

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildungsverzeichnis .....                                       | V   |
| Tabellenverzeichnis .....                                         | XI  |
| Symbolverzeichnis .....                                           | XIV |
| Abkürzungsverzeichnis .....                                       | XVI |
| <br>                                                              |     |
| 1 Einleitung .....                                                | 1   |
| 1.1 Problemstellung und Zielsetzung .....                         | 1   |
| 1.2 Aufbau der Arbeit .....                                       | 3   |
| <br>                                                              |     |
| 2 Datenbasis, Relative Stärke und Auswertung .....                | 4   |
| 2.1 Futures als Basiswerte der Analysen .....                     | 4   |
| 2.1.1 Grundlagen von Futures .....                                | 4   |
| 2.1.2 Konstruktion der historischen Zeitreihen .....              | 9   |
| 2.1.2.1 Varianten der Adjustierung .....                          | 9   |
| 2.1.2.2 Rückwärtsadjustierung mit der Ratiomethode .....          | 12  |
| 2.1.2.3 Verwendung der Zeitreihen .....                           | 15  |
| 2.1.3 Informationen zu den verwendeten Instrumenten .....         | 16  |
| 2.1.3.1 Grundüberlegungen bezüglich der Auswahl der Futures ..... | 16  |
| 2.1.3.2 Aktienindizes .....                                       | 18  |
| 2.1.3.3 Rohstoffe .....                                           | 19  |
| 2.1.3.4 Anleihen .....                                            | 20  |

|           |                                                                |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.2       | Die Relative Stärke nach Levy und erweiterte Varianten.....    | 21 |
| 2.2.1     | Relative Stärke nach Levy (RSL) .....                          | 21 |
| 2.2.2     | Relative Stärke mit Median (MRS) .....                         | 23 |
| 2.2.3     | Exponentielle Relative Stärke (ERS) .....                      | 25 |
| 2.2.4     | Gewichtete Relative Stärke (GRS).....                          | 27 |
| 2.2.5     | Adaptive Relative Stärke (ARS) .....                           | 29 |
| 2.3       | Deskriptive Statistik, Signifikanztests und Data Snooping..... | 31 |
| 2.3.1     | Renditen und Momente der Verteilung.....                       | 31 |
| 2.3.1.1   | Berechnung der Renditen .....                                  | 31 |
| 2.3.1.2   | Arithmetisches Mittel und Median .....                         | 33 |
| 2.3.1.3   | Schiefe und Wölbung.....                                       | 37 |
| 2.3.2     | Überprüfung auf Signifikanz und Robustheit .....               | 40 |
| 2.3.2.1   | Hypothesentests .....                                          | 41 |
| 2.3.2.1.1 | Jarque-Bera-Test .....                                         | 42 |
| 2.3.2.1.2 | T-Test auf Unterschiedlichkeit .....                           | 43 |
| 2.3.2.1.3 | Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest .....                             | 45 |
| 2.3.2.2   | Rollierende Zeitfenster.....                                   | 47 |
| 2.3.2.3   | Bootstrapverfahren .....                                       | 49 |
| 2.3.3     | Data Snooping.....                                             | 53 |
| 2.4       | Kennzahlen für die Bewertung von Handelsmodellen .....         | 54 |
| 3         | Relative Stärke und Timing .....                               | 57 |
| 3.1       | Überblick der bisherigen Forschung .....                       | 57 |
| 3.2       | Konstruktion der empirischen Analyse .....                     | 65 |
| 3.3       | Ergebnisse der Untersuchung .....                              | 70 |
| 3.3.1     | Aktien .....                                                   | 71 |
| 3.3.1.1   | RSL .....                                                      | 72 |
| 3.3.1.2   | MRS .....                                                      | 80 |
| 3.3.1.3   | ERS.....                                                       | 85 |
| 3.3.1.4   | GRS .....                                                      | 90 |

|         |                                                                            |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3.1.5 | ARS .....                                                                  | 95  |
| 3.3.2   | Rohstoffe .....                                                            | 100 |
| 3.3.2.1 | RSL .....                                                                  | 101 |
| 3.3.2.2 | MRS .....                                                                  | 107 |
| 3.3.2.3 | ERS .....                                                                  | 112 |
| 3.3.2.4 | GRS .....                                                                  | 118 |
| 3.3.2.5 | ARS .....                                                                  | 123 |
| 3.3.3   | Anleihen .....                                                             | 129 |
| 3.3.3.1 | RSL .....                                                                  | 130 |
| 3.3.3.2 | MRS .....                                                                  | 134 |
| 3.3.3.3 | ERS .....                                                                  | 139 |
| 3.3.3.4 | GRS .....                                                                  | 143 |
| 3.3.3.5 | ARS .....                                                                  | 148 |
| 3.3.4   | Einfluss von Transaktionskosten auf die Ergebnisse .....                   | 153 |
| 3.3.5   | Identifizierung der Vorteilhaftigkeit je Future und Relativer Stärke ..... | 157 |
| 3.3.6   | Vergleichende Darstellung der Ergebnisse nach Parametrisierung .....       | 164 |
| 3.3.7   | Analyse der optimalen Strategien mittels weiterer Kennzahlen .....         | 166 |
| 3.3.7.1 | Aktien .....                                                               | 166 |
| 3.3.7.2 | Rohstoffe .....                                                            | 178 |
| 3.3.7.3 | Anleihen .....                                                             | 189 |
| 4       | Selektionsfähigkeit der Relativen Stärke .....                             | 200 |
| 4.1     | Literaturübersicht zu Selektion und Momentum .....                         | 200 |
| 4.2     | Erläuterung des Untersuchungsverfahrens .....                              | 207 |
| 4.3     | Darstellung der Ergebnisse .....                                           | 209 |
| 4.3.1   | Aktien .....                                                               | 210 |
| 4.3.1.1 | RSL .....                                                                  | 210 |
| 4.3.1.2 | MRS .....                                                                  | 214 |
| 4.3.1.3 | ERS .....                                                                  | 218 |
| 4.3.1.4 | GRS .....                                                                  | 222 |
| 4.3.1.5 | ARS .....                                                                  | 225 |

---

|                            |                                                                         |      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.3.2                      | Rohstoffe .....                                                         | 227  |
| 4.3.2.1                    | RSL .....                                                               | 227  |
| 4.3.2.2                    | MRS .....                                                               | 231  |
| 4.3.2.3                    | ERS .....                                                               | 234  |
| 4.3.2.4                    | GRS .....                                                               | 237  |
| 4.3.2.5                    | ARS .....                                                               | 240  |
| 4.3.3                      | Anleihen .....                                                          | 243  |
| 4.3.3.1                    | RSL .....                                                               | 243  |
| 4.3.3.2                    | MRS .....                                                               | 247  |
| 4.3.3.3                    | ERS .....                                                               | 250  |
| 4.3.3.4                    | GRS .....                                                               | 254  |
| 4.3.3.5                    | ARS .....                                                               | 257  |
| 4.3.4                      | Multi Asset .....                                                       | 260  |
| 4.3.4.1                    | RSL .....                                                               | 261  |
| 4.3.4.2                    | MRS .....                                                               | 264  |
| 4.3.4.3                    | ERS .....                                                               | 267  |
| 4.3.4.4                    | GRS .....                                                               | 270  |
| 4.3.4.5                    | ARS .....                                                               | 273  |
| 4.3.5                      | Resultate bei der Konstruktion von Strategien nach Reversal .....       | 276  |
| 4.3.6                      | Übergreifende Darstellung der Ergebnisse hinsichtlich Optimalität ..... | 278  |
| 4.3.7                      | Veränderung der Ergebnisse nach Transaktionskosten .....                | 281  |
| 5                          | Fazit und Ausblick .....                                                | 287  |
| Literaturverzeichnis ..... |                                                                         | XIX  |
| Anhang .....               |                                                                         | XXXV |