

Annemarie Sapusek

Informationseffizienz auf Kapitalmärkten

Konzepte und empirische Ergebnisse

GABLER

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XXIII
Tabellenverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Zielsetzung und Problemstellung	1
1.2 Aspekte der Informationseffizienz	2
2 Definition der Informationseffizienz	9
2.1 Verbale Beschreibungen	9
2.2 Abgrenzung von anderen Effizienzbegriffen	13
2.3 Informationsmengen	16
2.4 Mathematische Darstellung	19
2.4.1 Voraussetzung: Stochastischer Prozeß	19
2.4.2 Informationseffizienzdefinition von Fama (1970).	20
2.4.2.1 Allgemeines Konzept der "Fair Game"-Bedingung	20
2.4.2.2 Modelle für die erwarteten Gleichgewichtsertragsraten	23
2.4.2.2.1 Martingale-Modell	23
2.4.2.2.2 Submartingale-Modell	24
2.4.2.2.3 Random Walk-Modell	24
2.4.3 Informationseffizienzdefinition von Fama (1976).	26

2.4.3.1	Begriff der Informationseffizienz nach Fama (1976)	26
2.4.3.2	Modelle für erwartete Gleichgewichtsertragsraten.	27
2.4.3.2.1	Submartingale-Modell.	27
2.4.3.2.2	Martingale-Modell.	28
2.4.3.2.3	Markt-Modell.	28
2.4.3.2.4	Sharpe/Lintner/Mossin-Modell.	29
2.4.4	LeRoy's Definition und Kritik.	31
2.4.5	Informationseffizienzdefinition von Beaver.	32
2.4.6	Informationseffizienzdefinition von Latham.	33
2.4.7	Informationseffizienzdefinition von Summers.	34
2.5	Informationseffizienz und Dividendenmodell.	35
2.6	Mean Reversion und Informationseffizienz.	36
2.6.1	Problemstellung.	36
2.6.2	Das Modell.	38
2.6.2.1	Modelle in stetiger Zeit.	38
2.6.2.2	Modellierung in diskreter Zeit.	39
2.6.3	Überprüfungsmöglichkeiten.	39
2.6.4	Empirische Ergebnisse.	40
2.7	Weitere Modelle für Kurs- und Renditezeitreihen.	42
2.8	Empirische Überprüfbarkeit der Informationseffizienz.	43

3	Theoretische Begründung effizienter Märkte	47
3.1	Allgemeines	47
3.2	Beschreibung der Modellökonomie.	47
3.3	Das Modell.	49
3.3.1	Konzept.	49
3.3.2	Der Marktmechanismus.	49
3.3.3	Allgemeiner Lösungsansatz	51
3.4	Kritik	53
3.5	Erweiterungen des Modells von Lucas.	53
4	Excess Volatility und Informationseffizienz	55
4.1	Das Konzept der Variance-Bounds.	55
4.1.1	Verbale Beschreibung.	55
4.1.2	Formale Darstellung	56
4.1.2.1	Obere Schranke der unbedingten Varianz des Kurses	56
4.1.2.2	Untere Schranke der unbedingten Varianz des Kurses	57
4.1.2.3	Interpretation der Varianzgleichungen.	58
4.2	Empirische Überprüfungsmöglichkeiten.	58
4.2.1	Variance Bounds-Tests der ersten Generation.	58
4.2.1.1	Die Tests von LeRoy/Porter (1981).	60
4.2.1.2	Test von Shiller (1981a).	60

4.2.2	Kritik an den Tests der ersten Generation	60
4.2.2.1	Die Kritikpunkte von Flavin (1983).	60
4.2.2.2	Die Kritik von Kleidon (1986).	61
4.2.3	Variance Bounds-Tests der zweiten Generation	62
4.2.3.1	Test von West (1988b).	62
4.2.3.2	Test von Mankiw/Romer/Shapiro (1985,1991).	63
4.2.3.3	Test von Scott/Durlauf/Hall (1985).	64
4.2.3.4	Test von Campbell/Shiller (1987, 1988 und 1988a)	65
4.2.3.5	Test von LeRoy/Parke (1992).	66
4.3	Empirische Ergebnisse und deren Interpretation	67
5	Spekulationsgewinne auf effizienten Märkten	69
5.1	Allgemeines	69
5.2	Begriffsbestimmung	69
5.3	Bubbles, Informationseffizienz und Spekulation	71
5.3.1	Definition unterschiedlicher Bubbles	71
5.3.1.1	Rational Bubbles	71
5.3.1.1.1	Verbale Beschreibung der Rational Bubbles	71
5.3.1.1.2	Formale Definition der Rational Bubbles	71
5.3.1.2	Intrinsic Bubbles	73
5.3.1.2.1	Intrinsic Bubble nach Froot/Obstfeld (1991)	73

- 5.3.1.2.2 Intrinsic Bubble nach Ikeda/Shibata (1992) 75
- 5.3.1.2.3 Intrinsic Bubble nach Sutherland (1996). 75
- 5.3.1.3 Speculative Bubbles 76
- 5.3.2 Bubbles und Informationstheorie 76
 - 5.3.2.1 Bubbles und ökonomische Theorie. 76
 - 5.3.2.2 Arbitrageure und Noise Trader. 78
 - 5.3.2.2.1 Wirkungsweise des Konzepts. 78
 - 5.3.2.2.2 Theoretische Modelle. 80
- 5.3.3 Bubbles-Tests. 82
 - 5.3.3.1 Tests auf Rational Bubbles. 82
 - 5.3.3.2 Tests auf Intrinsic Bubbles. 85
- 5.4 Spekulation bei homogener Information und homogenen Erwartungen 86
- 5.5 Spekulation bei homogener Information und heterogenen Erwartungen 86
 - 5.5.1 Modellbeschreibung. 86
 - 5.5.2 Modelleigenschaften. 89
- 5.6 Spekulation bei heterogener Information. 91
 - 5.6.1 Statisches Modell 91
 - 5.6.1.1 Modellbeschreibung. 91
 - 5.6.1.2 Unmöglichkeit von Spekulationsgewinnen 91
 - 5.6.1.3 Modifikation des Modells. 92
 - 5.6.2 Dynamisches Marktmodell 93

- 5.6.2.1 Modellbeschreibung 93
- 5.6.2.2 Modell mit kurzfristigem Verhalten 95
 - 5.6.2.2.1 Gleichgewicht bei kurzfristigem Verhalten 95
 - 5.6.2.2.2 "Price Bubbles" und Fundamentalwert 96
 - 5.6.2.2.3 Eigenschaften des Modells. 97
 - 5.6.2.2.4 Spekulation mit und ohne Leerverkäufe. 99
 - 5.6.2.2.5 Spezialfall homogener Information. 100
- 5.6.2.3 Voll dynamisches Modell 101
 - 5.6.2.3.1 Definition des Gleichgewichts. 101
 - 5.6.2.3.2 Modelleigenschaften 102
- 5.7 Spekulation bei Unsicherheit und Terminmarkt 105
 - 5.7.1 Modellbeschreibung 105
 - 5.7.2 Modell bei vollständigem Terminmarkt 106
 - 5.7.3 Modell bei unvollständigem Terminmarkt 107
 - 5.7.4 Spekulation und Information. 109
- 5.8 Bemerkung 111

- 6 Informationsparadoxa 113**
 - 6.1 Problemstellung 113
 - 6.2 Die Informationsfunktion des Preismechanismus. 114
 - 6.3 Informationseffizienz und Informationskosten. 115

6.3.1	Allgemeines . . . . .	.115
6.3.2	Modellbeschreibung . . . . .	.116
6.3.2.1	Wertpapiere . . . . .	.116
6.3.2.2	Anlegertypen . . . . .	.116
6.3.3	Maximierungsverhalten der Marktteilnehmer . . . . .	.118
6.3.3.1	Nutzenfunktion . . . . .	.118
6.3.3.2	Wertpapiernachfrage des informierten Anlegers . . . . .	.118
6.3.3.3	Wertpapiernachfrage des uninformierten Anlegers . . . . .	.119
6.3.4	Gleichgewicht am Aktienmarkt . . . . .	.119
6.3.4.1	Gleichgewichtsbedingung . . . . .	.119
6.3.4.2	Existenz des Gleichgewichts am Aktienmarkt . . . . .	.120
6.3.5	Simultanes Gleichgewicht am Aktien- und Informationsmarkt . . . . .	.121
6.3.5.1	Gleichgewichtsbedingung . . . . .	.121
6.3.5.2	Existenz des simultanen Gleichgewichts . . . . .	.123
6.3.5.3	Eigenschaften des allgemeinen Gleichgewichts . . . . .	.123
6.3.5.4	Komparativ statische Analyse . . . . .	.125
6.3.6	Eigenschaften des Gesamtmodells . . . . .	.126
6.3.7	Unmöglichkeit von Informationseffizienz bei Informationskosten . . . . .	.126
6.3.8	Zusammenbruch der Märkte bei Informationskosten . . . . .	.129
6.4	Informationseffizienz und Common Knowledge . . . . .	.130
6.4.1	Konzept des Common Knowledge . . . . .	.130

6.4.2	Modellbeschreibung . . . . .	.132
6.4.2.1	Common Knowledge. . . . .	.132
6.4.2.2	Beschreibung der Ökonomie. . . . .	.132
6.4.3	Modelltheoretische Ergebnisse. . . . .	.134
6.4.3.1	Handel und Pareto-effiziente Grundausstattung. . . . .	.134
6.4.3.2	Voll informatives Konkurrenzgleichgewicht. . . . .	.136
6.4.3.3	Informationsparadoxon bei Common Knowledge. . . . .	.137
6.4.3.4	Zusammenfassung. . . . .	.139
6.5	Bemerkung . . . . .	.140
7	Empirische Marktanomalien	141
7.1	Überblick . . . . .	.141
7.2	Firm-Size-Effekt. . . . .	.144
7.2.1	Empirische Untersuchungen zum Size-Effekt. . . . .	.144
7.2.2	Erklärungsansätze für den Size-Effekt. . . . .	.148
7.2.2.1	Risk-Mismeasurement-Hypothese. . . . .	.148
7.2.2.2	Transaktionskostenhypothese. . . . .	.148
7.2.2.3	Survivorship Bias-Hypothesis. . . . .	.149
7.3	Turn-of-the-Year-Effekt bzw. Januar-Effekt. . . . .	.150
7.3.1	Empirische Evidenz zum Turn-of-the-Year-Effekt. . . . .	.150
7.3.2	Erklärungsansätze für den Jahreswechseleffekt. . . . .	.155

7.3.2.1	Tax-Loss-Selling-Hypothesis. . . . .	.155
7.3.2.2	Parking-the-Proceeds-Hypothesis. . . . .	.158
7.3.2.3	Portfolio-Rebalancing-Hypothesis. . . . .	.160
7.3.2.4	Insider-Trading/Information-Release-Hypothesis. . . . .	.161
7.3.2.5	Risk-Mismeasurement-Hypothesis. . . . .	.161
7.3.2.6	Weitere Erklärungsansätze. . . . .	.161
7.4	Monats-Effekt und Monatswechsel-Effekt. . . . .	.162
7.5	Andere Saison-Effekte. . . . .	.164
7.6	Feiertags-Effekt. . . . .	.165
7.7	Wochenend-Effekt bzw. Montags-Effekt. . . . .	.166
7.8	Andere Wochentags-Effekte. . . . .	.171
7.9	Overreaction-Effekt. . . . .	.172
7.9.1	Begriff des Overreaction-Effekts. . . . .	.172
7.9.1.1	Langfristiger Overreaction-Effekt. . . . .	.172
7.9.1.2	Kurzfristiger Overreaction-Effekt. . . . .	.174
7.9.1.3	Kontinuitätseffekt. . . . .	.174
7.9.2	Empirische Evidenz zum Overreaction-Effekt. . . . .	.175
7.9.2.1	Empirie zum langfristigen Overreaction-Effekt. . . . .	.175
7.9.2.1.1	US-amerikanischer Aktienmarkt. . . . .	.175
7.9.2.1.2	Nicht US-amerikanische Aktienmärkte. . . . .	.178
7.9.2.2	Empirie zum kurzfristigen Overreaction-Effekt. . . . .	.179

7.9.2.3	Empirie zum Kontinuitätseffekt . . . . .	.180
7.10	Long-Run Underperformance von Börsenneulingen . . . . .	.180
7.10.1	Begriff der Long-Run Underperformance . . . . .	.180
7.10.2	Empirische Evidenz zur Long-Run Underperformance. . . . .	.181
7.11	Insider-Trading-Anomalie und Market-Making . . . . .	.184
7.12	Bemerkung. . . . .	.185
8	Aktienkurse und volkswirtschaftliche Größen	187
8.1	Problemstellung . . . . .	.187
8.2	Aktienkurse und Geldangebot . . . . .	.188
8.2.1	Theoretische Überlegung . . . . .	.188
8.2.2	Empirische Überprüfungen. . . . .	.189
8.3	Aktienkurse und Zinssätze. . . . .	.191
8.4	Aktienkurse und Inflation. . . . .	.191
8.5	Aktienkurse und Industrieproduktion. . . . .	.192
8.6	Aktienkurse und nichtwirtschaftliche Ereignisse. . . . .	.193
8.7	Bemerkung. . . . .	.195
9	Empirische Untersuchungen	197
9.1	Zur empirischen Testbarkeit der Effizienzhypothese. . . . .	.197
9.2	Methoden zur Überprüfung der Informationseffizienz. . . . .	.199
9.2.1	Tests auf schwache Informationseffizienz. . . . .	.199

9.2.2	Tests auf halbstarke Informationseffizienz	202
9.2.3	Tests auf strenge bzw. starke Informationseffizienz	203
9.3	Empirische Ergebnisse zur Informationseffizienz	204
9.3.1	Empirische Ergebnisse zur schwachen Informationseffizienz	204
9.3.1.1	Autokorrelation und Spektralanalyse.	204
9.3.1.2	Filtertechnik	206
9.3.1.3	Markov Ketten-Modell.	207
9.3.1.4	Ökonometrische Modelle.	207
9.3.1.5	Informationseffizienz und Kointegration.	209
9.3.2	Empirische Ergebnisse zur halbstarke Informationseffizienz	210
9.3.2.1	Zinssatzänderungen.	210
9.3.2.2	Dividendenzahlungen	210
9.3.2.3	Stock-Splits.	211
9.3.2.4	Einfluß von Pressemeldungen.	212
9.3.3	Empirische Ergebnisse zur strengen Informationseffizienz.	215
10	Effizienz des deutschen und österreichischen Aktienmarktes	219
10.1	Angewendete Methoden.	219
10.1.1	ARMA[m,n]-Modelle.	219
10.1.1.1	Konzept der ARMA[m,n]-Modelle.	219
10.1.1.2	Autoregressiver Prozeß m-ter Ordnung (AR[m]).	220

10.1.1.3	Moving Average Modelle - MA[n].	223
10.1.1.4	Autoregressive Moving Average Modelle - ARMA[m,n] . . .	224
10.1.2	GARCH-Modelle.	226
10.1.2.1	Symmetrische GARCH-Modelle.	226
10.1.2.1.1	ARCH[p]-Modell.	226
10.1.2.1.2	GARCH[p,q]-Modell.	227
10.1.2.1.3	IGARCH[p,q] - Model.	229
10.1.2.2	Asymmetrische GARCH-Modelle.	230
10.1.2.2.1	EGARCH[p,q] - Model.	230
10.1.2.2.2	TARCH[p,q]-Modell.	230
10.1.2.3	(E/T)GARCH[p,q]-in-the-mean-Modell.	232
10.1.2.4	Weitere GARCH-Modelle.	233
10.1.3	Anwendungsbeispiele für GARCH-Modelle.	235
10.2	Verwendete Software.	237
10.3	Daten.	239
10.4	ARMA[m,n] Modelle für Wiener Wertpapierrenditen.	241
10.4.1	Berechnung der Renditezeitreihen.	241
10.4.2	Identifikation der Ordnung des Prozesses.	241
10.4.3	Schätzung der Modellparameter.	242
10.4.4	Geschätzte ARMA[m,n]-Modelle.	242
10.5	ARMA-GARCH-Modelle für österreichische Aktien.	245

10.5.1	Gang der Untersuchung	245
10.5.2	Modelle für den WBK-Index	245
10.5.3	Modelle für einzelne Aktien	246
10.6	Geschätzte Modelle für deutsche Aktien und Aktienindizes	252
10.6.1	ARMA-GARCH-Modelle für Aktienindizes	252
10.6.2	ARMA-GARCH-Modelle für Aktien	255
10.7	Bemerkung zu den empirischen Ergebnissen	261
11	Zusammenfassung und Ausblick	263
	Literaturverzeichnis	269