

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Abbildungsverzeichnis | vii |
| Tabellenverzeichnis | ix |
| Abkürzungsverzeichnis | xv |
| 1 Einleitung | 1 |
| 2 Elliptische Verteilungen | 5 |
| 2.1 Sphärische Verteilungen | 5 |
| 2.2 Elliptische Verteilungen | 8 |
| 2.2.1 Charakterisierung und Definition | 8 |
| 2.2.2 Eigenschaften von elliptischen Verteilungen | 10 |
| 2.2.3 Schätzverfahren für die Parameter von elliptischen Verteilungen | 13 |
| 2.3 Varianz-Mischungen multivariater Normalverteilung | 17 |
| 2.4 Ausgewählte Untergruppen elliptischer Verteilungen | 25 |
| 2.4.1 Symmetrische Kotz-Typ-Verteilungen | 26 |
| 2.4.2 Symmetrische multivariate Pearson-Typ-VII-Verteilungen | 27 |
| 2.4.3 Multivariate verallgemeinerte Laplace-Verteilungen | 31 |
| 2.4.4 Weitere elliptische Verteilungen | 35 |
| 3 Testverfahren auf elliptische Verteilungen | 39 |
| 3.1 Grafische Verfahren | 41 |
| 3.1.1 Robuste Statistiken | 42 |
| 3.1.2 Konstruktion von QQ-Plots | 42 |
| 3.1.3 Korrelationskoeffizienten | 51 |
| 3.1.4 Simulationsstudien zu den QQ-Plot-Korrelationstests | 53 |
| 3.1.4.1 t -Plot-Korrelationstest | 54 |
| 3.1.4.2 β -Plot-Korrelationstest | 56 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.2 | Quiroz-Dudley-Tests auf multivariate Normalverteilung | 59 |
| 3.2.1 | χ^2 -Anpassungstest für parametrische Verteilungsfamilien | 59 |
| 3.2.2 | Testverfahren auf multivariate Normalverteilung | 61 |
| 3.3 | Testverfahren von Manzotti, Pérez und Quiroz | 69 |
| 3.3.1 | Simulationsstudien zum Manzotti-Pérez-Quiroz-Test | 71 |
| 3.4 | Testverfahren von Fang, Zhu und Bentler | 74 |
| 3.4.1 | Simulationsstudien zum Fang-Zhu-Bentler-Test | 77 |
| 3.5 | Testverfahren von Huffer und Park | 80 |
| 3.5.1 | Simulationsstudien zum Huffer-Park-Test | 89 |
| 3.6 | Testverfahren von Schott | 93 |
| 3.6.1 | Simulationsstudien zum Schott-Test | 96 |
| 3.7 | Testverfahren von Zhu und Neuhaus | 99 |
| 3.7.1 | Simulationsstudien zum Zhu-Neuhaus-Test | 103 |
| 4 | Modellierung von zeitlichen Abhängigkeiten | 107 |
| 4.1 | EWMA-Modell | 109 |
| 4.2 | VEC- und DVEC-Modelle | 109 |
| 4.3 | BEKK- und DBEKK-Modelle | 110 |
| 5 | Anwendung auf Finanzmarktdaten | 113 |
| 5.1 | Datenbasis für die Testverfahren | 113 |
| 5.2 | QQ-Plots der SFR/YEN-Wechselkurse | 115 |
| 5.2.1 | t -Plots der SFR/YEN-Wechselkurse | 115 |
| 5.2.2 | β -Plots der SFR/YEN-Wechselkurse | 119 |
| 5.3 | QQ-Plots der SFR/YEN/EURO-Wechselkurse | 123 |
| 5.3.1 | t -Plots der SFR/YEN/EURO-Wechselkurse | 123 |
| 5.3.2 | β -Plots der SFR/YEN/EURO-Wechselkurse | 127 |
| 5.4 | QQ-Plot-Korrelationstests auf die Wechselkurse | 132 |
| 5.4.1 | t -Plot-Korrelationstests auf die Wechselkurse | 132 |
| 5.4.2 | β -Plot-Korrelationstests auf die Wechselkurse | 134 |
| 5.5 | Manzotti-Pérez-Quiroz-Tests auf die Wechselkurse | 137 |
| 5.6 | Fang-Zhu-Bentler-Tests auf die Wechselkurse | 139 |
| 5.6.1 | Fang-Zhu-Bentler-Tests auf die SFR/YEN-Wechselkurse | 142 |
| 5.7 | Huffer-Park-Tests auf die Wechselkurse | 145 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.8 | Schott-Tests auf die Wechselkurse | 148 |
| 5.9 | Zhu-Neuhaus-Tests auf die Wechselkurse | 151 |
| 5.10 | Testvergleiche für die Wechselkursdaten und die GARCH-Residuen | 153 |
| 6 | Schlussbemerkungen und Ausblick | 161 |
| A | Auflistung der MATLAB-Funktionen | 165 |
| B | Simulationsstudien | 167 |
| B.1 | QQ-Plot-Korrelationstests | 168 |
| B.1.1 | t -Plot-Korrelationstest | 168 |
| B.1.2 | β -Plot-Korrelationstest | 169 |
| B.2 | Manzotti-Pérez-Quiroz-Test | 170 |
| B.3 | Fang-Zhu-Bentler-Test | 171 |
| B.4 | Huffer-Park-Test | 172 |
| B.4.1 | Empirische kritische Werte des Huffer-Park-Tests | 172 |
| B.4.2 | Simulationsstudien zum Huffer-Park-Test | 173 |
| B.5 | Schott-Test | 176 |
| B.6 | Zhu-Neuhaus-Test | 177 |
| B.7 | Simulationsstudie für höhere Dimensionen | 179 |
| C | Beschreibung der Daten | 181 |
| C.1 | 1-stündliche Wechselkurse | 182 |
| C.2 | 2-stündliche Wechselkurse | 183 |
| C.3 | 6-stündliche Wechselkurse | 184 |
| C.4 | 12-stündliche Wechselkurse | 185 |
| C.5 | 24-stündliche Wechselkurse | 186 |
| D | QQ-Plots der Wechselkurse | 187 |
| D.1 | QQ-Plots der YEN/EURO-Wechselkurse | 188 |
| D.1.1 | t -Plots der YEN/EURO-Wechselkurse | 188 |
| D.1.2 | β -Plots der YEN/EURO-Wechselkurse | 191 |
| D.2 | QQ-Plots der SFR/EURO-Wechselkurse | 194 |
| D.2.1 | t -Plots der SFR/EURO-Wechselkurse | 194 |
| D.2.2 | β -Plots der SFR/EURO-Wechselkurse | 197 |

| | |
|--|------------|
| E Tests auf die Wechselkurse | 201 |
| E.1 Fang-Zhu-Bentler-Tests auf die Wechselkurse | 202 |
| E.1.1 Fang-Zhu-Bentler-Tests auf die YEN/EURO-Wechselkurse . . | 202 |
| E.1.2 Fang-Zhu-Bentler-Tests auf die SFR/EURO-Wechselkurse . . | 204 |
| E.2 Huffer-Park-Tests auf die Wechselkurse | 206 |
| F Testvergleiche: Wechselkurse/GARCH-Residuen | 207 |
| F.1 Testvergleiche für den YEN/EURO-Datensatz | 208 |
| F.2 Testvergleiche für den SFR/EURO-Datensatz | 212 |
| F.3 Testvergleiche für den SFR/YEN/EURO-Datensatz | 216 |
| Literaturverzeichnis | 221 |