

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|----------|
| 0 | Einleitung | 1 |
| 0.1 | Problemstellung | 1 |
| 0.2 | Vorgehensweise | 3 |
| 1 | Grundlagen | 5 |
| 1.1 | Eingrenzung des Begriffs der Finanzoption | 5 |
| 1.1.1 | Begriffsdefinition | 5 |
| 1.1.2 | Risikoverteilung bei Optionsgeschäften | 10 |
| 1.1.3 | Rechtliche Betrachtung des Finanzinstruments Option | 12 |
| 1.1.4 | Veroptierbare Basisinstrumente | 16 |
| 1.1.4.1 | Kassainstrumente | 17 |
| 1.1.4.2 | Termininstrumente | 27 |
| 1.1.5 | Abgrenzung der Option zu anderen Termininstrumenten | 32 |
| 1.1.5.1 | Risikobetrachtung als Vergleichsgrundlage | 32 |
| 1.1.5.2 | Basisinstrumente bedingter Termingeschäfte | 33 |
| 1.1.5.3 | Gegenüberstellung Optionsschein - Kaufoption | 34 |
| 1.1.5.4 | Gegenüberstellung Optionsschein - Kaufoption | 34 |
| 1.2 | Motive und Strategien | 36 |
| 1.2.1 | Strukturierung der Optionspositionen | 36 |
| 1.2.2 | Grundpositionen | 38 |
| 1.2.2.1 | Kauf von Optionen (<i>long</i> Position) | 39 |
| 1.2.2.2 | Verkauf von Optionen (<i>short</i> Position) | 40 |
| 1.2.2.3 | Tabellarischer Überblick der 4 Grundpositionen | 41 |
| 1.2.3 | Straddles und Strangles | 43 |
| 1.2.3.1 | Straddle | 43 |
| 1.2.3.2 | Strangle | 45 |
| 1.2.4 | Ausgewählte Spreads | 46 |
| 1.2.4.1 | Money Spreads (<i>bullish, bearish</i>) | 47 |
| 1.2.4.2 | Ratio Spreads (<i>bullish, neutral, bearish</i>) | 51 |
| 1.2.4.3 | Butterfly Spread | 57 |
| 1.2.4.4 | Alternative Spread Formen | 59 |
| 1.2.4.5 | Tabellarischer Überblick ausgewählter Strategien | 61 |
| 1.2.5 | Synthetische Termininstrumente | 63 |
| 1.2.5.1 | Begriffsbestimmung | 63 |
| 1.2.5.2 | Synthetische Termingeschäfte (bedingt) | 64 |
| 1.2.5.3 | Synthetische Termingeschäfte (fest) | 66 |
| 1.3 | Plätze des Finanzoptionshandels | 69 |
| 1.3.1 | Charakteristische Merkmale von Optionsbörsen | 70 |
| 1.3.1.1 | Rahmenbedingungen | 70 |
| 1.3.1.2 | Ablauf des Clearings | 74 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 1.3.1.3 | Varianten des Börsenhandels..... | 75 |
| 1.3.2 | Tabellarische Zusammenfassung der Optionsbörsen | 81 |
| 1.3.2.1 | Asiatische und australische Finanzoptionsbörsen | 82 |
| 1.3.2.2 | Europäische Finanzoptionsbörsen | 83 |
| 1.3.2.3 | Amerikanische Finanzoptionsbörsen..... | 84 |
| 1.3.2.4 | Zukünftige Finanzoptionsbörsen..... | 86 |
| 1.3.3 | Geographische Lage und Fungibilität der Märkte | 86 |
| 2 | Komponenten des Optionswertes..... | 93 |
| 2.1 | Optionswertkomponenten | 93 |
| 2.1.1 | Innerer Wert (<i>intrinsic value</i>) | 93 |
| 2.1.2 | Zeitwert (<i>extrinsic value</i>) | 94 |
| 2.2 | Einflußgrößen auf den Zeitwert | 95 |
| 2.2.1 | Volatilität (<i>volatility</i>) | 96 |
| 2.2.1.1 | Prognoseverfahren zur Volatilitätsbestimmung..... | 96 |
| 2.2.1.2 | Statistische Berechnungsverfahren..... | 98 |
| 2.2.1.3 | Annualisierung der Standardabweichung..... | 100 |
| 2.2.1.4 | Modifizierte Standardabweichung als Volatilitätskennzahl..... | 104 |
| 2.2.1.5 | Vergleich zweier wichtiger Risikofaktoren..... | 106 |
| 2.2.2 | Restlaufzeit (<i>expiration</i>)..... | 109 |
| 2.2.3 | Risikoloser Zinssatz (<i>riskless interest rate</i>)..... | 110 |
| 2.2.4 | Optionstypen (<i>european / american styled</i>)..... | 116 |
| 2.2.4.1 | Grundmechanismus..... | 116 |
| 2.2.4.2 | Permanentes Ausübungsrecht ohne anfallende Nebenrechte..... | 119 |
| 2.2.4.3 | Permanentes Ausübungsrecht mit stochastisch anfallenden Nebenrechten..... | 122 |
| 2.2.4.4 | Permanentes Ausübungsrecht mit kontinuierlich anfallenden Nebenrechten | 122 |
| 2.3 | Call-Put-Parity..... | 124 |
| 2.3.1 | Begriffsbestimmung..... | 124 |
| 2.3.2 | Berechnung der Call-Put-Parity..... | 125 |
| 2.3.3 | Erweiterungen des Grundansatzes | 127 |
| 2.4 | Ansätze zur Abbildung des Kassakursprozesses | 128 |
| 2.4.1 | Wahrscheinlichkeitsverteilungen..... | 128 |
| 2.4.1.1 | Diskrete Ansätze | 130 |
| 2.4.1.2 | Stetige Ansätze..... | 134 |
| 2.4.2 | Auswahl geeigneter Methoden..... | 142 |
| 2.4.2.1 | Einsatzbedingungen der Normalverteilung..... | 143 |
| 2.4.2.2 | Neuronale Netze..... | 145 |
| 2.4.3 | Aufbau eines elementaren Modellansatzes | 150 |
| 3 | Optionspreismodelle | 161 |
| 3.1 | Entwicklungsstufen der Optionswertbestimmung | 161 |
| 3.1.1 | Statistische Verfahren..... | 163 |
| 3.1.2 | Gleichgewichtsmodelle..... | 164 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.1.2.1 | Partielle Gleichgewichtsmodelle..... | 164 |
| 3.1.2.2 | Vollkommene Gleichgewichtsmodelle..... | 165 |
| 3.2 | BLACK / SHOLES Modell..... | 166 |
| 3.2.1 | Grundgedanke..... | 166 |
| 3.2.2 | Optionswertberechnung nach BLACK und SHOLES..... | 171 |
| 3.2.2.1 | Callberechnung (europ.) nach BLACK und SHOLES..... | 171 |
| 3.2.2.2 | Putberechnung (europ.) nach BLACK und SHOLES..... | 183 |
| 3.2.2.3 | Berücksichtigung von Dividendenausschüttungen..... | 185 |
| 3.2.3 | Interpretation der B/S Formel..... | 187 |
| 3.3 | Alternative Optionsbewertungsansätze..... | 191 |
| 3.3.1 | Binomialer Berechnungsansatz..... | 191 |
| 3.3.1.1 | Grundgedanke..... | 191 |
| 3.3.1.2 | COX/RUBINSTEIN Ansatz..... | 193 |
| 3.3.1.3 | Modellerweiterungen..... | 199 |
| 3.3.2 | Compound Options Modelle..... | 202 |
| 3.3.2.1 | Grundgedanke..... | 203 |
| 3.3.2.2 | GESKE Call Modell..... | 207 |
| 3.3.2.3 | GESKE/JOHNSON Put Modell..... | 213 |
| 3.4 | Bewertung der Optionspreismodelle..... | 219 |
| 3.4.1 | Ergebnisqualität der Optionspreismodelle..... | 219 |
| 3.4.2 | Beurteilung der fair value Berechnung..... | 224 |
| 4 | Optionsspezifische Kennzahlen..... | 227 |
| 4.1 | Typen der Optionskennzahlen..... | 227 |
| 4.2 | Statische Kennzahlen..... | 228 |
| 4.2.1 | Charakterisierung der statischen Verfahren..... | 228 |
| 4.2.2 | Rate-of-Return..... | 230 |
| 4.2.3 | Additivrendite (ex ante)..... | 232 |
| 4.2.4 | Break-Even-Point-Analyse..... | 233 |
| 4.2.5 | Rangliste..... | 236 |
| 4.2.6 | Risikoquotient..... | 239 |
| 4.2.7 | Bewertung der statischen Verfahren..... | 244 |
| 4.3 | Finanzmathematische Kennzahlen (Sensitivitätsmaße)..... | 245 |
| 4.3.1 | Charakterisierung finanzmathematischer Kennzahlen..... | 245 |
| 4.3.2 | Delta (Kassakurs induziert)..... | 247 |
| 4.3.3 | Gamma (Delta induziert)..... | 248 |
| 4.3.4 | Theta (Restlaufzeit induziert)..... | 250 |
| 4.3.5 | Vega (Volatilitäts induziert)..... | 254 |
| 4.3.6 | Rho (Zinssatz induziert)..... | 255 |
| 4.3.7 | Bewertung der Sensitivitätsmaße..... | 257 |
| 4.4 | Volatilitätsbezogene Kennzahlen..... | 263 |
| 4.4.1 | Volatilität als Optionskennzahl..... | 263 |

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| 4.4.2 | Historische Volatilität..... | 265 |
| 4.4.2.1 | Ungewichtete historische Volatilität..... | 265 |
| 4.4.2.2 | Gewichtete historische Volatilitätsgrößen..... | 274 |
| 4.4.2.3 | Bewertung der historischen Volatilität..... | 277 |
| 4.4.3 | Implizite Volatilität..... | 282 |
| 4.4.3.1 | Begriffsbestimmung..... | 282 |
| 4.4.3.2 | Berechnung..... | 284 |
| 4.4.4 | Technische Volatilitätsanalyse..... | 288 |
| 4.4.4.1 | Historische und implizite Volatilitätsverläufe..... | 289 |
| 4.4.4.2 | Volatilitätsoszillator und Volatilitätsmomentum..... | 295 |
| 4.4.4.3 | Bewertung der Volatilitätsanalyse..... | 300 |
| 5 | Zusammenfassung und Ausblick..... | 303 |
| 5.1 | Zusammenfassung..... | 303 |
| 5.2 | Ausblick..... | 308 |
| Anhang | | 311 |
| Literaturverzeichnis | | 331 |
| Stichwortverzeichnis | | 373 |