | Spieltheorie und Ökonomie | 1 |
| 1.2 | Das Gefangenendilemma | 2 |
| 1.2.1 | Spielsituation und Spielform | 3 |
| 1.2.2 | Das Spiel | 4 |
| 1.2.3 | Lösungskonzepte | 5 |
| 1.2.4 | Anwendungen | 7 |
| 1.3 | Überblick | 9 |
| 1.3.1 | Nash-Gleichgewichte in Matrixspielen | 9 |
| 1.3.2 | Spielbaum und extensive Form | 12 |
| 1.3.3 | Bindende Vereinbarungen | 17 |
| 1.3.4 | Wiederholte Spiele | 19 |
| 1.3.5 | Kooperative Spiele | 22 |
| 1.3.6 | Spielregeln und Mechanismusdesign | 27 |
| 2 | Grundkonzepte | 31 |
| 2.1 | Menge der Spieler N | 31 |
| 2.2 | Strategieraum S | 33 |
| 2.3 | Erwartungsnutzenfunktion u_i | 36 |
| 2.4 | Auszahlungsraum P | 41 |
| 2.5 | Informationen | 42 |
| 2.5.1 | Gemeinsames Wissen | 42 |
| 2.5.2 | Perfektes Erinnerungsvermögen | 43 |
| 2.5.3 | Nicht beobachtbare Handlungen der Mitspieler | 43 |
| 2.5.4 | Nicht beobachtbare Charakteristika der Mitspieler | 45 |
| 2.5.5 | Lernen und Bayes'sche Regel | 49 |
| 3 | Lösungskonzepte für nicht-kooperative Spiele in strategischer Form . | 53 |
| 3.1 | Gleichgewicht in dominanten Strategien | 53 |
| 3.2 | Die Maximinlösung | 54 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.3 | Das Nash-Gleichgewicht | 56 |
| 3.3.1 | Definition | 56 |
| 3.3.2 | Nash-Gleichgewicht bei stetigem Strategieraum | 57 |
| 3.3.3 | Das Nash-Gleichgewicht als Lösungskonzept | 59 |
| 3.3.4 | Existenz eines Nash-Gleichgewichts | 62 |
| 3.3.5 | Nash-Gleichgewicht in gemischten Strategien | 65 |
| 3.3.6 | Eindeutigkeit von Nash-Gleichgewichten | 72 |
| 3.3.7 | Effizienz von Nash-Gleichgewichten | 73 |
| 3.4 | Bayes'sches Gleichgewicht bei unvollständiger Information | 76 |
| 3.4.1 | Spielform bei unvollständiger Information | 76 |
| 3.4.2 | Bayes'sches Gleichgewicht | 77 |
| 3.4.3 | Common Priors | 78 |
| 3.4.4 | Bayes'sches Gleichgewicht und gemischte Strategien | 83 |
| 3.5 | Gleichgewicht in korrelierten Strategien | 85 |
| 3.6 | Rationalisierbare Strategien | 92 |
| 3.7 | Verfeinerungen des Nash-Gleichgewichts | 96 |
| 3.7.1 | Gleichgewichte in schwach dominierten Strategien | 98 |
| 3.7.2 | Robustheit bei fehlerhafter Strategiewahl | 100 |
| 3.7.3 | Robustheit bei Unsicherheit über die Auszahlungen | 103 |
| 4 | Dynamische Spiele | 105 |
| 4.1 | Verfeinerungen des Nash-Gleichgewichts für Spiele in extensiver Form | 106 |
| 4.1.1 | Teilspielperfektes Gleichgewicht | 106 |
| 4.1.2 | Sequentielles Gleichgewicht | 109 |
| 4.1.3 | Trembling-hand-perfektes Gleichgewicht | 116 |
| 4.1.4 | Weitere Verfeinerungen für Signalspiele | 119 |
| 4.1.5 | Das intuitive Kriterium und stabile Gleichgewichte | 125 |
| 4.1.6 | Gleichgewichtsauswahl von Harsanyi und Selten | 126 |
| 4.2 | Wiederholte Spiele | 129 |
| 4.2.1 | Struktur wiederholter Spiele | 129 |
| 4.2.2 | Trigger-Strategien | 132 |
| 4.2.3 | Folk-Theoreme | 136 |
| 4.2.4 | Stochastische Spiele: Oligopol mit Nachfrageschwankungen | 144 |
| 4.2.5 | Neuverhandlungsstabile Gleichgewichte | 148 |
| 4.2.6 | Endlich wiederholte Spiele | 152 |
| 4.2.7 | Anmerkung zu Differentialspielen | 159 |
| 4.3 | Kreps-Wilson-Reputationsspiel | 161 |
| 4.3.1 | Das Handelskettenparadoxon | 161 |
| 4.3.2 | Reputation und unvollständige Konkurrenz | 163 |
| 4.3.3 | Das sequentielle Gleichgewicht | 169 |
| 4.4 | Strategische Informationsübermittlung | 169 |
| 4.4.1 | Signalspiele mit Trenn- und Pooling-Gleichgewicht | 170 |
| 4.4.2 | Die Single-Crossing-Bedingung | 171 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.4.3 | Die Anreizverträglichkeitsbedingung | 172 |
| 4.4.4 | Kontinuum von Nash-Gleichgewichten in Signalspielen | 173 |
| 4.4.5 | Screening-Modelle ohne Nash-Gleichgewichte | 174 |
| 4.4.6 | Intuitives Kriterium und eindeutige Gleichgewichte | 176 |
| 4.5 | Neuere Entwicklungen | 178 |
| 5 | Individualistisch-kooperative Spiele und Verhandlungsspiele | 181 |
| 5.1 | Definition und Klassifikation | 181 |
| 5.2 | Verhandlungsproblem, Lösungsproblem und Lösung | 183 |
| 5.3 | Axiomatische Verhandlungsspiele | 186 |
| 5.3.1 | Die Nash-Lösung | 186 |
| 5.3.2 | Die Kalai-Smorodinsky-Lösung | 207 |
| 5.3.3 | Proportionale und egalitäre Lösung | 214 |
| 5.3.4 | Theorie optimaler Drohstrategien | 220 |
| 5.4 | Behavioristische Verhandlungsmodelle | 229 |
| 5.4.1 | Grundlegende Konzepte von Verhandlungsprozessen | 230 |
| 5.4.2 | Das Zeuthen-Harsanyi-Spiel | 231 |
| 5.4.3 | Rationalisierung des Risikogrenzenvergleichs | 234 |
| 5.5 | Strategische Verhandlungsspiele | 236 |
| 5.5.1 | Das Modell konvergenter Erwartungen | 237 |
| 5.5.2 | Das komprimierte Zeuthen-Harsanyi-Spiel | 241 |
| 5.5.3 | Kuchenteilungsregel und Nash Demand-Spiel | 243 |
| 5.5.4 | Das Rubinstein-Spiel | 246 |
| 6 | Koalitionsspiele | 257 |
| 6.1 | Einige Grundkonzepte für Koalitionsspiele | 257 |
| 6.1.1 | Transferierbare und nicht-transferierbare Nutzen | 258 |
| 6.1.2 | Koalitionsform und charakteristische Funktion | 259 |
| 6.1.3 | Effektivitätsfunktion | 262 |
| 6.1.4 | Imputation und Dominanz | 265 |
| 6.2 | Lösungskonzepte für Koalitionsspiele: Mengenansätze | 266 |
| 6.2.1 | Das starke Nash-Gleichgewicht | 266 |
| 6.2.2 | Der Kern | 269 |
| 6.2.3 | Stabile Mengen bzw. die VNM-Lösung | 278 |
| 6.2.4 | Die Verhandlungsmengen | 281 |
| 6.2.5 | Der Kernel | 286 |
| 6.2.6 | Der Nucleolus | 288 |
| 6.3 | Lösungskonzepte für Koalitionsspiele: Werte | 292 |
| 6.3.1 | Der Shapley-Wert | 292 |
| 6.3.2 | Banzhaf-Index oder Penrose-Index? | 305 |
| 6.3.3 | Der Deegan-Packel-Index | 311 |
| 6.3.4 | Der Public-Good-Index | 312 |
| 6.3.5 | Der Public-Help-Index | 315 |
| 6.3.6 | Der richtige Index | 317 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 7 | Implementierung und Mechanismusdesign | 329 |
| 7.1 | Die Implementierung einer sozialen Entscheidungsregel | 330 |
| 7.2 | Beispiele von Implementierung | 333 |
| 7.2.1 | Der Marktmechanismus | 333 |
| 7.2.2 | Öffentliche Güter | 335 |
| 7.2.3 | Verhandlungen bei externen Effekten | 340 |
| 7.2.4 | Abstimmungsmechanismen | 343 |
| 8 | Evolutorische Spiele | 347 |
| 8.1 | Grundfragen und Grundprinzipien | 347 |
| 8.2 | Das Modell evolutorischer Spiele | 349 |
| 8.3 | Analyse- und Lösungskonzepte | 351 |
| 8.3.1 | Evolutorisch stabile Strategien | 352 |
| 8.3.2 | Selektion und Mutation im sozialen Umfeld | 354 |
| 8.3.3 | Replikatorengleichung | 358 |
| 8.3.4 | Dynamische Stabilität | 363 |
| 8.3.5 | Beziehungen zwischen den Analyse- und Lösungskonzepten | 364 |
| 8.3.6 | Ein einfaches Beispiel evolutorischer Spiele | 367 |
| 8.4 | Zum Erklärungsbeitrag der evolutorischen Spieltheorie | 371 |
| 8.5 | Der indirekt evolutorische Ansatz | 378 |
| 8.5.1 | Rauchen und altruistisches Verhalten | 378 |
| 8.5.2 | Indirekte Evolution und Präferenzrevolution | 379 |
| | Literaturverzeichnis | 383 |
| | Personenverzeichnis | 401 |
| | Sachverzeichnis | 405 |