

Inhaltsverzeichnis

Teil I Theorie	1
1 Entscheidungstheorie	3
1.1 Grundlagen der Entscheidungsfindung	3
1.2 Entscheidung unter Ungewissheit	5
1.3 Entscheidung unter Risiko: Erwartungsnutzentheorie	7
1.4 Entscheidung mit Gegenspieler: Interdependente Entscheidungssituation	18
1.5 Verständnisfragen	21
1.6 Aufgaben	22
1.6.1 Entscheidung bei Ungewissheit	22
1.6.2 Kritik an Maximin- und Maximax-Regel	22
1.6.3 Lotterie-Vergleich mithilfe des Erwartungsnutzens*	22
1.6.4 Grafische Darstellung des Erwartungsnutzens*	23
1.6.5 Arrow-Pratt-Maß*	23
1.6.6 Interdependente Entscheidung	24
1.7 Lösungen	24
1.7.1 Entscheidung bei Ungewissheit	24
1.7.2 Kritik an Maximin- und Maximax-Regel	25
1.7.3 Lotterie-Vergleich mithilfe des Erwartungsnutzens*	26
1.7.4 Grafische Darstellung des Erwartungsnutzens*	27
1.7.5 Arrow-Pratt-Maß*	33
1.7.6 Interdependente Entscheidung	33
2 Grundlegende Konzepte	35
2.1 Spiel, Spieler und Strategien	35
2.2 Auszahlungen als Zielgröße der Spieler	43
2.3 Spielstruktur und Spielregeln	49
2.4 Gleichgewicht als Lösung eines Spiels	54

2.5	Verständnisfragen	58
2.6	Aufgaben	59
2.6.1	Was ist ein Spiel?	59
2.6.2	Beschreibung konkreter Spiele	59
2.6.3	Darstellung eines Spiels	59
2.6.4	Spiel mit mehreren Spielern: Spielstruktur, Informationsstand und Common-Knowledge-Annahme	60
2.6.5	Maximin-Strategie und Nash-Gleichgewicht	60
2.6.6	Auszahlungen und Gleichgewichte in einfachen Matrixspielen (reine Strategien)	61
2.7	Lösungen	61
2.7.1	Was ist ein Spiel?	61
2.7.2	Beschreibung konkreter Spiele	61
2.7.3	Darstellung eines Spiels	63
2.7.4	Spiel mit mehreren Spielern: Spielstruktur, Informationsstand und Common-Knowledge-Annahme	63
2.7.5	Maximin-Strategie und Nash-Gleichgewicht	64
2.7.6	Auszahlungen und Gleichgewichte in einfachen Matrixspielen (reine Strategien)	66
	Literatur	66
3	Simultanspiele	67
3.1	Dominanzüberlegungen	67
3.2	Nash-Gleichgewicht	75
3.3	Gemischte Strategien	79
3.4	Effizienz, Gleichgewichtsanalyse und Konfliktstruktur in einfachen Matrixspielen	93
3.5	Spiele mit stetigen Strategien	108
3.6	Verständnisfragen	118
3.7	Aufgaben	119
3.7.1	Dominanzüberlegungen	119
3.7.2	Gemischte Strategien	120
3.7.3	Nash-Gleichgewicht in Spielen mit stetigen Strategien: Preisstrategien im Duopol	120
3.7.4	Wettbewerb zwischen vielen Unternehmen	121
3.8	Lösungen	121
3.8.1	Dominanzüberlegungen	121
3.8.2	Gemischte Strategien	123
3.8.3	Nash-Gleichgewicht in Spielen mit stetigen Strategien: Preisstrategien im Duopol	126
3.8.4	Wettbewerb zwischen vielen Unternehmen	128
	Literatur	129

4	Mehrstufige Spiele	131
4.1	Mehrstufige Spiele in diskreten Strategien	131
4.2	Rückwärtsinduktion und Teilspielperfektheit	135
4.3	Mehrstufige Spiele in stetigen Strategien	140
4.4	Verständnisfragen	145
4.5	Aufgaben	146
4.5.1	Sequenzielles Spiel: Matrix-Form versus extensive Form	146
4.5.2	Glaubwürdigkeit im sequenziellen Spiel	146
4.5.3	Teilspielperfektheit und stetige Strategien	147
4.6	Lösungen	147
4.6.1	Sequenzielles Spiel: Matrix-Form versus extensive Form	147
4.6.2	Glaubwürdigkeit im sequenziellen Spiel	150
4.6.3	Teilspielperfektheit und stetige Strategien	151
5	Wiederholte Spiele	153
5.1	Diskontfaktor	153
5.2	Wiederholte Spiele mit nicht-stationärer Struktur	156
5.3	Wiederholte Spiele mit stationärer Struktur	157
5.4	Verständnisfragen	169
5.5	Aufgaben	169
5.5.1	Unterschied sequenzielles versus wiederholtes Spiel	169
5.5.2	Perfect Tit-for-Tat	170
5.5.3	Teilspielperfektheit und wiederholte Spiele	170
5.6	Lösungen	171
5.6.1	Unterschied sequenzielles versus wiederholtes Spiel	171
5.6.2	Perfect Tit-for-tat	171
5.6.3	Teilspielperfektheit und wiederholte Spiele	172
	Literatur	173
6	Unvollständige Information	175
6.1	Bayes-Nash-Gleichgewicht	176
6.2	Bayes-Nash-Gleichgewicht in stetigen Strategien	182
6.3	Signalspiele	186
6.4	Verständnisfragen	191
6.5	Aufgaben	192
6.5.1	Information und Bayessches Gleichgewicht	192
6.5.2	Bayessches Gleichgewicht in stetigen Strategien	192
6.5.3	Signalspiele	193
6.6	Lösungen	194
6.6.1	Information und Bayessches Gleichgewicht	194

6.6.2	Bayessches Gleichgewicht in stetigen Strategien	196
6.6.3	Signalspiele	198
	Literatur	199
Teil II	Aufgaben	201
7	Methodik	203
7.1	Aufgaben	203
7.1.1	Entscheidung unter Unsicherheit (zu Abschn. 1.3)	203
7.1.2	Arrow-Pratt-Maß (zu Abschn. 1.3)	204
7.1.3	Nash-Gleichgewicht bei drei Spielern (zu Abschn. 2.4)	205
7.1.4	Iterierte Elimination strikt dominierter Strategien und Nash-Gleichgewicht (zu Abschn. 3.1)	205
7.1.5	Gemischte Strategien (zu Abschn. 3.3)	206
7.1.6	Gemischte Strategien bei drei Strategien (zu Abschn. 3.3)	206
7.1.7	Außenoption (zu Abschn. 3.1 und 3.3)	206
7.1.8	Gemischte Strategien und Dominanz (zu Abschn. 3.1 und 3.3)	207
7.1.9	Teilspielperfektheit und imperfekte Information (zu Abschn. 4.2)	207
7.1.10	Verhandlungsspiele (zu Abschn. 4.2)	207
7.1.11	Rubinstein-Verhandlungsspiel (zu Abschn. 5.2)	208
7.1.12	Signalspiel (zu Abschn. 6.3)	208
7.2	Lösungen	209
7.2.1	Entscheidung unter Unsicherheit	209
7.2.2	Arrow-Pratt-Maß	211
7.2.3	Nash-Gleichgewicht bei drei Spielern	214
7.2.4	Iterierte Elimination strikt dominierter Strategien und Nash-Gleichgewicht	215
7.2.5	Gemischte Strategien	217
7.2.6	Gemischte Strategien bei drei Strategien	219
7.2.7	Außenoption	221
7.2.8	Gemischte Strategien und Dominanz	223
7.2.9	Teilspielperfektheit und imperfekte Information	223
7.2.10	Verhandlungsspiele	225
7.2.11	Rubinstein-Verhandlungsspiel	226
7.2.12	Signalspiel	227
8	Industrieökonomische Anwendungsbeispiele	231
8.1	Aufgaben	231
8.1.1	Formatkrieg	231
8.1.2	Preis- vs. Mengenwettbewerb	232

8.1.3	Standortentscheidung (Hotelling-Problem)	233
8.1.4	Strategische Managerentlohnung	233
8.1.5	Strategische Investition	234
8.1.6	Unternehmen und Behörde	235
8.1.7	Kollusion unter vielen Unternehmen	235
8.1.8	Kartelle und abgestimmtes Verhalten bei vielen Unternehmen	236
8.1.9	Werbung	237
8.1.10	Lobbyarbeit	238
8.1.11	Holdup-Problem	238
8.1.12	Wettbewerb bei unvollständiger Information	239
8.2	Lösungen	240
8.2.1	Formatkrieg	240
8.2.2	Preis- vs. Mengenwettbewerb	244
8.2.3	Standortentscheidung (Hotelling-Problem)	250
8.2.4	Strategische Managerentlohnung	253
8.2.5	Strategische Investition	257
8.2.6	Unternehmen und Behörde	258
8.2.7	Kollusion unter vielen Unternehmen	261
8.2.8	Kartelle und abgestimmtes Verhalten bei vielen Unternehmen	263
8.2.9	Werbung	267
8.2.10	Lobbyarbeit	270
8.2.11	Holdup-Problem	273
8.2.12	Wettbewerb bei unvollständiger Information	275
9	Finanzwissenschaftliche Anwendungsbeispiele	279
9.1	Aufgaben	279
9.1.1	Öffentliches Gut	279
9.1.2	Öffentliches Gut II	280
9.1.3	Medianwähler-Theorem	280
9.1.4	Steuerhinterziehung	281
9.1.5	Politische Reformen	282
9.1.6	Öffentliche Güter und Clarke-Grove-Mechanismus	283
9.2	Lösungen	285
9.2.1	Öffentliches Gut	285
9.2.2	Öffentliches Gut II	286
9.2.3	Medianwähler-Theorem	288
9.2.4	Steuerhinterziehung	293
9.2.5	Politische Reformen	296
9.2.6	Öffentliche Güter und Clarke-Grove-Mechanismus	298

10	Militärische Anwendungsbeispiele	301
10.1	Aufgaben	301
10.1.1	Schlacht in der Bismarcksee	301
10.1.2	Terrorismusbekämpfung	302
10.1.3	Kampf im Morgengrauen	303
10.2	Lösungen	304
10.2.1	Schlacht in der Bismarcksee	304
10.2.2	Terrorismusbekämpfung	307
10.2.3	Kampf im Morgengrauen	310
11	Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Bereichen	315
11.1	Aufgaben	315
11.1.1	Quizshow	315
11.1.2	Versicherung und Versicherungsnachfrage	315
11.1.3	Wahlkampf	316
11.1.4	Schere, Stein, Papier	317
11.1.5	Adverse Selektion und Garantie	317
11.1.6	Vickrey-Auktion (Zweitpreis-Auktion)	318
11.1.7	All-pay-Auktion	318
11.1.8	Glaubwürdigkeit der Geldpolitik	319
11.1.9	Übersee-Handel	321
11.2	Lösungen	322
11.2.1	Quizshow	322
11.2.2	Versicherung und Versicherungsnachfrage	323
11.2.3	Wahlkampf	327
11.2.4	Schere, Stein, Papier	329
11.2.5	Adverse Selektion und Garantie	330
11.2.6	Vickrey-Auktion (Zweitpreis-Auktion)	331
11.2.7	All-pay-Auktion	334
11.2.8	Glaubwürdigkeit der Geldpolitik	336
11.2.9	Übersee-Handel	339
	Wichtige Ableitungsregeln	343
	Glossar	345