

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
1.1	Der Ursprung der Spieltheorie .....	1
1.2	Entwicklungsetappen der Spieltheorie .....	3
1.3	Personenkult in der Spieltheorie .....	8
<b>2</b>	<b>Spiele in Normalform</b> .....	11
2.1	Grundlegende Konzepte .....	11
2.1.1	Strategiemengen und Auszahlungsfunktionen .....	11
2.1.2	Lösungskonzepte .....	16
2.2	Nash-Gleichgewichte .....	24
2.2.1	Definition und elementare Eigenschaften des Gleichgewichts .....	24
2.2.2	Gemischte Strategien .....	29
2.2.3	Beste-Antwort-Funktionen .....	34
2.3	Die Existenz von Nash-Gleichgewichten .....	37
2.4	Anwendungen des Nash-Konzeptes .....	41
2.4.1	Das homogene Mengen-Oligopol .....	41
2.4.2	Das Bertrand-Duopol .....	46
2.5	Axiomatische Charakterisierung von Gleichgewichten .....	49
2.6	Perfekte Gleichgewichte .....	54
2.6.1	Definition und Existenz von perfekten Gleichgewichten .	54
2.6.2	Eigenschaften von perfekten Gleichgewichten .....	59
2.6.3	(Un-)Möglichkeit konsistenter Verfeinerung und strikte Gleichgewichte .....	66
2.6.4	Auswahl von Gleichgewichten .....	71
2.7	Gemischte Strategien und unvollständige Information .....	76
2.7.1	Unvollständige Information .....	77
2.7.2	Nash-Gleichgewichte bei unvollständiger Information ...	81
2.8	Mechanismusgestaltung und Revelationsprinzip .....	86

<b>3</b>	<b>Spiele in Extensivform</b> . . . . .	91
3.1	Grundlegende Konzepte . . . . .	91
3.1.1	Spielbaum eines Extensivformspiels . . . . .	91
3.1.2	Strategien . . . . .	95
3.2	Gleichgewichte . . . . .	104
3.2.1	Nash-Gleichgewichte . . . . .	104
3.2.2	Teilspielperfekte Gleichgewichte . . . . .	107
3.2.3	Sequentielle Gleichgewichte . . . . .	117
3.2.4	Perfekte Gleichgewichte . . . . .	127
3.2.5	Die Agenten-Normalform . . . . .	133
3.2.6	Das Stabilitätskonzept und Vorwärtsinduktion . . . . .	139
3.3	Ökonomische Anwendungen . . . . .	143
3.3.1	Leader-follower Strukturen . . . . .	143
3.3.2	Unvollständige Information . . . . .	149
<b>4</b>	<b>Theorie der Verhandlungen</b> . . . . .	155
4.1	Kooperative Verhandlungstheorie . . . . .	156
4.1.1	Die kooperative Nash-Lösung . . . . .	160
4.1.2	Die Kalai/Smorodinsky-Lösung . . . . .	176
4.1.3	Ökonomische Anwendungen des kooperativen Verhandlungsmodells . . . . .	180
4.1.4	Experimentelle Überprüfung . . . . .	190
4.2	Nicht-kooperative Verhandlungstheorie . . . . .	193
4.2.1	Erste Ansätze der nicht-kooperativen Verhandlungstheorie . . . . .	193
4.2.2	Das Rubinstein-Modell . . . . .	202
<b>5</b>	<b>Auktionstheorie</b> . . . . .	225
5.1	Einleitung . . . . .	225
5.2	Eingutauktionen . . . . .	227
5.2.1	Auktionsformen . . . . .	228
5.2.2	Der Independent-Private-Values-Ansatz . . . . .	229
5.2.3	Das IPV-Grundmodell . . . . .	235
5.2.4	Erweiterungen des IPV-Grundmodells . . . . .	242
5.2.5	Unbekannte, voneinander abhängige Wertschätzungen . . . . .	252
5.3	Mehrgüterauktionen . . . . .	258
5.3.1	Art und Bewertung der Güter . . . . .	258
5.3.2	Auktionsformen . . . . .	259
5.3.3	Eigenschaften von Mehrgüterauktionen . . . . .	266
<b>6</b>	<b>Evolutionäre Spieltheorie</b> . . . . .	273
6.1	Einleitung . . . . .	273
6.2	Das Konzept der evolutionär stabilen Strategie (ESS) . . . . .	274
6.2.1	Das Hawk-Dove-Spiel . . . . .	274
6.2.2	Definition einer evolutionär stabilen Strategie . . . . .	278

6.3	Struktureigenschaften von ESS	282
6.4	Populationsdynamik	291
6.5	Erweiterungen des Grundmodells	300
6.5.1	Endliche Populationen	300
6.5.2	Asymmetrische Spiele	304
6.5.3	Ökonomische Anwendungen	308
6.6	Mutation und Selektion	324
6.6.1	Das Grundmodell der evolutorischen Strategieanpassung	325
6.6.2	Dynamik der Strategiewahl	329
6.6.3	Charakterisierung langfristiger Gleichgewichte	333
<b>7</b>	<b>Wiederholte Spiele</b>	<b>341</b>
7.1	Grundlegende Konzepte	342
7.1.1	Basisspiel	342
7.1.2	Definition des wiederholten Spiels	348
7.1.3	Gleichgewichtskonzepte	353
7.2	Endlich wiederholte Spiele ohne Diskontierung	355
7.2.1	Nash-Gleichgewicht	356
7.2.2	Teilspielperfektes Gleichgewicht	362
7.2.3	Vergleich von Nash-Gleichgewicht und teilspielperfektem Gleichgewicht	370
7.2.4	Isomorphie und Teilspielskonsistenz	372
7.3	Endlich wiederholte Spiele mit Diskontierung	373
7.4	Unendlich wiederholte Spiele ohne Diskontierung	376
7.4.1	Nash-Gleichgewicht	377
7.4.2	Teilspielperfektes Gleichgewicht	381
7.4.3	Vergleich von Nash-Gleichgewicht und teilspielperfektem Gleichgewicht	387
7.5	Unendlich wiederholte Spiele mit Diskontierung	390
7.5.1	Nash-Gleichgewicht	391
7.5.2	Teilspielperfektes Gleichgewicht	394
7.5.3	Vergleich von Nash-Gleichgewicht und teilspielperfektem Gleichgewicht	397
7.6	Isomorphie, Teilspielskonsistenz und asymptotische Konvergenz	397
7.7	Wiederholte Spiele mit unvollständiger Information	400
7.7.1	Reputationsgleichgewichte	402
7.7.2	Das Vertrauens(basis)spiel	404
<b>A</b>	<b>Die experimentelle Methode</b>	<b>413</b>
A.1	Feldforschung versus Experiment	413
A.2	Schwächen experimenteller Evidenz	414
A.3	Chancen experimenteller Forschung	416
A.4	Ethik spieltheoretischer Experimente	418
A.5	Kontroversen	421
A.6	Fazit	422

<b>B Mengen und Funktionen</b> .....	425
B.1 Mengen .....	425
B.2 Funktionen .....	430
<b>C Korrespondenzen</b> .....	435
<b>D Beweisidee von Satz 2.13</b> .....	439
<b>E Nutzen- und Auszahlungsfunktionen</b> .....	441
<b>F Binäre Lotterien</b> .....	443
<b>G Zufallsexperiment und Zufallsvariable</b> .....	445
<b>H Rangstatistiken</b> .....	451
<b>I Markov-Ketten</b> .....	453
I.1 Grundlagen .....	453
I.2 Stationäres Grenzverhalten von Markov-Ketten .....	455
I.3 Markov-Ketten und Graphentheorie .....	458
<b>J Dynamische Systeme</b> .....	463
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	467
<b>Sachverzeichnis</b> .....	477