

Christoph Dänzer

# **Performanceanalyse von Leveraged-Buyout-Investments**

Eine empirische Untersuchung anhand  
europäischer Leveraged Buyouts



**RESEARCH**

# Inhaltsverzeichnis

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b> .....  | <b>IX</b>   |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....                                     | <b>XIII</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis</b> .....                                       | <b>XV</b>   |
| <b>Abkürzungs- und Symbolverzeichnis</b> .....                         | <b>XVII</b> |
| <b>I. Einleitung</b> .....   | <b>1</b>    |
| A. Ausgangssituation .....   | 1           |
| B. Stand der Forschung zur Performanceanalyse von Private Equity ..... | 4           |
| 1. Theoretische Forschung .....  | 4           |
| 2. Empirische Forschung .....  | 8           |
| C. Gang der Untersuchung .....   | 16          |
| <b>II. Konzeptionelle Grundlagen</b> .....                             | <b>19</b>   |
| A. Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands .....                       | 19          |
| 1. Ebene der Performanceanalyse .....                                  | 19          |
| 1.1. Ebene des Fonds-Investors .....                                   | 19          |
| 1.2. Ebene des Fonds .....   | 22          |
| 1.3. Ebene des einzelnen Investments .....                             | 23          |
| 1.3.1. Definition Buyout .....   | 25          |
| 1.3.2. Besonderheiten von Leveraged Buyouts .....                      | 27          |
| 1.3.3. Problematik der Betrachtungsebene des Einzel-Investments .....  | 29          |
| 2. Perspektive der Performanceanalyse .....                            | 30          |
| 2.1. Perspektive aller Kapitalgeber .....                              | 30          |
| 2.2. Perspektive der Eigenkapitalgeber .....                           | 32          |
| 3. Begriff der Performance .....                                       | 36          |
| B. Methoden der Performancemessung .....                               | 39          |
| 1. Absolute Performancemessung .....                                   | 39          |
| 1.1. Absoluter Geldgewinn .....  | 39          |
| 1.2. Absolute Rendite .....  | 42          |
| 2. Durchschnittliche Performancemessung .....                          | 43          |
| 3. Relative Performancemessung .....                                   | 45          |
| 3.1. Überschussrendite .....   | 45          |
| 3.2. Profitabilitätsindex .....  | 47          |
| 4. Risikoadjustierte Performancemessung .....                          | 49          |
| 4.1. (Netto-)Kapitalwert .....   | 50          |
| 4.1.1. Grundsätzliche Vorgehensweise .....                             | 50          |

|  |            |
|--|------------|
| 4.1.2. Bewertungsverfahren und Finanzierungsstrategie .....              | 55         |
| 4.2. Ermittlung der Kapitalkosten .....                                  | 71         |
| 4.2.1. Renditeforderung gemäß CAPM .....                                 | 71         |
| 4.2.2. Einfluss der Kapitalstruktur .....                                | 75         |
| 4.2.3. CAPM im Kontext von LBOs .....                                    | 91         |
| 4.3. Alternative risikoadjustierte Performancemaße .....                 | 97         |
| 4.3.1. Treynor Ratio .....   | 97         |
| 4.3.2. Sharpe Ratio .....  | 100        |
| C. Quellen der Performanceveränderung .....                              | 102        |
| 1. Einflussfaktoren auf die Performance .....                            | 102        |
| 2. Komponenten der Total Proceeds als relevante Quellen .....            | 104        |
| D. Auswahl vergleichbarer Unternehmen .....                              | 111        |
| 1. Vorgehensweise bei der Bewertung mit Multiplikatoren .....            | 111        |
| 2. Implementierung der Multiplikatorbewertung .....                      | 113        |
| 2.1. Auswahl der Bezugsgröße .....                                       | 113        |
| 2.2. Verfahren zur Auswahl von Vergleichsunternehmen .....               | 114        |
| 2.2.1. Branchenbasierte Auswahl .....                                    | 115        |
| 2.2.2. Auswahl anhand von Fundamentalfaktoren .....                      | 117        |
| 2.2.3. Größe der Peer Group .....  | 127        |
| 2.2.4. Geographische Einschränkung .....                                 | 131        |
| 2.2.5. Problembereiche der Auswahlverfahren .....                        | 132        |
| 2.3. Methoden zur Verdichtung bei Bildung einer Peer Group .....         | 134        |
| <b>III. Vorgehensweise und Operationalisierung .....</b>                 | <b>137</b> |
| A. Einleitende Anmerkungen zur Vorgehensweise .....                      | 137        |
| B. Auswahl der börsennotierten Vergleichsunternehmen .....               | 141        |
| 1. Zu Grunde liegender Multiplikatortyp .....                            | 141        |
| 1.1. Fundamentalfaktoren als Selektionskriterium .....                   | 144        |
| 1.2. Multiplikatorwert als Selektionskriterium .....                     | 147        |
| 2. Abweichungsanalyse: Art und Dauer des Vergleichs .....                | 147        |
| 3. Potenzielle Vergleichsunternehmen .....                               | 149        |
| 4. Simulation zur Feststellung der optimalen Peer-Group-Größe .....      | 150        |
| 4.1. Definition der Zielfunktion für die Simulation .....                | 151        |
| 4.2. Vorgehensweise zur Ermittlung des Optimums der Zielfunktion .....   | 153        |
| 4.2.1. Berechnung der Multiplikatoren .....                              | 154        |
| 4.2.2. Berechnung der Fundamentalfaktoren .....                          | 158        |
| 4.2.3. Ermittlung der Gesamtabweichung .....                             | 161        |
| C. Ermittlung der Performance-relevanten Cashflows .....                 | 162        |
| 1. Ermittlung der Cashflows der Eigenkapitalgeber aus einem LBO .....    | 162        |
| 1.1. Cashflow bei Entry – Ermittlung des insgesamt investierten EK ..... | 163        |
| 1.2. Zwischenzeitliche Cashflows .....                                   | 164        |

|  |     |
|--|-----|
| 1.3. Cashflow bei Exit – Ermittlung des Marktwerts des EK bei Exit ..... | 165 |
| 2. Nachbildung der Cashflows für die börsennotierten Unternehmen .....   | 167 |
| 2.1. Cashflow bei Entry .....  | 168 |
| 2.2. Zwischenzeitliche Cashflows .....                                   | 169 |
| 2.3. Cashflow bei Exit .....   | 169 |
| D. Ermittlung der Betafaktoren für die betrachteten Investments .....    | 170 |
| 1. Betafaktoren der börsennotierten Vergleichsunternehmen .....          | 170 |
| 2. Schätzung der Betafaktoren der LBO-Investments .....                  | 172 |
| 2.1. Berechnung der operativen Betafaktoren .....                        | 173 |
| 2.2. Adjustierung für die Finanzierungsstruktur .....                    | 176 |
| E. Berechnung der relevanten Größen für die Performanceanalyse .....     | 179 |
| 1. Gesamrendite und ihre Komponenten .....                               | 179 |
| 2. Interner Zinsfuß .....  | 184 |
| 3. Nettokapitalwert-Faktor .....   | 185 |
| 4. Treynor Ratio .....   | 189 |
| F. Beispielhafte Darstellung der Performanceanalyse .....                | 191 |
| 1. Auswahl der börsennotierten Vergleichsunternehmen .....               | 191 |
| 1.1. Fundamentalfaktoren des LBO-Investments .....                       | 192 |
| 1.2. Fundamentalfaktoren der Vergleichsunternehmen .....                 | 193 |
| 1.3. Auswahl der Vergleichsunternehmen .....                             | 196 |
| 2. Ermittlung der Cashflows aus Perspektive der Eigenkapitalgeber .....  | 197 |
| 2.1. Cashflows im Rahmen des LBO .....                                   | 197 |
| 2.1.1. Cashflow bei Entry .....  | 197 |
| 2.1.2. Zwischenzeitliche Cashflows .....                                 | 198 |
| 2.1.3. Cashflow bei Exit .....   | 199 |
| 2.1.4. Gesamtverlauf der Cashflows .....                                 | 199 |
| 2.2. Nachbildung der Cashflows für die Vergleichsunternehmen .....       | 200 |
| 2.2.1. Cashflow bei Entry .....  | 200 |
| 2.2.2. Zwischenzeitliche Cashflows .....                                 | 201 |
| 2.2.3. Cashflow bei Exit .....   | 202 |
| 2.2.4. Resultierender Gesamtverlauf der Cashflows .....                  | 202 |
| 3. Ermittlung der Betafaktoren für die betrachteten Investments .....    | 203 |
| 3.1. Berechnung der Betafaktoren der Vergleichsunternehmen .....         | 203 |
| 3.2. Schätzung der Betafaktoren des LBO-Investments .....                | 204 |
| 3.2.1. Berechnung der operativen Betafaktoren .....                      | 204 |
| 3.2.2. Transformation in verschuldete Betafaktoren .....                 | 205 |
| 4. Berechnung der relevanten Größen für die Performanceanalyse .....     | 207 |
| 4.1. Gesamrendite der Investments und ihre Komponenten .....             | 207 |
| 4.1.1. Höhe der Gesamrendite .....                                       | 207 |
| 4.1.2. Komponenten der Gesamrendite .....                                | 209 |

|  |            |
|--|------------|
| 4.2. Interner Zinsfuß der Investments .....                        | 213        |
| 4.3. Nettokapitalwert-Faktor der Investments.....                  | 214        |
| 4.4. Treynor Ratio der Investments.....                            | 216        |
| 4.5. Übersicht Performancegrößen der betrachteten Investments..... | 217        |
| <b>IV. Empirische Untersuchung.....</b>                            | <b>219</b> |
| A. Aufbau der empirischen Untersuchung.....                        | 219        |
| 1. Stichproben.....  | 219        |
| 1.1. LBO-Investments .....   | 219        |
| 1.1.1. Definition der Grundgesamtheit und Datenerhebung .....      | 219        |
| 1.1.2. Betrachtete Stichprobe und mögliche Verzerrungen .....      | 221        |
| 1.1.3. Repräsentativität der Stichprobe .....                      | 223        |
| 1.2. Börsennotierte Vergleichsunternehmen .....                    | 225        |
| 1.2.1. Definition der Grundgesamtheit.....                         | 225        |
| 1.2.2. Verwendete Datenquellen und verfügbare Unternehmen .....    | 226        |
| 1.2.3. Stichproben für die Performanceanalyse .....                | 230        |
| 2. Auswertungsmethodik und Anwendungsprämissen .....               | 235        |
| B. Ergebnisse der empirischen Untersuchung .....                   | 240        |
| 1. Ergebnis der Simulation zur optimalen Peer-Group-Größe .....    | 240        |
| 1.1. Optimale Anzahl an Vergleichsunternehmen .....                | 240        |
| 1.1.1. Simulationsergebnis Jahresüberschuss-Multiplikator.....     | 241        |
| 1.1.2. Simulationsergebnis EBIT-Multiplikator.....                 | 242        |
| 1.1.3. Simulationsergebnis EBITDA-Multiplikator.....               | 243        |
| 1.1.4. Gesamtergebnis der Simulation .....                         | 245        |
| 1.2. Implikationen für die Performanceanalyse .....                | 246        |
| 2. Ergebnisse der Performanceanalyse .....                         | 247        |
| 2.1. Gesamttrendite der Investments und ihre Komponenten .....     | 247        |
| 2.1.1. Höhe der Gesamttrendite .....                               | 247        |
| 2.1.2. Komponenten der Gesamttrendite .....                        | 250        |
| 2.2. Interner Zinsfuß der Investments .....                        | 262        |
| 2.3. Nettokapitalwert-Faktor der Investments.....                  | 265        |
| 2.4. Treynor Ratio der Investments.....                            | 271        |
| <b>V. Schlussbetrachtung.....</b>                                  | <b>277</b> |
| A. Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse.....                | 277        |
| B. Ausblick .....  | 284        |
| <b>Anhang .....</b>  | <b>287</b> |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>                                  | <b>309</b> |