

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| <b>1. Einleitung</b> .....  | 17 |
| <b>2. Der börsenmäßige Wertpapierterminhandel vor 1945 in Deutschland</b> ..... | 19 |
| 2.1. <i>Der Kassamarkt</i> .....  | 19 |
| 2.2. <i>Der Wertpapierterminmarkt</i> .....                                     | 20 |
| 2.2.1. Die Rechtsgrundlagen .....   | 21 |
| 2.2.2. Die Organisation des Terminhandels .....                                 | 22 |
| 2.2.3. Die Termingeschäftsarten .....   | 25 |
| 2.2.3.1. Das Fixgeschäft .....  | 26 |
| 2.2.3.2. Das Prolongationsgeschäft .....  | 30 |
| 2.2.4. Zusammenfassung .....  | 32 |
| <b>3. Die Deutsche Terminbörse</b> .....  | 34 |
| 3.1. <i>Rechtliche Rahmenbedingungen</i> .....                                  | 36 |
| 3.2. <i>Organisationsstruktur der DTB</i> .....                                 | 38 |
| 3.2.1. Börsenorganisation .....   | 38 |
| 3.2.2. Handelsorganisation .....  | 40 |
| 3.2.2.1. Technik .....  | 40 |
| 3.2.2.2. Börsenteilnehmer und Börsenzulassung .....                             | 41 |
| 3.2.2.3. Allgemeine Handelsbedingungen .....                                    | 42 |
| 3.2.2.3.1. Auftragsarten .....  | 42 |
| 3.2.2.3.2. Handelsphasen .....  | 45 |
| 3.2.3. Clearing .....   | 46 |
| 3.2.3.1. Clearing-Mitglieder .....  | 47 |
| 3.2.3.1.1. General-Clearing-Mitglied .....                                      | 47 |
| 3.2.3.1.2. Direkt-Clearing-Mitglied .....                                       | 47 |
| 3.2.3.1.3. Nicht-Clearing-Mitglied .....  | 47 |
| 3.2.3.2. Garantiefonds .....  | 49 |
| 3.3. <i>Die Produkte und Kontraktgegenstände</i> .....                          | 50 |

|  |            |
|--|------------|
| 3.3.1. Der Kontraktgegenstand des FDAX:  |            |
| Der Deutsche Aktienindex (DAX) .....   | 54         |
| 3.3.1.1. Die Dividendenkorrektur .....   | 56         |
| 3.3.1.2. Die Korrektur bei Kapitalveränderungen .....  | 60         |
| 3.3.1.3. Die Korrektur bei Nennwertumstellungen .....  | 64         |
| 3.3.1.4. Der jährliche Verkettungstermin .....   | 64         |
| 3.3.1.5. Veränderung der Indexzusammensetzung .....  | 68         |
| 3.3.2. Der DAX-Future .....  | 69         |
| 3.3.2.1. Design .....  | 69         |
| 3.3.2.2. Rechtliche Struktur eines FDAX-Geschäftes .....                                     | 71         |
| 3.3.2.3. Risk Based Margining beim FDAX .....  | 73         |
| <b>4. Die Preisbeziehung zwischen FDAX und DAX-Index .....</b>                               | <b>78</b>  |
| 4.1. Die Differenzarbitrage: Das Cost of Carry Modell .....                                  | 78         |
| 4.2. Synthese von risikogleichen Positionen .....  | 83         |
| 4.2.1. FDAX .....  | 83         |
| 4.2.2. DAX .....   | 84         |
| 4.2.3. Geldmarktanlage und Geldmarktkredit .....   | 84         |
| 4.3. Ausgleichsarbitrage und Engagementverbilligung .....                                    | 85         |
| 4.4. Die Anpassung des Cost of Carry Modells an die Realität .....                           | 87         |
| 4.5. Weitere Motive für Transaktionen im FDAX .....  | 105        |
| 4.5.1. Trader .....  | 105        |
| 4.5.2. Hedger .....  | 107        |
| <b>5. Die Preisbeziehung zwischen FDAX Kontrakten mit unterschiedlicher Fälligkeit .....</b> | <b>110</b> |
| 5.1. Die Herleitung der Preisbeziehung mit Hilfe des Cost of Carry Modells .....             | 110        |
| 5.2. Die Synthese von risikogleichen Positionen .....  | 117        |
| 5.2.1. Long und short $FDAX_{T_2}$ .....   | 117        |
| 5.2.2. Long und short $FDAX_{T_1}$ .....   | 118        |
| 5.2.3. Long und short DAX von $T_1$ bis $T_2$ .....  | 119        |
| 5.2.4. Geldmarktkredit und Geldmarktanlage von $T_1$ bis $T_2$ .....                         | 121        |
| 5.3. Weitere Motive für zeitgleiche Transaktionen im $FDAX_{T_1}$ und $FDAX_{T_2}$ .....     | 123        |

|   |     |
|---|-----|
| <b>6. Der Dreimonats-Euromark-Future</b> .....  | 125 |
| 6.1. <i>Design</i> .....  | 125 |
| 6.2. <i>Die Bewertung eines Euromark-Futures</i> .....  | 127 |
| 6.3. <i>Anwendungsmöglichkeiten der Euromark-Futures</i> .....  | 135 |
| <b>7. Die Überprüfung der Preisbeziehung von FDAX mit unterschiedlicher Fälligkeit</b> .....  | 137 |
| 7.1. <i>Datenmaterial</i> .....   | 137 |
| 7.2. <i>Die Preisbeziehung zwischen <math>FDAX_{T_1}</math> und <math>FDAX_{T_2}</math> unter Berücksichtigung von Transaktionskosten und Wertpapierleihe</i> ..... | 141 |
| 7.3. <i>Die Ergebnisse</i> .....  | 143 |
| 7.3.1. <i>Future-Future Cash and Carry Arbitrage mit Berücksichtigung von Transaktionskosten ohne Einbeziehung der Wertpapierleihe</i> ...                          | 145 |
| 7.3.2. <i>Future-Future Cash and Carry Arbitrage mit Berücksichtigung von Transaktionskosten und Wertpapierleihe</i> .....  | 148 |
| 7.3.3. <i>Future-Future Reverse Cash and Carry Arbitrage mit Berücksichtigung von Transaktionskosten und Wertpapierleihe</i> .....                                  | 150 |
| <b>8. Zusammenfassung</b> .....   | 161 |
| <b>Literaturverzeichnis</b> .....   | 164 |
| <b>Anhang</b> .....   | 170 |
| <i>Anhang 1: Bisher an der DTB gehandelte Futures</i> .....   | 170 |
| <i>Anhang 2: Handelsphasen der an der DTB gehandelten Futures</i> .....   | 171 |
| <i>Anhang 3: Die geschätzte Forward Rate (<math>r_{T_1, T_2}</math>) in den Intervallen 09 bis 13</i> .....   | 172 |
| <i>Anhang 4: Implizite Future-Future Forward Rate und geschätzte Forward Rate</i> .....   | 173 |
| <i>Anhang 5: Fehlbewertung <math>FDAX_{T_2}</math> und arbitragefreier Kanal in den untersuchten Intervallen</i> .....  | 175 |
| <i>Anhang 6: Arbitragegrenzen bei Berücksichtigung von Dividenden und asymmetrischer Ertragsbesteuerung für die Intervalle 04,08,12,16,20</i> .....                 | 187 |
| <b>Sachwortverzeichnis</b> .....  | 190 |

## Tabellenverzeichnis

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Tabelle 1:  | Handelsvolumen $FDAX_{T_1}$ und $FDAX_{T_2}$ .....  | 138 |
| Tabelle 2:  | Anzahl der Trades im $FDAX_{T_2}$ im gesamten Untersuchungszeitraum .....   | 140 |
| Tabelle 3:  | Verwendete Parameter .....  | 141 |
| Tabelle 4:  | Analyse aller Transaktionen auf Abweichungen von Gleichung (7.1) .....  | 144 |
| Tabelle 5:  | $FFCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten ohne Wertpapierleihe .....   | 147 |
| Tabelle 6:  | $FFCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten ohne Wertpapierleihe, nur zeit- und volumengleiche Trades.....               | 148 |
| Tabelle 7:  | $FFCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten und Wertpapierleihe .....  | 149 |
| Tabelle 8:  | $FFCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten und Wertpapierleihe, nur zeit- und volumengleiche Trades.....                | 150 |
| Tabelle 9:  | $FFRCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten und Wertpapierleihe .....   | 151 |
| Tabelle 10: | $FFRCaC_D$ Signale Dividendensaison, nur zeit- und volumengleiche Trades .....  | 152 |
| Tabelle 11: | Schätzung der dividendenbedingten DAX-Korrektur in der Dividendensaison .....   | 154 |
| Tabelle 12: | $FFCaC_D$ Signale mit Transaktionskosten, Wertpapierleihe und Ertragssteuersatz 0% während der Dividendensaison ..... | 158 |
| Tabelle 13: | $FFRCaC_A$ Signale mit Transaktionskosten und Ertragssteuersatz 60%.....  | 158 |
| Tabelle 14: | $FFRCaC_A$ Signale für beschränkt Steuerpflichtigen mit Transaktionskosten .....                                      | 159 |
| Tabelle 15: | Aufteilung der anrechenbaren KSt zwischen $FFCaC_D$ Arbitrageur und $FFRCaC_A$ Arbitrageur .....                      | 160 |

## Abbildungsverzeichnis

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Abbildung 1:  | Vertragsbeziehungen bei einem Termingeschäft .....   | 24  |
| Abbildung 2:  | Termingeschäftsarten .....   | 25  |
| Abbildung 3:  | Geschäftsentwicklung der DTB: Geschäftsabschlüsse .....  | 35  |
| Abbildung 4:  | Geschäftsentwicklung der DTB: gehandelte Kontrakte .....   | 35  |
| Abbildung 5:  | Börsenumsätze im deutschen Kassahandel .....   | 36  |
| Abbildung 6:  | Organisationsstruktur der DTB .....  | 39  |
| Abbildung 7:  | Technischer Aufbau des Rechnernetzes der DTB .....   | 41  |
| Abbildung 8:  | Leistungsbeziehungen an der DTB .....  | 48  |
| Abbildung 9:  | Klassifizierung von Termingeschäften nach Art ihrer Kontrakt-<br>gegenstände .....                             | 50  |
| Abbildung 10: | Segmentierung der Finanztermingeschäfte .....  | 51  |
| Abbildung 11: | Termingeschäftsarten an der DTB .....  | 52  |
| Abbildung 12: | Täglich gehandelte Kontraktanzahl bei Aktienindexfutures .....   | 53  |
| Abbildung 13: | Unterschiedliche Kursverläufe FDAX .....   | 100 |
| Abbildung 14: | Schematische Darstellung des Verlaufs einer Fehlbewertung .....  | 104 |
| Abbildung 15: | Für die Bewertung des FLIB3 relevante Zinssätze .....  | 127 |
| Abbildung 16: | Täglich durchschnittlich umgesetzte Kontrakte $FDAX_{T_1}$<br>und $FDAX_{T_2}$ .....                           | 139 |
| Abbildung 17: | Anzahl der potentiellen $FFCaC_D$ und $FFRCaC_D$ Signale und<br>mittlere absolute relative Fehlbewertung ..... | 145 |