

Hochschule Neu-Ulm

Bachelorarbeit im Bachelorstudiengang

Betriebswirtschaft

an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Neu-Ulm

Public vs. Private Equity – Vergleich und Analyse von Rendite und Risiko

Thema erhalten: 26.03.2024

Arbeit abgeliefert: 14.07.2024

Verfasser: Anselm Hanstein

Themensteller: Professor Dr. Erik Rederer

I. Gliederung

II.	Abbildungsverzeichnis	IV
III.	Tabellenverzeichnis	V
IV.	Abkürzungsverzeichnis	VI
1.	Einleitung	1
1.1	Hintergrund und Motivation.....	1
1.2	Problemstellung.....	1
1.3	Zielsetzung der Arbeit.....	2
1.4	Forschungsfragen	2
1.5	Aufbau der Arbeit.....	2
2.	Theoretische Grundlagen	3
2.1	Definitionen und Konzepte von Public und Private Equity	3
2.2	Unterschiede in der Struktur und Funktionsweise	5
2.2.1	Funktionsweise von Private Equity	5
2.2.2	Funktionsweise von Public Equity	6
2.3	Rendite und Risiko in der Finanzwelt	7
2.4	Relevante Finanzmetriken und Kennzahlen.....	8
2.4.1	Times Money Multiple	8
2.4.2	Internal Rate of Return	9
2.4.3	Messung der Überrendite	10
3.	Literaturüberblick.....	11
3.1	Aktuelle Forschungsergebnisse und Erkenntnisse	11
3.2	Die Illiquiditätsprämie.....	12
4.	Methodik	13
4.1	Datenerhebung und -analyse	13
4.2	Berechnungslogik der Renditekennzahlen	14
4.3	Deleveraging der Renditekennzahlen.....	15
5.	Vergleich von Rendite und Risiko	16

5.1	Performance-Analyse von Private Equity	16
5.1.1	Renditekennzahlen	16
5.1.2	Risikokennzahlen	17
5.2	Performance-Analyse von Public Equity	18
5.2.1	Renditekennzahlen	19
5.2.2	Risikokennzahlen	20
5.3	Vergleich der Ergebnisse und Interpretation.....	20
5.3.1	Performancemaße.....	21
5.3.2	PME-Vergleichskalkulation.....	22
5.3.3	Operatives und finanzielles Alpha	24
5.4	Werttreiber der Private Equity Renditen.....	25
5.4.1	Multiple-Effekt.....	27
5.4.2	Operative Effekte	27
5.5	Fallbeispiel: Großhandel für Wandfarbe.....	28
5.5.1	Beschreibung der Geschäftstätigkeit.....	29
5.5.2	Operative Verbesserungsmaßnahmen	29
6.	Fallstudien	30
6.1	Ein prominentes Private Equity-Investment: Hugo Boss.....	30
6.1.1	Geschäftsmodellentwicklung	30
6.1.2	Exit	31
6.2	Fallbeispiel für ein Public Equity-Investment.....	32
6.3	Analyse der Erfolgsfaktoren.....	33
6.3.1	Der Einfluss des EBITDA-Multiples	33
6.3.2	Der Einfluss operativer Effekte.....	34
7.	Diskussion	37
7.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	37
7.2	Limitationen der Studie.....	38
8.	Fazit und Ausblick	39
8.1	Beantwortung der Forschungsfragen	39

8.2	Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen	40
V.	Anhänge.....	VIII
VI.	Literaturverzeichnis	XX
VII.	Ehrenwörtliche Erklärung	XXIV

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Private Equity nach Lebenszyklus (Abbildung komplett übernommen).....	3
Abbildung 2: Arten von Buyouts (Abbildung eigenständig erstellt)	4
Abbildung 3: Private Equity Akteure (Abbildung für eigene Zwecke abgeändert).....	5
Abbildung 4: Verhältnis Risiko und Rendite (Abbildung eigenständig erstellt)	8
Abbildung 5: Firmen in der Stichprobe (Abbildung eigenständig erstellt).....	14
Abbildung 6: Beispielrechnung Times Money (Abbildung eigenständig erstellt)	14
Abbildung 7: Verteilung IRR (Abbildung eigenständig erstellt).....	17
Abbildung 8: Haltedauer und IRR (Abbildung eigenständig erstellt).....	18
Abbildung 9: Rendite- und Risikoprofil (Abbildung eigenständig erstellt).....	20
Abbildung 10: Graphische Darstellung des Sharpe-Maß (Abbildung eigenständig erstellt)...	22
Abbildung 11: Entwicklung von € 100 (Abbildung eigenständig erstellt)	23
Abbildung 12: Komponenten des Times Money Multiple (Abbildung eigenständig erstellt).	26
Abbildung 13: Value-creation drivers of buyouts (Abbildung komplett übernommen).....	26
Abbildung 14: Fallbeispiel Wertschöpfungsfaktoren PE (Abbildung eigenständig erstellt)...	28
Abbildung 15: Zahlungsstrom Hugo Boss Buyout (Abbildung eigenständig erstellt)	31
Abbildung 16: Umsatzentwicklung Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)	35
Abbildung 17: EBITDA Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)	35
Abbildung 18: Mitarbeiter Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)	36
Abbildung 19: Branchenübersicht (Abbildung eigenständig erstellt).....	XI
Abbildung 20: Exits je Jahr (Abbildung eigenständig erstellt)	XII
Abbildung 21: Korrelation Anzahl Exits (Abbildung eigenständig erstellt).....	XII
Abbildung 22: PME-Trend (Abbildung eigenständig erstellt).....	XIII

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eigenschaften Public vs. Private Equity (Tabelle eigenständig erstellt).....	7
Tabelle 2: Vergleich Sharpe-Ratios (Tabelle eigenständig erstellt).....	22
Tabelle 3: PME-Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt).....	23
Tabelle 4: Zusammensetzung S&P 500 Renditen (Tabelle vollständig übernommen)	27
Tabelle 5: Hugo Boss, Puma: Operativer Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt)	32
Tabelle 6: Aktienkursentwicklung Puma SE (Tabelle eigenständig erstellt).....	33
Tabelle 7: Multiple Expansion Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt).....	34
Tabelle 8: Zusammenfassung der Ergebnisse (Tabelle eigenständig erstellt)	37
Tabelle 9: Übersicht über die Stichprobe (Tabelle eigenständig erstellt)	IX
Tabelle 10: Fremdkapitalkosten (Tabelle eigenständig erstellt)	X
Tabelle 11: Datenquellen der Stichprobe (Abbildung eigenständig erstellt).....	XIX

IV. Abkürzungsverzeichnis

Bench	Benchmark
CAGR	Compound Annual Growth Rate
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CoD	Cost of Debt
D	Debt
\bar{D}/\bar{E}	Durchschnittlicher Verschuldungsgrad
Div	Dividendenzahlungen
E	Equity
EBITDA	Earnings before interest, taxes, depreciation and amortisation
EqInj	Eigenkapitalinjektionen
EqV _{En}	Equity Value zum Kaufzeitpunkt
EqV _{Ex}	Equity Value zum Exitzeitpunkt
ETF	Exchange Traded Fund
EV	Enterprise Value
GP	General Partners
HP	Holding Period
IPO	Initial Public Offering
IRR _{LEV}	Internal Rate of Return (levered)
IRR _{UNLEV}	Internal Rate of Return (unlevered)
MM	Money Multiple
negCF	Negativer Cashflow
os%	Eigentumsanteil in Prozent
PE	Private Equity

PME	Public market equivalent
posCF	Positiver Cashflow
SM	Sharpe-Maß
t	Tax rate
TM _{LEV}	Times Money Multiple (levered)
TM _{UNLEV}	Times Money Multiple (unlevered)

1. Einleitung

1.1 Hintergrund und Motivation

Die Anlageklasse „Private Equity“ steht häufig kontrovers in der Debatte: „Since 2017, investors have poured more than \$1 trillion into global private equity buyout funds. That amount dwarfs the cash directed to venture capital, real estate funds, private debt, hedge funds and just about any other form of alternative investment, according to McKinsey. It’s not hard to see why: Investors have been told over and over again that these private equity funds produce the best returns, far outperforming the stock market [...] But private equity’s returns increasingly may not provide the stellar performance that investors have been sold — and the returns can be misleadingly calculated in a way that overstates success.”¹ Motiviert ist diese Bachelorarbeit mit dem Titel „Public vs. Private Equity – Vergleich und Analyse von Rendite und Risiko“ dadurch, Licht in die mysteriöse Welt von Private Equity und ihre Performance zu bringen.

1.2 Problemstellung

Private Equity Firmen sind traditionell sehr nebulös, aktuell existiert keine Veröffentlichungspflicht für die Performance oder Gebühren eines Fonds.² Dementsprechend gibt es viele verschiedene Ideen über die Profitabilität privater Investments im Vergleich zu Investments in den Aktienmarkt. Auf der einen Seite stehen Befürworter von Private Equity: „All research and studies show that private equity is consistently the best performing asset class – outperforming all public markets.“³, während andere Stimmen, entsprechend dem Zitat aus Kapitel 1.1, die Performance für künstlich aufgebläht halten.

Insgesamt hat sich die Anzahl börsennotierter Unternehmen in Deutschland von noch 690 im Jahr 2010 um knapp 40% auf 429 im Jahr 2022 reduziert.⁴ Gleichzeitig erhöhte sich das Volumen von Private Equity Investitionen im Vergleichszeitraum in Deutschland von ca. € 3,8 Mrd. auf ca. € 8,5 Mrd. um mehr als 100%.⁵ Diese Entwicklung spiegelt die zunehmende Relevanz des privaten Kapitalmarktes und konsequenterweise auch der Untersuchung der obigen Problemstellung wider.

¹ Calarier (2021), online

² Vgl. Söffge (2015), S. 15

³ Roberts (2020), S. 12

⁴ Vgl. Statista (2024a), online

⁵ Vgl. Statista (2024b), online

1.3 Zielsetzung der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Rendite sowie das Risiko von Private Equity Transaktionen in Deutschland zu messen und mit einer Public Equity Benchmark vergleichbar zu machen. Hierfür hat der Autor händisch Daten von 30 verschiedenen deutschen Transaktionen in einer repräsentativen Stichprobe gesammelt und ausgewertet. Diese Studie ist auch deshalb so relevant, weil (nach bestem Wissen des Autors) aktuell noch keine vergleichbare Studie öffentlich existiert, die sich mit der Performance von Private Equity in Deutschland nach dem Jahr 2010 auseinandersetzt.

1.4 Forschungsfragen

Um die Zielsetzung der Arbeit zu erfüllen, wird diese entlang der folgenden vier zentralen Forschungsfragen strukturiert:

- (1) Gibt es eine Überrendite von Private Equity gegenüber Public Equity?
- (2) Wie groß ist eine potenzielle Überrendite?
- (3) Auf welche grundlegenden Effekte ist die Überrendite zurückzuführen?
- (4) Inwieweit werden Private Equity Überrenditen im Zeitverlauf wieder normalisiert?

1.5 Aufbau der Arbeit

Zunächst werden in Kapitel 2 theoretische Grundlagen gelegt. Zentral sind hierbei Definitionen der wesentlichen Begriffe, sowie die Erläuterung der Konzepte von Public und Private Equity. Das darauffolgende Kapitel 3 „Literaturüberblick“ dient als Überblick der relevanten Forschungsergebnisse, an welche diese Arbeit anknüpft.

Den Hauptteil dieser Bachelorarbeit stellt die Studie in den Kapiteln 3, 4 und 5 dar: Diese Kapitel beschäftigen sich mit dem vom Autor erhobenen Datensatz der 30 Private Equity Transaktionen, anhand denen die Forschungsfragen aus 1.4 untersucht werden. In Kapitel 6 wird im Rahmen einer Case Study ein prominentes Private Equity Investment vorgestellt und dessen Wertschöpfungstreiber analysiert.

Abschließend folgt eine Diskussion der Ergebnisse sowie ein kritisches Fazit, in welchem die Forschungsfragen beantwortet werden.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Definitionen und Konzepte von Public und Private Equity

Je nach Geografie können Begriffe wie „Private Equity“ unterschiedlich verstanden werden.⁶ Im weitesten Sinne beschreibt Private Equity die Bereitstellung von Eigenkapital (mittel- oder langfristig) für private, d.h. nicht-börsennotierte Unternehmen.⁷ Unter diese Definition fallen entsprechend viele Ausprägungsformen, gut darstellbar anhand des Lebenszyklus‘ eines Unternehmens:

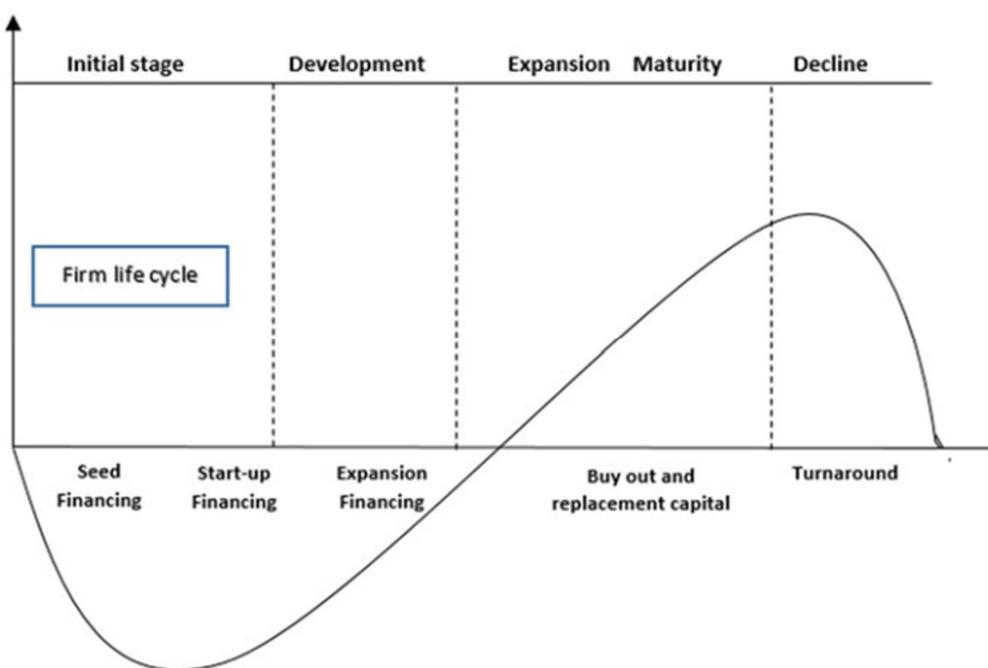


Abbildung 1: Private Equity nach Lebenszyklus (Abbildung komplett übernommen)⁸

Im engeren Sinne werden die Phasen, in denen Eigenkapital für die Finanzierung des Wachstums zur Verfügung gestellt wird (Seed Financing, Start-up Financing und Expansion Financing) als „Venture Capital“ bezeichnet. Die Private Equity Finanzierung zielt hingegen auf reife Unternehmen, teilweise sogar auf Unternehmen mit schrumpfenden Umsätzen ab (Buyout/replacement capital & Turnaround capital).⁹ Besonders im deutschsprachigen Raum wird Private Equity größtenteils mit sogenannten Buyout-Transaktionen assoziiert:¹⁰ „When financing is required by a management team to buy an existing company from its current

⁶ Vgl. Gallo/Verdoliva (2022), S. 4

⁷ Vgl. European Private Equity & Venture Capital Association (2007), S. 6

⁸ Gallo/Verdoliva (2022), S. 12

⁹ Vgl. ebd.

¹⁰ Vgl. Söffge (2015), S. 5

stakeholders, such a transaction is called a buyout.“¹¹ In der Praxis lassen sich im Wesentlichen drei verschiedene Arten des Buyouts unterscheiden:

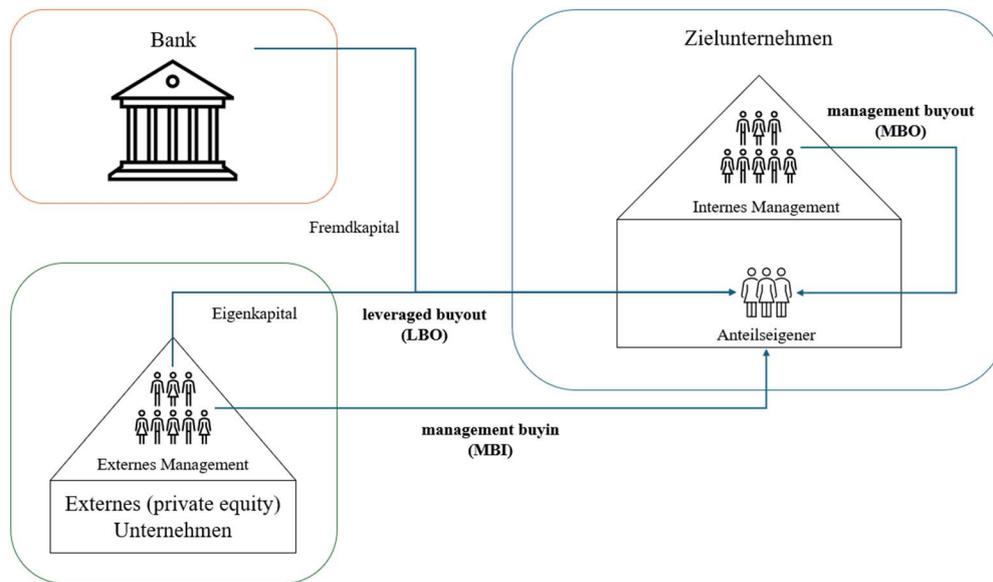


Abbildung 2: Arten von Buyouts (Abbildung eigenständig erstellt)¹²

- (1) Beim MBO kauft das interne Management eines Unternehmens den bestehenden Anteilseignern ihre Anteile ab, um selbst Eigentümer dieses Unternehmens zu werden.¹³
- (2) Ein MBI folgt demselben Prinzip wie das MBO, der wesentliche Unterschied besteht darin, dass der Käufer ein externes Managementteam ist.¹⁴
- (3) Von einem LBO spricht man, wenn ein maßgeblicher Anteil des Erwerbs durch Fremdkapital finanziert wird.¹⁵

Private Equity Transaktionen im Kontext dieser Bachelorarbeit sind Buyouts, die von externen Private Equity Unternehmen durchgeführt werden (MBI und LBO). Ein Private Equity Unternehmen definiert sich neben dem Geschäftszweck im Wesentlichen durch seine Struktur; diese wird in Kapitel 2.2 näher beleuchtet.

Im Gegensatz zu den privaten Buyout Transaktionen stehen Public Equity Transaktionen: Public Equity beschreibt Eigenkapital, dass in Form von Aktien an öffentlichen Aktienmärkten gehandelt wird.¹⁶ Eine Public Equity Transaktion wäre demnach der Kauf oder Verkauf einer öffentlich gehandelten Aktie eines Unternehmens. In seltenen Fällen

¹¹ European Private Equity & Venture Capital Association (2007), S. 6

¹² Abbildung erstellt auf Basis von ebd.

¹³ Vgl. ebd.

¹⁴ Vgl. ebd.

¹⁵ Vgl. ebd.

¹⁶ Vgl. Schoenmaker/Schramade (2023), S. 241

können Investitionen in öffentlich gehandelte Unternehmen auch als Private Equity verstanden werden, und zwar dann, wenn durch den Kauf im Zuge einer sogenannten Public to Private Transaktion die Kontrolle des Unternehmens von der Öffentlichkeit in die Hand eines privaten Investmentfonds wechselt.¹⁷

2.2 Unterschiede in der Struktur und Funktionsweise

2.2.1 Funktionsweise von Private Equity

Das nachfolgende Schaubild gibt einen Überblick über die Struktur eines Private Equity Investment-Vehikels:

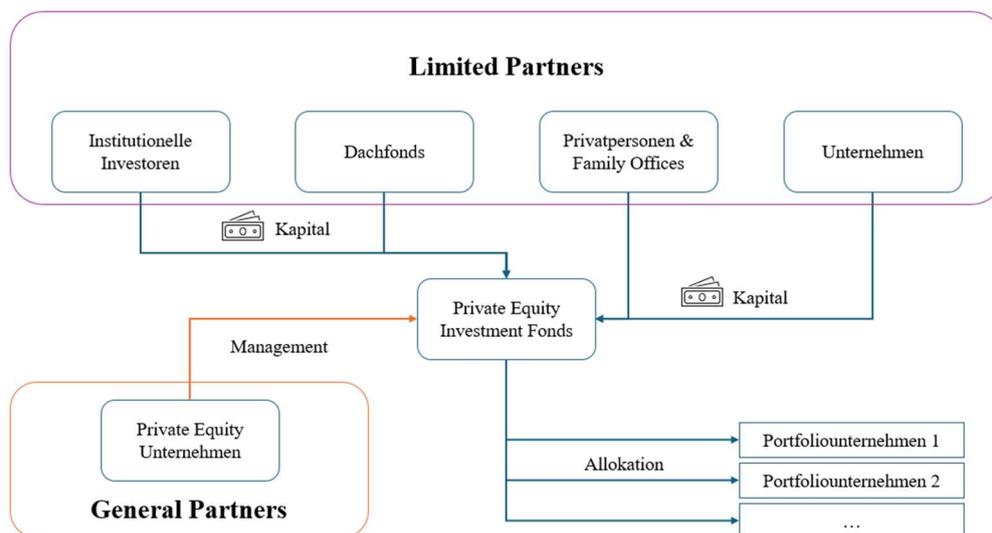


Abbildung 3: Private Equity Akteure (Abbildung für eigene Zwecke abgeändert)¹⁸

Es lassen sich zwei verschiedene Arten von Interessengruppen unterscheiden: Die Verantwortung der „Limited Partners“ ist es in erster Linie dem Private Equity Fonds Kapital zur Verfügung zu stellen. Die Einflussnahme auf Investmententscheidungen sowie die Haftung sind durch das eingebrachte Kapital limitiert.¹⁹ Die typischen Kapitalgeber können dem obigen Schaubild entnommen werden.

Die „General Partners“ (auch GP) sind für das Management des Fonds, insbesondere die Allokation und Rückzahlung des eingezahlten Kapitals der Limited Partners, verantwortlich.²⁰ Des Weiteren ist es die Aufgabe der GP, die aufgekauften Portfoliounternehmen operativ zu

¹⁷ Vgl. Weir/Jones/Wright (2008), S. 3

¹⁸ In starker Anlehnung an Gallo/Verdoliva (2022), S. 7

¹⁹ Vgl. ebd., S. 8

²⁰ Vgl. ebd.

verbessern, um den Unternehmenswert zu steigern.²¹ Für diese Aufgaben beziehen die General Partners zum einen Gebühren von den Limited Partners, zum anderen werden die General Partners über die sogenannte „carried interest“, bemessen an der Rendite des Fonds, vergütet.²² In der Regel werden akquirierte Portfoliounternehmen nach drei bis fünf Jahren wieder veräußert – entweder an ein anderes Private Equity Unternehmen, an die Öffentlichkeit per IPO oder an ein anderes Unternehmen, welches aus strategischen Gründen zukaufte (auch strategischer Käufer genannt). Die Kapitalzuflüsse werden dann nach der Veräußerung (= Exit) an Limited und General Partner verteilt.²³ Im Rahmen dieser Arbeit werden die Private Equity Renditen auf Ebene der Transaktion gemessen; d.h., es werden nicht die individuell realisierten Renditen von General oder Limited Partner bemessen, sondern die zugrundeliegende Rendite der Transaktion.

2.2.2 Funktionsweise von Public Equity

Es gibt grundsätzlich mehrere Wege, um in öffentlich gehandeltes Eigenkapital zu investieren. Für den Zweck dieser Bachelorarbeit ist insbesondere die Unterscheidung zwischen aktivem und passivem Investieren von Bedeutung: „Passive investing refers to investments in indices or ETFs (Exchange Traded Funds, which mimics an index), whereas active approaches tend to be either fundamental (i.e. based on analysis of financial statements, business models, etc.) or quant (i.e. based on factors in a model or algorithm).“²⁴ Der SPIVA Report, veröffentlicht von S&P Global, misst jährlich die Performance von aktiven im Vergleich zu passiven Investmentfonds auf globaler Ebene.²⁵ Die Ergebnisse sind dabei besonders für Europa eindeutig: Im Verlauf der letzten 10 Jahre erzielten lediglich 7,69% der Fonds mit aktivem Management eine höhere Rendite als der Vergleichsindex S&P Europe 350. Im Umkehrschluss schnitten 92,31% der Anleger mit dem passiven Investmentfonds besser ab als mit einer Anlage in einen Fonds mit aktivem Management.²⁶ Aufgrund dieser Überlegenheit, bilden im Verlauf dieser Arbeit passive Fonds die Vergleichsgrundlage für Private Equity Investments.

Die folgende Tabelle stellt die wesentlichen Unterschiede der beiden Anlageklassen Private Equity und Public Equity anschaulich gegenüber:

²¹ Vgl. Gallo/Verdoliva (2022), S. 8

²² Vgl. Söffge (2015), S. 5

²³ Vgl. ebd., S. 7

²⁴ Schoenmaker/Schramade (2023), S. 241

²⁵ Vgl. S&P Dow Jones Indices, A Division of S&P Global (o. J.a), online

²⁶ Vgl. S&P Dow Jones Indices, A Division of S&P Global (o. J.b), online

	Private Equity	Public Equity
Investoren	Ausschließlich Investoren mit ausreichend Kapital.	Es existieren kaum Einstiegshürden, generell kann jeder investieren.
Laufzeit	3-5 Jahre	Unterschiedlich, je nach Investitionszeitraum des Investors
Liquidität	Illiquide Anlage, die nicht jederzeit veräußert werden kann	Veräußerung theoretisch jederzeit während den Börsen-Handelszeiten möglich
Rendite	Häufig nicht öffentlich bekannt	Genau messbar und öffentlich nachvollziehbar

Tabelle 1: Eigenschaften Public vs. Private Equity (Tabelle eigenständig erstellt)²⁷

2.3 Rendite und Risiko in der Finanzwelt

Unter Rendite wird in der Finanzwelt die Summe der Veränderungen des Marktpreises einer Kapitalanlage (Differenz zwischen Marktpreis und Preis zu Beginn der Haltedauer) zuzüglich erhaltenen Zahlungen aus der Kapitalanlage (z.B. Dividenden) und geteilt durch den Preis zu Beginn der Haltedauer verstanden.²⁸ Bei Private Equity Transaktionen sind zusätzlich Kapitalinjektionen als Gegenstück zu Dividendenauszahlungen zu berücksichtigen.²⁹ In diesem Kontext wird unter Risiko die Variabilität der Renditen verstanden, wobei die Standardabweichung der Renditen als übliches Risikomaß angesehen wird.³⁰

Es gilt zu beachten, dass Rendite und Risiko stets im Zusammenspiel stehen: „If safety is of extreme importance, „likely return“ must be sacrificed to decrease uncertainty. If a greater degree of uncertainty can be borne, a greater level of likely return can be obtained.“³¹ Dem selben Grundprinzip folgt auch das Capital Asset Pricing Model (CAPM), wobei Risiko in Form des Betafaktors gemessen wird.³² „[...] all investment and all portfolios of investments must lie along a straight line in return-beta space.“³³ Diese lineare Beziehung zwischen Rendite und Risiko wird auch als „Security Market Line“ bezeichnet.³⁴ Eine Überrendite (im Kontext des CAPM als Alpha gemessen) ist demnach eine Anlage mit einer Rendite, die bei gleichem Betafaktor oberhalb der Security Market Line liegt.³⁵

²⁷ Eigene Darstellung

²⁸ Vgl. Elton/Gruber/Brown/Goetzmann (2014), S. 19

²⁹ Vgl. Söffge (2015), S. 40

³⁰ Vgl. Elton/Gruber/Brown/Goetzmann (2014), S. 19/20

³¹ Markowitz (2003), S. 7/8

³² Vgl. Elton/Gruber/Brown/Goetzmann (2014), S. 135

³³ Ebd., S. 295

³⁴ Vgl. Brealey/Myers/Allen (2014), S. 197

³⁵ Vgl. Marty (2015), S. 175

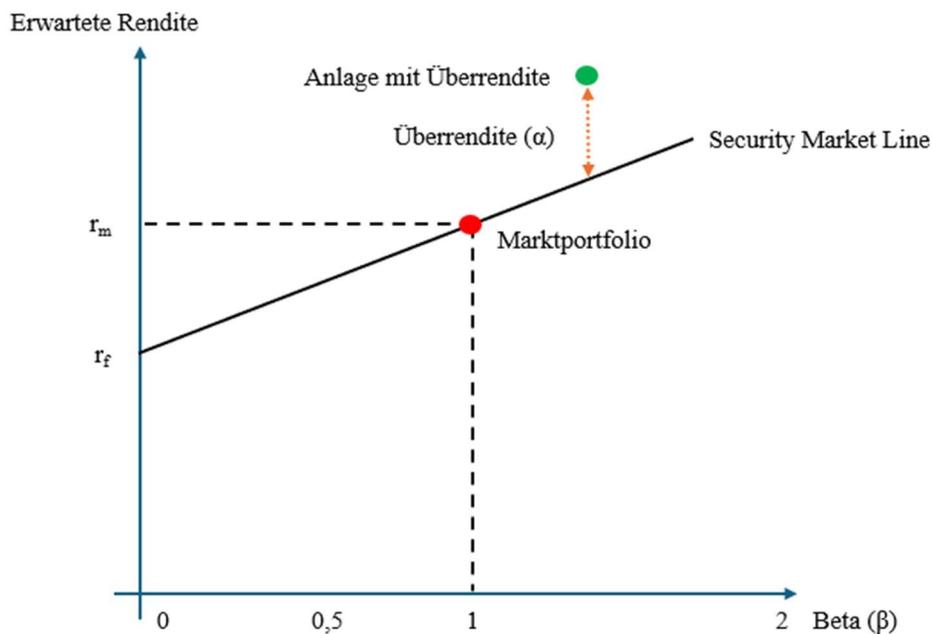


Abbildung 4: Verhältnis Risiko und Rendite (Abbildung eigenständig erstellt)³⁶

2.4 Relevante Finanzmetriken und Kennzahlen

Die Rendite einer Investition in Public Equity zu bestimmen ist vergleichsweise einfach, da der Preis des Eigenkapitals über den Aktienkurs zu den meisten Zeitpunkten bekannt ist. Liegen Informationen über den Kaufkurs sowie den aktuellen Kurs des Eigenkapitals und die Dividendenausschüttungen vor, so ist auch die Rendite berechenbar. Ebenso ist diese Logik bei Indizes anwendbar. Per definitionem ist der Wert des Eigenkapitals von Private Equity nicht zu jedem Zeitpunkt bekannt. Lediglich zum Zeitpunkt des Kaufs und des Verkaufs muss dieses beziffert werden, um die Transaktion zu ermöglichen. Um die Rendite von Private Equity Transaktionen zu bemessen, werden im Folgenden zwei verschiedene Arten von Kennzahlen aufgeführt.

2.4.1 Times Money Multiple

Wie die Formel zur Berechnung des Times Money Multiple zeigt, werden die Mehrauszahlungen (Gesamtauszahlungen abzüglich Gesamteinzahlungen) ins Verhältnis zu den Gesamteinzahlungen gesetzt:

³⁶ Abbildung erstellt auf Basis von: Brealey/Myers/Allen (2014), S. 197

$$TM_{LEV} = \frac{EqV_{Ex} - EqV_{En} - \frac{EqInj}{os\%} + \frac{Div}{os\%}}{\left(EqV_{En} + \frac{EqInj}{os\%}\right)}$$

Formel 1: Levered Times Money Multiple³⁷

TM_{LEV} = Times Money Multiple (levered); EqV_{Ex} = Equity Value zum Exitzeitpunkt; EqV_{En} = Equity Value zum Kaufzeitpunkt; $EqInj$ = Equity Einzahlungen; Div = Ausgezählte Dividenden; $os\%$ = Anteil am Eigenkapital

„The numerator includes the difference between equity value at exit (EqV_{Ex}) and entry (EqV_{En}), less equity injections contributed ($EqInj$) plus dividends received (Div) by the shareholders, GP and management, during ownership.“³⁸ Der Times Money Multiple entspricht der Renditekennzahl Money Multiple (MM) abzüglich eins, ist also vom MM zu differenzieren.³⁹

Anzumerken ist hierbei, dass bei der Berechnung des Times Money Multiple die Zeit nicht berücksichtigt wird. Es werden lediglich Aus- und Einzahlungen statisch miteinander verglichen. „The times money multiple, or the money multiple minus one, represents the value created during ownership, which relates to financial and operational factors.“⁴⁰

2.4.2 Internal Rate of Return

Im Gegensatz zum Times Money Multiple berücksichtigt die Internal Rate of Return (IRR) die Laufzeit des Investments:

$$IRR_{LEV} = \left(\frac{\sum posCF}{\sum negCF}\right)^{\left(\frac{1}{HP}\right)} - 1$$

Formel 2: Levered IRR⁴¹

IRR_{LEV} = levered Internat Rate of Return; $posCF$ = positiver Cashflow; $negCF$ = negativer Cashflow

Da bei Private Equity Transaktionen teilweise Eigenkapitalrückflüsse in unterschiedlichen Perioden und während der Haltedauer erfolgen, wurde die IRR_{LEV} in der Stichprobe über die IRR-Funktion in Excel berechnet.

³⁷ Söffge (2015), S. 40

³⁸ Ebd.

³⁹ Vgl. ebd.

⁴⁰ Ebd., S. 41

⁴¹ Ebd., S. 43

2.4.3 Messung der Überrendite

Wie bereits in Kapitel 2.3 angeschnitten, wird Überrendite im Kontext des CAPM durch den Alpha-Wert ausgedrückt. Dabei muss zwischen dem sogenannten finanziellen Alpha und dem operativen Alpha unterschieden werden: „Financial abnormal performance, which we call financial alpha, is defined as the difference between the levered IRR of the buyout sample and the levered IRR of the respective benchmark sample:“⁴²

$$\alpha_{fin} = IRR_{PE,Lev} - IRR_{Bench,Lev}$$

Formel 3: Finanzielles Alpha⁴³

Des Weiteren ist es möglich, den Effekt des Einsatzes von Fremdkapital zur Finanzierung der Transaktion zu bereinigen, um so bessere Vergleichbarkeit zu erzeugen. Die Differenz der IRR_{UNLEV} ist definiert als operatives Alpha und berechnet isoliert die Überrendite der Transaktion:

$$\alpha_{ops} = IRR_{PE,Unlev} - IRR_{Benc,Unlev}$$

Formel 4: Operatives Alpha⁴⁴

Sachlogisch ist der positive Effekt aus dem Einsatz von Fremdkapital (Leverage Effekt) die Differenz der levered und unlevered Renditen. Am besten lässt sich dieser statisch über den Times Money Multiple berechnen. „[...] the leverage effect can be extracted, denominated in TM points, simply being the difference between TM_{LEV} and TM_{UNLEV} .“⁴⁵

Ergänzend zum Alphawert werden in Kapitel 5.3 zwei weitere Verfahren zur Messung der Überrendite vorgestellt: Das Public Markt Equivalent, mit dem die Überrendite zeitlich differenziert erfasst werden kann, sowie das Sharpe-Ratio, welches zusätzlich die Risikodimension einbezieht. Unter Risiko wird in diesem Kontext sowohl bei Private Equity also auch Public Equity die Variabilität der Renditen verstanden. Als Risikomaß wird die Standardabweichung der Renditen verwendet.⁴⁶

⁴² Söffge (2015), S. 51

⁴³ Ebd., S. 52

⁴⁴ Ebd.

⁴⁵ Ebd., S. 42

⁴⁶ Vgl. Elton/Gruber/Brown/Goetzmann (2014), S. 19/20

3. Literaturüberblick

3.1 Aktuelle Forschungsergebnisse und Erkenntnisse

Nach dem besten Wissen des Autors gibt es bislang nur eine umfassende Studie über die Renditen von Private Equity Transaktionen in Deutschland. Jene wurde von Fabian Tai Pan Söffge im Jahr 2015 im Rahmen einer Dissertation mit dem Titel „Private Equity Sponsored Leveraged Buyout Transactions in the German-speaking Region – An Analysis of Value Drivers, Determinants of Performance and the Impact on Stakeholders“ an der technischen Universität München durchgeführt. Söffge schreibt selbst: „to the best of the author’s knowledge no study has been carried out yet exclusively focusing on value creation and performance drivers of leveraged buyout transaction in the German-speaking region.“⁴⁷

Die Stichprobe dieser Studie enthält 124 Private Equity Buyout Transaktionen im Zeitraum von 1995 bis 2010, wobei deutsche Transaktionen mit einem Anteil von 77,4% die Stichprobe dominieren.⁴⁸ Wichtige Ergebnisse der Studie sind die folgenden:

- (1) Der Times Money Multiple (levered) lag bei durchschnittlich 3,81.⁴⁹
- (2) Die durchschnittliche IRR (levered) lag bei 43%.⁵⁰
- (3) Die durchschnittliche IRR (unlevered) lag bei 28% und bei 26%, wenn die Gesamtbeobachtungen mit einem Anteil von 3% am oberen und unteren Ende der Verteilung winsorisiert wurden.⁵¹
- (4) Die Public Equity Vergleichsstichproben weisen eine IRR (unlevered) von 13% (Nearest Neighbour Method) und 9% (Industry Portfolio) vor.⁵² Demnach läge die Überrendite von Private Equity bei 15-19 Prozentpunkten, verglichen zu Public Equity.

Die Methoden der Studie von Söffge finden maßgeblichen Einfluss in dieser Bachelorarbeit, vornehmlich in den Formeln des Kapitels 2.4.

Nach 2015 ist die umfassendste Studie zu Private Equity Überrenditen die im Jahr 2022 von Jakob Schramm und Oliver Gottschalg veröffentlichte Arbeit mit dem Titel „Studie zum Alpha von Private-Equity-Investments“. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden 4.300

⁴⁷ Söffge (2015), S. 2

⁴⁸ Vgl. ebd., S. 54

⁴⁹ Vgl. ebd., S. 63

⁵⁰ Vgl. ebd.

⁵¹ Vgl. ebd., S. 66

⁵² Vgl. ebd., S. 67/68

Private Equity Transaktionen untersucht, die in Europa und den USA zwischen 2000 und 2021 durchgeführt wurden.⁵³

Die relevantesten Ergebnisse der Studie sind die folgenden:

- (1) Das durchschnittliche Alpha lag nach Bereinigung um den Leverage Effekt bei 9,9%⁵⁴
- (2) Das durchschnittliche Alpha in der EU lag mit 10,27% leicht über dem der USA (9,62%)⁵⁵
- (3) Das erzielte Alpha ist stark abhängig von der jeweiligen Marktphase: „Das Alpha ist in jeder einzelnen Marktphase deutlich positiv, mit Abstand am höchsten ist es in Krisenperioden mit 35,4 Prozent.“⁵⁶

Die Überrenditen werden in dieser Studie lediglich zwischen Europa und den USA differenziert. Erkenntnisse über Deutschland können deshalb nur begrenzt abgeleitet werden – hier versucht diese Bachelorarbeit ansetzen.

3.2 Die Illiquiditätsprämie

Wie in Kapitel 2.2 angeführt, ist der große Nachteil der Anlageklasse Private Equity seine Illiquidität. Konsequenterweise wäre es rational anzunehmen, dass ein Anleger eine zusätzliche Vergütung für das Risiko erhalten muss, dass sein Kapital nicht jederzeit in liquide Barmittel umgewandelt werden kann.⁵⁷ Nach dem Vorbild des 3-Faktoren-Modells von Fama und French untersucht die Studie von Pástor und Stambaugh mit dem Titel „Liquidity Risk and Expected Stock Returns“ aus dem Jahr 2003 die Illiquiditätsprämie.⁵⁸

$$r_{i,t} = \beta_i^0 + \beta_i^L L_t + \beta_i^M MKT_t + \beta_i^S SMB_t + \beta_i^H HML_t + \epsilon_{i,v}$$

Formel 5: Erweitertes 3-Faktoren-Modell⁵⁹

$r_{i,t}$ = Überschussrendite der Anlage i in Periode t über den risikofreien Zinssatz; β_i^0 = Überrendite (äquivalent zu α); L_t = Liquiditätsfaktor; MKT_t = Marktrisikoprämie; SMB_t = Größenfaktor; HML_t = Value-Faktor; $\beta_i^L, \beta_i^M, \beta_i^S, \beta_i^H$ = Sensitivität der Rendite gegenüber den jeweiligen Faktoren; $\epsilon_{i,v}$ = Störterm

Insgesamt ergibt sich aus der Studie, dass Aktien mit höheren Liquiditäts-Betas eine höhere erwartete Rendite vorweisen.⁶⁰ „In particular, between January 1966 and December 1999, a

⁵³ Vgl. Gottschalg/Schramm (2022), S. 2

⁵⁴ Vgl. ebd., S. 3

⁵⁵ Vgl. ebd., S. 4

⁵⁶ Ebd., S. 2

⁵⁷ Vgl. Pástor/Stambaugh (2003), S. 643

⁵⁸ Vgl. ebd., S. 663

⁵⁹ Ebd.

⁶⁰ Vgl. ebd., S. 644

spread between the top and bottom deciles of predicted liquidity betas produces an abnormal return ("alpha") of 7.5 percent per year with respect to a model that accounts for sensitivities to four other factors: the market, size, and value factors of Eama and French (1993) and a momentum factor. The alpha with respect to just the three Fama-French factors is over 9 percent per year.⁶¹

4. Methodik

4.1 Datenerhebung und -analyse

In der vorliegend angelegten Stichprobe sind 30 Private Equity Transaktionen von deutschen Zielunternehmen enthalten, bei denen der Wiederverkauf nach 2010 durchgeführt wurde. Da die Datenbank des elektronischen Bundesanzeigers und des luxemburgischen Unternehmensregisters sowie Medienartikel die einzigen Datenquellen darstellten, konnten nur Transaktionen aufgenommen, zu denen:

- a) Kauf- und Verkaufspreis öffentlich bekannt sind,
- b) Kapitalinjektionen sowie Dividendenflüsse während der Haltedauer aus den Jahresberichten der operativen Gesellschaften ersichtlich sind,
- c) der Anteil von Fremd- und Eigenkapital zum Kaufzeitpunkt aus dem Jahresbericht des Kaufjahres ersichtlich ist, sowie
- d) der Anteil an Fremd- und Eigenkapital zum Verkaufszeitpunkt aus dem Jahresbericht zum Verkaufsjahr bekannt ist.

Da diese Informationen (insbesondere Kauf- und Verkaufspreis) größtenteils bei großen, medienwirksamen Transaktionen vorliegen, wurden systematisch die Transaktionen der größten Private Equity Unternehmen mit Investitionen in Deutschland beleuchtet. Jede Transaktion, zu der vollständig alle Datenpunkte ermittelbar waren, wurde in die Stichprobe aufgenommen. Dabei wurden alle Transaktionen von 15 Private Equity Unternehmen betrachtet und jene aufgenommen, die den obigen Kriterien entsprachen. Insgesamt verteilen sich die Transaktionen wie folgt auf die Private Equity Unternehmen:

⁶¹ Pástor/Stambaugh (2003), S. 644/645

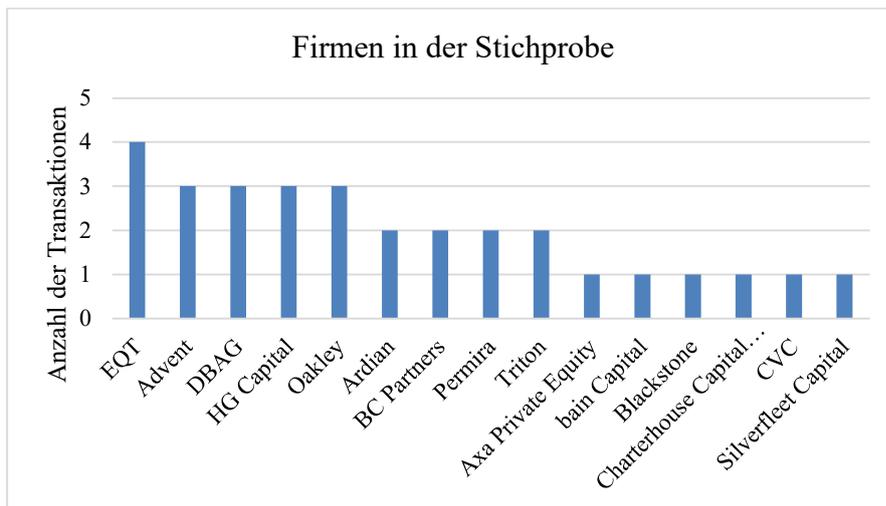


Abbildung 5: Firmen in der Stichprobe (Abbildung eigenständig erstellt)⁶²

Welche Transaktionen in der Stichprobe enthalten waren, findet der Leser im Anhang 1 dieser Arbeit. Anhand der oben beschriebenen Datenpunkte konnten dann die Renditekennzahlen auf Ebene der Transaktion berechnet werden. Die Verteilung der Rendite auf die General- und Limited Partner wurde nicht betrachtet.

4.2 Berechnungslogik der Renditekennzahlen

Die Berechnung des TM_{LEV} ist unproblematisch, da beim Vergleich der Überschussauszahlungen mit den Einzahlungen die Zeitdimension unberücksichtigt bleibt. Entsprechend konnte diese Renditekennzahl gemäß Formel 1 berechnet werden, wie die Beispielrechnung verdeutlicht:

	Cashflows					Kaufzeitpunkt			
	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Equity Entry	Debt Entry	EV Entry
Investition	-200.000.000					800.000.000	200.000.000	300.000.000	500.000.000
Kapitalinjektion		-20.000.000	-10.000.000						
Dividende				12.000.000	15.000.000				
Summe	-200.000.000	-20.000.000	-10.000.000	12.000.000	15.000.000	800.000.000	Equity Exit	Debt Exit	EV Exit
							800.000.000	200.000.000	1.000.000.000
Einzahlungen Gesamt	-230.000.000								
Auszahlungen Gesamt	827.000.000								
Times Money (lev)	2,60								

Abbildung 6: Beispielrechnung Times Money (Abbildung eigenständig erstellt)⁶³

Andererseits verdeutlichen sich hier Ungenauigkeiten bezüglich der Kalkulation der IRR: Die genauen Zeitpunkte der Cashflows sind nicht öffentlich bekannt – diese Unklarheit gilt sowohl für Kaufpreiszahlungen als auch Kapitalinjektionen und Dividendenzahlungen. Zwar

⁶² Eigene Darstellung

⁶³ Eigene Darstellung

kann anhand der Jahresabschlüsse eingeordnet werden, in welchem Geschäftsjahr die Zahlungen geflossen sind, jedoch nicht in welchem Monat. Um dennoch mit größtmöglicher Genauigkeit zu arbeiten, wurde die IRR_{LEV} über die Excelfunktion „IRR“ („IKV“ auf Deutsch) berechnet, und nicht über die Rückrechnung des TM_{LEV} auf die jeweilige Laufzeit. Auf diese Weise werden Zahlungsströme, die während der Laufzeit auftreten, am präzisesten berücksichtigt.

4.3 Deleveraging der Renditekennzahlen

Um im späteren Verlauf dieser Arbeit die Renditekennzahlen vergleichbar zu machen sowie um α_{ops} zu berechnen, ist es notwendig den Leverage Effekt der Größen TM_{LEV} und IRR_{LEV} zu bereinigen. „Now, in order to be able to differentiate what portion of this multiple is due to financial and what portion is due to operational factors one has to unlever the TM_{LEV} in order to retrieve the unlevered times money multiple (TM_{UNLEV}).“⁶⁴ Unter Leverage wird im Rahmen dieser Arbeit das durchschnittliche Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital während Laufzeit des Investments verstanden.⁶⁵

$$\frac{\bar{D}}{\bar{E}} = \frac{((ND_{En} + ND_{Ex}) * 0,5)}{((EqV_{En} + EqV_{Ex}) * 0,5)}$$

Formel 6: Durchschnittliche Leverage⁶⁶

$\frac{\bar{D}}{\bar{E}}$ = Durchschnittliches Verhältnis von Debt zu Equity (= Leverage); ND_{En} = Nettoverschuldung zum Investitionszeitpunkt; ND_{Ex} = Nettoverschuldung zum Exitzeitpunkt

Das Deleveraging der TM_{LEV} erfolgt dann entsprechend folgender Logik:

$$TM_{UNLEV} = \frac{TM_{LEV} + (((1 + CoD)^{HP}) - 1) * \left(\frac{\bar{D}}{\bar{E}}\right)}{1 + \left(\frac{\bar{D}}{\bar{E}}\right)}$$

Formel 7: Delevered Times Money Multiple⁶⁷

TM_{UNLEV} = Times Money Multiple (unlevered); CoD = Cost of Debt; HP = Holding Period; $\frac{\bar{D}}{\bar{E}}$ = Durchschnittliches Verhältnis von Debt zu Equity

⁶⁴ Söffge (2015), S. 41

⁶⁵ Vgl. Wright/Nikoskelainen (2005), S. 11

⁶⁶ Söffge (2015), S. 42

⁶⁷ Ebd.

„When it comes to the applicable cost of debt (CoD) the formula to unlever the returns assumes risky tax shields, i.e. the factor $(1 - t)$ is neglected. This is a realistic assumption given high debt to equity ratios at entry.“⁶⁸

Die unbekannte Größe sind die Fremdkapitalkosten (CoD) zum Zeitpunkt der jeweiligen Transaktion. Analog zu Söffge wird hierfür zur Vereinfachung ein Spread auf die marginal lending facility rate der Europäischen Zentralbank aufgeschlagen.⁶⁹ Die jeweiligen Zinssätze findet der Leser im Anhang 2. Als Spread wurde der von Söffge durchschnittlich ermittelte Aufschlag von 1995 bis 2008 in Höhe von 228 Basispunkten übernommen.⁷⁰

Um die IRR_{UNLEV} zu berechnen, wurde vereinfacht über den TM_{UNLEV} sowie die Laufzeit rückgerechnet⁷¹:

$$IRR_{UNLEV} = (1 + TM_{UNLEV})^{\left(\frac{1}{HP}\right)} - 1$$

Formel 8: Unlevered IRR⁷²

Diese Elementarisierung hält der Autor an dieser Stelle für notwendig, da eine genauere Berechnung der IRR_{UNLEV} aufgrund des Informationsdefizits für eine dritte Partei nicht möglich ist.

5. Vergleich von Rendite und Risiko

5.1 Performance-Analyse von Private Equity

5.1.1 Renditekennzahlen

Der durchschnittliche TM_{LEV} der Stichprobe liegt bei ca. 3,33. Nach Bereinigung um den Leverage Effekt verringert sich der durchschnittliche TM_{UNLEV} auf ca. 2,21. Bei einer Eigenkapitalinvestition in Private Equity (ohne Schulden aufzunehmen) in Höhe von EUR 1.000 würden sich die Auszahlungen folglich auf insgesamt ca. EUR 3.210 belaufen.

Die durchschnittliche IRR_{LEV} der Stichprobe liegt bei ca. 43,8%. Die IRR_{UNLEV} beträgt 29,5%. Die Renditen sind wie folgt verteilt:

⁶⁸ Söffge (2015), S. 42

⁶⁹ Vgl. ebd., S. 56

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 57

⁷¹ Vgl. Pignataro (2014), S. 45

⁷² Vgl. ebd.

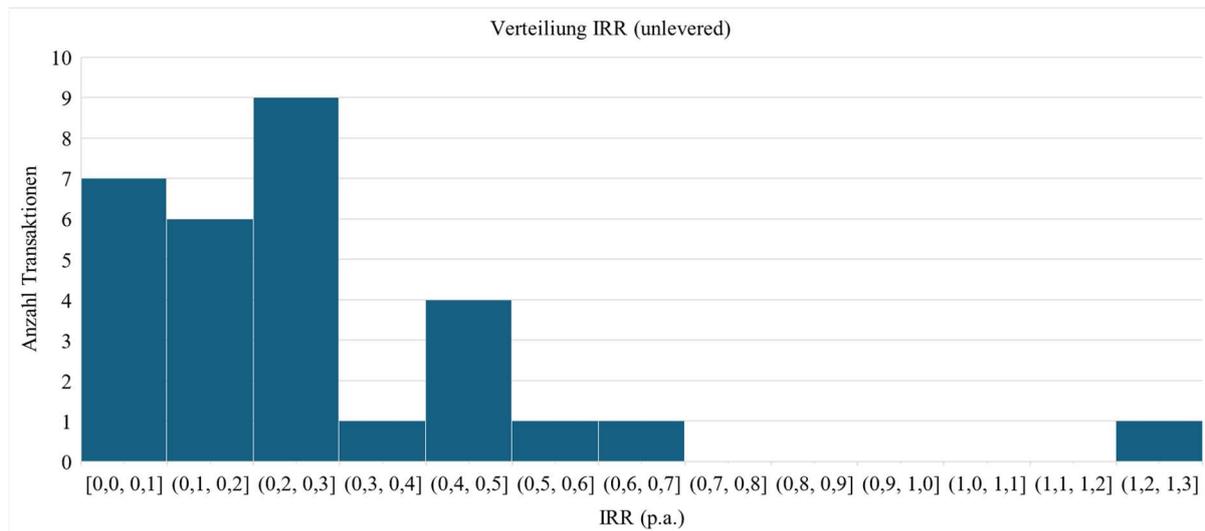


Abbildung 7: Verteilung IRR (Abbildung eigenständig erstellt)⁷³

Eliminiert man die beiden Ausreißer (IRR nahe 0% und IRR von 130%), so verändert sich die durchschnittliche IRR_{UNLEV} auf ca. 26,9%. Dieses bereinigte Ergebnis soll im Folgenden als Vergleichsbasis dienen.

5.1.2 Risikokennzahlen

Die Standardabweichung der Private Equity Renditen beträgt ca. 0,24%. 27 der 30 Renditedaten liegen innerhalb des 1- σ -Intervalls.⁷⁴ Anders als bei Public Equities besteht aber nicht nur Unsicherheit über die Höhe der Rendite, sondern auch über den Auszahlungszeitpunkt – Private Equity ist per definitionem illiquide. Typischerweise werden Haltedauern von maximal sieben Jahren angestrebt.⁷⁵ Da die Rendite erst zum Zeitpunkt des Exits realisiert wird, steht die Haltedauer des Investments in direktem Zusammenhang zur erzielten Rendite. Je schneller der der angestrebte Times Money Multiple erreicht wird und die Wiederveräußerung erfolgt, desto höher ist die IRR (Vgl. Formel 8).

Der Zusammenhang zwischen der Investitionsdauer und IRR ist auch praktisch in der Stichprobe erkennbar:

⁷³ Eigene Darstellung

⁷⁴ Vgl. Stocker/Steinke (2022), S. 83

⁷⁵ Vgl. Gallo/Verdoliva (2022), S. 11

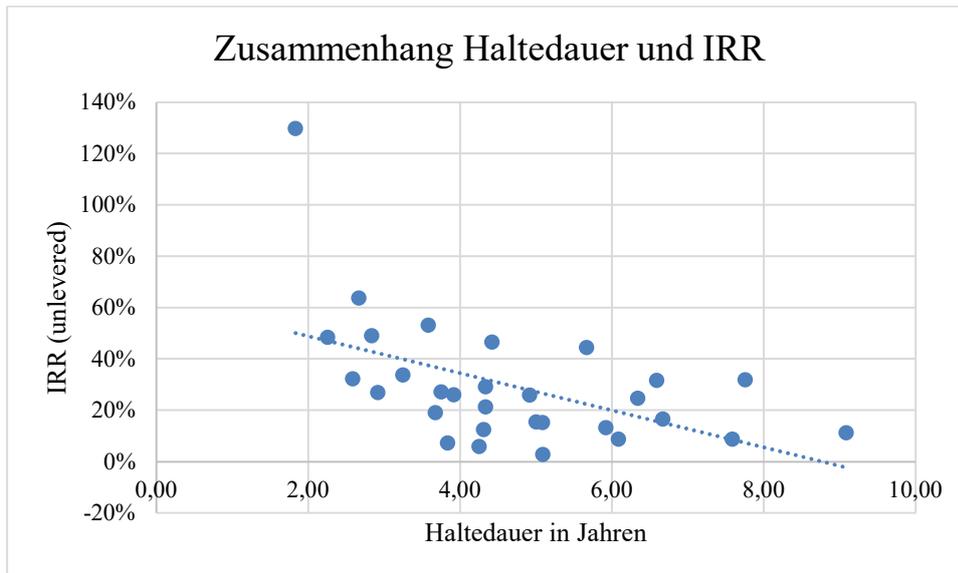


Abbildung 8: Haltedauer und IRR (Abbildung eigenständig erstellt)⁷⁶

Die Haltedauern in der Stichprobe reichen von 1,8 Jahren bis zu 9,1 Jahren. Die mittlere Haltedauer beträgt 4,7 Jahre, die Standardabweichung liegt bei 1,74 Jahren.

5.2 Performance-Analyse von Public Equity

Um einen geeigneten Rendite- und Risikovergleich darzustellen, ist es von großer Bedeutung, dass sich die Private und Public Equities in ihrem Wesen möglichst ähnlich sind: „In an ideal world, the buyout companies and their respective benchmark companies would only differ with regard to their underlying governance structure, which than would allow to perfectly analysing differences in relevant metrics.“⁷⁷ Anhang 3 stellt die Verteilung der Branchen der Zielunternehmen in der Private Equity Stichprobe dar. Die Stichprobe ist stark diversifiziert, weshalb die Vergleichstechnik des public market equivalent („PME“) herangezogen werden kann: „This approach compares the performance of the private equity investment to the performance of a hypothetical investment into a selected public index. In light of diversification, [...] the PME can be regarded as the most diversified benchmarking technique as it is neither based on industry nor profitability criteria.“⁷⁸ Da das Ergebnis des PME maßgeblich von dem gewählten Vergleichsindex abhängt, muss ein Index gewählt werden, der die beste Vergleichbarkeit zur Stichprobe vorweist.

⁷⁶ Eigene Darstellung

⁷⁷ Söffge (2015), S. 58

⁷⁸ Ebd., S. 61

Die wichtigsten deutschen börsennotierten Indizes sind der DAX, MDAX, SDAX und TecDAX.⁷⁹ „DAX ist eine Marke der ISS STOXX Index GmbH, die zur Gruppe Deutsche Börse gehört. Der Index ist sowohl Barometer für die deutsche Wirtschaft als auch Benchmark für eine Vielzahl von Finanzprodukten. Der Auswahlindex bildet die größten Unternehmen ab, die an der Frankfurter Wertpapierbörse gelistet sind. Neben dem DAX umfasst die DAX-Indexfamilie weitere Indizes wie den MDAX, der die 50 größten Unternehmen nach dem DAX abbildet, den TecDAX, der einen Fokus auf Technologieunternehmen legt und den SDAX, der die 70 größten unterhalb des MDAX umfasst.“⁸⁰ Diese Indizes unterscheiden sich also mit Ausnahme des TecDAX durch die Größe der abgebildeten Unternehmen. Um Vergleichbarkeit herzustellen, wird der Index als Vergleichswert unterstellt, der die Unternehmensgröße der Private Equity Stichprobe am besten abbildet. Der durchschnittliche Equity Value der Unternehmen aus der Private Equity Stichprobe betrug zum Exitzeitpunkt des jeweiligen Private Equity Investors ca. € 1,1 Mrd. Die durchschnittliche Marktkapitalisierung der SDAX-Unternehmen beträgt ca. € 1,4 Mrd.⁸¹, damit ist dieser der beste Vergleichsindex. Die durchschnittliche Marktkapitalisierung der MDAX-Unternehmen ist mit ca. € 4,8 Mrd.⁸² zu groß, verglichen mit den Unternehmen der Private Equity Stichprobe.

5.2.1 Renditekennzahlen

Die durchschnittliche Rendite des SDAX belief sich im Zeitraum von 2011 bis 2022 auf ca. 9,1% p.a.⁸³ Damit liegen die SDAX-Renditen deutlich über den Renditen des DAX im Vergleichszeitraum, welche sich nur auf ca. 7,3% p.a. belaufen.⁸⁴ Es ist wichtig zu beachten, dass als Vergleichsindex der SDAX-Performance-Index herangezogen wurde, Dividendenausschüttungen werden also bei der Messung der Kapitalentwicklung bewusst berücksichtigt.⁸⁵ „As in the method applied to analyse value creation, dividend payments are explicitly included and it appears consistent and acceptable to base the PME calculation solely on the German prime standard indices.“⁸⁶

⁷⁹ Vgl. Söffge (2015), S. 61

⁸⁰ Deutsche Börse (o. J.), online

⁸¹ Vgl. Statista (2024c), online

⁸² Vgl. Statista (2024d), online

⁸³ Vgl. Statista (2024e), online

⁸⁴ Vgl. Statista (2024f), online

⁸⁵ Vgl. Deutsche Börse (o. J.), online

⁸⁶ Söffge (2015), S. 61

5.2.2 Risikokennzahlen

Die Standardabweichung der SDAX-Renditen liegt mit ca. 0,2 unter der der Private Equity Renditen.⁸⁷ Im Kontext von Public Equities wird zusätzlich häufig die Volatilität als Risikomaß verwendet: „Die Volatilität wird meist als annualisierte Standardabweichung der Tagesrenditen angegeben.“⁸⁸ Da bei Private Equities allerdings keine Tagesrenditen definierbar sind, wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit zur besseren Vergleichbarkeit für beide Anlageklassen die Standardabweichung der Renditen als Risikomaß an Stelle der Volatilität verwendet.

5.3 Vergleich der Ergebnisse und Interpretation

Vergleicht man die Rendite- und Risikoprofile der beiden Anlageklassen Private und Public Equity, so ergibt sich das nachfolgende Bild:

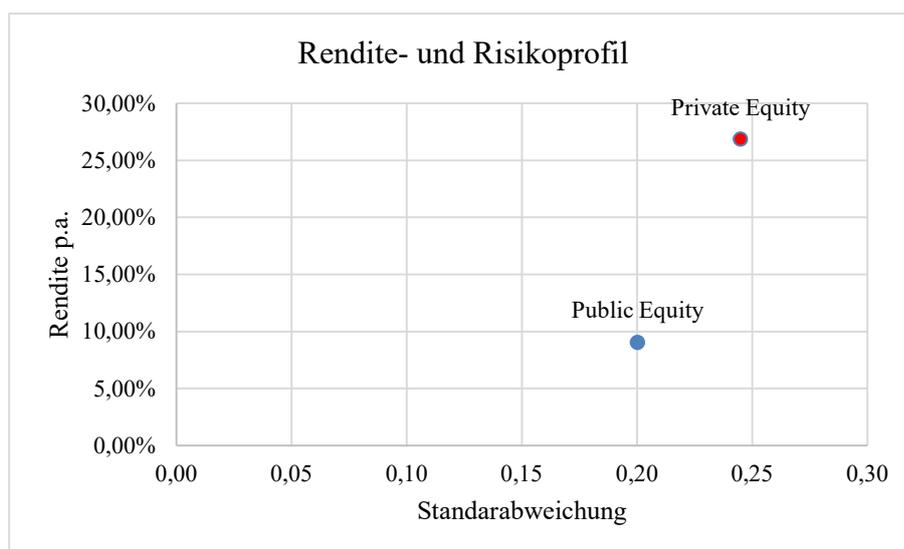


Abbildung 9: Rendite- und Risikoprofil (Abbildung eigenständig erstellt)⁸⁹

Private Equity erzielte im Durchschnitt deutlich höhere Renditen als Public Equity, allerdings war die Standardabweichung und damit das Risiko der Public Equity Renditen durchschnittlich etwas geringer.

⁸⁷ Vgl. Statista (2024e), online

⁸⁸ Societe Generale (o. J.), online

⁸⁹ Eigene Darstellung

5.3.1 Performancemaße

„Unter Performance-Messung versteht man die Beurteilung und den Vergleich des relativen Anlageerfolgs bei Portfolios. [...] Die eindimensionale Zielgröße Rendite vermag über die erzielte Portfolioleistung aber keine hinreichende Aussage zu treffen, da ihre Entstehungsgründe unbetrachtet bleiben. [...] Aus diesem Grund ist es sinnvoll, Performance als risikoadjustierte Rendite zu definieren. Mathematisch kann Performance dann als Überschuss der erzielten Anlagerendite über eine adäquate Vergleichsrendite (Benchmarkrendite) angesehen werden, wobei die Renditedifferenz mittels Division durch ein geeignetes Risikomaß standardisiert wird:

$$Performance = \frac{Anlagerendite - Benchmarkrendite}{Risikomaß} \text{ „}^{90}$$

Eine Ausgestaltungsform der Performancemaße stellt das sogenannte Sharpe-Maß dar, wobei die Belohnung für die Übernahme von Risiko in Form der erzielten Überschussrendite zu dem dafür übernommenen Risiko ins Verhältnis gesetzt wird.⁹¹

$$SM_{PF} = \frac{\bar{r}_{PF} - R_f}{\sigma_{PF}}$$

Formel 9: Berechnung Sharpe-Ratio⁹²

\bar{r}_{PF} = durchschnittliche Portfoliorendite in der Stichprobe; R_f = risikolose Verzinsung; σ_{PF} = Volatilität der Portfoliorendite in der Stichprobe

Sowohl die durchschnittlichen Renditen als auch die Volatilitäten (vereinfacht in diesem Fall Standardabweichungen) des Private Equity bzw. Public Equity Portfolios sind auf Basis der Vergangenheitsdaten bekannt. Als risikoloser Zinssatz wird der landesübliche Zinssatz für (quasi-)risikofreie Kapitalmarktanlagen verwendet, hierfür dienen die Renditen langfristiger Anleihen als Vergleichsgröße.⁹³ Für die Berechnung wurde im Folgenden die durchschnittliche Rendite deutscher Staatsanleihen mit einer Laufzeit von 10 Jahren im Zeitraum von 2011 bis 2022 herangezogen. Dieser Durchschnitt liegt bei ca. 0,73%.⁹⁴

⁹⁰ Steiner/Bruns/Stöckl (2017), S. 591/592

⁹¹ Vgl. ebd., S. 600

⁹² Ebd.

⁹³ Vgl. Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland (2017), S. 24

⁹⁴ Vgl. Statista (2024g), online

	Public Equity	Private Equity
Standardabweichung	0,20	0,24
Rendite	9,07%	26,86%
Risikofreier Zinssatz	0,73%	0,73%
Sharpe-Ratio	0,42	1,07

Tabelle 2: Vergleich Sharpe-Ratios (Tabelle eigenständig erstellt)⁹⁵

Das Sharpe-Maß des Private Equity Portfolios liegt mit 1,07 rund 156% über dem des Public Equity Portfolios. Noch anschaulicher wird diese Divergenz durch die graphische Darstellung des Sharpe-Maß:⁹⁶

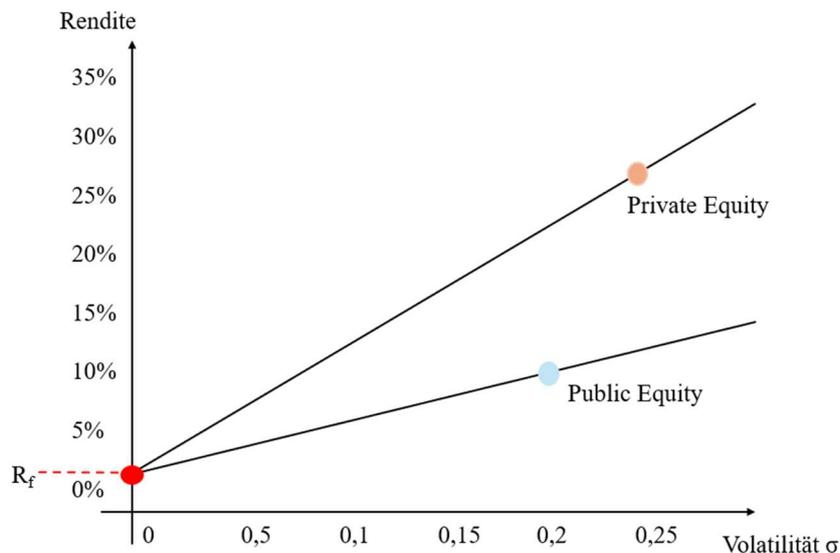


Abbildung 10: Graphische Darstellung des Sharpe-Maß (Abbildung eigenständig erstellt)⁹⁷

5.3.2 PME-Vergleichskalkulation

Eine weitere Möglichkeit des Renditevergleichs ist die in Kapitel 5.2 bereits angeschnittene PME-Vergleichskalkulation: „The PME is calculated by dividing the total proceeds of each buyout transactions, being the equity value realised at exit plus the dividends received during ownership, over the amount that would have resulted if the total amount invested into the buyout company, being the equity value at entry and the equity injections, would have been invested into the respective index.“⁹⁸ Der Vorteil des PME liegt darin, dass die Vergleichsperioden beliebig gewählt werden können.

Im Folgenden werden die SDAX-Jahresrenditen mit den durchschnittlichen IRR der Transaktionen der korrespondierenden Jahre in der Private Equity Stichprobe verglichen. Die

⁹⁵ Eigene Darstellung

⁹⁶ Vgl. Steiner/Bruns/Stöckl (2017), S. 602

⁹⁷ Abbildung erstellt auf Basis von ebd.

⁹⁸ Söffge (2015), S. 180

Renditen des Private Equity Portfolios setzen sich dabei jeweils aus dem Mittelwert der IRR_{Unlev} zusammen, bei denen der Exit im jeweiligen Jahr vollzogen wurde:

Jahr	Rendite Private Equity Portfolio	Rendite Public Equity Portfolio	PME-Vergleich
2011	24,1%	-14,5%	1,45
2012	38,6%	18,7%	1,17
2013	31,7%	29,3%	1,02
2014	27,0%	5,9%	1,20
2015	25,3%	26,6%	0,99
2016	31,2%	4,6%	1,25
2017	24,8%	24,9%	1,00
2018	48,5%	-20,0%	1,86
2019	24,6%	31,6%	0,95
2020	6,0%	18,0%	0,90
2021	19,7%	11,2%	1,08
2022	26,1%	-27,3%	1,74

Tabelle 3: PME-Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt)⁹⁹

Die Verteilung der Exits der Stichprobe auf die einzelnen Jahre findet der Leser in Anhang 4. Bemerkenswert ist, dass das Public Equity Portfolio in nur 4 der 12 Jahre höhere Renditen erzielt als das Private Equity Portfolio. Es ist kein abnehmender Trend in den PME-Daten erkennbar (Vgl. Anhang 5), der auf eine Normalisierung hinweisen würde, was für eine anhaltende Überrendite von Private Equity spricht. Außerdem werden in 3 der 12 Jahre mit dem Public Equity Portfolio negative Renditen erwirtschaftet, während das Private Equity Portfolio in jedem Jahr des Beobachtungszeitraums positive Renditen erzielt. Diese kontinuierliche Outperformance macht sich besonders bei der kumulierten Betrachtung über einen längeren Zeitraum bemerkbar:

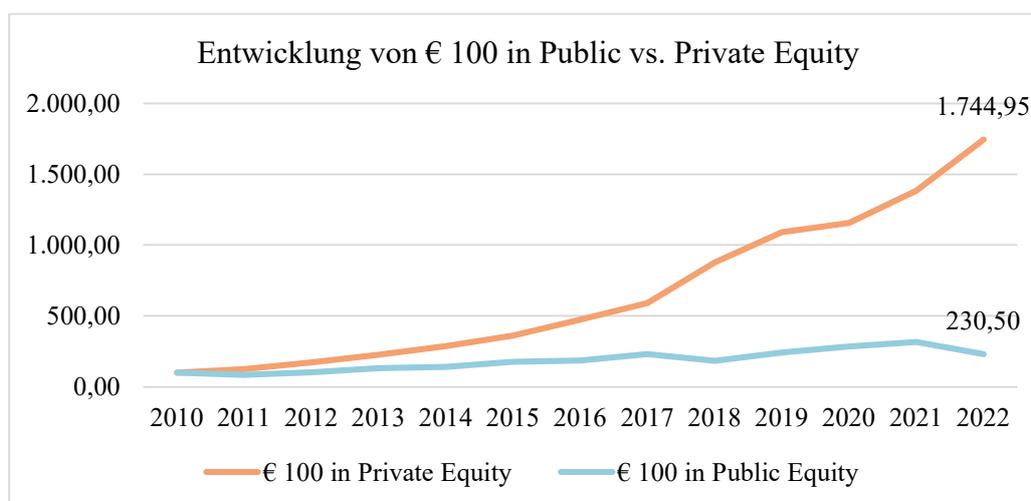


Abbildung 11: Entwicklung von € 100 (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁰⁰

⁹⁹ Eigene Darstellung

¹⁰⁰ Eigene Darstellung

Die Annahme ist hierbei, dass ein Private Equity Investor in jedem Jahr die in Tabelle 3 errechneten Renditen erzielt und das eingesetzte Kapital reinvestiert. Durch diese theoretische Konstruktion sollen die Private Equity Renditen mit Public Equity vergleichbar gemacht werden. In der Realität wäre die erzielte IRR der einzelnen Jahre erst nach dem Exit rückrechenbar.

5.3.3 Operatives und finanzielles Alpha

Da die einzelnen Renditen der Public Equity Vergleichsbenchmark als IRR_{UNLEV} angesehen werden, kann das operative Alpha α_{ops} bemessen werden. Die durchschnittliche IRR_{UNLEV} des SDAX liegt bei ca. 9,07%, während sich die durchschnittliche IRR_{UNLEV} der Private Equity Stichprobe auf ca. 26,86% beläuft. Das α_{ops} liegt also in etwa bei 17,79 Prozentpunkten. Die Rendite des SDAX wird aus der Perspektive des Investors dabei als frei von Leverage angesehen, da in dieser Annahme ausschließlich Eigenkapital in den Index investiert wird. Die Verschuldung der einzelnen zugrundeliegenden Unternehmen im SDAX wird also vernachlässigt.

Um α_{fin} zu berechnen, müssten die IRR_{LEV} der Public Equity Benchmark ermittelt werden: Zum Vergleich wird angenommen, dass die Kosten für Fremdkapital bei einer Investition in die Public Equity Benchmark äquivalent zu den durchschnittlichen Fremdkapitalkosten der Private Equity Transaktionen in der Stichprobe sind (3,2%). Ferner wird eine Leverage-Ratio von 0,587 zugrunde gelegt; dieser Wert entspricht der durchschnittlichen Leverage von Hedge Funds im Zeitraum von 1977 bis 2009.¹⁰¹ Die IRR_{LEV} der Vergleichsbenchmark wird nach dem folgenden Prinzip kalkuliert:

$$IRR_{LEV} = IRR_{UNLEV} + (IRR_{UNLEV} - CoD) * \frac{D}{E}$$

Formel 10: Kalkulation der IRR (unlevered) von Public Equity¹⁰²

Insgesamt ergibt sich eine IRR_{LEV} für die Public Equity Benchmark in Höhe von ca. 12,5%. Damit liegt das α_{fin} bei ca. 31,29 Prozentpunkten und somit deutlich über dem α_{ops} . Diese Differenz stammt aus dem deutlich höheren Anteil an Fremdkapital, das bei Private Equity Transaktionen im Gegensatz zur Verschuldung von Hedgefonds als Vergleichsbasis (0,672 vs. 0,587) verwendet wird. Private Equity Unternehmen sind durch ihre Kapitalkraft in der Lage einzelne Portfoliounternehmen mit mehr Fremdkapital auszustatten: „There should be

¹⁰¹ Vgl. Ang/Sergiy/van Inwegen (2011), S. 39

¹⁰² Vgl. Brealey/Myers/Allen (2014), S. 494

ways to increase company's value that are only available to the private equity owner, but not to other non-PE investors. One such possibility that is supported by empirical evidence is the fact that, thanks to the PE-sponsor, financial distress is less severe for PE-backed companies.”¹⁰³

5.4 Werttreiber der Private Equity Renditen

In den vorherigen Kapiteln konnte die Überlegenheit von Private Equity Investitionen gegenüber denen in Public Equity dargestellt werden. Unklar ist jedoch, durch welche Werttreiber Private Equity Unternehmen diesen Mehrwert schaffen.

Zur Beantwortung dieser dritten Forschungsfrage wird im Folgenden die Rendite in Form des Times Money Multiple in drei unterschiedlichen Komponenten zerlegt, um die Private Equity Renditen besser nachvollziehbar zu machen.¹⁰⁴ Zunächst wurde der TM_{LEV} mittels Formel 6 in TM_{UNLEV} konvertiert, denn: „The difference between the levered and the unlevered return is the leverage effect.“¹⁰⁵ Des Weiteren kann zwischen dem Multiple-Effekt und den operativen Effekten differenziert werden.¹⁰⁶ „The contribution of the multiple effect is the multiple change between entry and exit multiplied with the EBITDA at entry.“¹⁰⁷ Die relevante Messgröße ist hierbei also der EV/EBITDA-Multiplikator. Die operativen Effekte (Umsatzwachstum, EBITDA-Margenverbesserung und Free Cashflow Effekt)¹⁰⁸ bestimmen den dritten Anteil der Rendite.

Die Berechnungen zur Zerlegung des Times Money Multiple findet der Leser in Anhang 6.

¹⁰³ Belyakov (2020), S. 43

¹⁰⁴ Vgl. Söffge (2015), S. 45/46

¹⁰⁵ Achleitner/Braun/Engel/Figge/Tappeiner (2010), S. 18

¹⁰⁶ Vgl. Söffge (2015), S. 45/46

¹⁰⁷ Achleitner/Braun/Engel/Figge/Tappeiner (2010), S. 18

¹⁰⁸ Vgl. Söffge (2015), S. 46/47

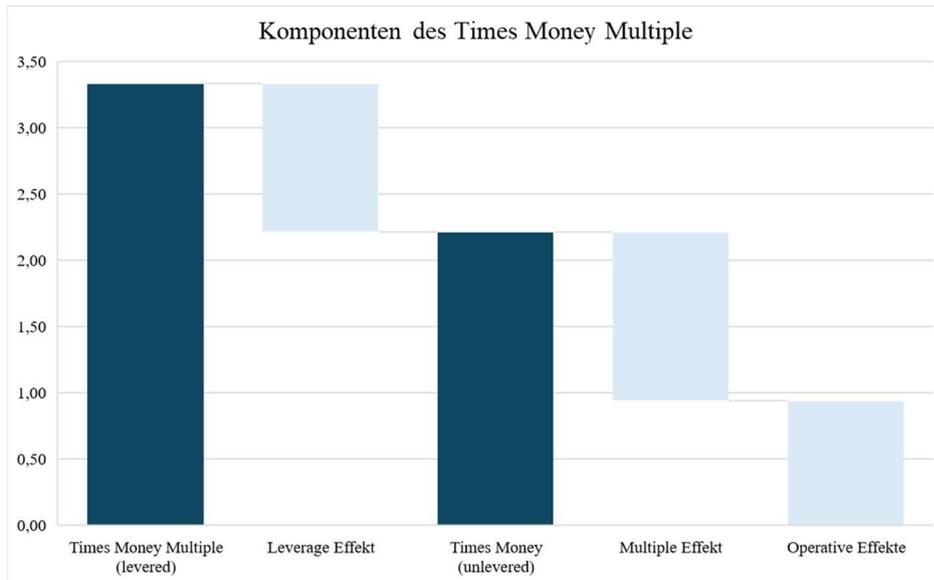


Abbildung 12: Komponenten des Times Money Multiple (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁰⁹

Aus der Analyse geht hervor, dass der Leverage Effekt für ca. 1,12 Punkte der Gesamtrendite, gemessen am TM_{LEV} verantwortlich ist. Betrachtet man den TM_{UNLEV} als Vergleichsgröße, dann ist der Multiple Effekt mit 1,27 Punkten für ca. 57% der Private Equity Renditen verantwortlich. So erhöhte sich der gezahlte EV/EBITDA-Multiple in der Stichprobe von durchschnittlich ca. 9,2 zum Kaufzeitpunkt auf 14,4 zum Verkaufszeitpunkt. Diese Erhöhung des Multiplikators beim Exit wird auch als Multiple Expansion bezeichnet.¹¹⁰ Im Gegensatz dazu tragen die operativen Effekte mit 0,94 Punkten ca. 43% zum TM_{UNLEV} bei. Unterstützt wird diese Erkenntnis durch die Untersuchung von Bain & Company im Rahmen des Global Private Equity Report 2024, bei der Multiple Expansion 50% der Renditen (unlevered) erzeugte:

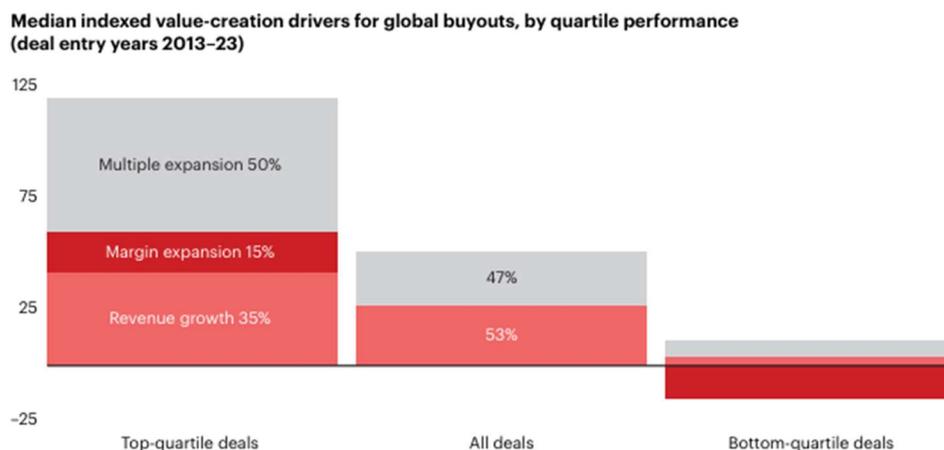


Abbildung 13: Value-creation drivers of buyouts (Abbildung komplett übernommen)¹¹¹

¹⁰⁹ Abbildung erstellt auf Basis von Söffge (2015), S. 48

¹¹⁰ Vgl. Murphy/Gelfer/Hadas (2023), online

¹¹¹ Bain & Company (2024), S. 26

Im Gegensatz dazu zeigt eine Untersuchung von J. P. Morgan, dass die Renditen von Public Equities historisch deutlich weniger durch Multiple Expansion und mehr durch operative Effekte geprägt waren:

Sources of S&P 500 calendar year returns

Contribution to total return	YTD'24	Avg. since 1989
Multiple	7.4%	2.5%
Earnings	2.7%	6.9%
Dividends	0.4%	2.3%
Total return	10.6%	12.3%

Tabelle 4: Zusammensetzung S&P 500 Renditen (Tabelle vollständig übernommen)¹¹²

5.4.1 Multiple-Effekt

Üblicherweise sind die Multiples, die den Transaktionen zugrunde liegen, von dem Enterprise Value des jeweiligen Unternehmens abhängig: je größer ein Unternehmen ist, desto größer ist in der Regel auch der EBITDA-Multiple.¹¹³ Um sich diesen Effekt zunutze zu machen, kaufen Private Equity Gesellschaften häufig im Rahmen einer „Buy-and-Build-Strategie“ anorganisch EBITDA zu den Portfoliounternehmen hinzu. Unter dem Begriff „Buy-and-Build-Strategie“ versteht man die „Erweiterung eines Portfolio-Unternehmens um weitere branchengleiche/-affine Unternehmen, zwecks Aufbaues eines größeren, schlagkräftigeren Unternehmens, ggf. auch über ein [sic] Gruppen- oder Holdingstruktur. Solche Arrondierungsmaßnahmen erleichtern den späteren Exit und erhöhen die zu erzielende Rendite.“¹¹⁴

5.4.2 Operative Effekte

Um operative Verbesserungen in den Portfoliounternehmen anzustoßen, bedienen Private Equity Unternehmen sich häufig vertikaler Integration, passender Cross-Selling- sowie Digitalisierungsmaßnahmen.¹¹⁵ Unter Vertikaler Integration versteht man die Erweiterung der Unternehmenstätigkeit entlang der Wertschöpfungskette.¹¹⁶ Diese Vertikalisierung, die oben als Buy-and-Build-Strategie eingeführt wurde, hat also sowohl operative Verbesserung als auch die Erweiterung des Wiederverkaufsmultiples zum Ziel.

¹¹² Pandit (2024), online

¹¹³ Vgl. Puche (2016), S. 72

¹¹⁴ Illenberger/Jesch/Keller/Klebeck (2011), S. 29

¹¹⁵ Vgl. Barth (2021), S. 179

¹¹⁶ Vgl. ebd., S. 130

„Cross-Selling nennt man Vorgehensweisen, bei denen bestehenden Kunden eines Unternehmens weitere, meist komplementäre Produkte oder Dienstleistungen zusätzlich zum bestehenden Leistungsangebot verkauft werden sollen. Es handelt sich um eine der führenden strategischen Kernkomponenten der kundenorientierten Strategie und setzt eine ganzheitliche Betrachtung der Kunden voraus. Cross-Selling ist eine wesentliche Maßnahme für profitables Wachstum [...]“¹¹⁷

Durch Digitalisierungsmaßnahmen in den Portfoliounternehmen sollen interne Prozesse effizienter gestaltet und automatisiert werden. Dadurch steigt die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens, was sich wiederum in höherem Absatzpotenzial auf neuen, sowie bestehenden Märkten widerspiegelt. Diese operative Maßnahme soll also sowohl Absatz- als auch Margenverbesserungen bewirken.¹¹⁸

5.5 Fallbeispiel: Großhandel für Wandfarbe

Im Folgenden ist ein fiktives Fallbeispiel aufgeführt, an welchem die Wertschöpfung einer Private Equity Transaktion veranschaulicht werden soll.

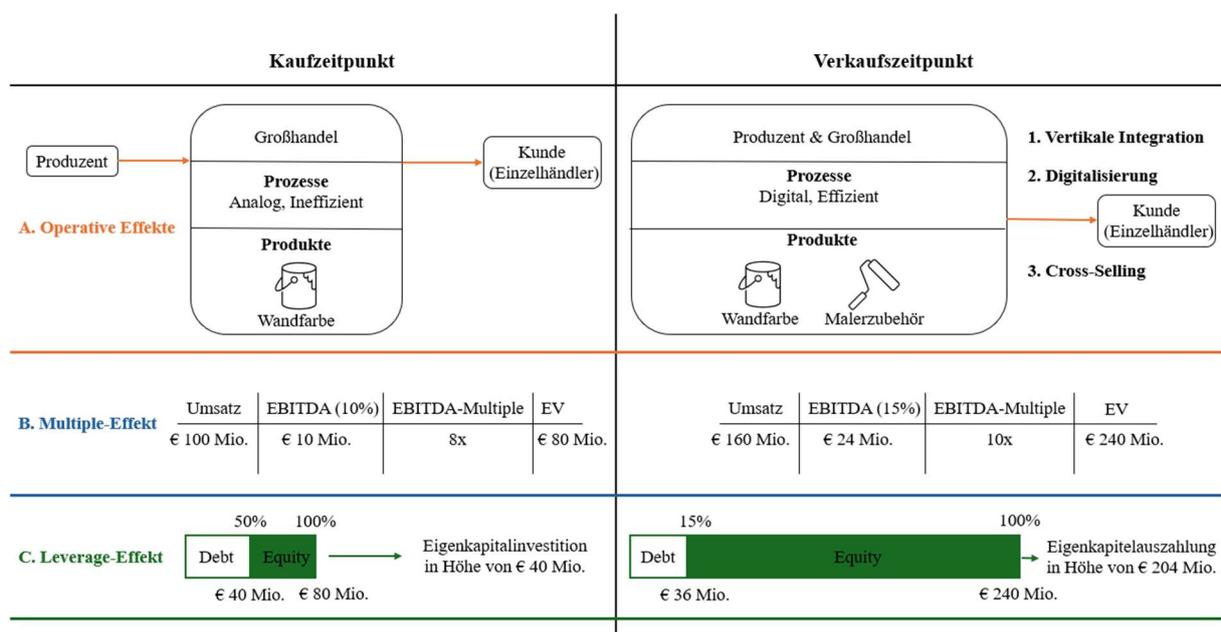


Abbildung 14: Fallbeispiel Wertschöpfungsfaktoren PE (Abbildung eigenständig erstellt)¹¹⁹

¹¹⁷ Barth (2021), S. 139/140

¹¹⁸ Vgl. ebd., S. 135/136

¹¹⁹ Eigene Darstellung

5.5.1 Beschreibung der Geschäftstätigkeit

Bei dem Unternehmen handelt es sich um einen Großhändler von Wandfarbe mit einem jährlichen Umsatz von € 100 Mio. und einem EBITDA von € 10 Mio. Ein Private Equity Unternehmen beschließt den Großhändler für einen EBITDA-Multiple von 8 komplett zu übernehmen. Die Transaktion wird dabei zu je 50% mit Eigenmitteln und Fremdkapital finanziert. Nachdem das Private Equity Unternehmen als Investor die Kontrolle übernimmt, werden mehrere operative Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt.

5.5.2 Operative Verbesserungsmaßnahmen

- (1) Zunächst werden analoge Prozesse im Unternehmen digitalisiert, wodurch das Unternehmen effizienter wird. Diese Umstellung macht sich auch in der Profitabilität des Unternehmens bemerkbar, die EBITDA-Marge steigt auf 15%.
- (2) Um weiteres Wachstum zu sichern, kauft das Großhandelsunternehmen einen seiner Lieferanten auf. Durch diese vertikale Integration erhöht sich der Umsatz des Unternehmens um € 50 Mio. Zusätzliches Umsatzwachstum in Höhe von € 10 Mio. erreicht das Portfoliounternehmen durch Cross-Selling: Neben Wandfarbe verkauft das Unternehmen jetzt auch noch die komplementäres Malerzubehör an seine Bestandskunden.
- (3) Aufgrund des Umsatzwachstums in Höhe von insgesamt 60% durch vertikale Integration und Cross-Selling sowie die Verbesserung der EBITDA-Marge um 5 Prozentpunkte durch Digitalisierungsmaßnahmen steigt der Wiederverkaufsmultiple von 8x EBITDA auf 10x EBITDA. Dadurch erreicht das Unternehmen einen Enterprise Value zum Zeitpunkt des Exits in Höhe von € 240 Mio. Wäre der EBITDA-Multiple konstant bei 8x geblieben, so läge der Enterprise Value zum Verkaufszeitpunkt lediglich bei € 192 Mio. Der Multiple-Effekt trägt also zu € 48 Mio. der Wertsteigerung bei.
- (4) Schließlich gilt zu beachten, dass die Transaktion zu 50% mit Fremdkapital finanziert wurde. Demnach belief sich die Eigenkapitalinvestition lediglich auf € 40 Mio. Während der Haltedauer wird die Fremdkapitalquote auf 15% reduziert, wodurch sich der Wert des Eigenkapitals zum Verkaufszeitpunkt auf € 204 Mio. beläuft. In Summe verfünffacht sich dadurch in etwa das investierte Eigenkapital. Wäre die Transaktion zu 100% mit Eigenkapital finanziert worden, hätte sich die Investitionssumme in Höhe von € 80 Mio. lediglich auf € 240 Mio. verdreifacht. Der Leverage-Effekt trägt also maßgeblich zur Profitabilität des Private Equity Investments bei.

6. Fallstudien

6.1 Ein prominentes Private Equity-Investment: Hugo Boss

Schon anhand der spannungsreichen Dynamik zwischen britischem Beteiligungskapital und schwäbischem Traditionsunternehmen lässt sich erahnen, weshalb Hugo Boss hier als prominenter Vertreter einer deutschen Private Equity Investition aufgeführt wird. „HUGO BOSS, mit Hauptsitz in Metzingen (Deutschland), ist ein führendes globales Fashion- und Lifestyle-Unternehmen im Premiumsegment, das hochwertige Damen- und Herrenbekleidung, Schuhe und Accessoires bietet. Das Unternehmen verfolgt eine Portfoliostrategie, bestehend aus aktuell zwei starken Marken – BOSS und HUGO.“¹²⁰ Im Jahr 2007 übernahm das Private Equity Unternehmen Permira rund 90% der Anteile an Hugo Boss im für € 3,4 Mrd.¹²¹ Die Höhe des eingesetzten Eigenkapitals belief sich auf etwa € 1,1 Mrd.¹²² Permira erwarb dabei die Anteile über die private Valentino Fashion Group.¹²³ Die restlichen Aktien blieben im öffentlichen Streubesitz, wodurch Hugo Boss auch nach der Übernahme ein börsennotiertes Unternehmen blieb.¹²⁴

6.1.1 Geschäftsmodellentwicklung

Zum Zeitpunkt des Kaufs lag der Schwerpunkt des Vertriebs von Hugo Boss auf dem Großhandel, mit welchem über 85% des Konzernumsatzes erwirtschaftet wurde.¹²⁵ „Dieses Geschäftsmodell aus Großhändlern und fremdgeführten Hugo Boss Stores wirkte sich zunehmend negativ auf Hugo Boss aus. Das Image der Marke litt unter Franchisepartnern, die, anders als vertraglich festgelegt, ihre Mono Marken-Stores aus Kostengründen nicht entsprechend den Vorstellungen des Unternehmens renovierten. Dadurch war weder ein einheitlicher Markenauftritt noch ein hoher Qualitätsstandard am Point of Sale, dem wichtigsten Kontaktpunkt für den Kunden, gewährleistet.“¹²⁶

Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wurden nach der Übernahme fünf Posten im Aufsichtsrat von Hugo Boss von Permira Partnern besetzt.¹²⁷ Mit der Unterstützung des neuen Investors wurden einige operative Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt:

¹²⁰ HUGO BOSS (o. J.), online

¹²¹ Vgl. Hirn (2008), online

¹²² Vgl. Weishaupt (2015), online

¹²³ Vgl. Hirn (2008), online

¹²⁴ Vgl. HUGO BOSS (2008), S. 40

¹²⁵ Vgl. Barth (2021), S. 92

¹²⁶ Ebd., S. 93

¹²⁷ Vgl. ebd., S. 96

- (1) Um bessere Kontrolle am Point of Sale zu erlangen, beendete Hugo Boss die Zusammenarbeit mit vielen Franchisenehmern und konzentrierte sich stattdessen auf den eigenen Direktvertrieb.¹²⁸
- (2) Das Unternehmen „reduzierte als weitere Maßnahme die Komplexität der Kollektion um 40 Prozent, um dadurch die einzelnen Markenlinien stärker zu differenzieren und dem Kunden verständlicher zu machen“¹²⁹.
- (3) Hugo Boss wurde globaler ausgerichtet, der Hauptfokus hierbei lag auf dem Modemarkt in Asien, der schneller wuchs als der Heimatmarkt in Europa.¹³⁰
- (4) „Im Jahr 2011 verbesserte Hugo Boss seine Organisationsstruktur und verzahnte den Produktdesign- und Entwicklungsprozess enger mit der industriellen Fertigung und Beschaffung. Die strikte Organisation nach Marken wurde durch Strukturierung nach den Kategorien Clothes, Sportswear, Womenswear, Schuhe und Accessoires ersetzt.“¹³¹

6.1.2 Exit

Permira begann zum Ende des Jahres 2011 Aktien der Hugo Boss AG zu verkaufen.¹³² Nach mehreren Teilverkäufen trennte sich das Private Equity Unternehmen im Frühjahr 2015 von den letzten Hugo Boss Anteilen.¹³³ Die folgende Abbildung stellt die Zahlungsströme der Transaktion, aufgliedert in Cashflows des Eigenkapitalgebers Permira und den Gesamt-Investitionsflüssen, dar:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Eigenkapitalgeber	- 1.100 Mio.	0	0	0	0	13,45 Mio.	740,72 Mio.	1.660,80 Mio.	15,78 Mio.
Investition / Erlös	- 3.400 Mio.	0	0	0	307,00 Mio.	0	630,00 Mio.	1.734,00 Mio.	2.528,29 Mio.

Abbildung 15: Zahlungsstrom Hugo Boss Buyout (Abbildung eigenständig erstellt)¹³⁴

Demzufolge ergibt sich also eine Eigenkapitalinvestition in Höhe von € 1,1 Mrd. Bei summierten Rückflüssen an den Eigenkapitalgeber Permira in Höhe von ca. € 2,4 Mrd.

¹²⁸ Vgl. Barth (2021), S. 95

¹²⁹ Ebd.

¹³⁰ Vgl. Dierig/Frühbrodt/Jost (2008)

¹³¹ Barth (2021), S. 96

¹³² Vgl. Reuters (2011)

¹³³ Vgl. Weishaupt (2015)

¹³⁴ Abbildung erstellt auf Basis der Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2015 der Hugo Boss AG sowie der Red & Black Lux S.a.r.l und Weishaupt (2015), online

entspricht dies einem TM_{LEV} von ca. 1,21. Das heißt, dass Permira das eingesetzte Eigenkapital ca. 2,2-mal zurückerhalten hat; das Handelsblatt bestätigte dies.¹³⁵

Geht man im Rahmen der in Kapitel 4.3 dargestellten Methodik von Fremdkapitalkosten in Höhe von ca. 4,3% aus (bei einem durchschnittlichen Debt/Equity-Verhältnis von ca. 42%¹³⁶), so ergibt sich ein TM_{UNLEV} in Höhe von ca. 0,97. Bei einer Laufzeit von ca. 8 Jahren erwirtschaftete das Investment also insgesamt eine Rendite von ca. 97%.

Betrachtet man die IRR_{UNLEV} , so ergibt sich ein Ergebnis von ca. 8,8%. Dieses Ergebnis ist für eine Private Equity Transaktion unterdurchschnittlich. In der Stichprobe gibt es nur drei weitere Transaktionen mit geringerer IRR_{UNLEV} .

6.2 Fallbeispiel für ein Public Equity-Investment

Anstatt in Hugo Boss zu investieren, hätte ein Investor auch die Aktien börsennotierter Bekleidungsunternehmen kaufen können. Im Folgenden wird ein Alternativinvestment in die Aktien der Puma SE für denselben Investitionszeitraum simuliert. Die Puma SE wurde deshalb als Vergleichsunternehmen ausgewählt, weil zum einen das Geschäftsmodell dem von Hugo Boss ähnelt.¹³⁷ Zum anderen sind die operativen Ergebnisse der beiden Unternehmen zu Beginn des Investitionszeitraums vergleichbar:

Geschäftsergebnisse 2007	Hugo Boss	Puma
Umsatz	1.632.000.000	2.373.500.000
EBITDA	287.700.000	418.000.000
EBITDA-Marge	17,63%	17,61%
Mitarbeiter	9.123	8.338

Tabelle 5: Hugo Boss, Puma: Operativer Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt)¹³⁸

Betrachtet man die Entwicklung des Aktienkurses von Puma unter Berücksichtigung der Dividendenausschüttungen vom Investitionsbeginn im August 2007 bis zur Desinvestition im März 2015, so ergibt sich das folgende Bild:

¹³⁵ Vgl. Weishaupt (2015), online

¹³⁶ Berechnung auf Basis Weishaupt (2015), online sowie dem Geschäftsbericht der Red & Black Lux S.a.r.l des Jahres 2014

¹³⁷ Vgl. Puma SE (o. J.), online

¹³⁸ Abbildung erstellt auf Basis der Geschäftsberichte des Jahres 2007 der Puma SE und der Hugo Boss AG

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Aktienkurs	29,57	20,29	17,73	22,91	22,27	23,66	22,64	19,46	17,15
Dividende		0,28	0,18	0,18	0,20	0,05	0,05	0,05	0,05
Aktienkurs inkl. kumulierter Dividende	29,57	20,56	18,19	23,55	23,11	24,55	23,58	20,45	18,19

Tabelle 6: Aktienkursentwicklung Puma SE (Tabelle eigenständig erstellt)¹³⁹

Insgesamt erzielte ein Investor mit Puma von 2007 bis 2015 ein TM_{UNLEV} von ca. -0,38, was einer IRR_{UNLEV} von ca. -5,9% entspricht. Obwohl Hugo Boss für ein Private Equity Investment deutlich unterdurchschnittliche Renditen erzielte, liegt die das operative Alpha über die Public Equity Vergleichsinvestition also bei ca. 14,7 Prozentpunkten. Vergleicht man die Investitionen mit den Renditen des SDAX im Zeitraum von 2008 bis 2015, so ergibt sich auch hier eine leichte Überrendite der privaten Hugo Boss Investition – Der SDAX erzielte eine IRR von ca. 7,3%¹⁴⁰, im Gegensatz zu Hugo Boss mit 8,8%.

6.3 Analyse der Erfolgsfaktoren

Im nächsten Schritt wird analysiert, welche Faktoren maßgeblich für die Überrendite der Hugo Boss Investition waren. Der Leverage Effekt kann in diesem Kontext unberücksichtigt bleiben, da α_{ops} die IRR_{UNLEV} vergleicht.

6.3.1 Der Einfluss des EBITDA-Multiples

Zum Kaufzeitpunkt von Hugo Boss wurde das Unternehmen mit etwa € 3,78 Mrd. bewertet.¹⁴¹ Bei einem EBITDA von ca. € 288 Mio. ergibt sich ein EBITDA-Multiple von ca. 13,1.¹⁴² Im Gegensatz dazu wurde Puma von den Aktionären im Jahr 2007 mit einer Marktkapitalisierung von ca. € 4,34 Mrd. bewertet.¹⁴³ Da zum 31.12.2007 keine langfristigen Darlehensverbindlichkeiten bilanziert wurden, wird die Marktkapitalisierung dem Enterprise Value gleichgesetzt.¹⁴⁴ Ferner wurde vom Autor angenommen, dass keine überflüssigen Aktiva im Unternehmen vorhanden waren, die nicht für das operative Geschäft notwendig und somit bei der Kalkulation des EV abgezogen werden müssten.¹⁴⁵ Entsprechend lag bei einem EBITDA von ca. € 418 Mio. der EBITDA-Multiple von Puma im Jahr 2007 bei ca.

¹³⁹ Abbildung erstellt auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2015 der Puma SE sowie der Funktion „STOCKHISTORY“ in Excel

¹⁴⁰ Vgl. Statista (2024e), online

¹⁴¹ Vgl. Hirn (2008), online

¹⁴² Vgl. HUGO BOSS (2008), S. 43

¹⁴³ Vgl. Statista (2024h), online

¹⁴⁴ Vgl. Puma SE (2008), S. 82

¹⁴⁵ Vgl. Koller/Goedhart/Wessels (2015), S. 154

10,4. Zum Zeitpunkt der Investition war Puma also das Unternehmen mit einem günstigeren Bewertungsmultiple auf EBITDA-Basis.

Zum Zeitpunkt der finalen Desinvestition im März 2015 blieb der EBITDA-Multiple von Hugo Boss nahezu unverändert zum Kaufzeitpunkt: Die Marktkapitalisierung betrug ca. € 7,2 Mrd.¹⁴⁶ bei einer langfristigen Verschuldung von ca. € 154 Mio.¹⁴⁷ und einem EBITDA von ca. € 591 Mio.¹⁴⁸ Daraus resultiert ein EBITDA-Multiple von ca. 12,4. Bezug genommen wurde bei beiden Firmen auf die Jahresabschlüsse des Jahres 2014.

Im Vergleich dazu erzielte Puma ein EBITDA von ca. € 178 Mio.¹⁴⁹ bei einer Marktkapitalisierung von ca. € 3 Mrd.¹⁵⁰ Nach wie vor waren keine langfristigen Finanzverbindlichkeiten bilanziert, entsprechend wird die Marktkapitalisierung dem EV gleichgesetzt.¹⁵¹ In Summe ergibt sich ein EBITDA-Multiple von 16,8.

	Hugo Boss	Puma
EBITDA 2007	287.700.000	418.000.000
EV 2007	3.780.000.000	4.340.000.000
Multiple 2007	13,1	10,4
EBITDA 2015	590.800.000	178.500.000
EV 2015	7.313.643.000	3.000.000.000
Multiple 2015	12,4	16,8
Multiple Expansion	-0,8	+6,4

Tabelle 7: Multiple Expansion Vergleich (Tabelle eigenständig erstellt)¹⁵²

Diese Berechnung zeigt auf, dass Multiple Expansion nicht für die Überrendite von Hugo Boss verantwortlich sein kann. Vielmehr müssen die operativen Verbesserungen so stark gewesen sein, dass diese die nachteilige Entwicklung des Bewertungsmultiplikators, verglichen mit Puma, ausgleichen konnten.

6.3.2 Der Einfluss operativer Effekte

In Kapitel 6.1.1 wurde bereits beleuchtet, inwieweit das Managementteam von Permira operative Verbesserungen bei Hugo Boss umsetzte. Die folgende Grafik veranschaulicht welchen quantitativen Effekt diese Geschäftsmodellentwicklung hatte:

¹⁴⁶ Vgl. Statista (2024i), online

¹⁴⁷ Vgl. HUGO BOSS (2015), S. 157

¹⁴⁸ Vgl. ebd., S. 40

¹⁴⁹ Vgl. Puma SE (2015), S. 98

¹⁵⁰ Vgl. Statista (2024h), online

¹⁵¹ Vgl. Puma SE (2015), S. 123

¹⁵² Eigene Darstellung

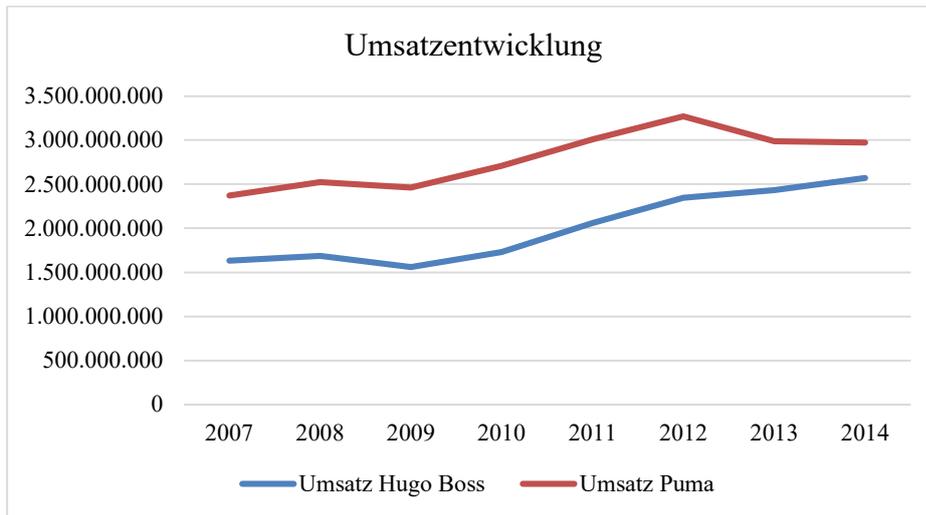


Abbildung 16: Umsatzentwicklung Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁵³

Die Entwicklung der Umsätze ist ähnlich, in Summe wuchsen die Umsätze von Puma mit einer CAGR von ca. 3,3%¹⁵⁴, im Vergleich zu den Hugo Boss Umsätzen mit ca. 6,7%¹⁵⁵. Bemerkenswert ist auch die negative Umsatzentwicklung beider Unternehmen im Jahr 2009. Daraus lässt sich folgern, dass nicht größeres Umsatzwachstum allein für α_{ops} verantwortlich sein kann. Klarheit bringt die Betrachtung der EBITDA-Entwicklung:

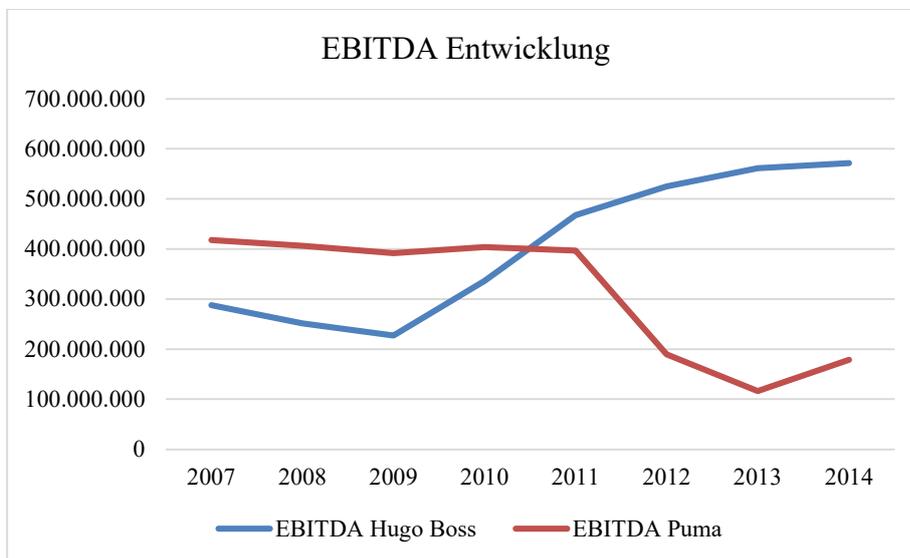


Abbildung 17: EBITDA Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁵⁶

¹⁵³ Abbildung erstellt auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2014 der Puma SE und Hugo Boss AG

¹⁵⁴ Berechnung auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2014 der Puma SE

¹⁵⁵ Berechnung auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2014 der Hugo Boss AG

¹⁵⁶ Abbildung erstellt auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2014 der Puma SE und Hugo Boss AG

Bei nahezu identischer EBITDA-Marge in der Ausgangssituation des Jahres 2007 (vgl. in Abbildung 20) konnte Hugo Boss diese Kennzahl auf 22,2% im Jahr 2014 steigern.¹⁵⁷ Im Vergleich dazu fiel die EBITDA-Marge von Puma auf ca. 6% ab.¹⁵⁸

Bei einer derartigen Margensteigerung des von der Private Equity Gesellschaft gehaltenen Unternehmens könnten straffe Restrukturierungsmaßnahmen unterstellt werden: „Auf der einen Seite sieht sich die PE-Branche insbesondere in den Medien und der Politik dem Vorwurf ausgesetzt, Unternehmen nach der Übernahme auszuschlachten, sie mit hohen Schulden zu belasten, sie damit in große, existenzielle Schwierigkeiten zu führen und mit harten Restrukturierungsprogrammen die Bedürfnisse der Mitarbeiter zu vernachlässigen.“¹⁵⁹

Beim Blick auf die langfristige Entwicklung der Mitarbeiterzahlen scheint diese Unterstellung hier nicht offensichtlich:

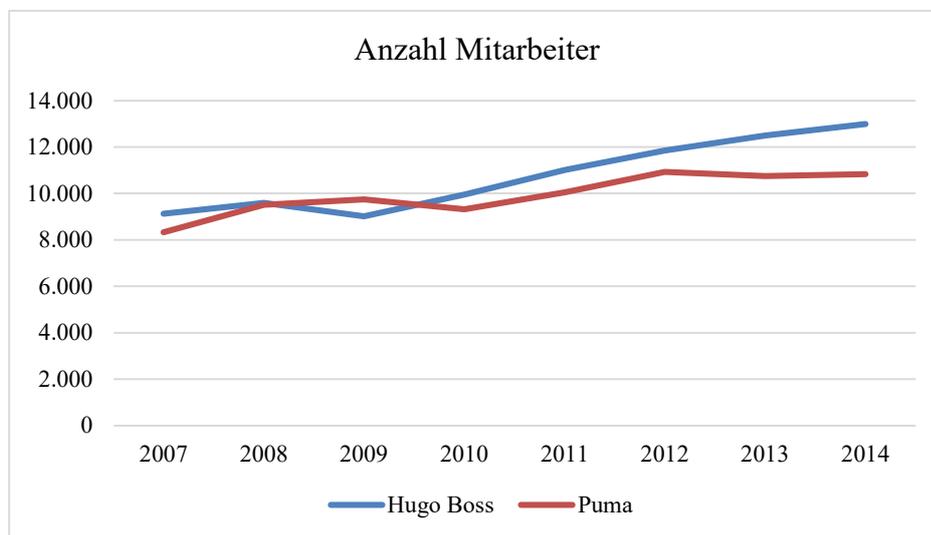


Abbildung 18: Mitarbeiter Hugo Boss und Puma (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁶⁰

Dennoch gab es nach der Übernahme durch Permira Uneinigkeit zwischen den Investoren und dem Management: Permira hielt Hugo Boss für Überkapitalisiert und forderte deswegen eine Sonderdividende in Höhe von € 450 Mio.¹⁶¹ Der Streit endete mit Rücktritten des Vorstandschefs Bruno Sälzer, Produktionsvorstand Werner Lacks und Aufsichtsratsvorstand Giuseppe Vita im Jahr 2008.¹⁶²

Nach diesem exemplarischen Vergleich des schwäbischen Traditionsunternehmens werden im Folgenden die Ergebnisse dieser Bachelorarbeit diskutiert.

¹⁵⁷ Vgl. HUGO BOSS (2015), S. 85

¹⁵⁸ Vgl. Puma SE (2015), S. 193

¹⁵⁹ Barth (2021), S. 1/2

¹⁶⁰ Abbildung erstellt auf Basis der Geschäftsberichte der Jahre 2007 bis 2014 der Puma SE und Hugo Boss AG

¹⁶¹ Vgl. Dierig/Frühbrodt/Jost (2008)

¹⁶² Vgl. SPIEGEL (2008), online

7. Diskussion

7.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die durchschnittliche IRR_{UNLEV} der Stichprobe lag bei 29,5% und 26,9%, wenn die beiden Ausreiser eliminiert wurden (vgl. Kapitel 5.1.1). Bemerkenswert ist, dass die Vergleichsstudie von Söffge aus dem Jahr 2015 zu sehr ähnlichen Ergebnissen kommt: Hier lag der Mittelwert der IRR_{UNLEV} bei 28% und 26%, wenn die Gesamtbeobachtungen mit einem Anteil von 3% am oberen und unteren Ende der Verteilung winsorisiert wurden.¹⁶³ Der Mittelwert der IRR_{LEV} ist ebenfalls sehr vergleichbar, dieser lag bei der Berechnung des Autors bei ca. 43,8%, während Söffge 43% ermittelte.¹⁶⁴ Divergenzen gab es beim TM_{LEV} , für welchen diese Studie einen Wert von 3,33 ermittelte, verglichen mit 3,81 in der Studie von Söffge.¹⁶⁵

Bezüglich des Risikos konnte eine Standardabweichung der IRR_{UNLEV} von 0,24 ermittelt werden. Dieser Wert lag über dem der Public Equity Vergleichsbenchmark von ca. 0,2¹⁶⁶ und unterhalb dem von Söffge ermittelten Wert von 0,38.¹⁶⁷ Für die Vergleichsbenchmark wurde weiterhin eine durchschnittlich jährliche Vergleichsrendite von ca. 9,1% für den Zeitraum von 2011 bis 2022 ermittelt.¹⁶⁸

Die folgende Darstellung fasst die Ergebnisse der Studie zusammen:

n=30	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimalwert	Maximalwert
<i>Private Equity Stichprobe</i>					
IRR (levered)	43,8%	35,4%	0,4	-20,0%	167,2%
IRR (unlevered)	29,5%	26,0%	0,2	2,9%	129,8%
Times Money Multiple (levered)	3,3	2,6	3,2	-1,0	15,9
Times Money Multiple (unlevered)	2,2	1,6	2,0	0,2	8,2
Haltdauer	4,7	4,0	1,7	2,0	9,0
<i>Public Equity Benchmark</i>					
Rendite	9,07%	14,59%	0,20	-27%	32%

Tabelle 8: Zusammenfassung der Ergebnisse (Tabelle eigenständig erstellt)¹⁶⁹

¹⁶³ Vgl. Söffge (2015), S. 66

¹⁶⁴ Vgl. ebd., S. 63

¹⁶⁵ Vgl. ebd.

¹⁶⁶ Vgl. Statista (2024e), online

¹⁶⁷ Vgl. Söffge (2015), S. 63

¹⁶⁸ Vgl. Statista (2024e), online

¹⁶⁹ Eigene Darstellung

7.2 Limitationen der Studie

Aufgrund fehlenden Zugangs zu Daten der monatlichen Cashflows der Private Equity Transaktionen, wurden die Zahlungsströme auf Basis der Kapitalflussrechnung in den Jahresabschlüssen der jeweiligen Gesellschaften zugrunde gelegt. Durch diese Informationslücke kann es bei der Rekonstruktion der Transaktionen zu Abweichungen zu den tatsächlichen Zeitpunkten der Kapitalflüsse kommen. Da Dividendenausschüttungen und Kapitalinjektionen im Vergleich zu den Zahlungsströmen der Investition und Desinvestition allerdings nur einen marginalen Teil der totalen Cashflows ausmachen, dürfte die Verzerrung in der Rendite gering sein.

Des Weiteren wurden die Enterprise Values zum Zeitpunkt der Investition und Desinvestition aus Medienartikeln entnommen. Häufige Quellen waren hierbei Veröffentlichungen im Handelsblatt, Reuters sowie der Fachzeitschrift FINANCE Magazin (Vgl. Anhang 7). Ohne die Informationen dieser Quellen als zuverlässig zu bewerten, wäre diese Untersuchung nicht möglich gewesen, allerdings können auch hierdurch Abweichungen von der Realität entstehen. Meist stammten die Kaufpreisdaten aus Insiderquellen. Zusätzlich haben die Medienartikel eine selektive Auswirkung auf die Stichprobe, da kleine Deals oder Deals mit geringer Medienwirksamkeit tendenziell eher keine Berichterstattung erhalten und deshalb nicht in die Stichprobe aufgenommen werden konnten.

Eine weitere Verzerrung der Private Equity Renditen könnte dadurch entstehen, dass nur realisierte Transaktionen betrachtet werden können. Portfoliounternehmen, die bei einem Verkauf keine hohe Rendite abwerfen würden, können im Bestand des Private Equity Unternehmens verbleiben und nicht veräußert werden.¹⁷⁰ Gegen die Theorie, dass Private Equity Unternehmen unterdurchschnittliche Investitionen lange im Bestand behalten und so künstlich ihre Renditen verbessern, spricht, dass die drei Transaktionen in der Stichprobe mit einer Haltedauer von über sieben Jahren trotzdem eine durchschnittliche IRR_{UNLEV} von ca. 17,4% erzielten und damit zwar unter dem Private Equity Durchschnitt aber immer noch über der Public Equity Benchmark lagen.

Aufgrund der ähnlichen Ergebnisse der Studie zu der von Söffge durchgeführten Untersuchung, kann der Stichprobenumfang von $n=30$ als repräsentativ angesehen werden. Die vorliegende Analyse zeigt, dass eine Erhöhung des Stichprobenumfangs die Genauigkeit des Ergebnisses nur geringfügig verbessern würde.

¹⁷⁰ Vgl. Blanco/Bundy/Maloney/Philips (o. J.), online

8. Fazit und Ausblick

8.1 Beantwortung der Forschungsfragen

Mit der Durchführung dieser Studie konnte Licht in die Welt von Private Equity und deren Renditen gebracht werden. Abschließend werden die eingangs vorgestellten Forschungsfragen beantwortet.

(1) Gibt es eine Überrendite von Private Equity gegenüber Public Equity?

Es konnte gezeigt werden, dass Private Equity in Deutschland im Zeitraum von 2011 bis 2022 eine Überrendite im Vergleich zur Public Equity Vergleichsbenchmark im gleichen Zeitraum erzielt hat. Die Renditen wurde mittels α , PME und der Sharpe-Ratio verglichen, wobei alle Methoden zur selben Schlussfolgerung führten.

(2) Wie groß ist eine potenzielle Überrendite?

Die Untersuchung führt zu dem Ergebnis, dass die Überrendite bei ca. 17,7 Prozentpunkten für α_{ops} liegt. Für α_{fin} beträgt die Überrendite sogar 31,3 Prozentpunkte, zurückzuführen ist dies auf den höheren Anteil an eingesetztem Fremdkapital bei Private Equity Transaktionen. Bei der Messung mittels PME liegt der durchschnittliche Wert bei 1,22 zu Gunsten der Private Equity Stichprobe. Des Weiteren erzielt Private Equity in 8 der 12 beobachteten Jahre eine höhere Rendite.

Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Standardabweichung der Renditen, gemessen in Form der Sharpe-Ratio, übertraf Private Equity die Vergleichsbenchmark mit 1,07 zu 0,42.

(3) Auf welche grundlegenden Effekte ist die Überrendite zurückzuführen?

Es konnte gezeigt werden, dass die gehebelten Private Equity Renditen in den Leverage Effekt, Multiple Effekt und in Operative Effekte unterteilt werden können, wobei der durchschnittliche TM_{LEV} von ca. 3,33 mit ca. 1,12 Punkten auf den Leverage Effekt zurückzuführen war. Der Multiple Effekt ist für durchschnittlich ca. 1,27 Punkte und die operativen Effekte für ca. 0,9 Punkte verantwortlich.

Mehr als 50% der TM_{UNLEV} der Private Equity Rendite kann auf Multiple Expansion zurückgeführt werden. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt auch Bain & Company im Rahmen des Global Private Equity Report 2024. Die Renditen von Public Equities waren im Vergleichszeitraum hingegen weniger von Multiple Expansion und mehr von operativen Effekten abhängig.

(4) Inwieweit werden Private Equity Überrenditen im Zeitverlauf wieder normalisiert?

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde Private Equity Deals in Deutschland untersucht, die von 2011 bis 2022 realisiert wurden. Dabei konnte kein abnehmender Trend der Private Equity Renditen festgestellt werden. Die Studie von Söffge untersuchte 124 Transaktionen, darunter 96 in Deutschland, im Zeitraum von 1995-2010.¹⁷¹ Der Fakt, dass die Private Equity Renditen beider Studien sehr ähnlich sind, deutet darauf hin, dass die Überrendite von Private Equity ein anhaltendes Phänomen ist.

8.2 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Aus den Forschungsergebnissen lässt sich schließen, dass Private Equity als Anlageklasse gegenüber Public Equity bevorzugt werden sollte, wenn das Illiquiditätsrisiko tragbar ist und Investitionen praktisch umsetzbar sind:

„Two objectives however, are common to all investors [...]:

1. They want ‚return‘ to be high. The appropriate definition of ‚return‘ may vary from investor to investor. But, in whatever sense is appropriate, they prefer more of it to less of it.
2. They want this return to be dependable, stable, not subject to uncertainty.“¹⁷²

Für die indirekte Anlage über Private Equity Fonds müsste die Rendite zusätzlich um Gebührenanteile des General Partners bereinigt werden.

Um den Bogen zurück zum Anfang zu schlagen, muss – auf Basis der Ergebnisse dieser Arbeit – Steve Roberts, Leiter der Abteilung Private Equity bei PwC, zugestimmt werden: „All research and studies show that private equity is consistently the best performing asset class – outperforming all public markets.“¹⁷³

Aufgrund der wachsenden Relevanz von Private Equity in Deutschland und der Herausforderung des bearbeiteten Themas, sollten sich weitere wissenschaftlichen Arbeiten diesem bislang noch relativ unbeleuchteten Feld widmen. Die vorliegende Arbeit versteht sich als Beitrag dazu – im begrenzten Rahmen einer Bachelorthesis – und möchte dazu explizit motivieren.

¹⁷¹ Vgl. Söffge (2015), S. 54

¹⁷² Markowitz (2003), S. 6

¹⁷³ Roberts (2020), S. 12

V. Anhänge

Anhang 1: Übersicht über Transaktionen in der Stichprobe

Anhang 2: Fremdkapitalkosten

Anhang 3: Diversifikation der Stichprobe

Anhang 4: Exits je Jahr

Anhang 5: PME-Trend

Anhang 6: Zerlegung Times Money Multiple

Anhang 7: Datenquellen der Stichprobe

Anhang 1: Übersicht über Transaktionen in der Stichprobe

Unternehmen	Entry	Exit	TM (lev)	IRR (lev)	TM (unlev)	IRR (unlev)	Private Equity Firma
Apleona Group	Sep 16	Dez 20	0,50	11,1%	0,26	6,0%	EQT
BSN medical	Aug 12	Dez 16	1,18	21,5%	0,60	12,6%	EQT
Kabel BW	Apr 06	Mrz 11	3,87	37,3%	2,18	26,0%	EQT
SAG	Feb 08	Mrz 17	4,39	22,9%	1,63	11,3%	EQT
Hugo Boss	Aug 07	Mrz 15	1,21	12,6%	0,97	8,8%	Permira
SLV	Jul 07	Apr 11	2,95	40,9%	1,62	27,2%	HG Capital
SimonsVoss	Jun 10	Jun 15	1,27	17,8%	1,05	15,5%	HG Capital
Transporeon	Jan 19	Dez 22	1,86	30,1%	1,53	26,1%	HG Capital
Ceramtec	Okt 17	Aug 21	0,59	12,3%	0,33	7,3%	BC Partners
Brenntag	Sep 06	Aug 12	2,09	24,9%	1,11	13,3%	BC Partners
FTE Automotive	Apr 13	Feb 16	4,09	73,8%	2,31	49,1%	bain Capital
Ista International	Apr 13	Aug 17	3,32	44,2%	1,78	29,2%	CVC
Klößner Pentaplast	Mai 07	Jun 12	-1,00	-20,0%	0,15	2,9%	Blackstone
Personal & Informatik	Sep 16	Dez 19	1,40	33,8%	1,40	33,8%	Permira
Allnex	Okt 13	Jul 21	15,95	58,2%	8,21	32,0%	Advent
Takko	Jun 07	Feb 11	1,57	27,1%	1,01	19,1%	Advent
Oxea	Mrz 07	Okt 13	5,87	49,5%	4,21	31,7%	Advent
Intergenia	Jan 12	Dez 14	1,38	36,9%	1,05	27,0%	Oakley
Parship	Nov 15	Feb 18	3,86	167,2%	2,27	48,5%	Oakley
Verivox	Dez 09	Aug 15	8,95	54,0%	8,10	44,5%	Oakley
COBEX	Aug 17	Jun 19	6,01	164,7%	4,28	129,8%	Triton
orion engineered carbons	Aug 11	Dez 17	4,06	47,3%	2,77	24,7%	Triton
Broetje-Automation	Mrz 12	Aug 16	4,40	52,4%	3,62	46,6%	DBAG
Romaco	Apr 11	Mai 17	0,82	12,3%	0,66	8,9%	DBAG
ZGS Bildungs-GmbH	Okt 13	Mai 17	6,85	73,0%	4,52	53,3%	DBAG
Schleich	Jul 14	Aug 19	1,38	19,3%	1,04	15,3%	Ardian
Schustermann & Borenstein	Sep 12	Jan 17	2,15	28,5%	1,64	21,4%	Ardian
Armacell	Mai 13	Dez 15	1,38	54,2%	0,75	32,3%	Charterhouse Capital Partners
Kalle GmbH	Aug 09	Apr 16	3,09	25,0%	1,94	16,6%	Silverfleet Capital
HSE24	Nov 09	Jul 12	4,52	81,6%	3,40	63,9%	Axa Private Equity

Tabelle 9: Übersicht über die Stichprobe (Tabelle eigenständig erstellt)¹⁷⁴

¹⁷⁴ Eigene Darstellung

Anhang 2: Fremdkapitalkosten

Jahr	Marginal Lending Facility
2011	2,00%
2012	1,50%
2013	0,88%
2014	0,35%
2015	0,30%
2016	0,25%
2017	0,25%
2018	0,25%
2019	0,25%
2020	0,25%
2021	0,25%
2022	0,75%
Durchschnitt	0,61%
Spread (nach Söffge)	2,28%
Durchschnittliche Fremdkapitalkosten	2,89%

Tabelle 10: Fremdkapitalkosten (Tabelle eigenständig erstellt)¹⁷⁵

¹⁷⁵ Abbildung erstellt auf Basis von European Central Bank (o. J.), online

Anhang 3: Diversifikation der Stichprobe

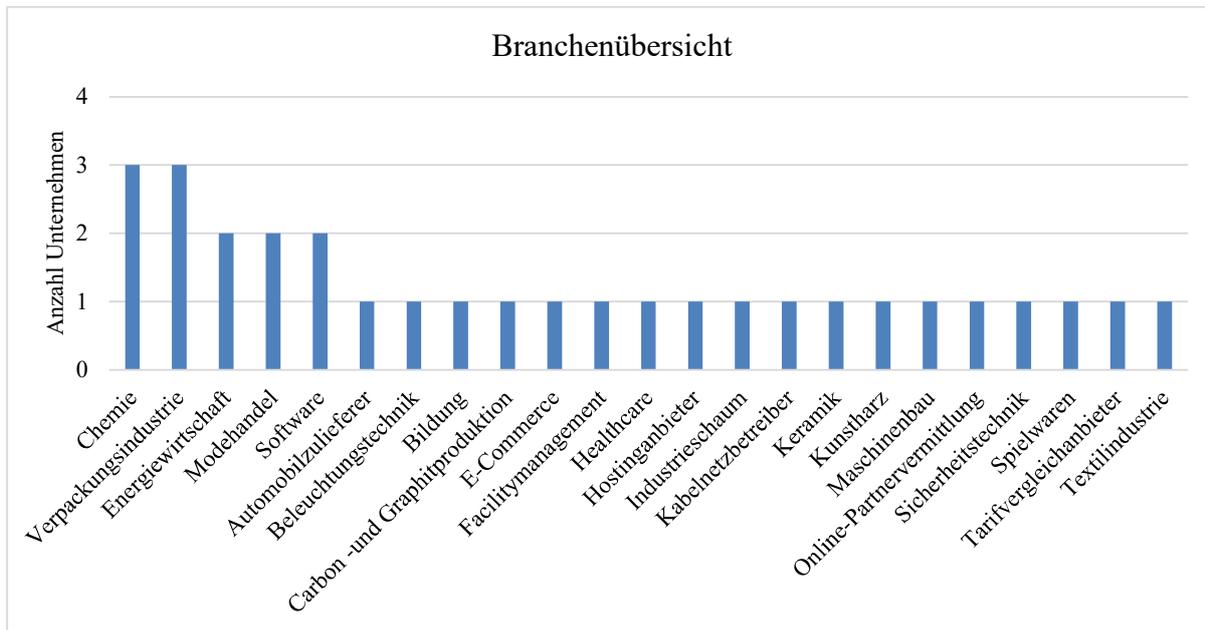


Abbildung 19: Branchenübersicht (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁷⁶

¹⁷⁶ Eigene Darstellung

Anhang 4: Exits je Jahr

Die folgende Grafik zeigt die Verteilung der Exits in der bereinigten Private Equity Stichprobe nach Jahren. In den Jahren mit nur einem Exit kann die Prognosegenauigkeit der IRR_{UNLEV} schlechter sein.

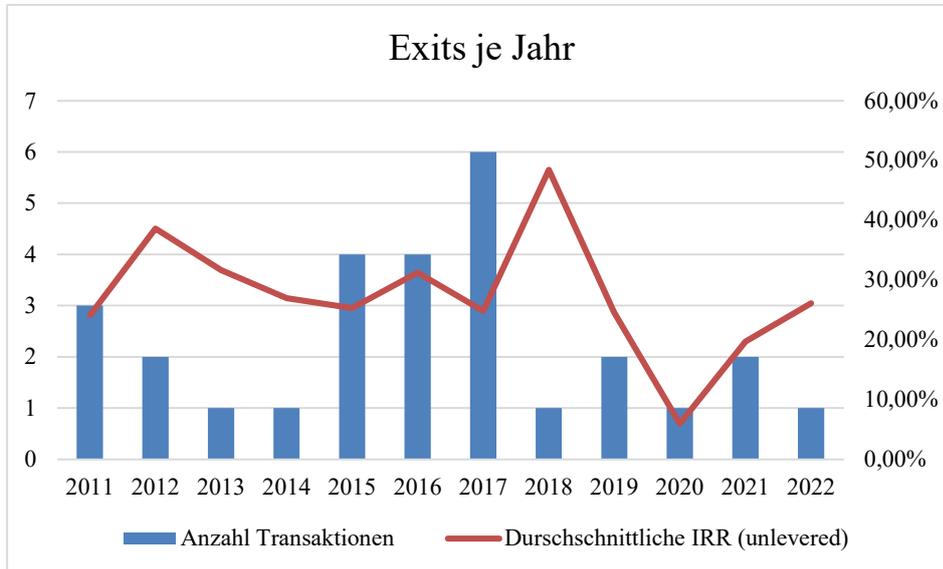


Abbildung 20: Exits je Jahr (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁷⁷

Bei der Erhebung der Stichprobe wurde bewusst nicht auf eine gleiche Verteilung der Exitjahre abgezielt, um Jahre mit mehr größeren Exits schwerer zu gewichten. Dadurch korreliert die Anzahl der Transaktionen in der Stichprobe stark mit der Gesamtanzahl von Private Equity Exits:

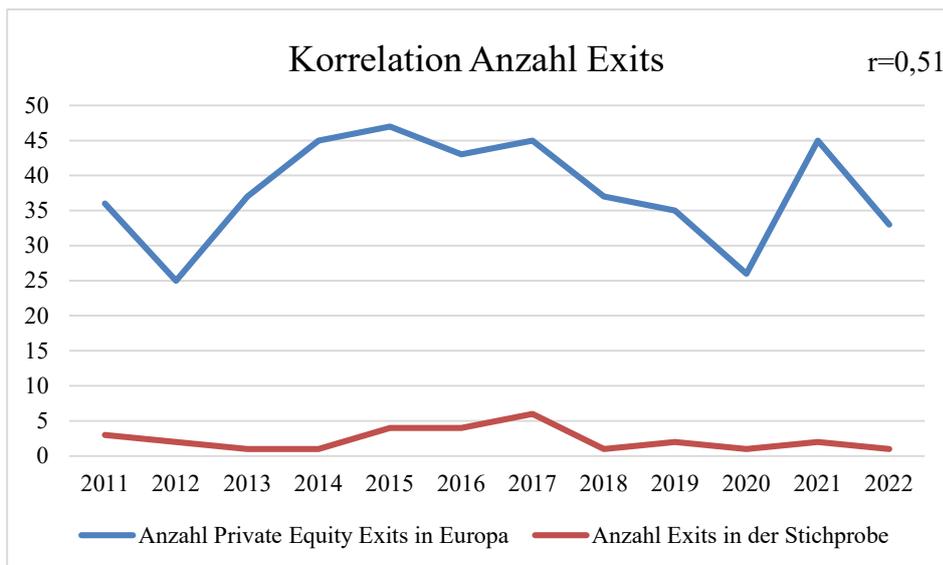


Abbildung 21: Korrelation Anzahl Exits (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁷⁸

¹⁷⁷ Eigene Darstellung

¹⁷⁸ Abbildung erstellt auf Basis von Statista (2024j), online

Anhang 5: PME-Trend

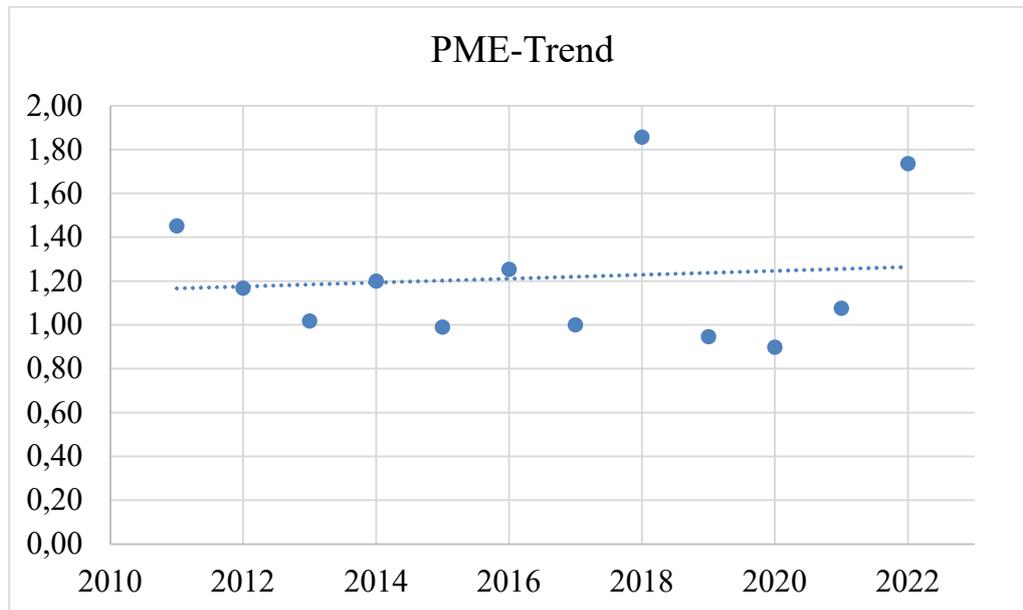
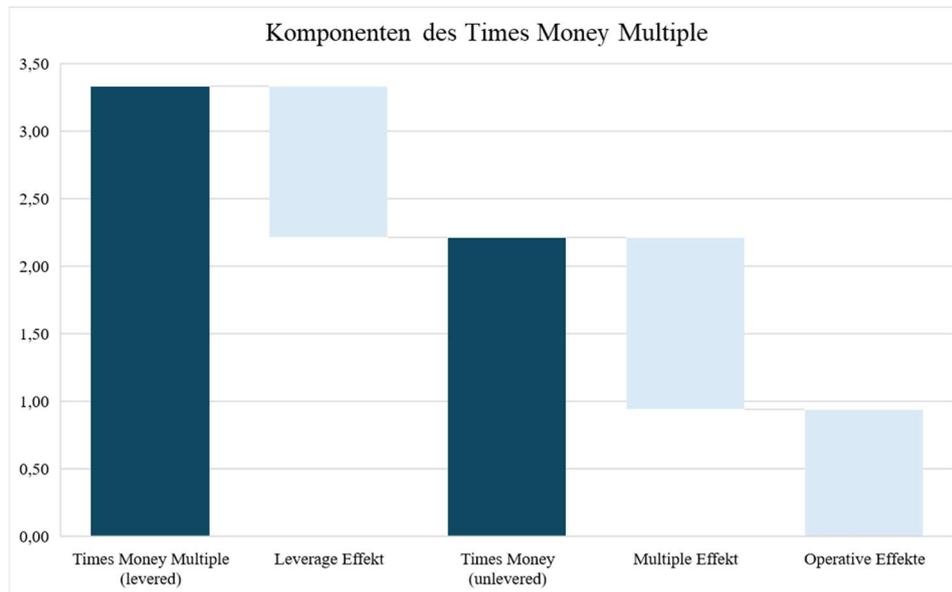


Abbildung 22: PME-Trend (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁷⁹

¹⁷⁹ Eigene Darstellung

Anhang 6: Zerlegung Times Money Multiple

Der durchschnittliche TM_{LEV} der Stichprobe liegt bei 3,33. Es folgt die Herleitung der Komponenten dieser Renditekennzahl analog zu Abbildung 30 („Komponenten des Times Money Multiple“), hier nochmals dargestellt:



(1) Leverage Effekt

$$\text{Leverage Effekt} = TM_{LEV} - TM_{UNLEV}$$

Formel 11: Berechnung Leverage Effekt¹⁸⁰

(2) Multiple Effekt

$$\text{Multiple Effekt} = \frac{\left(\frac{\text{Multiple}_{var}}{\left(EqV_{En} + \frac{EqInj}{OS\%} \right)} \right)}{TM_{LEV}} * TM_{UNLEV}$$

mit

$$\text{Multiple}_{var} = \left(\frac{EV_{Ex}}{EBITDA_{Ex}} - \frac{EV_{En}}{EBITDA_{En}} \right) * EBITDA_{En}$$

Formel 12: Berechnung Multiple Effekt¹⁸¹

(3) Operative Effekte

Die Punkte des TM_{LEV} , die nicht über den Leverage oder Multiple Effekt erklärt werden können wurden als operative Effekte angenommen.

¹⁸⁰ Vgl. Achleitner/Braun/Engel/Figge/Tappeiner (2010), S. 18

¹⁸¹ Vgl. Söffge (2015), S. 46/47

Anhang 7: Datenquellen der Stichprobe

Transaktion	Datenquelle		
	Cashflows während der Haltedauer	Kaufpreis	Verkaufspreis
Apleona Group	Konzernabschlüsse Apleona Group GmbH der Jahre 2016-2019	Konzernabschluss Apleona Group GmbH 2016	<i>EQT</i> (2020), <i>EQT</i> verkauft Apleona, Europas führenden Facility Management Anbieter, an PAI Partners, in: https://eqtgroup.com/news/2020/eqt-verkauft-apeleona-europas-fuehrenden-facility-management-anbieter-an-pai-partners/ , abgerufen am 3.7.2024
BSN medical	Konzernabschlüsse BSN medical Luxembourg Holding S.a.r.l der Jahre 2012-2016	<i>EQT</i> (2012), <i>EQT</i> VI to acquire BSN medical, in: https://eqtgroup.com/news/2012/EQT-VI-to-acquire-BSN-medical/ zuletzt, abgerufen am 3.7.2024	<i>EQT</i> (2016), <i>EQT</i> VI verkauft BSN medical an SCA, in: https://eqtgroup.com/news/2016/eqt-vi-to-sell-bsn-medical-to-sca1/ , abgerufen am 3.7.2024
Kabel BW	Konzernabschlüsse Unity Media GmbH der Jahre 2006-2009, Konzernabschlüsse Unitymedia GmbH der Jahre 2009-2010	<i>Manager Magazin</i> (2006), Investor kommt, Chef geht, in: https://www.manager-magazin.de/unternehmen/karriere/a-446136.html zuletzt, abgerufen am 3.7.2024	<i>EQT</i> (o.J.), Divestments Kabel Baden-Württemberg, in: https://eqtgroup.com/current-portfolio/kabel-baden-wuerttemberg/ zuletzt, abgerufen am 3.7.2024
SAG	Konzernabschlüsse SAG Group GmbH der Jahre 2008-2016	<i>Wnuck, C.</i> (2007), Advent stellt Casa Reha und SAG zum Verkauf, in: https://www.finance-magazin.de/deals/madeals/advent-stellt-casa-reha-und-sag-zum-verkauf-17450/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>EQT</i> (o.J.), Divestments Kabel Baden-Württemberg, in: https://eqtgroup.com/current-portfolio/sag/ , abgerufen am 3.7.2024
Hugo Boss	Konzernabschlüsse Hugo Boss AG, Red & Black Lux S.a.r.l der Jahre 2007-2015	<i>Weishaupt, G./Köhler, P./Buchenau, M.</i> (2015), Ein Deal nach Maß, in: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/permira-steigt-bei-hugo-boss-aus-ein-deal-nach-mass/11522020.html , abgerufen am 3.7.2024 sowie <i>Hirn, W.</i> (2008), Zoff im Anzug, in: https://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/a-519230.html , abgerufen am 3.7.2024 und <i>Juve</i> (2011), Freshfields berät Permira, in: https://www.juve.de/deals/verkauf-von-hugo-boss-vorzugsaktien-freshfields-berat-permira/ , abgerufen am 3.7.2024	a) Veräußerung 2011: <i>Reuters</i> (2011), Finanzinvestor Permira macht bei Hugo Boss Kasse, in: https://www.reuters.com/article/idUSBEE7AD0BR/ , abgerufen am 3.7.2024 b) Veräußerung 2013: <i>Paul, H.</i> (2013), Permira trennt sich von großem Boss-Aktienpaket, in: https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/mode-permira-trennt-sich-von-groessem-boss-aktienpaket-12171122.html , abgerufen am 3.7.2024 c) Veräußerung 2014: Hugo Boss AG Konzernabschluss des Jahres 2014 sowie Aktienkursdaten von <i>Tradingview</i> (o.J.), in: https://de.tradingview.com/chart/Fa2yykV7/?symbol=LSE%3AGY , abgerufen am 3.7.2024 d) Veräußerung 2015: Hugo Boss AG Konzernabschluss des Jahres 2015 sowie Aktienkursdaten von <i>Tradingview</i> (o.J.), in: https://de.tradingview.com/chart/Fa2yykV7/?symbol=LSE%3AGYM , abgerufen am 3.7.2024
SLV	Jahresabschlüsse S.L.V. Elektronik Holding GmbH und SLV Electronik S.a.r.l der Jahre 2007-2010	<i>Albert, C.</i> (2007), Hg Capital wird Mehrheitseigner von SLV, in: https://www.juve.de/deals/hg-capital-wird-mehrheitseigner-von-slv/ , abgerufen am 3.7.2024 und <i>Reuters</i> (2016), Cinven to sell German lighting group SLV in potential 800 million euro deal - sources, in: https://www.reuters.com/article/idUSKCN0Y01X1/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Reuters</i> (2016), Cinven to sell German lighting group SLV in potential 800 million euro deal - sources, in: https://www.reuters.com/article/idUSKCN0Y01X1/ , abgerufen am 3.7.2024

SimonsVoss	Konzernabschlüsse SimonsVoss Technologies AG der Jahre 2010-2012 und SimonsVoss Technologies GmbH der Jahre 2013-2014	<i>Juve</i> (2010), HgCapital SimonsVoss, in: https://www.juve.de/deals/hgcapital-simonsvoss/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>HgCapital</i> (2015), HgCapital agrees sale of SimonsVoss to Allegion, in: https://hgcapital.com/insights/hgcapital-agrees-sale-of-simonsvoss-to-allegion , abgerufen am 3.7.2024
Transporeon	Konzernabschlüsse TP Group Holding GmbH der Jahre 2020-2021	<i>Handelsblatt</i> (2022), Logistik-Softwarefirma Transporeon für Milliardensumme verkauft, in: https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/verkauf-in-die-usa-logistik-softwarefirma-transporeon-fuer-milliardensumme-verkauft/28863464.html , abgerufen am 3.7.2024	<i>HgCapital</i> (2022), Hg agrees to sale of Transporeon for €1.88 billion, in: https://hgcapital.com/insights/hg-agrees-to-sale-of-transporeon-for-eur1-88-billion , abgerufen am 3.7.2024
Ceramtec	Konzernabschlüsse CeramTec TopCo GmbH der Jahre 2018-2021	<i>Clemens, V.</i> (2021), Konsortium kauft mit Freshfields Ceramtec von BC Partners, in: https://www.juve.de/deals/medizintechnik-konsortium-kauft-mit-freshfields-ceramtec-von-bc-partners/#:~:text=Der%20schw%C3%A4bische%20Industriekeramikhersteller%20Ceramtec%20bekommt,Anteile%20an%20dem%20Medtech%2DUnternehmen. , abgerufen am 3.7.2024	<i>Köhler, P.</i> (2021) Milliardentransaktion: Kanadische Pensionskasse steigt bei Ceramtec ein, in: https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/banken/beteiligungsfondsmilliardentransaktion-kanadische-pensionskasse-steigt-bei-ceramtec-ein/27524028.html , abgerufen am 3.7.2024
Brenntag	Konzernabschlüsse Brenntag SE der Jahre 2009-2012 sowie Jahresabschlüsse Brachem Acquisition S.C.A. der Jahre 2006-2012	<i>Jatzkowski, A.</i> (2006), Kirkland führt Bain Capital beim Brenntag-Verkauf, in: https://www.juve.de/deals/milliardenschwerer-investorenwechsel-kirkland-fuehrt-bain-capital-beim-brenntag-verkauf/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>BC Partners</i> (2012), Brachem Acquisition S.C.A. sells remaining shares of Brenntag AG, in: https://www.bcpartners.com/news-and-insights/brachem-acquisition-sca-sells-remaining-shares-of-brenntag-ag/ , abgerufen am 3.7.2024 sowie Konzernabschlüsse Brenntag SE der Jahre 2010-2012
FTE Automotive	Konzernabschlüsse FTE Verwaltungs GmbH der Jahre 2013-2016	<i>Juve</i> (2013), Hengeler bringt Bain Capital bei Automobilzulieferer FTE ans Steuer, in: https://www.juve.de/deals/private-equity-hengeler-bringt-bain-capital-bei-automobilzulieferer-fte-ans-steuer/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Handelsblatt</i> (2016), Fränkischer Autozulieferer für 819 Millionen Euro verkauft, in: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/fte-wird-teil-von-valeo-fraenkischer-autozulieferer-fuer-819-millionen-euro-verkauft/13683020.html , abgerufen am 3.7.2024
Ista International	Konzernabschlüsse Trionista TopCo GmbH der Jahre 2014-2017	<i>Reuters</i> (2013), CVC buys all of German metering firm Ista, in: https://www.reuters.com/article/idUSL5N0D541X/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Frankfurter Allgemeine Zeitung</i> (2017), Ista wird zum teuersten Private-Equity-Deal in Deutschland, in: https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/f-a-z-exklusiv-ista-wird-zum-teuersten-private-equity-deal-in-deutschland-15212013.html , abgerufen am 3.7.2024
Klöckner Pentaplast	Konzernabschlüsse KP Germany Erste GmbH der Jahre 2007-2009 sowie Jahresabschlüsse Kleopatra Lux 1 S.a.r.l der Jahre 2007-2010	<i>Blackstone</i> (2007), Cinven Sells Klöckner Pentaplast for €1.3 Billion to Blackstone, in: https://www.blackstone.com/news/press/cinven-sells-kl-ouml-ckner-pentaplast-for-euro-1-3-billion-to-blackstone/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Hübner, A. /Ruckin, C.</i> (2012), Blackstone to sell Kloeckner Pentaplast: sources, in: https://www.reuters.com/article/idUSBRE85K0JI/ , abgerufen am 3.7.2024
Personal & Informatik	Jahresabschlüsse P&I Personal & Informatik Aktiengesellschaft der Jahre 2016-2019	<i>Habdank, P.</i> (2016), Permira übernimmt P&I Software von HG Capital, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/permira-uebernimmt-pi-software-von-hg-capital-32792/ , abgerufen am 3.7.2024 und <i>PwC</i> (2019), Superior PE returns with investments in German IT assets, in: https://www.pwc.de/de/kapitalmarktorientierte-unternehmen/superior-pe-returns-with-investments-in-german-it-assets.pdf , abgerufen am 3.7.2024	<i>Reuters</i> (2019), Hg to buy German software firm P&I from Permira funds, in: https://www.reuters.com/article/idUSKBN1YR0PU/ , abgerufen am 3.7.2024

Allnex	Konzernabschlüsse Allnex Holding Germany I GmbH der Jahre 2014-2020	<i>Brendel, E.</i> (2021), Advent verkauft Allnex für 4 Milliarden Euro, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/advent-verkauft-allnex-fuer-4-milliarden-euro-84249/ , abgerufen am 3.7.2024, und Konzernabschluss Allnex Holding Germany I GmbH 2014	<i>Brendel, E.</i> (2021), Advent verkauft Allnex für 4 Milliarden Euro, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/advent-verkauft-allnex-fuer-4-milliarden-euro-84249/ , abgerufen am 3.7.2024
Takko	Jahresabschlüsse Advent Vision Sarl der Jahre 2008-2010	<i>Reuters</i> (2007), Advent to buy German chain Takko, in: https://www.reuters.com/article/us-takko-advent/advent-to-buy-german-chain-takko-idUKL0256903920070702/ , abgerufen am 3.7.2024 und Konzernabschluss Advent Vision 2009	<i>Hedstück, M.</i> (2010), Advent verkauft Takko an Apax, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma-deals/advent-verkauft-takko-an-apax-11183/ , abgerufen am 3.7.2024 und Jahresabschluss Takko Fashion GmbH 2011
Oxea	Konzernabschlüsse Oxea Holding GmbH der Jahre 2008-2012	<i>Hedstück, M./Reifenberger, S.</i> (2013), PE-Investor Advent verkauft Oxea, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma-deals/pe-investor-advent-verkauft-oxea-25340/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Reuters</i> (2013), Oman buys German chemicals maker Oxea from buyout firm Advent, in: https://www.reuters.com/article/idUSL6N0I01W2/ , abgerufen am 3.7.2024
Intergen	Konzernabschlüsse Intergen Holding GmbH der Jahre 2012-2014	<i>VentureCapital Magazin</i> (2011), Oaklay Capital übernimmt Mehrheit an Intergen, in: https://www.vc-magazin.de/blog/2011/11/27/oaklay-capital-uebernimmt-mehrheit-an-intergenia/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Oakley Capital</i> (2014), Disposal of Intergen Holding GmbH, in: https://www.oakleycapital.com/news-and-insights/disposal-of-intergenia-holding-gmbh , abgerufen am 3.7.2024
Parship	Jahresabschlüsse Parship Elite Group GmbH der Jahre 2015-2018	<i>Oakley Capital</i> (2019). Oakley sells partial stake in PARSHIP Elite Group, in: https://www.oakleycapital.com/news-and-insights/oakley-sells-partial-stake-in-parship-elite-group , abgerufen am 3.7.2024 und Jahresabschluss Parship Elite Group GmbH 2015	<i>Oakley Capital</i> (2018), Disposal of PARSHIP Elite Group and Verivox, in: https://www.oakleycapital.com/news-and-insights/disposal-of-parship-elite-group-and-verivox , abgerufen am 3.7.2024
Verivox	Jahresabschlüsse VVX Investments Ltd. der Jahre 2010-2014	<i>Neumann, A.</i> (2010), Oakley Capital steigt bei Verivox ein, in: https://www.juve.de/deals/oakley-capital-steigt-bei-verivox-ein/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Oakley Capital</i> (o.J.), Verivox, in: https://www.oakleycapital.com/our-companies/verivox#:~:text=We%20acquired%20a%20majority%20stake.towards%20a%20more%20corporate%20style. , abgerufen am 3.7.2024
COBEX	Konzernabschluss COBEX HoldCo 2018	<i>VentureCapital Magazin</i> (2017), Triton übernimmt SGL CFL/CE, in: https://www.vc-magazin.de/blog/2017/08/09/triton-uebernimmt-sgl-cflce/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Triton</i> (2019), Triton verkauft COBEX an Tokai Carbon, in: https://www.triton-partners.de/media/neuigkeiten/triton-verkauft-cobex-an-tokai-carbon/ , abgerufen am 3.7.2024

orion engineered carbons	Konzernabschlüsse Orion Engineered Carbons der Jahre 2012-2013 und Konzernabschlüsse Orion S.A. der Jahre 2014-2017	<p><i>Evonik</i> (2011), Evonik schließt Verkauf des Carbon Black-Geschäfts erfolgreich ab, in: https://corporate.evonik.com/de/presse/pressemitteilungen/corporate/evonik-schliesst-verkauf-des-carbon-black-geschaefts-erfolgreich-ab-105333.html, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss Orion Engineered Carbons 2012</p>	<p>1. Verkauf bei IPO: <i>Juve</i> (2014), Sullivan verhilft Orion Engineered Carbons aufs Parkett, in: https://www.juve.de/deals/new-yorker-boerse-sullivan-verhilft-orion-engineered-carbons-aufs-parkett/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>2. Verkauf: <i>Triton</i> (2017), Triton sold its remaining shares in Orion Engineered Carbons, in: https://www.triton-partners.com/media/news/triton-sold-its-remaining-shares-in-orion-engineered-carbons/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Aktienkursdaten von <i>Tradingview</i> (o.J.), EURUSD, in: https://de.tradingview.com/chart/Fa2yykV7/?symbol=LSE%3AGYM, abgerufen am 3.7.2024</p>
Broetje-Automation	Konzernabschlüsse TEC4AERO GmbH der Jahre 2012-2016	<p><i>Backhaus, D.</i> (2016), DBAG verkauft Broetje-Automation nach China, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma/dbag-verkauft-broetje-automation-nach-china-32559/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss TEC4AERO GmbH 2012</p>	<p><i>Backhaus, D.</i> (2016), DBAG verkauft Broetje-Automation nach China, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma/dbag-verkauft-broetje-automation-nach-china-32559/, abgerufen am 3.7.2024</p>
Romaco	Konzernabschlüsse International Process and Packaging Technologies GmbH der Jahre 2011-2013 und Konzernabschlüsse Romaco Holding GmbH der Jahre 2014-2015	<p><i>Eich, J</i> (2017), DBAG verkauft Romaco an Chinesen, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma-deals/dbag-verkauft-romaco-an-chinesen-34266/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss International Process and Packaging Technologies GmbH 2011/12</p>	<p><i>Eich, J</i> (2017), DBAG verkauft Romaco an Chinesen, in: https://www.finance-magazin.de/deals/ma-deals/dbag-verkauft-romaco-an-chinesen-34266/, abgerufen am 3.7.2024</p>
ZGS Bildungs-GmbH	Konzernabschlüsse ZGS Verwaltungs-GmbH der Jahre 2013-2017	<p><i>Handelsblatt</i> (2017), Finanzinvestor verkauft Schülerhilfe mit sattem Gewinn, in: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/dienstleister/deutsche-beteiligungs-ag-finanzinvestor-verkauft-schuelerhilfe-mit-sattem-gewinn/19809198.html, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss ZGS Verwaltungs-GmbH 2013</p>	<p><i>Handelsblatt</i> (2017), Finanzinvestor verkauft Schülerhilfe mit sattem Gewinn, in: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/dienstleister/deutsche-beteiligungs-ag-finanzinvestor-verkauft-schuelerhilfe-mit-sattem-gewinn/19809198.html, abgerufen am 3.7.2024</p>
Schleich	Jahresabschlüsse Schleich GmbH der Jahre 2014-2018 und Jahresabschlüsse White Cap S.A. der Jahre 2014-2018	<p><i>Ollrog, M.</i> (2014), PE-Investor Ardian übernimmt Schleich von Hg Capital, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/pe-investor-ardian-uebernimmt-schleich-von-hg-capital-26906/, abgerufen am 3.7.2024</p>	<p><i>Harder, O.</i> (2019), Ardian reicht Schleich an nächsten PE-Investor weiter, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/ardian-reicht-schleich-an-naechsten-pe-investor-weiter-39427/, abgerufen am 3.7.2024</p>
Schustermann & Borenstein	Konzernabschlüsse Schustermann & Borenstein Holding GmbH der Jahre 2012-2016	<p><i>Habdank, P.</i> (2016), Permira kauft Schustermann & Borenstein von Ardian, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/permira-kauft-schustermann-borenstein-von-ardian-33029/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss Schustermann & Borenstein Holding GmbH 2012</p>	<p><i>Habdank, P.</i> (2016), Permira kauft Schustermann & Borenstein von Ardian, in: https://www.finance-magazin.de/deals/deutschland/permira-kauft-schustermann-borenstein-von-ardian-33029/, abgerufen am 3.7.2024</p> <p>und</p> <p>Konzernabschluss PrestigeBidCo GmbH 2017</p>

Armacell	Konzernabschlüsse Armacell Enterprise GmbH & Co. KG der Jahre 2014-2015	<i>Kögler, A.</i> (2015), Blackstone kauft Armacell als vierter PE-Investor, in: https://www.finance-magazin.de/deals/madeals/blackstone-kauft-armacell-als-vierter-pe-investor-30829/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Kögler, A.</i> (2015), Blackstone kauft Armacell als vierter PE-Investor, in: https://www.finance-magazin.de/deals/madeals/blackstone-kauft-armacell-als-vierter-pe-investor-30829/ , abgerufen am 3.7.2024
Kalle GmbH	Konzernabschlüsse Kalle GmbH der Jahre 2009-2015	<i>Silverfleet Capital</i> (2009), Silverfleet Capital to buy Kalle for €212.5 Million. Deal is first investment from newly raised fund, in: https://www.silverfleetcapital.com/news-and-insights/articles/silverfleet-capital-to-buy-kalle-for-212.5-million/ , abgerufen am 3.7.2024	<i>Bamberg, F.</i> (2016), Silverfleet verkauft Kalle an vierten Finanzinvestor, in: https://www.finance-magazin.de/deals/madeals/silverfleet-verkauft-kalle-an-vierten-finanzinvestor-31873/ , abgerufen am 3.7.2024
HSE24	Konzernabschlüsse HSE24 Beteiligungs GmbH der Jahre 2010-2011	<i>Handelsblatt</i> (2012), HSE24 geht an den nächsten Finanzinvestor, in: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/einkaufsender-hse24-geht-an-den-naechsten-finanzinvestor/6835342.html , abgerufen am 3.7.2024 und Konzernabschluss HSE24 Beteiligungs GmbH 2010	Konzernabschluss HSE24 Multichannel GmbH 2012

Tabelle 11: Datenquellen der Stichprobe (Abbildung eigenständig erstellt)¹⁸²

¹⁸² Eigene Darstellung

VI. Literaturverzeichnis

- Achleitner, A./Braun, R./Engel, N./Figge, C./Tappeiner, F.* (2010), Value Creation Drivers, in: Private Equity Buyouts: Empirical Evidence from Europe, *The Journal of Private Equity*, Jg. 13, Nr. 2, S. 17–27.
- Ang, A./Sergiy, G./Van Inwegen, G.* (2011), Hedge Fund Leverage, Working Paper National Bureau of Economic Research (NBER), Nr. 16801.
- Bain & Company* (2024), Global Private Equity Report 2024, in: https://www.bain.com/globalassets/noindex/2024/bain_report_global-private-equity-report-2024.pdf, abgerufen am 31.5.2024.
- Barth, C.* (2021), Geschäftsmodellinnovation in Portfoliounternehmen in der Hand von Private-Equity-Gesellschaften, 1. Aufl., Wiesbaden.
- Belyakov, A.* (2020), Economics of Leveraged Buyouts: Theory and Evidence from the UK Private Equity Industry, Working Paper Jacobs Levy Equity Management Center for Quantitative Financial Research, Nr. 3689953.
- Blanco, J./Bundy, W./Maloney, M./Philips, J.* (o. J.), Bridging private equity's value creation gap, in: <https://www.mckinsey.com/industries/private-capital/our-insights/bridging-private-equitys-value-creation-gap>, abgerufen am 17.6.2024.
- Brealey, R./Myers, S./Allen, F.* (2014), Principles of Corporate Finance, 11. Aufl., New York.
- Calarier, M.* (2021), Is Private Equity Overrated?, in: <https://www.nytimes.com/2021/12/04/business/is-private-equity-overrated.html>, abgerufen am 24.5.2024.
- Deutsche Börse* (o. J.), DAX-Index – Benchmark und Barometer für die deutsche Wirtschaft, in: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/media/deutsche-boerse-spotlights/spotlight/DAX-Index-Benchmark-und-Barometer-f-r-die-deutsche-Wirtschaft-148654>, abgerufen am 30.5.2024.
- Dierig, C./Frühbrodt, L./Jost, S.* (2008), Heuschrecken plündern bei Boss die Firmenkasse, in: <https://www.welt.de/wirtschaft/article1839932/Heuschrecken-pluendern-bei-Boss-die-Firmenkasse.html>, abgerufen am 5.6.2024.
- Elton, E./Gruber, M./Brown, S./Goetzmann, W.* (2014), Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 9. Aufl., Hoboken.
- European Central Bank* (o. J.), Key ECB interest rates, in: https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html, abgerufen am 29.6.2024.
- European Private Equity & Venture Capital Association* (2007), Guide on Private Equity and Venture Capital for Entrepreneurs, in: <https://www.investeurope.eu/media/1809/guide-on-private-equity-and-venture-capital-2007.pdf>, abgerufen am 24.5.2024.
- Gallo, S./Verdoliva, V.* (2022), Private Equity and Venture Capital: Theory, Evolution and Valuation, 1. Aufl., Cham.

- Gottschalg, Oliver/Schramm, Jakob* (2022), Studie zum Alpha von Private-Equity-Investments, in:
https://www.goldingcapital.com/sites/default/files/media/downloads/Golding_Alpha_Studie_DE.pdf, abgerufen am 12.7.2024.
- Hirn, W.* (2008), Zoff im Anzug, in:
<https://www.manager-magazin.de/magazin/artikel/a-519230.html>, abgerufen am 5.6.2024.
- HUGO BOSS* (2008), Hugo Boss Geschäftsbericht 2007, in:
https://group.hugoboss.com/fileadmin/media/hbnews/user_upload/Investor_Relations/Finanzberichte/2003-2013/GB_2007_de.pdf, abgerufen am 14.6.2024.
- HUGO BOSS* (2015), HUGO BOSS Geschäftsbericht 2014, in:
https://group.hugoboss.com/fileadmin/media/pdf/investors/financial-reports/2014/Geschaeftsbericht_2014.pdf, abgerufen am 14.6.2024.
- HUGO BOSS* (o. J.), DAS IST HUGO BOSS, in:
<https://group.hugoboss.com/de/unternehmen>, abgerufen am 5.6.2024.
- Illenberger, S./Jesch, T./Keller, H./Klebeck, U.* (2011), Private-Equity-Lexikon, 1. Aufl., Freiburg.
- Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland* (2017), IDW-Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen: IDW S 1, Stand 04.07.2016, Düsseldorf.
- Koller, T./Goedhart, M./Wessels, D.* (2015), Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 6. Aufl., Hoboken.
- Markowitz, H.* (2003), Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, 2. Aufl., Cambridge.
- Marty, W.* (2015), Portfolio Analytics: An Introduction to Return and Risk Measurement, 2. Aufl., Cham.
- Murphy, D./Gelfer, J./Hadas, J.* (2023), The New Math of Private Equity Value Creation, in:
<https://www.gsam.com/content/gsam/us/en/advisors/market-insights/gsam-insights/perspectives/2023/the-new-math-of-private-equity-value-creation.html#section-none>, abgerufen am 29.6.2024.
- Pandit, M.* (2024), Can multiples still support the equity rally?, in:
<https://am.jpmorgan.com/us/en/asset-management/adv/insights/market-insights/market-updates/on-the-minds-of-investors/can-multiples-still-support-the-equity-rally/>, abgerufen am 28.6.2024.
- Pástor, L./Stambaugh, R.* (2003), Liquidity Risk and Expected Stock Returns, Journal of Political Economy, Jg. 111, Nr. 3, S. 642–685.
- Pignataro, P.* (2014), Leveraged Buyouts: A Practical Guide to Investment Banking and Private Equity, 1. Aufl., Hoboken.
- Puche, B.* (2016), Essays on Value Creation and its Determinants in Private Equity, Dissertation der technischen Universität München.

- Puma SE* (2008), Puma Geschäftsbericht 2007, in:
<https://about.puma.com/de/investor-relations/finanzpublikationen>, abgerufen am 14.6.2024.
- Puma SE* (2015), Puma Geschäftsbericht 2014, in:
<https://about.puma.com/de/investor-relations/finanzpublikationen>, abgerufen am 14.6.2024.
- Puma SE* (o. J.), Das ist Puma - Unsere Strategie, in:
<https://about.puma.com/de/this-is-puma/our-strategy>, abgerufen am 14.6.2024.
- Reuters* (2011), Finanzinvestor Permira macht bei Hugo Boss Kasse, in:
<https://www.reuters.com/article/idUSBEE7AD0BR/>, abgerufen am 7.6.2024.
- Roberts, S.* (2020), Private Equity Trend Report 2020, PricewaterhouseCoopers.
- Schoenmaker, D./Schramade, W.* (2023), Corporate Finance for Long-Term Value, 1. Aufl., Cham.
- Societe Generale* (o. J.), Volatilität: Definition und Erklärung, in:
<https://www.ideas-magazin.de/informationen/wissen/volatilitaet-definition-und-erklaerung/>, abgerufen am 31.5.2024.
- Söffge, F.* (2015), Private Equity Sponsored Leveraged Buyout Transactions in the German-speaking Region – An Analysis of Value Drivers, Determinants of Performance and the Impact on Stakeholders, Dissertation der technischen Universität München.
- S&P Dow Jones Indices, A Division of S&P Global* (o. J.a), What is SPIVA?, in:
<https://www.spglobal.com/spdji/en/research-insights/spiva/about-spiva/>, abgerufen am 17.6.2024.
- S&P Dow Jones Indices, A Division of S&P Global* (o. J.b), SPIVA: Results by Region, in:
<https://www.spglobal.com/spdji/en/research-insights/spiva/#europe>, abgerufen am 17.6.2024.
- SPIEGEL* (2008), Permira vergrault Aufsichtsratschef, in:
<https://www.spiegel.de/wirtschaft/hugo-boss-permira-vergrault-aufsichtsratschef-a-542220.html>, abgerufen am 18.6.2024.
- Statista* (2024a), Anzahl der börsennotierten Unternehmen in Deutschland in den Jahren von 1975 bis 2022, in:
<https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/1203613/umfrage/anzahl-der-boersennotierten-unternehmen-in-deutschland/>, abgerufen am 28.6.2024.
- Statista* (2024b), Private Equity-Investitionen von in Deutschland ansässigen Beteiligungsgesellschaften im In- und Ausland von 2007 bis 2023, in:
<https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/12451/umfrage/investitionen-von-beteiligungsgesellschaften-im-in-und-ausland/>, abgerufen am 28.6.2024.
- Statista* (2024c), Marktkapitalisierung der SDAX-Unternehmen in Deutschland, in:
<https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/305146/umfrage/groessten-deutschen-sdax-unternehmen-nach-marktkapitalisierung/>, abgerufen am 30.5.2024.
- Statista* (2024d), Marktkapitalisierung der MDAX-Unternehmen in Deutschland, in:
<https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/166245/umfrage/die->

- groessten-deutschen-mdax-unternehmen-nach-marktkapitalisierung/, abgerufen am 30.5.2024.
- Statista* (2024e), Entwicklung des SDAX in den Jahren von 1987 bis 2023, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/248646/umfrage/entwicklung-des-sdax/>, abgerufen am 31.5.2024.
- Statista* (2024f), Entwicklung des DAX in den Jahren von 1987 bis 2023, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/199158/umfrage/jaehrliche-entwicklung-des-dax-seit-1987/>, abgerufen am 31.5.2024.
- Statista* (2024g), Entwicklung der Rendite zehnjähriger Staatsanleihen Deutschlands in den Jahren von 1995 bis 2023, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/200193/umfrage/entwicklung-der-rendite-zehnjahriger-staatsanleihen-in-deutschland/>, abgerufen am 31.5.2024.
- Statista* (2024h), Marktkapitalisierung von Puma in den Jahren 1993 bis 2023, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/159006/umfrage/puma-marktkapitalisierung-des-konzerns-seit-1993/>, abgerufen am 14.6.2024.
- Statista* (2024i), Marktkapitalisierung der Hugo Boss AG in den Jahren 2006 bis 2023, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/541189/umfrage/marktkapitalisierung-von-hugo-boss/>, abgerufen am 14.6.2024.
- Statista* (2024j), Private Equity-Divestments in Europa in den Jahren von 2007 bis 2022, in: <https://de-statista-com.ezproxy.hnu.de/statistik/daten/studie/232507/umfrage/private-equity-divestments-in-europa/>, abgerufen am 12.7.2024.
- Steiner, M./Bruns, C./Stöckl, S.* (2017), Wertpapiermanagement: Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, 11. Aufl., Freiburg.
- Stocker, T./Steinke, I.* (2022), Statistik: Grundlagen und Methodik, 2. Aufl., München; Wien.
- Weir, C./Jones, P./Wright, M.* (2008), Public to Private Transactions, Private Equity and Performance in the UK: An Empirical Analysis of the Impact of Going Private, Working Paper Social Science Research Network (SSRN), Nr.1138616.
- Weishaupt, G.* (2015), Ein Deal nach Maß, in: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/permira-steigt-bei-hugo-boss-aus-ein-deal-nach-mass/11522020.html>, abgerufen am 5.6.2024.
- Wright, M./Nikoskelainen, E.* (2005), The Impact of Corporate Governance Mechanisms on Value Increase in Leveraged Buyouts, Working Paper Social Science Research Network (SSRN), Nr. 877233.

VII. Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig angefertigt, nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, alle benutzten Quellen und Hilfsmittel angegeben, sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Neu-Ulm, 14.07.2024

Ort, Datum



Unterschrift