
Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Motivation und Aufbau	v
---	---

Teil I Theorie

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	16
1.5 Verständnisfragen	18
1.6 Aufgaben	18
1.6.1 Entscheidung bei Ungewissheit	18
1.6.2 Kritik an Maximin- und Maximax-Regel	19
1.6.3 Lotterie-Vergleich mithilfe des Erwartungsnutzens	19
1.6.4 Graphische Darstellung des Erwartungsnutzens	20
1.6.5 Arrow-Pratt-Maß	20
1.7 Lösungen	21
1.7.1 Entscheidung bei Ungewissheit	21
1.7.2 Kritik an Maximin- und Maximax-Regel	21
1.7.3 Lotterie-Vergleich mithilfe des Erwartungsnutzens	22
1.7.4 Graphische Darstellung des Erwartungsnutzens	23
1.7.5 Arrow-Pratt-Maß	29
2 Grundlegende Konzepte	31
2.1 Spiel, Spieler und Strategien	31
2.2 Auszahlungen als Zielgröße der Spieler	38
2.3 Spielstruktur und Spielregeln	45
2.4 Gleichgewicht als Lösung eines Spiels	50
2.5 Verständnisfragen	56
2.6 Aufgaben	57
2.6.1 Was ist ein Spiel?	57

2.6.2	Beschreibung konkreter Spiele	57
2.6.3	Darstellung eines Spiels	57
2.6.4	Spiel mit mehreren Spielern: Spielstruktur, Informationsstand und Common-Knowledge-Annahme	57
2.6.5	Maximin-Strategie und Nash-Gleichgewicht.....	58
2.6.6	Auszahlungen und Gleichgewichte in einfachen Matrixspielen (reine Strategien)	58
2.7	Lösungen	59
2.7.1	Was ist ein Spiel?	59
2.7.2	Beschreibung konkreter Spiele	59
2.7.3	Darstellung eines Spiels	60
2.7.4	Spiel mit mehreren Spielern: Spielstruktur, Informationsstand und Common-Knowledge-Annahme	61
2.7.5	Maximin-Strategie und Nash-Gleichgewicht.....	62
2.7.6	Auszahlungen und Gleichgewichte in einfachen Matrixspielen (reine Strategien)	63
3	Simultanspiele	65
3.1	Dominanzüberlegungen	65
3.2	Gemischte Strategien.....	73
3.3	Effizienz, Gleichgewichtsanalyse und Konfliktstruktur in einfachen Matrixspielen	86
3.4	Spiele mit stetigen Strategien	101
3.5	Verständnisfragen	110
3.6	Aufgaben	111
3.6.1	Dominanzüberlegungen	111
3.6.2	Gemischte Strategien	112
3.6.3	Nash-Gleichgewicht in Spielen mit stetigen Strategien: Preisstrategien im Duopol	113
3.6.4	Wettbewerb zwischen vielen Unternehmen	113
3.7	Lösungen	114
3.7.1	Dominanzüberlegungen	114
3.7.2	Gemischte Strategien	115
3.7.3	Nash-Gleichgewicht in Spielen mit stetigen Strategien: Preisstrategien im Duopol	118
3.7.4	Wettbewerb zwischen vielen Unternehmen	120
4	Mehrstufige Spiele	123
4.1	Mehrstufige Spiele in diskreten Strategien	123
4.2	Rückwärtsinduktion und Teilspielperfektheit	127
4.3	Mehrstufige Spiele in stetigen Strategien	132
4.4	Verständnisfragen	135

4.5	Aufgaben	135
4.5.1	Sequentielles Spiel: Matrix-Form versus extensive Form	135
4.5.2	Glaubwürdigkeit im sequentiellen Spiel.....	136
4.5.3	Teilspielperfektheit und stetige Strategien.....	136
4.6	Lösungen	137
4.6.1	Sequentielles Spiel: Matrix-Form versus extensive Form	137
4.6.2	Glaubwürdigkeit im sequentiellen Spiel.....	139
4.6.3	Teilspielperfektheit und stetige Strategien.....	140
5	Wiederholte Spiele	141
5.1	Diskontfaktor	141
5.2	Wiederholte Spiele mit nicht-stationärer Struktur	144
5.3	Wiederholte Spiele mit stationärer Struktur.....	145
5.4	Verständnisfragen	155
5.5	Aufgaben	156
5.5.1	Unterschied sequentielles versus wiederholtes Spiel	156
5.5.2	Perfect Tit-for-Tat	156
5.5.3	Teilspielperfektheit und wiederholte Spiele	156
5.6	Lösungen	157
5.6.1	Unterschied sequentielles versus wiederholtes Spiel	157
5.6.2	Perfect Tit-for-tat	157
5.6.3	Teilspielperfektheit und wiederholte Spiele	158
6	Unvollständige Information	161
6.1	Bayes-Nash-Gleichgewicht	162
6.2	Bayes-Nash-Gleichgewicht in stetigen Strategien	168
6.3	Signalspiele.....	172
6.4	Verständnisfragen	177
6.5	Aufgaben	177
6.5.1	Information und Bayessches Gleichgewicht	177
6.5.2	Bayessches Gleichgewicht in stetigen Strategien	178
6.5.3	Signalspiele	179
6.6	Lösungen	180
6.6.1	Information und Bayessches Gleichgewicht	180
6.6.2	Bayessches Gleichgewicht in stetigen Strategien	181
6.6.3	Signalspiele	183
Teil II	Aufgaben	
7	Methodik	187
7.1	Aufgaben	187
7.1.1	Entscheidung unter Unsicherheit (<i>zu Abschn. 1.3</i>).....	187

7.1.2	Arrow-Pratt-Maß (<i>zu Abschn. 1.3</i>)	188
7.1.3	Nash-Gleichgewicht bei drei Spielern (<i>zu Abschn. 2.4</i>)	189
7.1.4	Iterierte Elimination strikt dominierter Strategien und Nash-Gleichgewicht (<i>zu Abschn. 3.1</i>)	189
7.1.5	Gemischte Strategien (<i>zu Abschn. 3.3</i>)	189
7.1.6	Gemischte Strategien bei drei Strategien (<i>zu Abschn. 3.3</i>)	190
7.1.7	Außenoption (<i>zu Abschn. 3.1 und 3.3</i>)	190
7.1.8	Gemischte Strategien und Dominanz (<i>zu Abschn. 3.1 und 3.3</i>) ..	191
7.1.9	Teilspielperfektheit und imperfekte Information (<i>zu Abschn. 4.2</i>)	191
7.1.10	Verhandlungsspiele (<i>zu Abschn. 4.2</i>)	191
7.1.11	Rubinstein-Verhandlungsspiel (<i>zu Abschn. 5.2</i>)	192
7.1.12	Signalspiel (<i>zu Abschn. 6.3</i>)	192
7.2	Lösungen	193
7.2.1	Entscheidung unter Unsicherheit	193
7.2.2	Arrow-Pratt-Maß	195
7.2.3	Nash-Gleichgewicht bei drei Spielern	198
7.2.4	Iterierte Elimination strikt dominierter Strategien und Nash-Gleichgewicht	199
7.2.5	Gemischte Strategien	200
7.2.6	Gemischte Strategien bei drei Strategien	202
7.2.7	Außenoption	205
7.2.8	Gemischte Strategien und Dominanz	206
7.2.9	Teilspielperfektheit und imperfekte Information	207
7.2.10	Verhandlungsspiele	208
7.2.11	Rubinstein-Verhandlungsspiel	210
7.2.12	Signalspiel	211
8	Industrieökonomische Anwendungsbeispiele	213
8.1	Aufgaben	213
8.1.1	Standard-Krieg	213
8.1.2	Preis- vs. Mengenwettbewerb	214
8.1.3	Standortentscheidung (Hotelling-Problem)	215
8.1.4	Strategische Managerentlohnung	215
8.1.5	Strategische Investition	216
8.1.6	Unternehmen und Behörde	217
8.1.7	Kollusion unter vielen Unternehmen	217
8.1.8	Kartelle und abgestimmtes Verhalten bei vielen Unternehmen ..	218
8.1.9	Werbung	219
8.1.10	Lobbyarbeit	220
8.1.11	Holdup-Problem	220
8.1.12	Wettbewerb bei unvollständiger Information	221

8.2	Lösungen	222
8.2.1	Standard-Krieg	222
8.2.2	Preis- vs. Mengenwettbewerb	225
8.2.3	Standortentscheidung (Hotelling-Problem)	232
8.2.4	Strategische Managerentlohnung	235
8.2.5	Strategische Investition	238
8.2.6	Unternehmen und Behörde	240
8.2.7	Kollusion unter vielen Unternehmen	243
8.2.8	Kartelle und abgestimmtes Verhalten bei vielen Unternehmen ..	245
8.2.9	Werbung	249
8.2.10	Lobbyarbeit	252
8.2.11	Holdup-Problem	254
8.2.12	Wettbewerb bei unvollständiger Information	256
9	Finanzwissenschaftliche Anwendungsbeispiele	261
9.1	Aufgaben	261
9.1.1	Öffentliches Gut	261
9.1.2	Öffentliches Gut II	262
9.1.3	Medianwähler-Theorem	262
9.1.4	Steuerhinterziehung	263
9.1.5	Politische Reformen	264
9.2	Lösungen	266
9.2.1	Öffentliches Gut	266
9.2.2	Öffentliches Gut II	267
9.2.3	Medianwähler-Theorem	269
9.2.4	Steuerhinterziehung	273
9.2.5	Politische Reformen	277
10	Militärische Anwendungsbeispiele	281
10.1	Aufgaben	281
10.1.1	Schlacht in der Bismarcksee	281
10.1.2	Terrorismusbekämpfung	282
10.1.3	Kampf im Morgengrauen	283
10.2	Lösungen	284
10.2.1	Schlacht in der Bismarcksee	284
10.2.2	Terrorismusbekämpfung	288
10.2.3	Kampf im Morgengrauen	291
11	Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Bereichen	295
11.1	Aufgaben	295
11.1.1	Quizshow	295
11.1.2	Versicherung und Versicherungsnachfrage	295

11.1.3 Wahlkampf	296
11.1.4 Schere, Stein, Papier	297
11.1.5 Adverse Selektion und Garantie	297
11.1.6 Vickrey-Auktion (Zweitpreis-Auktion)	298
11.1.7 All-pay-Auktion	298
11.1.8 Glaubwürdigkeit der Geldpolitik	299
11.2 Lösungen	301
11.2.1 Quizshow	301
11.2.2 Versicherung und Versicherungsnachfrage	302
11.2.3 Wahlkampf	305
11.2.4 Schere, Stein, Papier	307
11.2.5 Adverse Selektion und Garantie	308
11.2.6 Vickrey-Auktion (Zweitpreis-Auktion)	309
11.2.7 All-pay-Auktion	312
11.2.8 Glaubwürdigkeit der Geldpolitik	315
Wichtige Ableitungsregeln	319
Glossar	321