

## **Unternehmensbewertung von Mischkonzernen**

-

### **Eine Financial Modeling basierte Unternehmensbewertung der Siemens Gruppe**

#### **Autorenschaft**

Dennis Petzold

Matrikelnummer 1277713

#### **Betreuer**

Prof. Dr. Dr. Joachim Häcker

#### **Co-Betreuer**

Dr. Beat Affolter

Schriftliche Arbeit verfasst an der School of Management and Law  
Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften.

Zürich, 15. Juni 2022

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Bewertungsverfahren .....	5
Abbildung 2: Konglomeratabschlag nach Regionen .....	10
Abbildung 3: Weltweite Unternehmensaufspaltungen.....	11
Abbildung 4: Sum of the Parts-Bewertung, Deutsche Post Gruppe.....	13
Abbildung 5: Übersicht Industrielles-Geschäft Siemens .....	17
Abbildung 6: Ehemalige Unternehmensstruktur der Siemens Gruppe .....	20
Abbildung 7: Hauptwettbewerber Siemens Gruppe .....	24
Abbildung 8: Megatrends .....	28
Abbildung 9: Zusammensetzung Weighted Average Cost of Capital (WACC).....	34
Abbildung 10: Regressionsmodell Siemens - MSCI World / DAX.....	36
Abbildung 11: Berechnete Betas der Siemens Gruppe .....	37
Abbildung 12: Segmentüberleitung am Beispiel des EV/Sales Multiples .....	53
Abbildung 13: Segmentüberleitung der DCF-Bewertung .....	54
Abbildung 14: Vergleich Multiples der Sum of the Parts- und Konzern-Bewertung ....	56

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Financial-Modeling-Ansatz und zentrale Anwendungsbereiche.....	15
Tabelle 2: Discounted Cashflow Bewertung der Siemens Gruppe .....	40
Tabelle 3: Sensitivitätsanalyse der DCF-Bewertung.....	41
Tabelle 4: Vergleichsunternehmen Siemens Gruppe .....	43
Tabelle 5: Verwendete Multiplikatoren.....	43
Tabelle 6: Berechnung der Equity- und Enterprise Werte der Siemens Gruppe.....	44
Tabelle 7: Peer Group der Siemens Segmente .....	46
Tabelle 8: Aggregation der SOTP Bewertung.....	50
Tabelle 9: Kursziel Siemens mit DCF-Bewertung.....	51
Tabelle 10: Ergebnisse Multiples-Bewertung Siemens Gruppe.....	52
Tabelle 11: Ergebnisse Sum of the Parts-Multiples .....	54
Tabelle 12: Kursziele nach Bewertungsmethode .....	55
Tabelle 13: Multiples der Siemens Segmente .....	57
Tabelle 14: Vergleich der Kapitalkosten zw. den Segmenten und der Siemens Gruppe	57

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>III</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>IV</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage und Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit und methodisches Vorgehen .....	2
<b>2 Grundlagen der Unternehmensbewertung.....</b>	<b>4</b>
2.1 Theoretische Grundlagen klassischer Bewertungsverfahren .....	4
2.2 Schweizer Praxis .....	9
2.3 Sum of the Parts .....	9
2.3.1 Konglomeratabschlag.....	9
2.3.2 Anwendung der Sum of the Parts-Bewertung.....	12
2.4 Financial Modeling.....	13
<b>3 Die Siemens Gruppe und das Unternehmensumfeld.....</b>	<b>17</b>
3.1 Interne Analyse.....	17
3.1.1 Unternehmensorganisation.....	17
3.1.2 Unternehmensstrategie .....	19
3.2 Externe Analyse .....	21
3.2.1 PESTEL-Analyse .....	21
3.2.2 Porter's 5 Forces.....	23
3.2.3 Trends .....	28
3.3 SWOT-Analyse .....	29
<b>4 Financial Model.....</b>	<b>32</b>
4.1 Discounted Cashflow Model.....	32

4.1.1	Unternehmensplanung .....	32
4.1.2	Berechnung der Kapitalkosten .....	33
4.1.3	Berechnung der operativen Free Cashflows.....	38
4.1.4	Herleitung der Wachstumsrate .....	39
4.1.5	Bewertungsergebnis .....	40
4.1.6	Sensitivitätsanalyse.....	41
4.2	Multiples Model .....	42
4.2.1	Peer Group der Siemens Gruppe .....	42
4.2.2	Auswahl und Berechnung der Multiplikatoren .....	43
4.2.3	Anwendung auf den Siemens Konzern .....	44
4.3	Sum of the Parts-Bewertung.....	45
4.3.1	Sum of the Parts.....	45
4.3.2	Peer Group.....	45
4.3.3	Auswahl und Berechnung der Multiplikatoren .....	46
4.3.4	Anwendung auf die Siemens Gruppe .....	47
4.3.5	Sum of the Parts – DCF Modell .....	47
<b>5</b>	<b>Darstellung der Resultate.....</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Würdigung der Resultate .....</b>	<b>59</b>
<b>7</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>61</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>62</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>69</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangslage und Problemstellung

«Mir würde das verdiente Geld wie glühendes Eisen in der Hand brennen, wenn ich treuen Gehilfen nicht den erwarteten Anteil gäbe. Es wäre auch nicht klug, sie leer ausgehen zu lassen im Anblicke grosser neuer Unternehmungen.» (Werner von Siemens, 16. Juni 1868, zitiert nach (Feldenkirchen, 1996, S. 199)).

So machte der Gründer der Siemens Gruppe schon in den Anfangszeiten deutlich, wie wichtig die Anteilseigner, vor allem im Hinblick auf die Erschliessung neuer Geschäftsbereiche, sind. Etwa 150 Jahre hat die Siemens Gruppe diese Philosophie konsequent weiterverfolgt und hat sich so zu einem der grössten Mischkonzerne weltweit entwickelt. Durch die kontinuierliche Erschliessung neuer Geschäftsfelder in verschiedenen Branchen konnten die Ergebnisse und der Unternehmenswert der Siemens Gruppe gesteigert werden (Siemens, 2022). Inzwischen ist die Siemens Gruppe in den Bereichen der Antriebs- und Gebäudetechnik, der Industrieautomatisierung, der Mobilität als auch in der Medizintechnik tätig. Darüber hinaus spezialisierte sich die Siemens in den vergangenen Jahren zunehmend im Energiesektor, entwickelt Software und stellt Finanzierungen sicher.

Diese breite Aufstellung in verschiedenen Branchen kann für traditionelle Unternehmensbewertungsverfahren eine grosse Herausforderung darstellen, da die einzelnen Segmente teilweise unabhängig voneinander agieren. Modelle wie beispielsweise das Discounted Cashflow Verfahren sind in der Praxis weit verbreitet und haben sich als Methode der Unternehmensbewertung fest etabliert. Die Problematik bezüglich dieses Modells liegt allerdings darin, die unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Branchen zu aggregieren. Somit kann es dazu kommen, dass Mischkonzerne möglicherweise einen sogenannten Konglomeratabschlag<sup>1</sup> erleiden. Um den Unternehmenswert bei Mischkonzernen wie der Siemens Gruppe nicht zu verzerren, muss unter Umständen ein anderer Bewertungsansatz gewählt werden. Die Evaluation einer geeigneten Bewertungsmethode

---

<sup>1</sup> Weitere Ausführungen zum Thema Konglomeratabschlag werden in Kapitel 2.3.1 dargestellt.

sowie die quantitative Bewertung der Siemens wird der Forschungsgegenstand dieser Masterthesis sein.

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

In der Literatur werden unterschiedliche Bewertungsverfahren aufgezeigt, welche für verschiedene Bewertungsanlässe herangezogen werden können. Ausserdem wurde in den letzten Jahren vermehrt auf die theoretischen Grundlagen der Sum of the Parts-Bewertung (SOTP) eingegangen. Eine konkrete Modellübersicht sowie ein direkter Vergleich zwischen traditionellen Bewertungsverfahren und einer Sum of the Parts-Analyse eines konkreten Falls ist bisher nicht dargestellt worden.

Um der in Kapitel 1.1 skizzierten Herausforderung bezüglich der Bewertung von Mischkonzernen zu begegnen, wird in der vorliegenden Masterarbeit untersucht, ob und inwieweit eine Sum of the Parts-Bewertung bei einem Mischkonzern wie der Siemens Gruppe angewandt werden kann. Ziel dieser Masterarbeit ist es, einen fairen Unternehmenswert der Siemens Gruppe zu ermitteln, indem eine klassische Discounted Cashflow- und Multiples-Berechnung über den gesamten Konzern hinweg zugrunde gelegt wird. Anschliessend wird eine Sum of the Parts-Analyse mithilfe des Multiplikatoren- und DCF-Verfahrens erstellt und die Ergebnisse der beiden Bewertungen verglichen. Damit soll die Forschungsfrage, inwiefern eine Sum of the Parts-Betrachtung bei der Unternehmensbewertung von Mischkonzernen wie der Siemens Gruppe einen Mehrwert leistet, beantwortet werden.

## 1.3 Aufbau der Arbeit und methodisches Vorgehen

In der vorliegenden Masterarbeit werden in Kapitel 2 zunächst die Grundlagen der Unternehmensbewertung skizziert, um einen Überblick der aktuellen Literatur zu generieren. Anschliessend wird in Kapitel 3 die Siemens Gruppe vorgestellt sowie das Unternehmensumfeld analysiert. Kapitel 4 befasst sich mit der konkreten Unternehmensbewertung, welche mit dem Discounted Cashflow-Verfahren sowie der Multiples-Methode und einer Sum of the Parts-Analyse den Unternehmenswert der Siemens Gruppe ermittelt. Bei der Bewertung mithilfe der traditionellen Verfahren wird das Unternehmen ganzheitlich

bewertet, es erfolgt also keine Clusterung in die verschiedenen Geschäftsbereiche. Bei der Sum of the Parts-Bewertung werden die einzelnen Segmente voneinander losgelöst bewertet und anschliessend zu einem Unternehmenswert aufsummiert. In Kapitel 5 werden die Resultate aus dem Bewertungsmodell dargestellt und analysiert. Abgeschlossen wird die Masterarbeit mit einer kritischen Würdigung der Ergebnisse und einem darauf aufbauenden Ausblick.

Die Masterarbeit wird mit verschiedenen methodischen Vorgehensweisen erstellt. Um die Grundlagen und den gegenwärtigen Stand der Literatur zum Thema der Unternehmensbewertung abbilden zu können, basiert der theoretische Teil auf einer umfassenden Literaturrecherche. Dabei werden insbesondere aus ausgewählten Fachbüchern und Journals die in der Theorie und Praxis anerkannten Methoden zur Unternehmensbewertung dargestellt. Anschliessend wird die Siemens Gruppe einer internen und externen Analyse unterzogen, um mögliche Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken des Umfeldes aufzuzeigen. Dieser Teil wird vor allem mithilfe von veröffentlichten Informationen der Siemens Gruppe und unabhängigen Analysen von Dritten bearbeitet. Der Hauptteil der Arbeit, die Unternehmensbewertung, wird anhand eines Financial Models erstellt. Dabei werden Daten aus den vergangenen Geschäftsberichten zusammengetragen, um einen möglichst fairen Unternehmenswert zu berechnen.

## 2 Grundlagen der Unternehmensbewertung

### 2.1 Theoretische Grundlagen klassischer Bewertungsverfahren

Die theoretischen Konzepte der Unternehmensbewertung haben sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt. Dabei kann die Einteilung der Konzepte in verschiedenen Formen wie beispielsweise nach Bewertungsanlässen erfolgen. Unternehmensbewertungen, welche im Rahmen eines Börsengangs (Initial Public Offering – IPO) vollzogen werden, wenden einen differenzierten Ansatz als bei einer Zerschlagung von Unternehmen im Insolvenzverfahren an. Dementsprechend muss je nach Bewertungsanlass und Zielsetzung die geeignetste Methode herangezogen werden (Ernst et al., 2017, S. 189). Grundsätzlich können Bewertungsanlässe in die Kategorien «transaktionsbezogen» und «nicht-transaktionsbezogen» eingeteilt werden. Unter transaktionsbezogene Unternehmensbewertungsanlässe fallen beispielsweise Käufe / Verkäufe von Unternehmen und Unternehmensteilen, Liquidation und Insolvenzverfahren, Börseneinführungen (IPO) oder Fusionen. Nicht-transaktionsbezogene Bewertungsanlässe sind Kreditwürdigkeitsprüfungen, Ermittlungen von Besteuerungsgrundlagen, wertorientierte Unternehmensführungen oder Bewertungen im Zusammenhang mit Strategieveränderungen. Je nach Bewertungsanlass wird in einem zweiten Schritt das geeignete Bewertungsverfahren gewählt. Die unterschiedlichen Unternehmensbewertungsverfahren können in drei Kategorien gegliedert werden, welche in nachfolgender Abbildung 1 dargestellt werden:

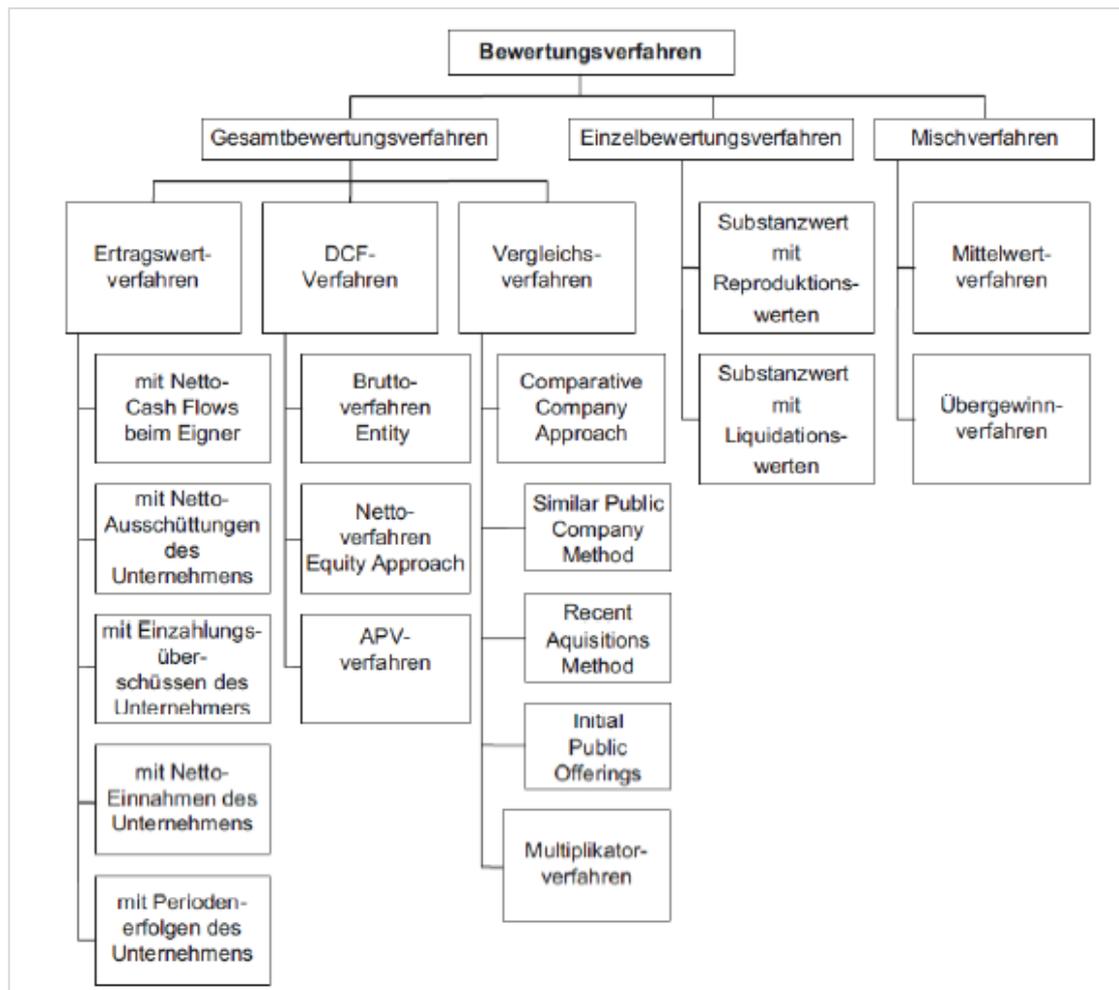


Abbildung 1: Übersicht der Bewertungsverfahren (Heesen & Heesen, 2021, S. 2)

**Einzelbewertungsverfahren** orientieren sich grundlegend an der Bilanz des zu bewertenden Unternehmens. Dabei werden die einzelnen Vermögensgegenstände der Aktivseite und Schulden auf der Passivseite separat und unabhängig voneinander bewertet (Heesen & Heesen, 2021, S. 3). Durch die Subtraktion der Wertsummen der beiden Seiten wird das Eigenkapital ermittelt. Bei diesem Verfahren werden je nach Bewertungsanlass zwei verschiedene Methoden angewandt. Befindet sich das Unternehmen in einem Insolvenzverfahren und kann von keiner Weiterführung des Unternehmens ausgegangen werden, wird das Substanzwertverfahren mit Liquidationswerten herangezogen. Beim Fall einer Fortführung des Unternehmens wird auf den Substanzwert mit Reproduktionswerten abgestellt. Dabei wird der Liquidationswert des nicht-betriebsnotwendigen Vermögens zum Reproduktionswert des betriebsnotwendigen Vermögens addiert und davon der Wert der Schulden abgezogen. Da die Einzelbewertungsmethodik vor allem bei

Unternehmen, die weitergeführt werden sollen, in der Praxis ungeeignet und nur selten herangezogen wird, wird im Folgenden nicht weiter darauf eingegangen.

**Gesamtbewertungsverfahren** unterscheiden sich von den anderen beiden vorgestellten Methoden dahingehend, dass sie ausschliesslich auf die zukünftige Ertragskraft des Unternehmens abzielen. Ausserdem wird beim Gesamtbewertungsverfahren das Unternehmen als eine Bewertungseinheit bemessen und nicht wie beim Einzelwertverfahren die Summe der separaten Bilanzpositionen. Zum Gesamtbewertungsverfahren gehören die Discounted-Cashflow-Bewertung (DCF), die Ertragswertmethode, das Multiplikatorenverfahren und der Realoptions-Ansatz (Ernst et al., 2017, S. 8). Da in Kapitel 4 die DCF-Bewertung und das Multiplikatorenverfahren angewendet wird, wird im Folgenden auf diese beiden Methoden näher eingegangen.

Das Discounted Cashflow Bewertungsverfahren beruht auf der Investitionstheorie, da sich der Wert des Unternehmens aus den zukünftig erwarteten abgezinnten Cashflows bildet. Dementsprechend müssen bei diesem Bewertungsansatz zunächst die zukünftigen Cashflows prognostiziert und anschliessend ein Diskontierungszinssatz, um den Zeitwert des Geldes berücksichtigen zu können, berechnet werden. Bei der Ermittlung des Zinssatzes wird auf das anerkannte Capital Asset Pricing Model (CAPM) zurückgegriffen. Um die zukünftigen Cashflows kalkulieren zu können, bedingt es eine intensive Auseinandersetzung mit den unternehmensspezifischen Besonderheiten (Ernst et al., 2017, S. 9). Die DCF-Bewertung kann nochmals in drei Ansätzen unterschieden werden:

- Der Entity-Ansatz (Bruttoverfahren) kalkuliert die zukünftigen Kapitalflüsse, welche allen Kapitalgebern (Fremd- und Eigenkapitalgebern) zustehen und zinst diese mit einem Zinssatz ab, welcher Eigen- als auch Fremdkapitalkosten inkludiert. Abschliessend wird das verzinsliche Fremdkapital vom Gesamtwert abgezogen, um auf den Wert des Eigenkapitals zu gelangen (Ernst et al., 2017, S. 9).
- Der Equity-Ansatz (Nettoverfahren) unterscheidet sich vom Entity-Ansatz dahingehend, dass lediglich die Cashflows, welche nur den Eigenkapitalgebern zustehen, kalkuliert werden. Aus diesem Grund werden die Cashflows nur mit den Eigenkapitalkosten diskontiert. Somit errechnet sich direkt der Wert des

Eigenkapitals. Um auf den Gesamtunternehmenswert zu gelangen, muss dementsprechend noch der Marktwert des Fremdkapitals hinzugerechnet werden (Ernst et al., 2017, S. 10).

- Der Adjusted Present Value-Ansatz (APV-Ansatz) berechnet den Gesamtunternehmenswert unter der Annahme, dass das zu bewertende Unternehmen ausschliesslich mit Eigenkapital finanziert wird. Anschliessend wird die Fremdfinanzierung mitberücksichtigt, indem die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalkosten einbezogen wird (Ernst et al., 2017, S. 10).

Die drei genannten Ansätze der DCF-Bewertung ergeben unter Berücksichtigung der identischen Annahmen denselben Unternehmenswert.

Das Ertragswertverfahren ist der DCF-Bewertung sehr ähnlich, da bei diesem Ansatz anstatt der zukünftigen Cashflows die zukünftigen Erträge des Unternehmens als Bezugsgrösse definiert wird. Das restliche Vorgehen gleicht sich der DCF-Bewertung stark an. Dementsprechend werden beim Ertragswertverfahren die zukünftigen Erträge, welche den Unternehmenseigentümer zustehen, abgezinst und kumuliert.

Ein in der Praxis gängiges Verfahren zur Unternehmensbewertung ist der sogenannte Multiplikatoren-Ansatz. Diese Methode orientiert sich primär am Markt und vergleicht das zu bewertende Unternehmen (bU) mit Vergleichsunternehmen (VU) (Mondello, 2018, S. 271). Die Berechnung ist im Vergleich zu den anderen Verfahren einfacher, wodurch dieser Ansatz in der Praxis vor allem zur Plausibilitätsprüfung oder einer ersten Indikation des Unternehmenswertes herangezogen wird. Für die Bewertung wird zunächst eine Vergleichsgruppe gebildet, welche aus Unternehmen besteht, die Ähnlichkeiten mit dem zu bewertenden Unternehmen in den Bereichen Unternehmensgrösse, Produkte, Wachstumsaussichten und Finanzierungsstruktur aufweisen.<sup>2</sup> Um den Multiplikator (M) zu berechnen, wird zum einen ein Bezugswert, wie der Unternehmenswert (Enterprise Value) der Vergleichsgruppe und eine Bezugsgrösse wie beispielsweise der Gewinn vor Steuern und Abschreibungen (EBITDA) der Vergleichsgruppe und des zu

---

<sup>2</sup> Diese Aufzählung ist nicht abschliessend.

bewertenden Unternehmens benötigt. Der Multiple errechnet sich aus dem Verhältnis der Unternehmenswerte und dem EBITDA der Vergleichsgruppe. Dieser Multiple wird anschliessend mit der Bezugsgrösse (EBITDA) des zu bewertenden Unternehmen multipliziert, woraus sich der Unternehmenswert berechnet.

$$M^{EBITDA} = \frac{\text{Enterprise Value}^{VU}}{EBITDA^{VU}}$$

$$W^{bU} = \bar{M} * EBITDA^{bU}$$

Neben dem Enterprise Value kann auch der Aktienkurs bzw. die Marktkapitalisierung als Bezugswert fungieren. Dabei wird dann nicht der Gesamtunternehmenswert, sondern lediglich der Marktwert des Eigenkapitals berechnet. Als Bezugsgrösse können neben Gewinngrössen wie beispielsweise dem EBIT, EBT oder der Konzerngewinn auch die Dividenden oder der operative Free Cashflow herangezogen werden. Eine Ausführliche Übersicht verschiedener Arten und Kategorien von Trading Multiples bietet Andreas Schreiner in seinem Buch «Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation» (Schreiner, 2007, S. 39). Die Übersicht kann im Anhang 9 eingesehen werden.

Das Multiplikatorenverfahren kann, wie oben beschrieben, nicht nur auf den Aktienkursen (Trading-Multiples), sondern auch auf Transaktionen der Vergleichsunternehmen (Transaction-Multiples) beruhen. Dabei werden Unternehmenskäufe und -verkäufe analysiert und in Relation zum bewertenden Unternehmen gesetzt. In der Praxis wird dieses Modell vor allem bei kleineren Unternehmen herangezogen, da unter anderem das Kosten-Nutzen-Profil dieser Methode sehr effektiv ist.

**Mischverfahren** betrachten nicht nur den Substanzwert eines Unternehmens, sondern berücksichtigen auch die Ertragskraft. Analog zum Einzelbewertungsverfahren kann auch hier zwischen zwei Varianten unterschieden werden. Das Mittelwertverfahren berechnet das arithmetische Mittel aus dem Substanzwert und dem Ertragswert des zu bewertenden Unternehmens. Dabei kann die Gewichtung der beiden Grössen unterschiedlich erfolgen. Zu beachten ist, dass sich die Gewichtung in der Praxis oftmals auf subjektive Betrachtungen stützt und damit nur grobe Anhaltspunkte für den Unternehmenswert liefert (Ernst et al., 2017, S. 5). Das Übergewinnverfahren berechnet den

Unternehmenswert aus dem Substanzwert und dem Barwert der Übergewinne, wobei der Substanzwert mit einer Nominalverzinsung abgezinst wird. Die Übergewinne werden mit einem höheren Zinssatz diskontiert, um das grössere Risiko in der Berechnung abzubilden. Dieses Modell findet bis auf einzelne Sonderformen keine Anwendung in der Praxis, weshalb in dieser Masterarbeit dazu keine weiteren Ausführungen folgen (Heesen & Heesen, 2021, S. 17).

## 2.2 Schweizer Praxis

Die Fachhochschule St. Gallen beschäftigte sich im Jahr 2018 welche Unternehmensbewertungsverfahren in der Schweizer Praxis zum Einsatz kommen. Dabei wurde festgestellt, dass die DCF-Methode mit 91 % am häufigsten, gefolgt von der Multiplikatoren-Methode mit 77 % für Unternehmensbewertung in der Schweiz herangezogen werden (Hörler et al., 2019, S. 39). Ausserdem wird in dieser Studie aufgezeigt, wie die einzelnen Verfahren konkret angewendet werden. Zum Beispiel wird bei der DCF-Methode ein Detailplanungszeitraum von drei bis fünf Jahren gewählt, wobei der Residualwert mit einem konstantem oder einem Nullwachstum berechnet wird. Bei der Multiple-Methode fällt auf, dass vor allem das EBITDA-Multiple, gefolgt vom EBIT-Multiple im Schweizer Markt angewendet wird (Hörler et al., 2019, S. 41). Bei der Ermittlung der Eigenkapitalkosten verdeutlicht die Studie, dass der einfache Risikokomponentenansatz, gefolgt vom CAPM mit Vergleichs-Beta und eigenem Beta, gewählt wird (Hörler et al., 2019, S. 42).

## 2.3 Sum of the Parts

### 2.3.1 Konglomeratabschlag

In den letzten Jahren wurde am Markt beobachtet, wie Mischkonzerne und Konglomerate einen gewissen Abschlag erleiden. Aus einer Publikation von Morgan Stanley im Journal of Applied Corporate Finance geht hervor, dass in fast allen Regionen der Welt ein Abschlag auf Konglomerate gehandelt wird. Auf globaler Ebene wird ein Abschlag von minus 5.5 % gehandelt, wobei in Westeuropa ein Abschlag von minus 10.2 % ermittelt wurde. In Abbildung 2 ist des Weiteren zu sehen, dass in den Regionen Japan und vor allem Lateinamerika ein Aufschlag auf Mischkonzerne bezahlt wird. Dies ist laut der

Publikation auf die geringe Anzahl der Konglomerate in diesen Regionen zurückzuführen. Ausserdem zählen die Konglomerate dort zu den grössten und erfolgreichsten Unternehmen, was den Aufschlag zusätzlich begründet (Khorana et al., 2011, S. 92):

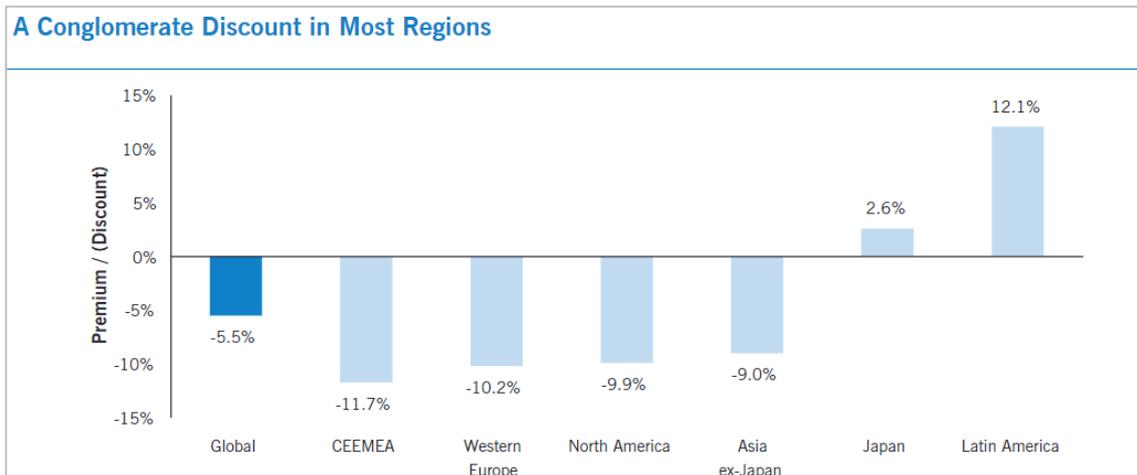


Abbildung 2: Konglomeratabschlag nach Regionen (Khorana et al., 2011, S. 92)

Auch scheint der Abschlag auf Mischkonzerne historisch valide zu sein, da seit 2000 der durchschnittliche Abschlag in Westeuropa bei minus 11.8 % lag. Eine weitere Erkenntnis aus der Studie von (Khorana et al., 2011) ist die rückläufige Anzahl der Konglomerate, welche zwischen 2000 und 2009 in Westeuropa um 38 % und in Nordamerika um 50 % zurückging. Dies ist zum einen auf die weltweiten Abspaltung- und Veräusserungsaktivitäten und zum anderen auf das Bewusstsein der Manager und Investoren zurückzuführen, welche grosse Herausforderungen im Führen der Mischkonzerne sehen (Khorana et al., 2011, S. 93). Die Abbildung 3 zeigt den Verlauf der Unternehmensabspaltungen in Form von Spin-offs, Split-offs und Carve-outs von 2000 bis 2018:

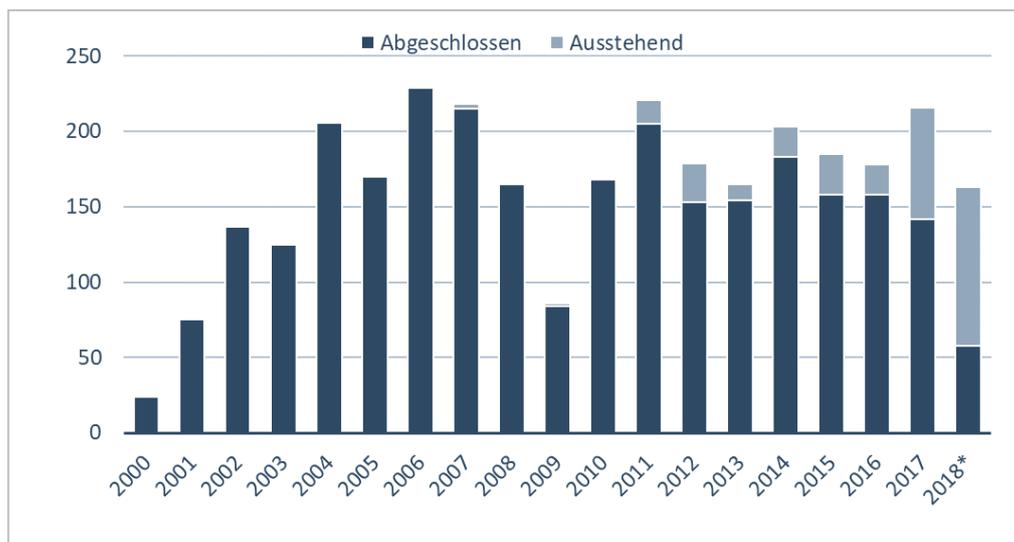


Abbildung 3: Weltweite Unternehmensaufspaltungen (Röhl, 2018, S. 101)

Spin-offs, Split-offs und Carve-outs sind Transaktionen, die Unternehmen für die Veräußerung von Geschäftseinheiten oder ganzen Tochtergesellschaften nutzen. Bei einem Spin-off gründet das Mutterunternehmen ein neues Unternehmen, auf welches bestimmte Vermögenswerte übertragen werden. Die Eigentümerstruktur ändert sich dabei nicht, da die Aktionäre des Mutterunternehmens automatisch in gleichem Verhältnis auch Teilhaber des neu gegründeten Unternehmens werden (Amir & Ghitti, 2020, S. 75). Bei einem Split-off hingegen müssen sich die Aktionäre entscheiden, ob sie weiterhin Aktionär des Mutterunternehmens bleiben oder sich stattdessen bei dem neuen Unternehmen beteiligen möchten (Röhl, 2018, S. 100). Als Carve-out wird eine Abspaltung eines Unternehmensbereichs bezeichnet, der mit einem IPO an die Börse gebracht wird. Damit werden Anteile des neuen Unternehmens an die Öffentlichkeit übertragen und das Unternehmen erzielt dadurch Einnahmen. Durch die Ausgliederung entsteht ein neues Unternehmen, welches eine eigene und unabhängige Geschäftsführung sowie einen eigenen Verwaltungsrat besitzt (Amir & Ghitti, 2020, S. 81).

Eine mögliche Folge des am Markt herrschenden Konglomeratabschlags wird in einer Publikation des Instituts der deutschen Wirtschaft aufgezeigt. Die Untersuchung aus dem Jahr 2018 kommt zum Ergebnis, dass nach Jahren der Tendenz zu Grossunternehmen durch Übernahmen die Entwicklungen in Deutschland und international zu vermehrten Abspaltungen führen (Röhl, 2018, S. 97).

### 2.3.2 Anwendung der Sum of the Parts-Bewertung

Die Sum of the Parts-Bewertung kommt nach (Ernst et al., 2017) vor allem zur Bewertung von Gross- und Mischkonzernen zum Einsatz. Durch die separate Bewertung der einzelnen Unternehmensbereiche lässt sich der Beitrag der Segmente zum Gesamtunternehmenswert analysieren. Somit können strategische Entscheidungen über Abspaltungen einzelner Sparten getroffen werden. Dabei kann die Bewertung nach Drukarczyk und Ernst mithilfe der DCF-Methode angewendet werden (Drukarczyk & Ernst, 2011). Schawel und Billing beschreiben das Vorgehen der SOTP-Bewertung mithilfe von Trading und Transaction Multiples (Schawel & Billing, 2018). Dabei gehen die Autoren explizit auf vier Schritte für das Vorgehen der SOTP-Bewertung ein. Im ersten Schritt werden Daten auf Ebene der relevanten Unternehmensbereiche z. B. aus den letzten Jahresberichten gesammelt. Anschliessend wird die finanzielle Performance auf Ebene der relevanten Unternehmensbereiche projiziert. Overhead- und HQ-Kosten werden dabei auf die Segmente allokiert. In einem dritten Schritt werden Multiples für die zu bewertenden Unternehmensbereiche definiert. Hier wird analog einer herkömmlichen Multiples-Bewertung vorgegangen. Im letzten Schritt werden die Werte der Unternehmensbereiche summiert, die Nettoverschuldung subtrahiert und der Wert um eventuelle, nicht-operative Assets angepasst. Jürgen Pieper, Guido Hoymann und Eugen Keller beschreiben in ihrem Bewertungshandbuch ein ähnliches Vorgehen für die SOTP-Bewertung (Pieper et al., 2016). Den Nutzen sehen die Autoren darin, dass bestimmte Unternehmensteile beispielsweise in Wachstumsmärkten aktiv sein könnten, wohingegen für andere Segmente weniger starke Wachstumsraten angenommen werden. Die Autoren Everling und Goedeckemeyer zeigen auf, wie die Sum of the Parts-Bewertung in Kombination mit dem Multiplikatorverfahren, beispielsweise mit KGV-Multiples, bei Banken angewendet werden kann (Everling & Goedeckemeyer, 2004). Den Autoren nach zu urteilen, ist es allerdings auch möglich, die einzelnen Geschäftsfelder einer Bank mithilfe von Residual-Income-Bewertungen, Einzelwertverfahren oder wenn möglich und sinnvoll mit einer DCF-Analyse zu bewerten. Enrique Arzac verdeutlicht, dass die Sum of the Parts-Bewertung vor allem für Unternehmensrestrukturierungen, Spin-offs und Carve-outs genutzt werden kann, um den Shareholdervalue zu erhöhen (Arzac, 2004). Ein konkretes Beispiel wie an eine Sum of the Parts-Bewertung herangegangen werden kann, bieten Ernst und Häcker. In ihrem Fachbuch Applied International Corporate Finance zeigen die Autoren am Beispiel der Deutschen Post Gruppe auf, wie eine Einteilung der Geschäftsbereiche für eine Sum of

the Parts-Bewertung erfolgen kann, was in Abbildung 4 dargestellt wird (Ernst & Häcker, 2012):

	Methodology	Comparators	Key Issues
<b>DPWN Group</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sum-of-parts</li> <li>• Implied trading multiples:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EBITDA (ex FIN. Serv. &amp; DHL)</li> <li>– EBIT (ex FIN. Serv. &amp; DHL)</li> <li>– P/E (fully taxed)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPG</li> <li>• UPS</li> <li>• FedEx</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unfunded pension liabilities</li> <li>• Unfunded Civil Service Insurance</li> <li>• Health fund liabilities</li> <li>• Valuation of deferred tax asset</li> <li>• DHL stake valued separately</li> <li>• Impact of EU investigation risk</li> <li>• Valuation of reconciliation</li> </ul>
<b>MAIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EV/EBITDA (2001E)</li> <li>• EV/EBIT (2001E)</li> <li>• DCF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPG (Mail division – implied)</li> <li>• Endesa</li> <li>• Iberdrola</li> <li>• Electabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No meaningful mail comparators</li> <li>• High sensitivity of DCF valuation to small adjustments in discount rate or perpetual growth rate</li> </ul>
<b>EXPRESS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EV/EBITDA (2001E)</li> <li>• EV/EBIT (2001E)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPG</li> <li>• Business Post</li> <li>• UPS</li> <li>• Fedex</li> <li>• Airborne Freight</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revenues and earnings forecasts difficult to predict</li> <li>• Excluding DHL</li> <li>• Integration and synergy effects of acquisitions</li> </ul>
<b>LOGISTICS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EV/EBITDA (2001E)</li> <li>• EV/EBIT (2001E)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stinnes</li> <li>• Exel (ex Ocean)</li> <li>• Tibbett &amp; Britten</li> <li>• Kühne &amp; Nagel</li> <li>• Géodis</li> <li>• Circle Int'l</li> <li>• CH Robinson</li> <li>• Expeditors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low profitability at present, but growth rates in future</li> <li>• Integration and synergy effects of acquisitions</li> </ul>
<b>FINANCIAL SERVICES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• P/E (2001E)</li> <li>• RoE (2001E)</li> <li>• Cost / income ratio (2001E)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsche Bank</li> <li>• Commerzbank</li> <li>• Dresdner Bank</li> <li>• HVB</li> <li>• Erste Bank</li> <li>• Foreningspar-banken</li> <li>• Merita Nord-banken</li> <li>• Banco Popular</li> <li>• Monte dei Paschi</li> <li>• Unicredito</li> <li>• Banca Intesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Postbank incl. DSL Bank</li> <li>• Value of tax losses carried forward included</li> <li>• Elimination of release of badwillresulting from Postbank acquisition</li> <li>• Branch network</li> </ul>

Abbildung 4: Sum of the Parts-Bewertung, Deutsche Post Gruppe (Ernst & Häcker, 2012, S. 282)

In der Übersicht wird aufgelistet, welche Multiples für die jeweiligen Geschäftsbereiche angewandt werden. Zusätzlich bildet die Tabelle die Vergleichsgruppen und Herausforderungen für die Bewertung je Segment ab.

## 2.4 Financial Modeling

Ernst und Häcker zeigen in ihrem Buch «Financial Modeling» eine umfassende Übersicht wie Finanzmodelle für Unternehmensentscheidungen in der Praxis herangezogen werden (Ernst & Häcker, 2016). Dabei entwickeln die Autoren in ihrer Arbeit einen praxisorientierten Leitfaden, wie – insbesondere mit Excel – ein solches Finanzmodell aufgebaut werden kann. Zusätzlich wird eine Übersicht der relevanten Fachliteratur zum Themengebiet des Financial Modeling abgebildet welche in Tabelle 1 dargestellt wird:

Autor	Financial-Modeling-Ansatz und zentrale Anwendungsbereiche
<b>Barlow (2005)</b>	<p><b>Drei Hauptschritte</b>            Problemformulierung, Erstellung mathematischer Formeln sowie Erstellung des Modells für »Business Models« (z. B. Kostenrechnung und Marketing) und »Models for Operations Management« (z. B. Produktion und Projektmanagement).</p>
<b>Benninga (2014)</b>	<p><b>Fokus auf fachspezifische Themen</b>            Im Vordergrund stehen die technische und mathematische Umsetzung von verschiedenen Finanzmanagement-Problemstellungen aus den Bereichen Corporate Finance und Bewertung, Portfoliomanagement, Optionen, Anleihen, Monte-Carlo- Simulationen, Excel-Techniken und VBA.</p>
<b>Day (2012)</b>	<p><b>15 Schritte</b>            Zieldefinition, Nutzeranforderungen und Nutzungsoberfläche, Schlüsselvariablen und Regeln, Aufgliederung der Berechnung, individuelle Module, Menüstruktur, Managementberichte und Zusammenfassungen, Sensitivitätsanalyse, Sicherung, Dokumentation sowie Peer-Group-Kommentare. Die Modelle werden für zahlreiche Bereiche dargestellt, wie z. B. Varianzanalyse, Risikoanalyse, Leasing, Unternehmensbewertung, Anleihen, Entscheidungsbaumverfahren etc.</p>
<b>Powell/Baker (2009)</b>	<p><b>Das Handwerk des Modeling</b>            Vereinfachung des Problems, Aufgliederung des Problems in Module, Erstellung eines Prototyps und Verbesserung, Entwurf einer Grafik zur Darstellung von Schlüsselzusammenhängen, Identifizierung von Parametern und Durchführung einer Sensitivitätsanalyse, Trennung der Ideenfindung und deren Evaluation, Rückwärts von der Antwort zum Lösungsweg, Fokus auf die Modellstruktur und nicht auf die Datenerfassung. Die Modelle werden für Methoden dargestellt, wie z. B. Regressionsanalyse, lineare und nicht lineare Optimierung,</p>
<b>Powell/Batt (2008)</b>	<p><b>Vier-Phasen-Prozess</b>            Problemeingrenzung, Problemdarstellung, Modellerstellung sowie Ergebnisauswertung. Die Vorgehensweise wird auf zahlreiche Fälle, wie z. B. Pharma- und Leasingunternehmen angewendet.</p>
<b>Read/Batson (1999)</b>	<p><b>Sechs Schritte</b>            Umfang, Spezifizierung, Design, Erstellung, Test sowie Nutzung. Die Vorgehensweise wird anhand zahlreicher kleinerer Fälle dargestellt.</p>
<b>Rees (2008)</b>	<p><b>Prinzipien des Modeling</b>            Modelldesign, Modellstruktur, Modellplan, Modellerstellung, Ergebnispräsentation, Sensitivitätsanalysen sowie</p>

	Modellüberprüfung. Die Prinzipien werden für die Bereiche Unternehmensbewertung, Risk Modeling, Options- und Realoptionsmodelle sowie VBA angewendet.
<b>Sengupta (2010)</b>	<b>Zehn Schritte für Financial Modeling mit Excel</b> Definition der Problemstruktur, Definition von Inputs und Outputs, Eingrenzung des Nutzerkreises, Verständnis für die finanzwirtschaftlichen und mathematischen Aspekte des Modells, Design des Modells, Erstellung des Spreadsheets, Schutz des Modells, Dokumentation sowie – falls notwendig – Updates. Diese Vorgehensweise wird für die folgenden Bereiche angewendet: Financial Statements, Zeitwert des Geldes, Finanzplanung, Anleihen, Simulation von Aktienkursen sowie Optionen. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf VBA gelegt.
<b>Spreadsheet Standards Review Board (2013)</b>	<b>16 Spreadsheet Modeling Bereiche</b> Die 16 Modeling Bereiche werden durch 68 Standards und 72 Konventionen beschrieben, die zu einem Best-Practice-Modell führen. Kein zentraler Anwendungsbereich steht hier im Fokus.
<b>Swan (2008)</b>	<b>Top-down-Ansatz</b> Model-Struktur, Qualitätskontrolle, Formeln und Funktionen, Modellnutzen, Sensitivitäts- und Szenario-Analyse sowie Automation. Kein zentraler Anwendungsbereich steht hier im Fokus.
<b>Tjia (2009)</b>	<b>Modell Entwicklungsansatz in Form von Best Practice</b> Top-down-Betrachtung der Phase der Modellerstellung in dem Bereich Corporate Finance und Unternehmensbewertung.

Tabelle 1: Financial-Modeling-Ansatz und zentrale Anwendungsbereiche (Ernst & Häcker, 2016, S. 13)

Das Corporate Finance Institut veröffentlicht online eine praxisnahe Anleitung, wie mit zehn Schritten ein Finanzmodell aufgebaut werden kann. Es wird unter anderem aufgezeigt, welche Arten von Finanzmodellen in der Praxis häufig zum Einsatz kommen. Neben Bewertungsmodelle, welche vor allem auf die DCF- und Multiples-Anwendung basieren, stellen die Autoren auch Möglichkeiten von Budget, Forecasting und Consolidation-Modellen dar (Corporate Finance Institute, 2022).

In ihrem Buch «Economic and Financial Modelling with EViews» beschreiben Abdulka-der Aljandali und Motasam Tatahi wie mithilfe der Software «EViews» statistisch datenbasierte Finanzplanung und Forecastings durchgeführt werden können. Allerdings ist

«EViews» nicht für Finanzanalysen, wie einer konkreten DCF-Bewertung geeignet. Die Software findet vor allem bei Banken und Finanzinstitutionen Anwendung aber auch Forschungseinrichtungen und Versicherungen nutzen die Finanzsoftware (Aljandali & Tatahi, 2018).

Einen weiteren Leitfaden wurde von Danielle Stein Fairhurst erstellt, welcher mithilfe von Excel eine Übersicht des Financial Modeling, in seinem Buch «Using Excel for Business Analysis: A Guide to Financial Modelling Fundamentals» darstellt. Dabei geht der Autor vor allem auf die Best Practice Anwendung ein, zeigt verschiedene Financial Modeling Techniken auf, gibt einen Überblick über relevante Excel Funktionen, stellt Tools wie Pivot und Macros in Kombination mit dem Financial Modeling vor und macht auf das Model Review aufmerksam, was als letzter Schritt des Financial Modeling durchgeführt wird (Fairhurst, 2015).

In dem Buchteil «Financial Modelling for Different Industries» des Buches «Project Financing Analyzing and Structuring Projects» gibt Nahlik eine Übersicht welche Unterschiede beim Financial Modeling zwischen einzelnen Branchen gemacht werden müssen. Dabei geht der Autor unter anderem auf die Industrien der Metallverarbeitung, Transport, Telekommunikation sowie der Energie ein (de Nahlik & Fabozzi, 2021).

Eine breite Darstellung verschiedener Finanz- und Bewertungsmodelle stellt Aswath Damodaran auf seiner Homepage zur Verfügung. Unter anderem veröffentlicht Damodaran Corporate Finance Modelle wie das Vorgehen beim «Capital Budgeting» aber auch einzelne Bewertungsmodelle wie beispielsweise Vergleiche von DCF- und Discounted Dividend-Modelle (Damodaran, 2022b).

### 3 Die Siemens Gruppe und das Unternehmensumfeld

#### 3.1 Interne Analyse

##### 3.1.1 Unternehmensorganisation

Die Siemens Gruppe ist ein global agierender Technologiekonzern dessen Schwerpunkte im Bereich der Digitalisierung und Automatisierung der Prozess- und Fertigungsindustrie liegen. Des Weiteren liegt der Fokus auf intelligenten Infrastrukturen für Gebäude, alternativen Energiesystemen, digitalen Gesundheitslösungen sowie smarten Mobilitätslösungen für den Strassen- und Schienenverkehr.

Der Unternehmenssitz liegt in München und zum Stichtag 30.09.2021 wurden 303.000 Mitarbeiter weltweit im Konzern beschäftigt. Als primäres Leitorgan des Unternehmens ist der Vorstand dem nachhaltigen Wachstum des Unternehmenswertes verpflichtet. Seit Februar 2021 ist Dr. Roland Busch der Vorstandsvorsitzende und löst damit Joe Kaeser ab, der acht Jahre an der Spitze des Unternehmens stand (Siemens AG, 2021c).

Die Siemens Gruppe ist in folgende Segmente aufgeteilt: Digital Industries, Smart Infrastructure, Mobility und Siemens Healthineers, die als Industrielles-Geschäft berichtet werden. Die Umsatz- sowie die angepassten EBITA Zahlen inklusive der Anzahl der beschäftigten Mitarbeiter können der Abbildung 5 entnommen werden:

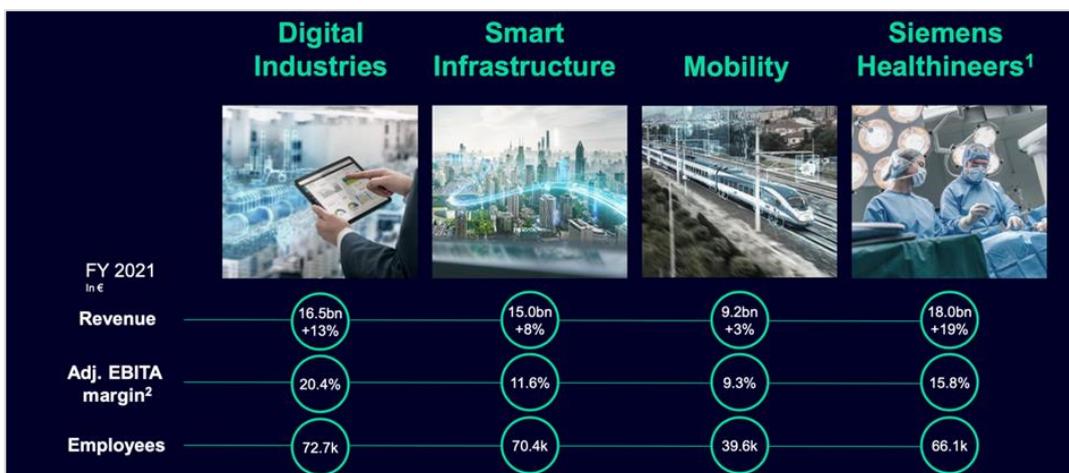


Abbildung 5: Übersicht Industrielles-Geschäft Siemens (Siemens AG, 2021b, S. 3)

Darüber hinaus unterstützt die Siemens Financial Services die internen Sparten und wickelt parallel eigene, externe Geschäfte ab. Ziel ist es, durch die Schaffung dieser Schwerpunkte und Divisionen mehr Gestaltungs- und Entwicklungsfreiräume zu schaffen.

Die Sparte Digital Industries stellt ein breites Produktportfolio sowie intelligente Systemlösungen im Sinne der Automatisierung in Prozess- und Fertigungsindustrien bereit, wie beispielweise Software und Automatisierungslösungen, Antriebe sowie Steuerungssysteme. Ebenfalls zum Angebot gehören Prozessleitsysteme, Sensoren sowie Produkte, die den Informationsaustausch zwischen Maschinen erleichtern. Darüber hinaus werden den Kunden datenbasierte, produktlebenszyklusbezogene Dienstleistungen angeboten (Siemens AG, 2021a, S. 7).

Siemens Smart Infrastructure stellt Dienstleistungen, Produkte, Systeme sowie Software zur Verfügung, welche die Kunden in der Umstellung auf erneuerbare Energien unterstützen und den Weg zu smarten, nachhaltigen Gebäuden ebnen. Dieses Portfolio ist in drei Teilbereiche gegliedert: Das Angebot von Electrical Products spezifiziert sich auf die Elektrifizierung und die Energieversorgung von Gebäuden, da es Spannungssysteme Mess-, Schalt- und Steuergeräte umfasst. Der Bereich Buildings bedient die Bedürfnisse von Bewohnern, Eigentümern und Nutzern von Gebäuden und umfasst intelligente Gebäudemanagementsysteme, während der Teilbereich Electrification dabei unterstützt, Netze flexibler, effizienter sowie widerstandsfähiger zu machen (Siemens AG, 2021a, S. 7).

In der Mobility-Sparte werden alle Geschäfte vereint, die sich primär mit Transporten aller Art befassen. Konkret umfasst dies Regional- und Fernzüge, Stadt- und Strassenbahnen sowie Metrosysteme. Das Angebot beinhaltet ausserdem neben Lokomotiven auch automatisierte Transportlösungen, digitale Bahnhofslösungen sowie Bahnkommunikationssysteme. Im Sinne des Service bietet die Sparte Dienstleistungen für Kunden an, welche die Schienenfahrzeuge sowie die Bahninfrastruktur über den gesamten Produktlebenszyklus betreffen. Dies umfasst beispielsweise die Instandhaltung und damit verbundene digitale Lösungen (Siemens AG, 2021a, S. 11).

Die vierte Sparte ist die an der Börse selbstständig agierende Siemens Healthineers AG. Das Unternehmen ist ein globaler Anbieter von Dienstleistungen, welche das Gesundheitssystem betreffen und entwickelt ein breites Portfolio an Therapie- und Diagnostikprodukten. Des Weiteren werden Leistungen zur klinischen Beratung angeboten, die durch Trainingsangebote ergänzt werden. Durch dieses umfassende Portfolio werden Kunden in jeder Phase entlang des Versorgungsprozesses unterstützt – von der Prävention über die Therapie bis hin zur finalen Nachsorge. Innerhalb der Siemens Healthineers bietet das Imaging-Geschäft bildgebende Lösungen an, wie beispielsweise Magnetresonanztomographie, Röntgensysteme oder auch Ultraschallsysteme und Computertomographie. Im Gegensatz dazu umfasst das Diagnostics-Geschäft Lösungen im Hinblick auf die Labordiagnostik und molekulare Diagnostik. Das Advanced-Therapies-Geschäft bietet ein Portfolio aus integrierten Produkten und Dienstleistungen in verschiedenen klinischen Bereichen. Diese Produkte sollen eine minimalinvasive, bildgesteuerte Behandlung von Patienten in den Bereichen der Kardiologie, Chirurgie oder Radiologie unterstützen. Der Erwerb des Unternehmens Varian im August 2020, welches insbesondere im Bereich der Strahlentherapie und Krebsbehandlung agiert, bietet den Geschäften der Siemens Healthineers im Rahmen der bildgebenden Verfahren und der Labordiagnostik eine sinnvolle Erweiterung (Siemens AG, 2021a, S. 12).

### *3.1.2 Unternehmensstrategie*

Die Siemens Gruppe startete im Jahr 2014 die «Vision 2020» mit der sich der Mischkonzern von Grunde auf neu aufstellen will. Bis dahin war die Siemens Gruppe, wie in Abbildung 6 dargestellt, strukturiert:



Abbildung 6: Ehemalige Unternehmensstruktur der Siemens Gruppe (Siemens AG, 2022a)

Demzufolge gab es damals drei Unternehmensbereiche, welche in «Industry», «Energy» und «Healthcare» untergliedert wurde. Vor allem der Bereich «Industry» war sehr heterogen aufgestellt und beinhaltete neben dem Bereich der Industrieautomatisierung auch Building Technologies und die Sparte Mobility. Diese sehr breite Aufstellung wurde mit der «Vision 2020» aufgebrochen und die damals 16 Divisionen auf lediglich zehn (plus Healthcare) reduziert. Im Jahr 2018 wurde die «Vision 2020+» veröffentlicht, mit der ein weiterer Transformationsprozess eingeleitet wurde. Um weiteres und dauerhaftes Wachstum zu ermöglichen sei es wichtig, die Konzernstruktur weiter zu vereinfachen. Aus diesem Grund wurden die operativen Einheiten in die Bereiche «Energiegeschäft», «Infrastrukturlösungen» sowie «industrielle Digitalisierung» gebündelt. Strategisch tritt die Siemens in den unabhängigen Unternehmen Siemens Healthineers, Siemens Gamesa Renewable Energy und die damals geplante Siemens Alstom, heute Siemens Mobility, auf. Im Jahr 2020 wurde die Unternehmenstransformation mit der Abspaltung der Siemens Energy vollendet. Seitdem handelt der Sektor «Energiegeschäft» selbstständig als Siemens Energy AG und hält die Mehrheitsbeteiligung an der Siemens Gamesa Renewable Energy AG, welche im Bereich der Windenergie tätig ist (Siemens AG, 2022a). Am 21. Mai 2022 kündigte die Siemens Energy AG ein freiwilliges Kaufangebot für alle ausstehenden Aktien der Siemens Gamesa Renewable Energy AG an. Damit wird ein Delisting<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Unter dem Begriff Delisting wird ein Börsenrückzug verstanden.

und die Integration der Windenergiesparte in den Siemens Energy Konzern beabsichtigt, um das Wachstumspotential vollständig ausschöpfen zu können (Siemens Energy AG, 2022).

## 3.2 Externe Analyse

### 3.2.1 PESTEL-Analyse

In dieser Makro-Umweltanalyse werden relevante Umweltfaktoren betrachtet, die von aussen auf die Siemens und ihre Geschäfte wirken und das Unternehmensgeschehen beeinflussen. Gegliedert wird die Umweltanalyse mithilfe des PESTEL-Modells, welche zwischen politischen, wirtschaftlichen, sozialen, technologischen und geografischen Einflussfaktoren unterscheidet.

#### **Politische Einflussfaktoren:**

Die Siemens Gruppe ist in nahezu allen Ländern der Welt wirtschaftlich tätig und muss sich aus diesem Grund mit den globalen politischen Einflussfaktoren auseinandersetzen. Als geopolitische Spannung ist aktuell vor allem im Russland-Ukraine Konflikt zu identifizieren. Daraufhin kündigte die Siemens in einer Pressemitteilung an, das Russlandgeschäft einzustellen und sich geordnet aus dem russischen Markt zurückzuziehen (Siemens AG, 2022b, S. 1). Neben dem daraus resultierenden Umsatzverlust wurde bereits 600 Mio. € Abschreibungen für den Abbruch der russischen Geschäftstätigkeiten verbucht (Siemens AG, 2022c, S. 4). Zu befürchten sind weitere geopolitische Spannungen zwischen Russland und der EU sowie den USA. Handelspolitisch werden weitere Import- und Exportkontrollen, Preisbeschränkungen, Zollbestimmungen und Handelshemmnisse erwartet, welche die Geschäfte der Siemens beeinflussen und die Ergebnisse beeinträchtigen (Siemens AG, 2021a, S. 34).

#### **Wirtschaftliche Einflussfaktoren:**

Unsicherheit besteht hinsichtlich der Erholung der globalen Konjunktur, die aufgrund von einer erneuten Verschärfung der COVID-19-Pandemie und die daraus folgenden Lieferengpässe, nur langsam erfolgen kann. Da aktuell in vielen Bereichen die Güternachfrage die Produktions- und Lieferkapazitäten übersteigt, erhöht sich die Inflation in vielen

Regionen stark (Statista, 2022a). Die aktuellen Preissteigerungen betreffen auch die Siemens Gruppe in allen Segmenten (Siemens AG, 2021a, S. 7).

### **Soziale Einflussfaktoren:**

Veränderungen in den demografischen Mustern, wie der alternden Bevölkerung und Migrationstrends, sind für global agierende Unternehmen wie der Siemens von starker Bedeutung. Dabei können durch den demografischen Wandel neue Wachstumspotenziale für den Konzern entstehen, da die breite Aufstellung der Siemens in den Bereichen Digitalisierung, Infrastruktur, Mobilität und Medizintechnik dazu beiträgt, den demografischen Wandel zu meistern und für sich zu nutzen (Siemens AG, 2021a, S. 13).

### **Technologische Einflussfaktoren:**

Die technologischen Einflussfaktoren können sich sowohl positiv als auch negativ auf die Siemens Gruppe auswirken. Innovative und disruptive Technologien können zu signifikanten und schnellen Änderungen in den Märkten führen. Der Eintritt in Märkte, in denen der technologische Fortschritt noch nicht ausgereift ist, kann für die Siemens in einer Zunahme des Marktanteils und weiterem Wachstumspotential führen. Durch innovative Technologien ist es nicht nur möglich neue Produkte und Dienstleistungen am Markt anzubieten, sondern auch Produkte schneller zu entwickeln und die Entwicklungskosten zu senken (Cooper, 2019, S. 39 ff.). Andererseits entstehen durch die Digitalisierung und die damit einhergehenden neuen Technologien auch neue Risiken, welche sich vor allem in wachsender Computerkriminalität äussern. Daraus ergeben sich neue, spezifische Anforderungen, um diese Risiken zu minimieren (Siemens AG, 2021a, S. 31)

### **Geographische Einflussfaktoren:**

Zu den geografischen Einflussfaktoren zählen vor allem die Massnahmen bezüglich der Bekämpfung des Klimawandels. Zwar können durch den steigenden Nachhaltigkeitsfokus zusätzliche Kosten verursacht werden, allerdings ist die Siemens mit dem Segment Smart Infrastructure gezielt auf die Bekämpfung des Klimawandels ausgerichtet. Somit können sich die Marktanteile durch diesen Einflussfaktor erweitern. In den nächsten Jahren ist die Treibhausgasreduktion ein grosses Thema, wofür die Siemens nicht nur Produkte und Dienstleistungen anbietet, sondern auch selbst in der Verantwortung steht, die von ihr ausgestossenen Treibhausgase zu reduzieren. Darüber hinaus besteht ein globales

Risiko aufgrund der Folgen des Klimawandels, denen die Siemens ebenfalls ausgesetzt ist (Siemens AG, 2021a, S. 35).

### **Rechtliche Einflussfaktoren:**

Durch die starke Diversifikation und die global ausgerichteten Geschäftstätigkeiten der Siemens unterliegt diese auch rechtlichen Einflussfaktoren. Besonders die Gefahr vor neuen Vorschriften in einzelnen Ländern kann in Zukunft steigen. Um Gesetzesverstöße, Bussgelder, Marktzugänge und negative PR zu vermeiden, muss sich die Siemens stets mit den aktuellen Vorschriften und Regularien auf globaler Ebene beschäftigen und nach ihnen ausrichten. Änderungen von Richtlinien in einzelnen Regionen können sich negativ auf die Geschäfte der Siemens auswirken (Siemens AG, 2021a, S. 34). Aktuelle Sanktionen, wie zum Beispiel das von der EU auferlegte Import- und Exportembargo gegen Russland, müssen strikt eingehalten werden, um Strafen und Sanktionen zu vermeiden (Siemens AG, 2021a, S. 34 ff.).

### *3.2.2 Porter's 5 Forces*

Wie wirken sich die Handlungen der Konkurrenz auf den relevanten Markt und die zukünftige Planung für das Unternehmen aus? Um diese Fragen hinsichtlich des Wettbewerbs zu beantworten, wird das von Michael E. Porter (1979) entwickelte Fünf-Kräfte-Modell herangezogen. Dies rückt fünf spezifische Aspekte in den Fokus, anhand derer analysiert und bewertet wird, ob die Siemens Gruppe als Unternehmen in Anbetracht der vorhandenen Konkurrenz der jeweiligen Branche profitabel sein kann. Laut Porter bildet das Verständnis dieser Wettbewerbskräfte die Basis für die aktuelle Profitabilität des Unternehmens und verdeutlicht gleichzeitig den Rahmen für jene Antizipation auf den Wettbewerb im Zeitverlauf. Nicht nur die eigene Position des Unternehmens, sondern auch eine gesunde Branchenstruktur gilt als wettbewerbsrelevant.

Nach Porter sind die Wurzeln der Rentabilität der partizipierenden Unternehmen identisch – unabhängig von der Branche. Vor dem Hintergrund dieser Betrachtungsweise fungiert die Branchenstruktur als Motor für den Wettbewerb und die Rentabilität der Unternehmen.

Im Rahmen seines Modells legt Porter (1979) die folgenden fünf Kräfte zugrunde, die den Wettbewerb der jeweiligen Branche beeinflussen und steuern:

1. **Rivalität des Wettbewerbs**
2. **Verhandlungsmacht der Lieferanten**
3. **Verhandlungsmacht der Kunden**
4. **Bedrohung durch neue Marktteilnehmer**
5. **Bedrohung durch Ersatzprodukte/-dienstleistungen**

### 1. Rivalität des Wettbewerbs

Die Kraft «Rivalität des Wettbewerbs» bildet die individuelle Wettbewerbsintensität auf dem jeweiligen Markt ab. Bei vielen Wettbewerbern mit hoher Rivalität entstehen Kunden- und Preiskämpfe, die sich negativ auf den Gewinn des Unternehmens auswirken können. Die Abbildung 7 zeigt die Hauptwettbewerber der Siemens Gruppe, gegliedert nach den jeweiligen Segmenten:



Abbildung 7: Hauptwettbewerber Siemens Gruppe<sup>4</sup>, eigene Darstellung angelehnt an (Siemens AG, 2021b, S. 4 ff.)

Die relevanten Wettbewerber sind vorrangig grosse, multinationale Unternehmen, die über verschiedene Marktsegmente hinweg konkurrieren und darüber hinaus in

<sup>4</sup> Die Hauptwettbewerber sind nicht abschliessend.

Konfrontation mit regionalen Marktteilnehmern und spezialisierten Unternehmen stehen (Siemens AG, 2021a, S. 30).

Im Bereich der Digitalisierung und disruptiver Technologien strömen vermehrt neue Wettbewerber auf den Markt, durch die Risiken im Hinblick auf Substitutionsgüter sowie neue Geschäftsmodelle entstehen. Insgesamt ist das Wettbewerbsumfeld, in der sich die Siemens mit ihren Sparten befindet, hochgradig wettbewerbsintensiv. Dies umfasst jegliche Aspekte der weltweiten Märkte beispielsweise die Produkt- und Servicequalität, die Preisbildung, den Kundenservice, die Produktentwicklungs- und Einführungszeiten sowie Finanzierungsbedingungen (Siemens AG, 2021a, S. 30 ff.).

Die Siemens ist über alle Märkte hinweg mit starken Wettbewerbern konfrontiert, die auch aufsteigende Konkurrenten aus Schwellenländern sowie neue Industrien umfassen. Insbesondere deren günstigere Kostenstrukturen könnte eine Bedrohung für die Geschäfte der Siemens darstellen (Siemens AG, 2021a, S. 31). Eine Verstärkung des Wettbewerbs entsteht ebenfalls durch Konsolidierungen und Zusammenschlüssen von Unternehmen, was zu veränderten Marktanteilen führt. Aus diesem Grund war es auch für die Siemens notwendig den Zukauf von Varian durchzuführen, um im Bereich Strahlentherapie weitere Marktanteile zu schaffen (Siemens AG, 2020b). Des Weiteren besteht das Risiko, dass wichtige Lieferanten der Siemens von starken Wettbewerbern übernommen werden (Siemens AG, 2021a, S. 33).

Im Hinblick auf qualifizierte Mitarbeiter herrscht ebenso ein starker Wettbewerb, da der Bedarf nach Experten und Spezialisten, insbesondere im Bereich der Digitalisierung, weiterhin sehr hoch ist. Der zukünftige Erfolg von Siemens ist daran geknüpft, inwiefern es dem Unternehmen gelingt, Talente und Fachpersonal im Bereich der Digitalisierung zu akquirieren, einzustellen und langfristig an das Unternehmen zu binden, bevor der Wettbewerb zuvorkommt (Siemens AG, 2021a, S. 34).

## **2. Verhandlungsmacht der Lieferanten**

Mit der Verhandlungsmacht der Lieferanten lässt sich abbilden, wie viel Macht die Lieferanten der Siemens besitzen, sprich, wie viel Kontrolle die Zulieferer beispielsweise über Preiserhöhungen haben, was die Rentabilität des Unternehmens beeinträchtigen

würde. Darüber hinaus ist die Anzahl der verfügbaren Lieferanten ein entscheidender Faktor, denn je weniger qualifizierte Zulieferer insgesamt verfügbar sind, desto grösser ist die Macht des Einzelnen, während Vielfalt in den Lieferantenbeziehungen zu einer Begrenzung der Verhandlungsmacht einzelner Lieferanten führt. Die Geschäfte der Siemens sind stark abhängig von effektiven und zuverlässigen Beziehungen entlang der Versorgungskette für Bauteile, Materialien und sonstige Komponenten. Lieferengpässe sowie Kapazitätsbeschränkungen, die aufgrund einer ineffektiven Steuerung der Lieferkette entstehen, könnten zu Lieferverzögerungen, Produktionsengpässen, Qualitätsproblemen und damit einhergehenden zusätzlichen Kosten führen. Insbesondere bei der Versorgung mit vorgelagerten Produkten ist die Siemens auf Drittanbieter angewiesen. Durch diese Abhängigkeit im Hinblick der Herstellung, Montage sowie der Funktionsprüfung werden die unmittelbaren Kontroll- und Einflussmöglichkeiten reduziert (Siemens AG, 2021a, S. 33).

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Siemens enge und langfristige Lieferantenbeziehungen pflegt, was jedoch mögliche Engpässe in der Versorgung nicht ganz ausschliesst, besonders, wenn hinsichtlich kritischer Komponenten nur mit einem Lieferanten kooperiert wird. Ebenso stellen unerwartete Preissteigerungen eine Gefahr dar, da sich diese unmittelbar negativ auf das Ergebnis auswirken.

Des Weiteren ist die Siemens mit Unterbrechungen und Verzögerungen in der Lieferkette konfrontiert, welche auf globale Katastrophen, aber auch auf Cyberattacken oder finanzielle Herausforderungen der Lieferanten zurückzuführen sind. Tritt dies ein, ist die Siemens angehalten, schnellstmöglich zu reagieren und alternative Zuliefererquellen zu aktivieren. In Bezug auf digitale Technologien führen Faktoren wie Outsourcing, ein geringer Grad an eigener Herstellung und eine dezentrale weltweite Entwicklungstätigkeit zu einer stark diversifizierten Lieferkette, was die Kontrolle der Lieferströme zunehmend erschwert. Der Markt der Informationstechnologie und Software bezieht sich auf eine kleine Zahl von Anbietern, was im Sinne der Verhandlungsmacht der Lieferanten zu einer erhöhten Abhängigkeit führen kann (Siemens AG, 2021a, S. 32).

### **3. Verhandlungsmacht der Kunden**

Die Verhandlungsmacht der Kunden betrachtet die Macht des Verbrauchers, um nicht nur die Qualität der Produkte und Dienstleistungen zu beeinflussen, sondern auch deren Preise. Die Macht der Kunden ist gross, wenn die Produkte und Dienstleistungen der Siemens durch die Lösungen der direkten Wettbewerber ersetzt werden können – ohne, dass hohe Barrieren zum Beispiel in Form höherer Preise oder geringerer Qualität überwunden werden müssen. Insgesamt ist die Verhandlungsmacht der Kunden als gering einzustufen, wenn das Unternehmen, wie bei Siemens der Fall, eine starke Markenbekanntheit ausweist und für seine etablierte Qualität sowie das Preis-Leistungsverhältnis bekannt ist.

### **4. Bedrohung durch neue Marktteilnehmer**

Diese Kraft analysiert, wie simpel oder schwierig es für neue Wettbewerber ist, sich dem jeweiligen Markt anzuschliessen. Je geringer die Markteintrittsbarrieren sind, desto höher ist das Risiko, dass neue Wettbewerber eindringen und es zu Verschiebungen der Marktanteile kommt. Solche Markteintrittsbarrieren sind beispielsweise absolute Kostenvorteile, Skaleneffekte sowie bekannte und etablierte Marken. Dadurch, dass die Siemens ein etabliertes Unternehmen mit einer hohen Markenbekanntheit ist und die Geschäfte in mehrere, heterogene Segmente aufgesplittet hat, ist davon auszugehen, dass die Markteintrittsbarrieren für neue Marktteilnehmer relativ hoch sind.

### **5. Bedrohung durch Ersatzprodukte/-dienstleistungen**

Diese Kraft untersucht, wie simple es für die Verbraucher ist, von einem Produkt oder einer Dienstleistung der Siemens auf Lösungen der Konkurrenz zurückzugreifen. Dabei spielt nicht nur die Anzahl der Wettbewerber eine entscheidende Rolle, sondern insbesondere auch die Tatsache, inwiefern sich die Qualität und die Preise der Produkte und Dienstleistungen vergleichen lassen. Die Bedrohung durch Substitutionsprodukte sowie -dienstleistungen wird unmittelbar auch durch die subjektive Neigung der Konsumenten zur Veränderung geprägt. Trotz der starken Wettbewerbssituation, die mit der Bedrohung durch Substitutionsprodukten einhergeht, ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach Angeboten der Siemens weiter anhalten wird.

### 3.2.3 Trends

Die Analyse von Trends ist für die Siemens ein wichtiger Aufgabenbereich um neue Märkte frühzeitig erschliessen und neues Wachstumspotenzial ausschöpfen zu können. Die Abbildung 8 stellt dar, von welchen zukünftigen Trends die Siemens Gruppe besonders profitieren kann:



Abbildung 8: Megatrends, eigene Darstellung angelehnt an (Zukunftsinstitut, 2022)

Das Segment der Digital Industries kann zukünftig weiterhin von der Digitalisierung und Automatisierung im Wertschöpfungsprozess von Produzenten profitieren. Produktionsanlagen müssen modernisiert werden, um die Flexibilität zu erhöhen und Markteinführungszeiten zu verringern (Deutsche Bank AG, 2021). Von der Digitalisierung profitiert auch der Sektor Smart Infrastructure, welcher mit intelligenten Gebäuden den demografischen Wandel, die Urbanisierung und den Klimawandel stemmen will. Diese Trends fördern die Nachfrage nach flexiblen und widerstandsfähigen Energieinfrastrukturen. Das Geschäft der E-Ladeinfrastruktur im Verkehr wird weiter zunehmen, da es um die Klimaziele bis 2030 zu erreichen etwa 14 Millionen E-Autos in Deutschland geben muss (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, 2021). Der Trend der globalen Verkehrs- und Mobilitätswende hat auch einen positiven Einfluss auf den Bereich Mobility. Der Klimawandel erhöht den Druck CO<sub>2</sub> neutrale Transportwege zu schaffen, welche unter anderem auf der Schiene stattfinden wird. Dies zeigt sich beispielsweise mit dem Milliarden Projekt «Egypt-Moving», für das die Siemens den Auftrag erhalten hat ein modernes Bahnsystem mit einer Länge von 2000 km zu erstellen, welches alle grössere Städte in Ägypten verbinden soll (Siemens AG, 2022d).

Durch den demografischen Wandel wird sich die weltweite Bevölkerungszahl bis 2026 voraussichtlich auf über 10 Milliarden Menschen befinden. Ausserdem werden die Menschen immer älter und die Gesundheitsversorgung nimmt an Bedeutung zu. Von diesem Trend kann vor allem der Sektor Medizintechnik der Siemens profitieren. Zusätzlich wird in Zukunft auch in Schwellenländer, durch die wirtschaftliche Verbesserung der Zugang zur Gesundheitsversorgung gefördert.

### 3.3 SWOT-Analyse

#### **INTERN**

##### **Stärken:**

Die Siemens Gruppe ist ein führendes Technologieunternehmen mit dem Hauptfokus auf den vier verschiedenen Sektoren Digital Industries, Smart Infrastructure, Mobility und Healthineers. Damit deckt die Siemens ein breites Spektrum am Markt ab und ist im Vergleich zu anderen Grosskonzernen sehr heterogen aufgestellt. Diese Diversifizierung der Segmente unterstützt dabei, kurz- bis mittelfristige Marktschwankungen auszugleichen. Durch die langjährige Tradition entwickelte Siemens über die Zeit einen starken und bekannten Markennamen, mit dem teilweise ausgegliederte Segmente, wie das Hausgerätegeschäft oder der Energiesektor, weiterhin am Markt agieren. Angesichts der globalen Ausrichtung des Konzerns wird das Risiko von ernststen Gewinneinbussen durch regionale Konjunktur- und Marktabschwüngen reduziert. Mithilfe des kontinuierlichen Aufbaus von neuen, weltweiten Produktionsstätten kann unter anderem auch der Rückzug des Russland-Geschäfts kompensiert werden.

Durch die Neuausrichtung auf ein fokussiertes Technologieunternehmen ist es Siemens gelungen hohe Wachstums- und Profitabilitätschancen, besonders für die Sparte der Industrieautomatisierung zu generieren. Auch für den Sektor Medizintechnik besteht hohes Zukunftspotenzial, da hier der Weltmarkt bis 2024 von aktuell 484 Mio. € auf 600 Mio. € bis zum Jahr 2024 wachsen soll (Statista, 2022b). Besonders die Geschäftstätigkeit der Sparte Mobility ist von langzyklischen Verträgen in Form von Wartungsarbeiten geprägt, was den Vorteil bringt mit langfristigen Umsatzerlösen planen und wirtschaften zu können (Siemens AG, 2021a, S. 11). Durch die starke Innovationskraft meldet Siemens jährlich bis zu 1000 neue Patente an, um damit weitere Geschäftsmodelle und Konzepte zu

entwickeln (Siemens AG, 2021a, S. 35). Ausserdem können durch die Finanzstärke des Konzerns weitere finanzielle Mittel in Forschung und Entwicklung investiert werden.

## **INTERN**

### **Schwächen:**

Die heterogene Aufstellung der Siemens Gruppe bietet, wie im Abschnitt «Stärken» aufgezeigt, zwar einige Vorteile, allerdings entsteht durch diese Struktur auch die Schwäche der geringen Skaleneffekte. Durch fehlende Berührungspunkte, beispielsweise zwischen den Sektoren Mobility und Healthineers profitieren die Segmente und damit auch der Konzern kaum vom Einschluss in denselben Konzern. Auffällig ist eine niedrige bzw. verfehlte Kapitalrendite der Siemens, welche Aufschluss darüber gibt, wie rentabel der Konzern mit dem eingesetzten Kapital wirtschaftet. Das selbst gesetzte Ziel von Siemens ist ein Return on Capital Employed (ROCE) von 15 % - 20 % (Siemens AG, 2021a, S. 5). In den letzten Jahren wurde hier allerdings nur 13.1 % (2021), 7.8 % (2020) und 11.1% (2019) erreicht (Siemens AG, 2021a, S. 6) (Siemens AG, 2020a, S. 6). Erwähnt werden muss, dass die Kapitalrendite durch Akquisitionseffekte wie beispielsweise den Zukauf von Varian negativ beeinflusst wurden.

## **EXTERN**

### **Chancen:**

Die Digitalisierung bildet als Wachstumsmarkt neue Möglichkeiten für die Siemens weitere Marktanteile zu gewinnen. Durch die Neuausrichtung als fokussiertes Technologieunternehmen kann die Siemens ihre Führungsrolle in der Digitalisierung ausbauen. Durch das über Jahre hinweg generierte Know-How bestehen hohe Markteintrittsbarrieren über alle Sparten hinweg, was der Siemens, in denen von ihr geführten Bereichen einen Wettbewerbsvorteil verschafft, da der Eintritt neuer Konkurrenten dank der Barrieren erschwert wird. Ausserdem besteht die Chance, das organische Wachstum durch neue Zusammenschlüsse, Partnerschaften und Beteiligungen zu ergänzen. Zusätzlich herrscht ein günstiges regulatorisches und politisches Umfeld, das besonders durch seinen Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsfokus die Märkte der Siemens unterstützt. Des Weiteren können auch Chancen aus den Megatrends entstehen, welche unter anderem aus dem demografischen Wandel, der Urbanisierung, dem Klimawandel und der Globalisierung bestehen (Siemens AG, 2021a, S. 35).

## **EXTERN**

### **Risiken:**

Wie in Abschnitt 3.2.2 aufgezeigt, herrscht eine hohe Wettbewerbsintensität in allen Sparten der Siemens. Die Konkurrenten der Siemens in den einzelnen Sektoren sind führende Konzerne, die aktiv und erfolgreich am Markt agieren. Diese hohe Wettbewerbsintensität kann zu Verschiebungen und Verlusten von Marktanteilen führen. Die Wettbewerber können beispielsweise wichtige Zulieferer übernehmen, innovative Lösungen schneller als die Siemens an den Markt bringen oder neue Geschäftsmodelle und Substitutionsprodukte entwickeln (Siemens AG, 2021a, S. 30). Zusätzlich bestehen mögliche Korruptions- und/oder Kartellrisiken die gegen Siemens oder ihre Partner zu Sanktionen und Reputationsverlusten führen könnten (Siemens AG, 2021a, S. 33).

Geopolitisch bestehen Risiken bezüglich unterschiedlicher produkt- und länderspezifischer Regularien, Richtlinien und Gesetzen, die das Siemens-Geschäft negativ beeinflussen könnten oder sogar zu einem Verlust von Marktzugängen führen. Ausserdem ist nicht absehbar inwiefern sich zunehmende Handelshemmnisse, Sanktionen und Konflikte auf die Produktivität der Siemens auswirken. Die handelspolitischen Konflikte zwischen den USA und China sowie der EU und Russland können die Wachstumsaussichten der Siemens negativ beeinflussen. Langfristige Folgen der COVID-19-Pandemie auf verschiedene Kundenbranchen sind nicht abschliessend beurteilbar. Zukünftige Produktions- und Lieferengpässe und damit verbundene Preissteigerungen von Rohstoffen und Vorleistungsprodukten können sich nachteilig auf die Kostenstruktur der Siemens auswirken. Zusätzliche Kosten können auch durch ansteigende Nachhaltigkeitsanforderungen entstehen. Ein Fachkräftemangel könnte zu unterqualifizierten Mitarbeitern und damit zu Know-How-Verlusten führen. Wettbewerber könnten qualifizierte und langjährige Mitarbeiter abwerben und dadurch der Siemens schaden. Ausserdem besteht ein grundsätzliches Risiko hinsichtlich Naturkatastrophen, neuer Pandemien sowie zunehmender Cyberkriminalität.

## 4 Financial Model

### 4.1 Discounted Cashflow Model

#### 4.1.1 Unternehmensplanung

In vorliegendem Finanzmodell wird die Bilanz, die Erfolgsrechnung und die Kapitalflussrechnung der Siemens Gruppe über einen Zeitraum von fünf Jahren von 2022 bis 2026 geplant. Auf dieser Grundlage werden die operativen Free Cashflows abgeleitet, welche für die Unternehmensbewertung ausschlaggebend sind.

#### **Umsätze**

Eine der wichtigsten Parameter für die Unternehmensbewertung sind die Umsätze der kommenden Jahre, da aus diesen weitere Positionen wie beispielsweise die Umsatzkosten abgeleitet werden können. Im Modell werden die Umsätze anhand der im Geschäftsbericht 2021 veröffentlichten Informationen geplant. Die Siemens Gruppe hat sich in den vergangenen Jahren strategisch neu aufgestellt, um als fokussiertes Technologieunternehmen auf dem Markt zu agieren. Auf dem Kapitalmarkttag 2021 stellte die Siemens Gruppe ihr neues Financial Framework vor, in dem die Ziele für die nächsten Jahren festgehalten sind. So will die Siemens eine jährliche Umsatzsteigerung von 5 % bis 7 % erwirtschaften (Siemens AG, 2021d, S. 5). Diese Annahme wird auch im Modell verwendet und bildet die Grundlage der operativen Aufwendungen.

#### **Operative Aufwendungen**

Die Umsatzkosten sowie die operativen Aufwendungen wie F&E-Kosten oder Vertriebs- und Verwaltungskosten, konnten bei der Siemens Gruppe in den vergangenen drei Jahren in Relation zum Umsatz konstant gehalten werden. Die Herstellungskosten betragen in der Vergangenheit etwa 63 % der Umsatzerlöse, was auch für die zukünftigen fünf Jahre für das Modell angenommen wird. Damit werden die aktuellen Preissteigerungen aufgrund der Inflation, der Covid-19-Pandemie oder des Russland-Ukraine-Konfliktes als kurzfristig oder nicht signifikant angenommen. Auch die F&E-Ausgaben, Vertriebs- und allgemeine Verwaltungskosten sowie die sonstigen Aufwendungen und Erträge werden

auf Grundlage vergangener Daten konstant in Relation zum Umsatz in die Zukunft prognostiziert.

### **Nettoumlaufvermögen / zinstragende Verbindlichkeiten**

Das Nettoumlaufvermögen, welches sich aus den Vertragsvermögenswerten, Vorräten sowie den Forderungen aus Lieferungen und Leistung, abzüglich den Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistung, den Vertragsverbindlichkeiten und den sonstigen kurzfristigen Verbindlichkeiten berechnet, hat sich im Jahr 2020 um knapp 30 % verringert, was unter anderem auf die Abspaltung der Siemens Energy zurückzuführen ist (Siemens AG, 2020a, S. 122). In dem vorliegenden Finanzmodell wird für den Detailplanungszeitraum angenommen, dass das Nettoumlaufvermögen wieder leicht ansteigen wird und keine Sondereffekte wie beispielsweise ein Zu- oder Verkauf von Geschäftseinheiten stattfinden wird. Die zinstragenden Verbindlichkeiten, welche aus den kurz- sowie langfristigen Finanzschulden und den Rückstellungen für Pensionen bestehen, sowie das Net Working Capital werden in den kommenden Jahren leicht ansteigen. Diese vier Positionen werden durch das allgemeine Wachstum der Siemens zukünftig erhöht.

### **Investitionen in langfristige Vermögenswerte**

Der Siemens Gruppe wird in vorliegendem Finanzmodell ein leichter Anstieg der Investitionen in langfristige Vermögenswerte unterstellt. Damit wird den Aussagen aus dem Geschäftsbericht 2021 Rechnung getragen, in welchem veröffentlicht wurde, dass für alle Divisionen die Instandhaltung sowie Erweiterung und Digitalisierung der Produktionsstätten mit Investitionen sichergestellt werden soll (Siemens AG, 2021a, S. 11). Für die Zeit nach dem Detailplanungszeitraum werden die Investitionen mit den Abschreibungen gleichgesetzt, um die «Going Concern»-Annahme aufrechtzuhalten und kein unendliches Wachstum zu erzeugen.

#### *4.1.2 Berechnung der Kapitalkosten*

Um die zukünftigen Cashflows auf den heutigen Wert abzuzinsen, wird bei der Anwendung des DCF-Modells der durchschnittliche Kapitalkostensatz herangezogen, welcher aus mehreren Komponenten besteht. Die Eigenkapitalkosten werden mithilfe einer Risikoprämie, dem Beta-Faktor sowie einem risikolosen Zinssatz ermittelt. Für die Kalkulation der Fremdkapitalkosten wird der risikolose Zinssatz um den Risikozuschlag erhöht

und um die Steuern bereinigt. Die Berechnung der Kapitalkosten ist in Abbildung 9 grafisch veranschaulicht:

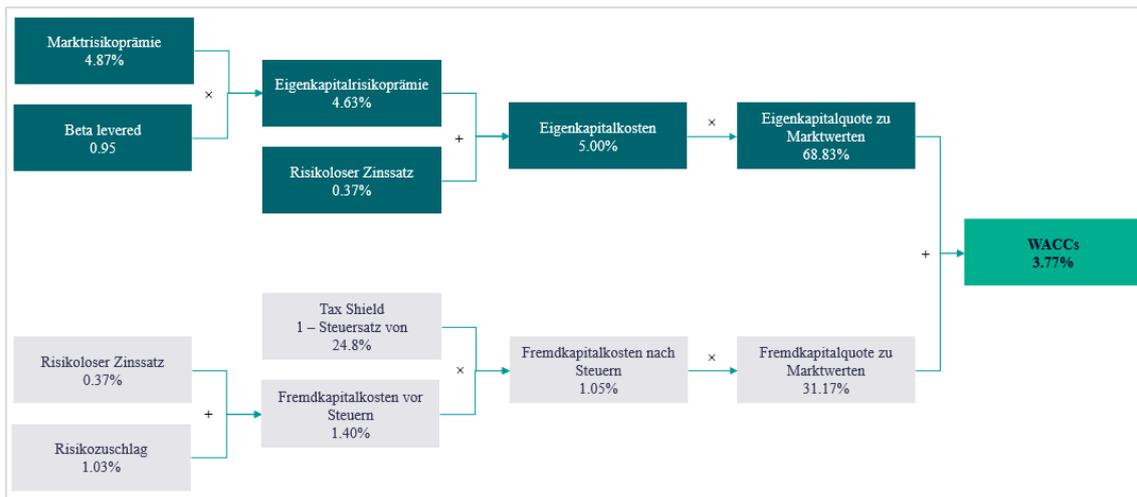


Abbildung 9: Zusammensetzung Weighted Average Cost of Capital (WACC)  
eigene Darstellung, angelehnt an (PricewaterhouseCoopers AG, 2019, S. 27)

### Risikoprämie

Die Marktrisikoprämie entspricht der erwarteten, zusätzlichen Rendite eines Anlegers, welcher in ein risikobehaftetes Marktportfolio anstatt einer risikolosen Anlage investiert. Die Marktrisikoprämie ist Teil des Capital Asset Pricing Model (CAPM) und errechnet sich aus der erwarteten Rendite abzüglich des risikolosen Zinses. Im vorliegenden Modell wird auf die Ermittlung der Risikoprämie von Damodaran zurückgegriffen, welcher jedes Jahr auf seiner Website eine grosse Menge an Daten wie risikofreie Zinssätze, Marktrisikoprämien und Unternehmenssteuersätze kostenlos zur Verfügung stellt (Damodaran, 2021b). Unternehmensbewerter berufen sich häufig auf die Forschungsergebnisse von Damodaran und sind weltweit anerkannt (Ernst & Häcker, 2016, S. 501). Zusätzlich zu den Ergebnissen von Damodaran wird in vorliegendem Finanzmodell die Studie von Fernandez und Acin (2021) in die Bestimmung der Marktrisikoprämie einbezogen. Die Autoren haben im Jahr 2021 eine weltweite Befragung von Finanz- und Wirtschaftsprofessoren, Analysten und Managern zu den Themen risikofreie Rendite und der Marktrisikoprämie durchgeführt. Dabei errechneten sie für Deutschland eine Marktrisikoprämie von 5.5 % (Fernandez & Acin, 2021). Damodaran (2021b) hingegen geht von einer

Risikoprämie von 4.25 % für den deutschen Markt aus. Der Mittelwert beider Ergebnisse liegt bei 4.87%, welcher für das vorliegende Bewertungsmodell herangezogen wird.

### **Herleitung Beta**

Für die Bewertung eines einzelnen Unternehmens ist nicht die Markttrisikoprämie, sondern das systematische Risiko des Unternehmens von Bedeutung. Aus diesem Grund wird für die Berechnung der Eigenkapitalkosten, die Markttrisikoprämie mit dem unternehmensspezifischen Risiko, welches sich als Beta ausdrückt, multipliziert. Das Beta gibt an in welchem Verhältnis das betrachtende Unternehmen zum allgemeinen Aktienmarkt schwankt und berechnet sich wie folgt:

$$\beta = \frac{Cov(r_j, r_m)}{Var(r_m)}$$

$\beta$  = Beta unlevered (unverschuldet)

$Cov(r_j, r_m)$  = Kovarianz zwischen Rendite des Unternehmens und Rendite des Marktes

$Var(r_m)$  = Varianz der Rendite des Marktes

Der Quotient aus der Kovarianz des Unternehmens mit dem Marktportfolio  $Cov(r_j, r_m)$  und der Varianz des Marktportfolios ergibt das Beta, mit welchem das systematische Risiko des Unternehmens gemessen werden kann (Ernst & Häcker, 2016, S. 501 ff). Liegt das Beta über 1 suggeriert dies eine höhere Volatilität des Unternehmens als das Marktportfolio, wohingegen ein Beta kleiner als 1 eine geringere Schwankung im Vergleich zum Marktportfolio bedeutet (Heesen, 2018, S. 217).

In diesem Modell wird für die Beta-Berechnung der Siemens Gruppe zum einen der MSCI World Index, welcher über 1.600 Unternehmen aus allen Industrienationen inkludiert und etwa 85 % der Marktkapitalisierung dieser Länder widerspiegelt, herangezogen. Die Vereinigten Staaten sind mit 69 % am stärksten im Index vertreten, gefolgt von Japan mit 6%. Ausserdem gehören knapp 23 % der Unternehmen zum Technologiesektor und ca. 14 % zur Finanzbranche (MSCI Inc., 2022, S. 2). Zum anderen wird als alternative Variante zusätzlich der Deutsche Aktienindex (DAX) für die Berechnung des Beta herangezogen. Ursprünglich bestand der DAX aus den 30 grössten deutschen Unternehmen,

welcher im September 2021 auf 40 Unternehmen erweitert wurde (Deutsche Börse Group, 2021). Mit 31 % ist die Chemiebranche vor dem Maschinenbau- und Technologiesektor, mit jeweils ca. 23 % am stärksten vertreten (Deutsche Börse Group, 2021).

Die Berechnung des Beta basiert im Modell auf den wöchentlichen Renditen der letzten fünf Jahre vom 01.10.2016 bis zum 30.09.2021 (letzter Jahresabschluss der Siemens Gruppe). Die Schlusskurse wurden aus Bloomberg heruntergeladen und die Renditen der Siemens Gruppe sowie die der beiden Indizes selbst berechnet. Das Ergebnis, welches in Form der Regressionsmodelle in Abbildung 10 dargestellt ist, zeigt, dass das Beta als auch das  $R^2$  zwischen den beiden Marktportfolios variiert:

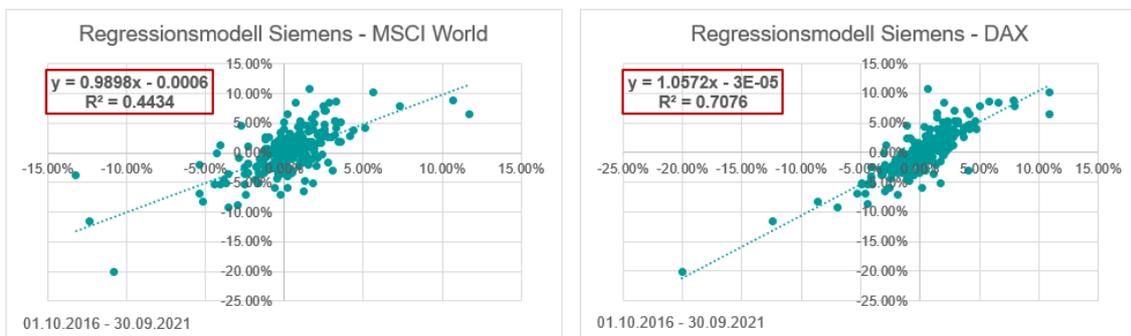


Abbildung 10: Regressionsmodell Siemens - MSCI World / DAX

Bei der Verwendung des MSCI World Index ergibt sich ein Beta von gerundet 0.99 mit einem  $R^2$  von 0.44, wohingegen der DAX ein Beta von 1.06 und ein  $R^2$  von 0.71 aufweist. Dementsprechend wird für die weitere Unternehmensbewertung aufgrund des geringeren  $R^2$  auf den MSCI World zurückgegriffen. Da dieses Beta das operationelle als auch das finanzielle Risiko abbildet, wird in einem weiteren Schritt das finanzielle Risiko eliminiert, um das Marktrisiko ohne die Verwendung von Fremdkapital darzustellen. Dabei wird der Verschuldungsgrad aus dem Quotienten der zinstragenden Verbindlichkeiten und der aktuellen Marktkapitalisierung angewendet. Abschliessend wird das so erhaltene «unlevered» Beta mit der aus dem DCF-Modell errechneten Kapitalstruktur (zinstragende Verbindlichkeiten / Equity Value) wieder «verschuldet», um das «relevered» Beta zu erhalten. Die verwendete Formel und die Ergebnisse für beide Indizes können aus Abbildung 11 entnommen werden:

$$\beta^l = \beta^u * 1 + (1 - t) * \frac{FK}{EK}$$

$\beta^l$  = Beta unlevered (unverschuldet)

FK = zinstragende Verbindlichkeiten

$\beta^u$  = Beta levered (verschuldet)

EK = Marktkapitalisierung / Equity Value

t = Steuersatz

	Siemens	
	MSCI World	DAX
Kovarianz	0.000575	0.000860
Varianz	0.000581	0.000813
Beta levered	0.989831	1.057236
Beta unlevered	0.738414	0.727669
Beta relevered	0.951075	0.937235

Abbildung 11: Berechnete Betas der Siemens Gruppe

Für die Siemens Gruppe wird ein «relevered» Beta von 0.95 ermittelt, welches für die weitere Berechnung des Unternehmenswertes verwendet wird.

### **Risikoloser Zinssatz**

Der risikolose Zinssatz ist die Rendite, welche ohne jegliches Risiko erwirtschaftet werden kann (Ernst & Häcker, 2016, S. 497). Dabei kann auf die Rendite einer Staatsanleihe mit sehr gutem Rating (AAA) zurückgegriffen werden. In Theorie und Praxis werden häufig Staatsanleihen herangezogen, welche eine Laufzeit von 10 bis 30 Jahren aufweisen. Da das Handelsvolumen bei zehnjährigen Staatsanleihen meist grösser ist, wird diese Anlage für die Ermittlung des risikofreien Zinses in vorliegendem Modell herangezogen. Die Rendite einer zehnjährigen Staatsanleihe von Deutschland (mit AAA Rating) liegt zum 31.04.2022 bei 0.37 % (Organization for Economic Cooperation and Development, 2022).

### **Fremdkapitalzins**

Um die Fremdkapitalkosten zu ermitteln, wird in diesem Modell der risikofreie Zinssatz zuzüglich dem Risikozuschlag (Spread) der Siemens Gruppe herangezogen. Das aktuelle Rating der Siemens Gruppe liegt bei A1, was ein Spread von 1.03 % ergibt (Damodaran,

2021b). Durch die Addition der Komponenten risikoloser Zinssatz und dem Risikozuschlag ergibt sich ein Fremdkapitalzins vor Steuern von 1.40 %.

### Steuersatz

Um der steuerlichen Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen im Finanzmodell Rechnung zu tragen, werden diese in den Kapitalkosten berücksichtigt. Aus diesem Grund wird der Steuersatz von 25 %, welcher für die Siemens Gruppe in den letzten Jahren massgebend war, für das Bewertungsmodell herangezogen.

### WACC

Abschliessend werden die oben beschriebenen Parameter in die Formel der gewichteten Kapitalkosten eingefügt und somit der WACC für die Siemens Gruppe ermittelt:

$$WACC = r_f + MRP * \beta_l * \frac{EK}{GK} + r_{FK} * (1 - t) * \frac{FK}{GK}$$

Für die Siemens Gruppe wird damit zum Bewertungsstichtag ein durchschnittlicher Kapitalkostensatz von 3.77 % errechnet. Mit diesem Kapitalkostensatz werden in einem weiteren Schritt die zukünftigen Cashflows diskontiert.

#### *4.1.3 Berechnung der operativen Free Cashflows*

Um den Unternehmenswert mit dem Discounted-Cashflow-Verfahren unter Anwendung des WACC-Ansatzes zu ermitteln, müssen die zukünftigen operativen Kapitalflüsse des Unternehmens berechnet werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Cashflows herangezogen werden, welche den Fremdkapital- als auch den Eigenkapitalgebern zur Verfügung stehen. Die Basis zur Berechnung stellt das EBIT dar, welches um die adjustierten Steuern auf das EBIT verringert wird. Diese Anpassung der Steuern, auch «Tax-Shield» genannt, wird angewandt, um die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen abzubilden. Auch bei der Berechnung der Kapitalkosten kommt das «Tax-Shield» zur Anwendung, um den Steuervorteil konsistent im Bewertungsmodell widerzuspiegeln. Das so erhaltene «NOPLAT» (Net Operating Profit less adjusted taxes) wird um die Abschreibungen und den Veränderungen der Rückstellungen erhöht, da beide Positionen nicht zahlungswirksam sind. Investitionen in das Anlagevermögen sowie die Veränderungen

des Nettoumlaufvermögens werden abgezogen, um schlussendlich auf den operativen Free Cashflow zu kommen (Volkart & Wagner, 2018, S. 308). Dieses Vorgehen wird im Detailplanungszeitraum über fünf Jahre angewandt. Der «ewige Cashflow», welcher als Basis für den Terminal Value verwendet wird, wird mit dem Cashflow der Planperiode  $t_5$  gleichgesetzt. Einzige Anpassung sind die Investitionen in das Anlagevermögen, welche für den Cashflow des Terminal Values mit den Abschreibungen gleichgesetzt werden, um ein unendliches Wachstum der Capex (Capital Expenditures) zu verhindern. Durch die gleiche Höhe der Abschreibungen und der Investitionen im Terminal Value wird die Substanzerhaltung des Unternehmens sichergestellt (Ernst & Häcker, 2016, S. 484).

#### 4.1.4 Herleitung der Wachstumsrate

Im Modell zur Unternehmensbewertung der Siemens Gruppe wird von einer «Going-Concern»-Annahme ausgegangen. Aus diesem Grund wird auch nach dem Detailplanungszeitraum von fünf Jahren eine Fortführung der Geschäftstätigkeit geplant. Um diese «ewige» Fortführung im Modell zu berücksichtigen, wird mithilfe einer konstanten Wachstumsrate der «Terminal Value» berechnet. Die dazugehörige Formel setzt sich folgendermassen zusammen:

$$\text{Terminal Value} = \frac{CF_{TV}}{(WACC - g)}$$

$CF_{TV}$  = ewiger Cashflow

$g$  = ewige Wachstumsrate

WACC = Kapitalkosten

Der kalkulierte ewige Cashflow des Terminal Values wird mit den Kapitalkosten, welche auch im Detailplanungszeitraum zur Anwendung kommen, abzüglich der Wachstumsrate diskontiert. Somit hat die Wachstumsrate  $g$  einen sehr grossen Einfluss auf das Bewertungsmodell und hat schon bei kleinen Anpassungen grosse Effekte auf den Unternehmenswert. Aus diesem Grund sollte bei der Wahl der Wachstumsrate stets konservativ vorgegangen werden (Schmidlin, 2020, S. 184). Nach Aswath Damodaran kann die Wachstumsrate eines Unternehmens nie höher als die der Volkswirtschaft sein, in der das

Unternehmen aktiv ist. Somit ist das Wachstum nach oben hin begrenzt. Eine negative Wachstumsrate ist zwar möglich, impliziert allerdings, dass sich das Unternehmen jedes Jahr um einen gewissen Teil selbst liquidiert, bis es in Zukunft komplett vom Markt verschwindet (Damodaran, 2021a). Dieser Ansatz entspricht nicht der «Going-Concern» Annahme, welche in vorliegendem Modell getroffen wird.

Auf Grundlage der Ausführungen in Abschnitt 3 ist davon auszugehen, dass die Siemens Gruppe durch ihre Stärken und Chancen aus den zukünftigen Trends ein stabiles Wachstum von 0.5 % im Terminal Value generiert. In Abschnitt 4.1.6 Sensitivitätsanalyse werden unterschiedliche Wachstumsraten und deren Auswirkung auf das Bewertungsergebnis aufgezeigt.

#### 4.1.5 Bewertungsergebnis

Mit den zuvor getroffenen Annahmen und der berechneten Werte wird im letzten Schritt der Unternehmenswert kalkuliert. Die Summe der diskontierten Cashflows ergibt zunächst den Enterprise Value, der um das nicht-betriebsnotwendige Vermögen, der liquiden Mittel sowie der Anteile an at-equity bewerteten Beteiligungen addiert wird, um auf den Entity Value zu kommen. Abzüglich der zinstragenden Verbindlichkeiten und der Anteile anderer Gesellschaften wird der Equity Value errechnet, welcher dem Marktwert des Eigenkapitals entspricht. In folgender Tabelle 2 kann die Berechnung grafisch nachvollzogen werden:

Discounted Cashflow (DCF) Bewertung nach WACC-Verfahren (Marktwert)							Siemens Gruppe
Absolute Zahlen in Mio. €	Ist 2021	Plan 2022	Plan 2023	Plan 2024	Plan 2025	Plan 2026	Plan TV
WACC	3.7707%						
Barwertfaktoren		0.96366362	0.92864756	0.89490387	0.86238663	0.8310503	0.8310503
operative Free Cashflows		4'970	5'295	5'503	5'681	5'788	5'886
Wachstum Terminal Value							0.5%
Terminal Value							179'951
<b>Barwert der operativen Cashflows</b>		<b>4'789</b>	<b>4'917</b>	<b>4'925</b>	<b>4'899</b>	<b>4'810</b>	
<b>Barwert des Terminal Values</b>							<b>149'548</b>
<b>Enterprise Value</b>	<b>173'889</b>						
+ nicht-betriebsnotwendiges Vermögen	-						
+ liquide Mittel	9'545						
+ Anteile an at-equity bewerteten Beteiligungen	7'539						
<b>Entity Value</b>	<b>190'973</b>						
- zinstragende Verbindlichkeiten	51'539						
<b>Equity Value (inkl. Anteile anderer Gesellschafter)</b>	<b>139'434</b>						
- Anteile anderer Gesellschafter	4'900						
<b>Equity Value (Marktwert des Eigenkapitals)</b>	<b>134'534</b>						
Anzahl Aktien (in Mio.)	802						
<b>Wert einer Aktie (in €)</b>	<b>167.78</b>						

Tabelle 2: Discounted Cashflow Bewertung der Siemens Gruppe

Um den Wert je Aktie zu berechnen, wird in einem letzten Schritt der Equity Value von ca. 135 Mrd. € durch die ausstehenden Aktien von ca. 802 Mio. Stück dividiert. Dies führt zu einem Aktienkurs der Siemens Gruppe von 168 €. Dies impliziert, dass die Aktie zum Stichtag 10.06.2021 von 115.98 € unterbewertet ist.

#### 4.1.6 Sensitivitätsanalyse

Die Problematik der DCF-Bewertung liegt vor allem in der Höhe des Terminal Values, welcher nicht selten einen Grossteil des Enterprise Values ausmacht (Volkart & Wagner, 2018, S. 310). Auch im Bewertungsmodell der Siemens Gruppe nimmt der Terminal Value, wie in Tabelle 2 zu sehen, über 80 % des Enterprise Values ein. Getrieben wird dieser Wert hauptsächlich von den Kapitalkosten als auch von der Wachstumsrate, welche subjektive Entscheidungen innehaben. Deshalb wird empfohlen eine Sensitivitätsanalyse durchzuführen, um die Hebelwirkung der beiden Werttreiber zu untersuchen (Ernst & Häcker, 2016, S. 534). Wie aus Tabelle 3 entnommen werden kann zeigt die Sensitivitätsanalyse deutlich auf, welche Auswirkungen kleine Veränderungen der Parameter WACC und der Wachstumsrate auf das Bewertungsergebnis haben:

		Wachstum im Terminal Value								
		0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.7%	0.8%	0.9%
WACCs	134'534	137'770	142'580	147'705	153'174	159'024	165'297	172'039	179'307	187'162
	3.37%	132'459	136'963	141'750	146'850	152'292	158'114	164'357	171'067	178'299
	3.47%	127'455	131'679	136'160	140'925	146'000	151'416	157'210	163'422	170'100
	3.57%	122'732	126'699	130'902	135'362	140'104	145'154	150'545	156'311	162'493
	3.67%	118'266	121'999	125'948	130'130	134'569	139'288	144'314	149'678	155'417
	3.77%	114'037	117'555	121'271	125'200	129'363	133'780	138'476	143'478	148'817
	3.87%	110'027	113'347	116'849	120'546	124'457	128'600	132'996	137'669	142'647
	3.97%	106'219	109'357	112'661	116'146	119'826	123'718	127'841	132'216	136'867
	4.07%	102'598	105'568	108'691	111'979	115'447	119'110	122'983	127'086	131'440
	4.17%									

Tabelle 3: Sensitivitätsanalyse der DCF-Bewertung

Bei einer Steigerung der Wachstumsrate  $g$  im Terminal Value um 0.2 Prozentpunkte auf 0.7 % und einer gleichzeitigen Verringerung der Kapitalkosten WACC im selben Umfang auf 3.57 %, ergibt sich ein Equity Value von ca. 157 Mrd. €, was eine Erhöhung zum ursprünglichen Marktwert von +16 % entspricht. Dieses Ergebnis zeigt, dass mit der Bestimmung der Wachstumsrate vorsichtig umgegangen werden muss, da theoretisch mit diesem Parameter jeder Unternehmenswert hergeleitet werden kann (Volkart & Wagner, 2018, S. 310).

## 4.2 Multiples Model

Um die DCF-Bewertung zu plausibilisieren oder um das zu bewertende Unternehmen mithilfe von Vergleichsunternehmen zu bewerten, wird in der Praxis häufig eine Multiple-Bewertung angewendet (Ernst & Häcker, 2016, S. 559). Dabei können zwischen Börsenmultiplikatoren oder Transaktionsmultiplikatoren unterschieden werden. Der genaue Unterschied der beiden Verfahren wurde bereits in Abschnitt 2.1 dargestellt. In vorliegendem Modell zur Unternehmensbewertung der Siemens Gruppe, wird das Verfahren der Börsenmultiplikatoren angewendet, um einerseits die aktuellen Marktbedingungen widerzuspiegeln und im Gegensatz zu Transaktionsmultiplikatoren genügend Informationen aus der Branche zur Verfügung stehen.

### 4.2.1 Peer Group der Siemens Gruppe

Entscheidendes Element für die Multiples-Bewertung ist die Ableitung der Peer-Group, da das zu bewertende Unternehmen anhand der Vergleichsunternehmen bewertet wird. In vorliegendem Modell werden aus diesem Grund verschiedene Kriterien zur Herleitung der Peer Group herangezogen, welche an (Ernst & Häcker, 2016, S. 561) angelehnt sind. Zunächst wird für die Auswahl der Vergleichsunternehmen das Geschäftsmodell und der Sektor als Kriterium herangezogen. Dabei ist es essenziell Unternehmen auszuwählen, welche wie die Siemens als diversifiziertes Technologieunternehmen am Markt agieren. Die entwickelten Produkte sollen vor allem in der Industrie, Medizin oder im Handel zum Einsatz kommen. Die Kundenstrukturen bestehen zum einen aus B2B-Kunden (Business to Business) und zum anderen aus B2C-Kunden (Business to Consumer). Als weitere Prämisse für die Auswahl der Vergleichsunternehmen wird die Unternehmensgrösse herangezogen. Dabei wird die Marktkapitalisierung als auch die Konzernstruktur für die Auswahl beachtet. Die Marktkapitalisierung soll möglichst nahe an der Marktkapitalisierung der Siemens Gruppe liegen. Ausserdem wird bei der Auswahl darauf geachtet, dass die Unternehmen der Peer Group als Mischkonzerne tätig sind. Diese Prämisse soll die Konzernstruktur der Siemens Gruppe in der Peer Group widerspiegeln. Des Weiteren wird bei der Ableitung darauf geachtet, dass die Vergleichsunternehmen eine ähnliche Finanzierungsstruktur wie die Siemens Gruppe aufweisen. Dieses Kriterium wird mit der Kennzahl Verschuldungsgrad (Fremdkapital / Eigenkapital) gemessen. Der Verschuldungsgrad der Siemens lag zum 30.09.2021 bei 1.83. Zusätzlich werden die

Ertragsstrukturen zur Herleitung der Peer Group verwendet, welche sich aus dem Umsatz, EBIT und EBITDA zusammensetzen. In Tabelle 4 werden die Vergleichsunternehmen inklusive der Kennzahlen abgebildet:

Unternehmen	Markt-kapitalisierung	Verschuldungs-grad	Umsatz	EBIT	EBITDA
Danaher	210'312	0.84	25'895	6'880	8'838
Honeywell International	124'794	2.35	30'237	6'663	7'738
General Electric	91'418	3.78	65'201	-2'226	1'057
3M	88'871	2.11	31'133	6'479	8'186
MEDIAN	108'106	2.23	30'685	6'571	7'962
<b>SIEMENS</b>	<b>113'796</b>	<b>1.83</b>	<b>62'265</b>	<b>6'017</b>	<b>9'092</b>

Tabelle 4: Vergleichsunternehmen Siemens Gruppe

Mit der Auswahl dieser Peer Group wird sichergestellt, dass die Vergleichsunternehmen so homogen wie möglich am Markt auftreten und ein ähnliches Chancen-, Risiko,- und Wachstumsprofil aufweisen.

#### 4.2.2 Auswahl und Berechnung der Multiplikatoren

Für die Multiplikatoren werden im vorliegenden Modell sowohl Enterprise Value- als auch Equity Value-Multiples verwendet. Der Unterschied der beiden Multiplikatoren liegt in der Repräsentation der verschiedenen Kapitalgebergruppen. Ein Enterprise Value-Multiplikator, wie beispielsweise der EV/Umsatz, repräsentiert Eigenkapital- als auch Fremdkapitalgeber, wohingegen die Equity Value-Multiplikatoren lediglich die Eigenkapitalgeber berücksichtigen. Deshalb ist es bei der Verwendung von EV-Multiples wichtig, auch im Zähler Bruttogrößen zu verwenden. Bei Equity Value-Multiples werden hingegen Nettowerte in Relation zur Bezugsgröße gesetzt (Ernst & Häcker, 2016, S. 561). In Tabelle 5 werden die im Modell verwendeten Multiplikatoren veranschaulicht:

Equity Value-Multiplikatoren	Enterprise Value-Multiplikatoren
$\text{Price/Earnings} = \frac{\text{Aktienkurs}}{\text{Gewinn pro Aktie}}$	$\text{EV/Umsatz} = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{Umsatz}}$
	$\text{EV/EBITDA} = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{EBITDA}}$
	$\text{EV/EBIT} = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{EBIT}}$

Tabelle 5: Verwendete Multiplikatoren

Als Equity Value-Multiplikator wird ausschliesslich die Price/Earnings-Ratio zur Bewertung der einzelnen Segmente herangezogen. Oftmals wird auch der Price/Earnings-Multiplikator angewendet, allerdings ist dieser stark vergangenheitsorientiert, beeinflussbar und berücksichtigt nicht die Profitabilität der Unternehmen (Ernst & Häcker, 2016, S. 566). In der Praxis kommt dieser Multiple vor allem bei der Bewertung von Finanzinstituten zum Einsatz und wird in diesem Modell aus den genannten Gründen nicht angewendet. Als Entity Value-Multiplikatoren kommen im Modell der Umsatz, EBIT und EBITDA-Multiple zu Anwendung. Damit werden nicht nur Gewinngrössen, in Form des EBIT und EBITDA verwendet, sondern auch der Umsatz, welcher keine bilanziellen Gestaltungsspielräume zulässt (Ernst & Häcker, 2016, S. 562). So wird im Modell eine möglichst solide Grundlage für die Multiples-Bewertung sichergestellt. Anschliessend wird für jeden Multiplikator aus der Vergleichsgruppe der Median gebildet, um diesen für die Bewertung heranzuziehen. Hierbei ist der Median dem arithmetischen Mittel vorzuziehen, da der Median Ausreisser nicht in die Berechnung mitaufnimmt (Ernst & Häcker, 2016, S. 570).

#### 4.2.3 Anwendung auf den Siemens Konzern

Um die Multiples-Bewertung abzuschliessen, werden in einem letzten Schritt die jeweiligen Multiplikatoren mit der Bezugsgrösse des Siemens Konzerns multipliziert. Die einzelnen Berechnungen für jeden Multiplikator können der Tabelle 6 entnommen werden:

<b>Multiple Peer Group</b>	<b>*</b>	<b>Bezugsgrösse Siemens</b>	<b>=</b>	<b>Equity-Value / Enterprise-Value</b>
Price/Earnings <sub>Median</sub>	*	Konzernergebnis <sub>Siemens</sub>	=	Equity-Value <sub>Siemens</sub>
EV/Umsatz <sub>Median</sub>	*	Umsatz <sub>Siemens</sub>	=	Enterprise-Value <sub>Siemens</sub>
EV/EBITDA <sub>Median</sub>	*	EBITDA <sub>Siemens</sub>	=	Enterprise-Value <sub>Siemens</sub>
EV/EBIT <sub>Median</sub>	*	EBIT <sub>Siemens</sub>	=	Enterprise-Value <sub>Siemens</sub>

Tabelle 6: Berechnung der Equity- und Enterprise Werte der Siemens Gruppe

Bei den Enterprise Value Multiplikatoren ist für die Berechnung des Marktwertes des Eigenkapitals noch ein abschliessender Schritt nötig. Dabei müssen die Positionen «nicht-betriebsnotwendiges Vermögen», «liquide Mittel» und «Anteile an at-Equity bewerteten

Unternehmen» hinzuaddiert, sowie die Posten «zinsragende Verbindlichkeiten» und «Anteile anderer Gesellschaften» abgezogen werden. Dies entspricht der Differenz zwischen Equity Value und Enterprise Value.

### 4.3 Sum of the Parts-Bewertung

#### 4.3.1 *Sum of the Parts*

Ein weiteres Vorgehen, um die Siemens Gruppe zu bewerten ist die sogenannte «Sum of the Parts»-Bewertung, welche sich vor allem für die Bewertung von Gross- und Mischkonzernen eignet. Die Siemens Gruppe wurde in Kapitel 3.1.1 in vier verschiedene Segmente eingeteilt, welche auch für die Sum of the Parts-Bewertung herangezogen werden. Folglich wird für jedes Segment (Medizintechnik, Mobilität, Gebäude- und Energietechnik sowie Industrieautomatisierung) eine separate Multiples-Bewertung durchgeführt. Anschliessend werden die ermittelten Unternehmenswerte der vier Bereiche aggregiert und zu einem ganzheitlichen Unternehmenswert zusammengefasst. Wie in Abschnitt 2.3 beschrieben, können je nach Bewertungszweck auch andere Methoden zur Bewertung der einzelnen Segmente herangezogen werden. In vorliegendem Finanzmodell wird neben der Multiples-Methode zusätzlich auf eine DCF-Bewertung der einzelnen Segmente zurückgegriffen, um im Nachgang die Sum of the Parts-Bewertung mit den traditionellen Verfahren vergleichen zu können.

#### 4.3.2 *Peer Group*

Für die Multiples-Bewertung der einzelnen Segmente wird zunächst für jeden Bereich der Siemens Gruppe eine Peer Group definiert. Die Peer Group besteht aus jenen Unternehmen, die mit dem jeweiligen Segment der Siemens Gruppe vergleichbar sind und können sich von den Unternehmen der Peer Group aus der ganzheitlichen, in Kapitel 4.2 beschriebenen Multiples-Bewertung der Siemens Gruppe unterscheiden. Auch hier wird mit der Auswahl der Unternehmen für die Peer Group ein möglichst ähnliches Wachstums-, Risiko- und Chancen-Profil abgebildet. Dementsprechend wird die Peer Group im vorliegenden Modell anhand des Unternehmensprofils sowie der Unternehmensgrösse in Form der Umsätze und der Marktkapitalisierung ermittelt.

Für die Peer Group des Bereichs Medizintechnik werden die führenden Unternehmen der Branche herangezogen, da auch die Siemens Healthineers als einer der weltweit führenden Unternehmen in diesem Sektor agiert. Da Siemens Healthineers als eigenständige Aktiengesellschaft an der Börse gelistet ist, wird bei der Auswahl der Vergleichsunternehmen neben dem Umsatz auch die aktuelle Marktkapitalisierung betrachtet. Bei der Auswahl der Vergleichsunternehmen im Segment der Industrieautomatisierung werden jene Unternehmen gewählt, welche sich im Bereich der Elektrotechnik auf die Automatisierung spezialisiert haben. Da im Gegensatz zur Siemens Healthineers der Bereich Industrieautomatisierung nicht an der Börse gelistet ist, wird bei der Auswahl der Peer Group der Umsatz als zusätzliches Kriterium verwendet. Um die Peer Group für den Geschäftsbereich Gebäude- und Energietechnik zusammenzustellen, wird wie beim Segment Industrieautomatisierung darauf geachtet, Unternehmen aus derselben Branche zu wählen. Ausserdem wird auch hier der Fokus auf die Höhe der Umsätze der Vergleichsunternehmen gelegt. Für das Segment der Mobilität werden die weltweit umsatzstärksten Hersteller von Schienenfahrzeugen in Betracht gezogen. In nachfolgender Tabelle 7 kann für jedes Segment der Siemens Gruppe die jeweilige Peer Group entnommen werden:

Unternehmen	Umsatz	Marktkap.
Becton Dickinson & Co.	17'799	61'905
Stryker	14'457	88'770
Koninklijke Philips	17'156	28'595
Danaher	25'895	210'312
<b>MEDIAN</b>	<b>17'478</b>	<b>75'338</b>
<b>Healthineers</b>	<b>18'000</b>	<b>62'790</b>

Unternehmen	Umsatz	Unternehmen	Umsatz	Unternehmen	Umsatz
ABB	25'454	ABB	27'917	CRRC	31'981
Emerson	16'033	Carrier Global Corp.	18'123	Alstom	15'471
Schneider Electric	28'910	Schneider Electric	28'910	Stadler	3'500
Rockwell Automation	6'997	Johnson Controls	20'809	Bombardier	5'342
<b>MEDIAN</b>	<b>20'743</b>	<b>MEDIAN</b>	<b>24'363</b>	<b>MEDIAN</b>	<b>10'407</b>
<b>Digital Industries</b>	<b>16'500</b>	<b>Smart Infrastructure</b>	<b>18'000</b>	<b>Mobility</b>	<b>9'200</b>

Tabelle 7: Peer Group der Siemens Segmente

#### 4.3.3 Auswahl und Berechnung der Multiplikatoren

Aus Gründen der Konsistenz werden für die Sum of the Parts-Bewertung dieselben Multiplikatoren verwendet wie für die ganzheitliche Multiples-Bewertung der Siemens Gruppe. Die angewandten Multiples sind dementsprechend bereits in Kapitel 4.2.2 abgebildet und werden in diesem Abschnitt nicht nochmals dargestellt.

#### 4.3.4 Anwendung auf die Siemens Gruppe

Nach der Berechnung der Multiples wird in einem zweiten Schritt der Median der Peer Group für jeden Multiplikator berechnet. Dieser Median wird im Anschluss mit der jeweiligen Referenzgrösse des Siemens Segments multipliziert, um auf den Equity- beziehungsweise Enterprise-Value des entsprechenden Sektors der Siemens zu gelangen. Aus diesem Grund ist im Vorfeld die Kalkulation der Referenzgrössen auf die jeweiligen Segmente der Siemens Gruppe nötig. Für den Bereich Medizintechnik stellt die Berechnung der Referenzgrössen keine Probleme dar, da diese aus dem Geschäftsbericht der Siemens Healthineers AG entnommen werden können. Die Kalkulation der anderen Segmente ist komplexer, da die Siemens Gruppe keine Angaben zum Konzernergebnis, EBIT und EBITDA auf Segmentstufe macht. Ausschliesslich die Umsätze und ein angepasstes EBITA wird auf Segmentebene ausgewiesen.

Im vorliegenden Modell werden aus diesem Grund die Referenzgrössen Konzernergebnis, EBIT und EBITDA für die Segmente Industrieautomatisierung, Gebäude- und Energietechnik sowie Mobilität anteilmässig auf Basis des angepassten EBITA berechnet. Die Werte der Portfolio Companies fliessen nicht in die Segmentüberleitung mit ein, da sie durch den geringen Einfluss auf das Konzernergebnis nicht ausschlaggebend für die Bewertung sind. Dem Ergebnis der Siemens Financial Services wird unterstellt, dass der gesamte Umsatz aus dem Zinsgeschäft resultiert. Durch dieses Vorgehen werden die benötigten Bezugsgrössen der Segmente berechnet und führen mit Hilfe der Multiples zum jeweiligen Equity- bzw. Enterprise-Value der einzelnen Segmente. Durch Aggregation der Segmentwerte kann der Unternehmenswert berechnet werden, wobei bei den Enterprise-Value-Multiplikatoren die Differenz zwischen Equity-Value und Enterprise-Value subtrahiert werden muss. Dieses Vorgehen ist analog zur Bewertung der ganzheitlichen Siemens Gruppe aus Kapitel 4.2.3.

#### 4.3.5 Sum of the Parts – DCF Modell

Das DCF-Verfahren stellt eine weitere Möglichkeit dar, die Sum of the Parts-Bewertung durchzuführen. Dabei wird, analog der Multiples-Methode, der Konzern in seine einzelnen Segmente unterteilt, sodass für jeden Sektor eine unabhängige DCF-Bewertung durchgeführt werden kann. Das Vorgehen der DCF-Bewertung erfolgt dabei, bis auf

einzelne Anpassungen, analog der Konzern-DCF-Methode. Zunächst muss aufgrund mangelnder Informationen im Geschäftsbericht eine Segmentüberleitung für den operativen Free Cashflow berechnet werden. Ausserdem wird das Beta der einzelnen Geschäftsbereiche mithilfe der Peer Group aus dem Multiples-Verfahren hergeleitet. Abschliessend kann durch die Aggregation der einzelnen Enterprise-Values der Segmente der Konzernwert berechnet werden.

### **Segmentüberleitung**

Die Siemens Gruppe veröffentlicht in ihrem Geschäftsbericht unter anderem die Free Cashflows für jeden Geschäftsbereich. Des Weiteren wird die Position «Überleitung Konzernabschluss» angegeben, welche als eine Art Bereinigung angesehen werden kann. Dieser Posten enthält unter anderem zentral getragene Pensionsaufwendungen, Konzernsteuerungskosten und andere zentrale Dienstleistungen. Um diese vom Konzern getragenen Aufwendungen auf die einzelnen Segmente überleiten zu können, werden im vorliegenden Bewertungsmodell diese Kosten anteilmässig auf die jeweiligen Segmente aufgeteilt. Dabei trägt beispielsweise der Bereich Digital Industries den grössten Teil der Kosten, da dieser Bereich den höchsten Free Cashflow im Jahr 2021 generiert hat. Bei der Annahme, dass alle Segmente die Konzern- / HQ-Leistungen in gleichen Anteilen in Anspruch nehmen, sollte eine gleichmässige Verteilung stattfinden.

Nach der Überleitung der Free Cashflows, werden wie bei der traditionellen Anwendung der DCF-Methode die Kapitalflüsse für den Zeitraum von fünf Jahren in die Zukunft prognostiziert. Dabei wird in dem vorliegenden Finanzmodell angenommen, dass die Cashflows in den nächsten fünf Jahren zwischen 2 % bis 5 % pro Jahr steigen. Das Free Cashflow-Wachstum der Siemens Healthineers liegt bei 2 %, da erst vor Kurzem durch den Zukauf von Varian der Cashflow stark gesteigert werden konnte. Aus diesem Grund wird dieser auf hohem Niveau weiter wachsen. Bei der Siemens Mobility hingegen wird ein Cashflow-Wachstum von 5 % angenommen. Diese Annahme beruht unter anderem auf dem Auftragsgewinn in Ägypten («Egypt-Moving»), welcher ein Umsatzvolumen von 8 Mrd. € enthält. Zukünftig werden daraus weitere Umsatzerlöse durch Wartungsaufträge erwirtschaftet. Die Free Cashflows der Segmente Digital Industries und Smart Infrastructure werden mit einem moderaten Wachstum von 1 % bis 2 % angenommen.

### **Herleitung Beta**

Da die Geschäftsbereiche der Siemens Gruppe, bis auf Siemens Healthineers, nicht börsennotiert sind, muss das Beta anders als bei der DCF-Bewertung des Konzerns hergeleitet werden. Für die Bewertung der Siemens Segmente wird deshalb mithilfe der Peer Group für jedes einzelne Segment ein separates Beta berechnet. Im Finanzmodell der Siemens Gruppe wird dabei so vorgegangen, dass die bereits entschuldeten («delevered») Betas der Peer Group aus der Finanzdatenbank «Infront Analytics» ermittelt werden. In einem zweiten Schritt wird der Median je Peer Group berechnet und dieses Beta mit dem Verschuldungsgrad der Siemens Gruppe auf die einzelnen Segmente berechnet. Dabei ist zu beachten, dass die Annahme getroffen wird, dass jedes Segment der Siemens denselben Verschuldungsgrad wie die Siemens Gruppe aufweist. Nach der Ermittlung der Betas erfolgt die Berechnung der Kapitalkosten analog zum traditionellen DCF-Verfahren. Der Berechnungsweg kann ab diesem Stadium aus der Abbildung 9 entnommen werden.

### **Herleitung der Wachstumsraten**

Eine weitere Komponente, die anders als bei der traditionellen DCF-Anwendung betrachtet werden muss, ist die Wachstumsrate im Terminal Value. Bei der Bewertung der Siemens Gruppe als Ganzes wird eine Wachstumsrate für den gesamten Konzern hergeleitet. Bei der Sum of the Parts-Methode können unterschiedliche Wachstumsraten für die einzelnen Geschäftsbereiche angenommen werden. Im vorliegenden Bewertungsmodell wird für das Segment Medizintechnik eine Wachstumsrate von 0.7 % antizipiert. Dies ist vor allem durch die Chancen des demografischen Wandels (vgl. Kapitel 3) begründet. Der Geschäftsbereich Industrieautomatisierung und Gebäude- und Energietechnik werden mit einer Wachstumsrate von 0.5 % bewertet. Dies resultiert aus dem Trend der Digitalisierung sowie des Klimawandels. Für die Sparte Mobilität wird eine Wachstumsrate von 0.2 % angenommen. Somit kann jeder Geschäftsbereich unabhängig voneinander bewertet und segmentspezifische Risiken und Chance können konkreter als in der traditionellen Bewertung abgebildet werden.

Für die Sum of the Parts-Bewertung ist als abschliessender Schritt die Aggregation der einzelnen Segmente notwendig. Dabei werden die berechneten Enterprise-Values der einzelnen Segmente zum Enterprise-Value der Siemens Gruppe aggregiert. Um den Equity Value zu erhalten, muss im Folgenden noch die Differenz zwischen Enterprise- und

Equity-Value subtrahiert werden. Dabei werden dieselben Positionen wie bei der Bewertung des Siemens Konzerns als Ganzes herangezogen. Die genaue Berechnung kann der Tabelle 8 entnommen werden:

<b>Aggregation der SOTP Bewertung</b>	
Enterprise Value Healthineers	79'100
Enterprise Value Digital Industries	66'683
Enterprise Value Smart Infrastructure	37'369
Enterprise Value Mobility	24'257
<b>Enterprise Value Siemens Gruppe</b>	<b>207'408</b>
+ nicht-betriebsnotwendiges Vermögen	-
+ liquide Mittel	9'545
+ Anteile an at-equity bewerteten Beteiligungen	7'539
<b>Entity Value</b>	<b>224'492</b>
- zinstragende Verbindlichkeiten	51'539
<b>Equity Value (inkl. Anteile anderer Gesellschafter)</b>	<b>172'953</b>
- Anteile anderer Gesellschafter	4'900
<b>Equity Value (Marktwert des Eigenkapitals)</b>	<b>168'053</b>
Anzahl Aktien (in Mio.)	802
<b>Wert einer Aktie (in €)</b>	<b>209.59</b>

Tabelle 8: Aggregation der SOTP Bewertung

Nach der abschliessenden Berechnung wird ein Equity Value von ca. 168 Mrd. € ermittelt, was einem Aktienkurs von 209.59 € entspricht. Dies deutet bei einem aktuellen Aktienkurs von 115.98 € auf eine Unterbewertung am Markt hin.

## 5 Darstellung der Resultate

In dem vorliegenden Finanzmodell wurde ein fairer Wert der Siemens Gruppe mithilfe der folgenden Bewertungsmethoden berechnet:

- DCF-Methode über den gesamten Konzern
- Multiples-Methode über den gesamten Konzern
- Multiples-Methode in Form einer Sum of the Parts-Bewertung
- DCF-Methode in Form einer Sum of the Parts-Bewertung

Mit den Erkenntnissen aus dem Financial Model können die in Kapitel 1.2 gestellten Forschungsfragen beantwortet werden.

1. Was ist der fairer Wert der Siemens Gruppe?
2. Leistet die Sum of the Parts-Methode einen Mehrwert bei der Bewertung von Mischkonzernen am Beispiel der Siemens Gruppe?

Für die Beantwortung der ersten Forschungsfrage wurde in vorliegendem Bewertungsmodell eine DCF-Bewertung der Siemens Gruppe als Ganzes durchgeführt. Dabei wurden die operativen Free-Cashflows mithilfe der Informationen aus den Geschäftsberichten der Siemens Gruppe in die Zukunft prognostiziert. Nach Abzinsung der Cashflows mit einem berechneten Kapitalkostensatz konnte ein Marktwert des Eigenkapitals (Equity-Value) von ca. 135 Mrd. € berechnet werden. Dies entspricht nach der Division mit den ausstehenden Aktien einen Aktienkurs von 167.78 €. Bei einem aktuellen Aktienkurs von 115.98 € (Stichtag 10.06.2022) entspricht dies eine aktuelle Unterbewertung und ein Renditepotenzial von 45 %, was in folgender Tabelle 9 grafisch abgebildet wird:

Kursziel Siemens Gruppe								
Aktie	Bewertungs- methode	Buy	Hold	Sell	Kursziel	Aktueller Kurs	Abstand	in %
Siemens AG (XFRA:SIE)	DCF-Konzern	Buy			€ 167.78	€ 115.98	€ 51.80	45%

Tabelle 9: Kursziel Siemens mit DCF-Bewertung

Damit ergibt sich mithilfe der DCF-Bewertung eine Kaufempfehlung für die Aktie der Siemens Gruppe, da das Kursziel 52 € pro Aktie über dem aktuellen Kurs vom 10.06.2022

liegt. In der Praxis wird häufig eine zweite Bewertung mithilfe der Multiple-Methode durchgeführt, um das Ergebnis der DCF-Bewertung zu plausibilisieren. Aus diesem Grund wurde auch im Finanzmodell zur Bewertung der Siemens Gruppe die Multiples-Methode angewandt, um das Ergebnis aus der DCF-Bewertung besser einschätzen zu können. Durch die Herleitung einer Peer Group aus vergleichbaren Unternehmen und der Bestimmung von Multiplikatoren, ergeben sich folgende Ergebnisse:

<b>Multiplikator</b>	<b>Equity Value</b>	<b>Wert pro Aktie</b>
Equity Value basierend auf Price/Earnings	127'051 €	158.45 €
Equity Value basierend auf EV/Sales	183'538 €	228.90 €
Equity Value basierend auf EV/EBITDA	155'444 €	193.86 €
Equity Value basierend auf EV/EBIT	66'902 €	83.44 €
<b>Mittelwert</b>	<b>133'234 €</b>	<b>166.16 €</b>

Tabelle 10: Ergebnisse Multiples-Bewertung Siemens Gruppe

In obenstehender Tabelle können die einzelnen Equity-Werte für jeden Multiple entnommen werden. Durch die Bildung des Mittelwertes, kann neben den einzelnen Eigenkapitalwerten pro Multiple auch ein zentraler Wert berechnet werden, welcher bei 166.16 € je Aktie liegt. Da die Ergebnisse der Multiple-Methode mit denen der DCF-Bewertung eng beieinander liegen, kann davon ausgegangen werden, dass die Bewertungen plausibel sind. Somit ergibt sich auch für die Multiples-Bewertung eine Kaufempfehlung mit einer Renditechance von durchschnittlich 43 %.

Um die zweite Forschungsfrage, inwieweit eine Sum of the Parts-Bewertung bei einem Mischkonzern wie der Siemens Gruppe einen Mehrwert leistet, beantworten zu können, wurde in vorliegendem Bewertungsmodell zusätzlich zu den beiden Bewertungen über den Konzern als Ganzes eine Bewertung der Segmente der Siemens Gruppe durchgeführt. Dabei wurde die Siemens Gruppe zunächst in vier Bestandteile separiert, wobei eine Clusterung in Medizintechnik, Industrieautomatisierung, Gebäude- und Energietechnik sowie Mobilität vorgenommen wurde. Jeder Wert der einzelnen Bereiche wurde anschliessend mit einer eigenen Multiple- als auch einer DCF-Bewertung berechnet und danach zu einem Konzernwert zusammengefasst. Voraussetzung für dieses Vorgehen ist die Überleitung der Konzernergebnisse auf Segmentebene, um die Bezugsgrößen für die Bewertungen zu bestimmen. Zusätzlich ist es notwendig für jedes Segment, welches

bewertet wird, eine eigene Peer Group zu bestimmen, die sich von der Peer Group der Siemens Gruppe unterscheiden kann.

Bei Anwendung der Enterprise-Value-Multiplikatoren ist abschliessend darauf zu achten, dass die Differenz zwischen Equity- und Enterprise Value subtrahiert wird, um den Marktwert des Eigenkapitals des Konzern zu erhalten. In Abbildung 12 wird die Überleitung der Ergebnisse der einzelnen Segmente auf den Konzernwert am Beispiel des EV/Sales Multiplikators dargestellt:

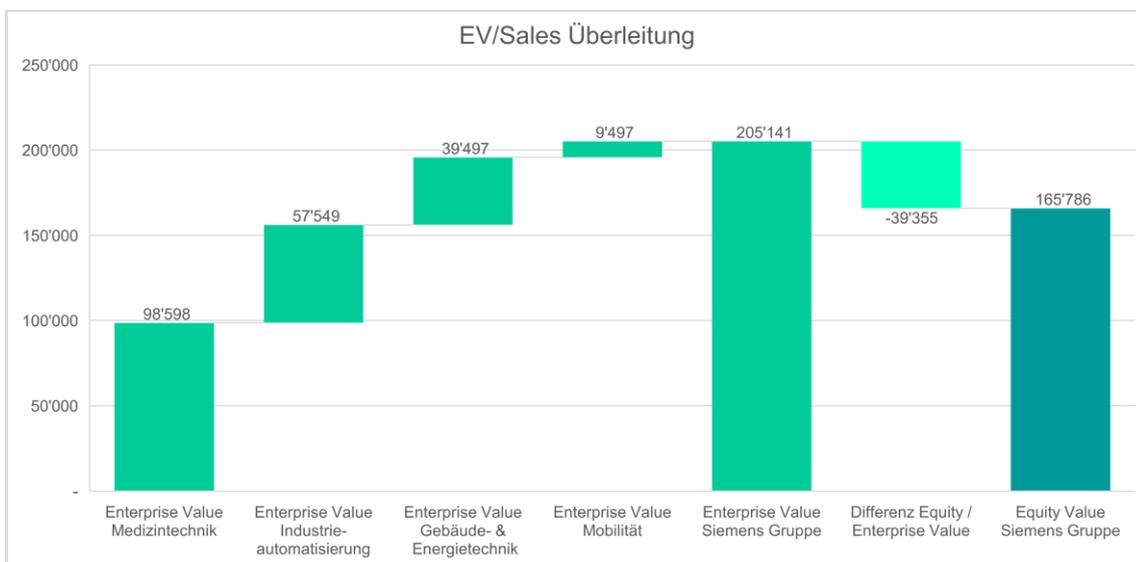


Abbildung 12: Segmentüberleitung am Beispiel des EV/Sales Multiples

Das Segment Medizintechnik ist mit ca. 99 Mrd. € am höchsten bewertet, darauf folgt der Sektor Industrieautomatisierung (58 Mrd. €) und die Gebäude- und Energietechnik mit ca. 40 Mrd. €. Die geringste Bewertung erhält die Sparte Mobilität (10 Mrd. €), da hier auch die geringsten Erträge des Konzernes erzielt werden. Die Differenz zwischen Equity- und Enterprise Value wurde aus der DCF-Bewertung des Konzernes entnommen und von der Summe der Enterprise Werte subtrahiert. Damit ergibt sich ein Eigenkapitalwert von ca. 166 Mrd. €. Bei der Anwendung des Equity Value Multiplikators Price/Earnings ergibt sich ein ähnliches Bild, da der Marktwert des Eigenkapitals hier bei ca. 160 Mrd. € liegt. Die Ergebnisse aller Multiplikatoren werden in Tabelle 11 zusammengefasst:

Ergebnis Enterprise Value Multiples	Medizintechnik	Industrie-automatisierung	Gebäude- & Energietechnik	Mobilität	Siemens Gruppe	Differenz Equity / Enterprise Value	Equity Value Siemens Gruppe
Enterprise Value basierend auf EV/Sales	98'598	57'549	39'497	9'497	205'141	-39'355	165'786
Enterprise Value basierend auf EV/EBITDA	63'602	61'391	31'347	13'550	169'890	-39'355	130'535
Enterprise Value basierend auf EV/EBIT	99'710	43'006	21'989	12'771	177'476	-39'355	138'121
Ergebnis Equity Value Multiples	Medizintechnik	Industrie-automatisierung	Gebäude- & Energietechnik	Mobilität	Siemens Gruppe	Differenz Equity / Enterprise Value	Siemens Gruppe
Equity Value basierend auf Price/Earnings	70'609	49'930	30'146	9'190	159'875	-	159'875

Tabelle 11: Ergebnisse Sum of the Parts-Multiples

Daraus ergibt sich ein durchschnittlicher Marktwert des Eigenkapitals von ca. 149 Mrd. €, was einem Aktienkurs von 185.30 € entspricht. Damit resultiert auch aus der Sum of the Parts-Bewertung mit Hilfe der Multiples-Methode eine Kaufempfehlung der Siemens Aktie, da eine Renditechance von durchschnittlich 60 % besteht.

In einem weiteren Schritt wurde zusätzlich zum Multiples-Verfahren eine DCF-Bewertung auf Ebene der Geschäftsbereiche durchgeführt. Dabei mussten zusätzliche Anpassungen, wie beispielsweise die Herleitung der jeweiligen Betas (vgl. Abschnitt 4.3.5), durchgeführt werden. Die Überleitung der einzelnen Segmente auf die Konzernebene wird in Abbildung 13 grafisch dargestellt:

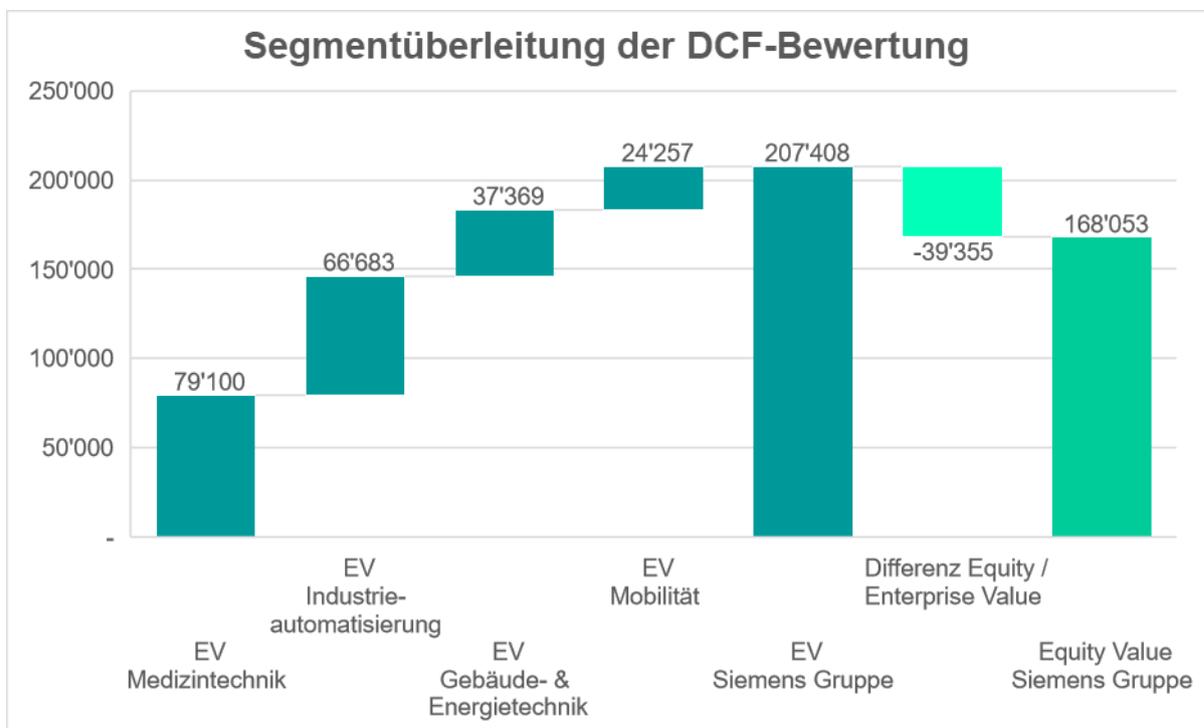


Abbildung 13: Segmentüberleitung der DCF-Bewertung

Wie bei der Anwendung der Multiple-Methode ist auch bei der DCF-Bewertung das Segment der Medizintechnik am höchsten bewertet. Allerdings ist eine Verschiebung der Segmentwerte Medizintechnik zur Mobilität zu erkennen, da das Segment Siemens Mobility bei der DCF-Anwendung um ca. 15 Mrd. € höher bewertet wird.

Alle Ergebnisse der angewandten Bewertungsmethoden werden in Tabelle 12 dargestellt:

Kursziel Siemens Gruppe								
Aktie	Bewertungs- methode	Buy	Hold	Sell	Kursziel	Aktueller Kurs	Abstand	in %
Siemens AG (XFRA:SIE)	DCF-Konzern	Buy			€ 167.78	€ 115.98	€ 51.80	45%
Siemens AG (XFRA:SIE)	Multiples-Konzern	Buy			€ 166.16	€ 115.98	€ 50.18	43%
Siemens AG (XFRA:SIE)	DCF-SOTP	Buy			€ 209.59	€ 115.98	€ 93.61	81%
Siemens AG (XFRA:SIE)	Multiples-SOTP	Buy			€ 185.30	€ 115.98	€ 69.32	60%

Tabelle 12: Kursziele nach Bewertungsmethode

Deutlich wird, dass die beiden Bewertungen, welche über den Konzern hinweg durchgeführt wurden, einen ähnlichen Aktienkurs ergeben. Die Anwendung der Sum of the Parts-Bewertungen stuft die Siemens Gruppe jedoch um ca. 11 % bzw. 26 % höher ein. Somit wird deutlich, dass die Sum of the Parts-Methode zu einem anderen Ergebnis führt als die herkömmlichen Verfahren. Diese unterschiedlichen Bewertungsergebnisse sind vor allem durch die Zusammenstellung der Peer Group begründet, welche sich zwischen der Peer Group der Siemens Gruppe als Ganzes und der Vergleichsgruppen der Segmente unterscheiden. Die Siemens Gruppe wurde anhand konkurrierender Mischkonzerne bewertet, die in heterogenen Bereichen aktiv sind. Bei jenen Unternehmen, welche die einzelnen Vergleichsgruppen der Segmente bilden, wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Unternehmen hauptsächlich im selben Sektor wie das jeweilige Segment tätig sind. Dies führt, wie in Abbildung 14 veranschaulicht, dazu, dass die Multiplikatoren bei der Sum of the Parts-Bewertung höher ausfallen:

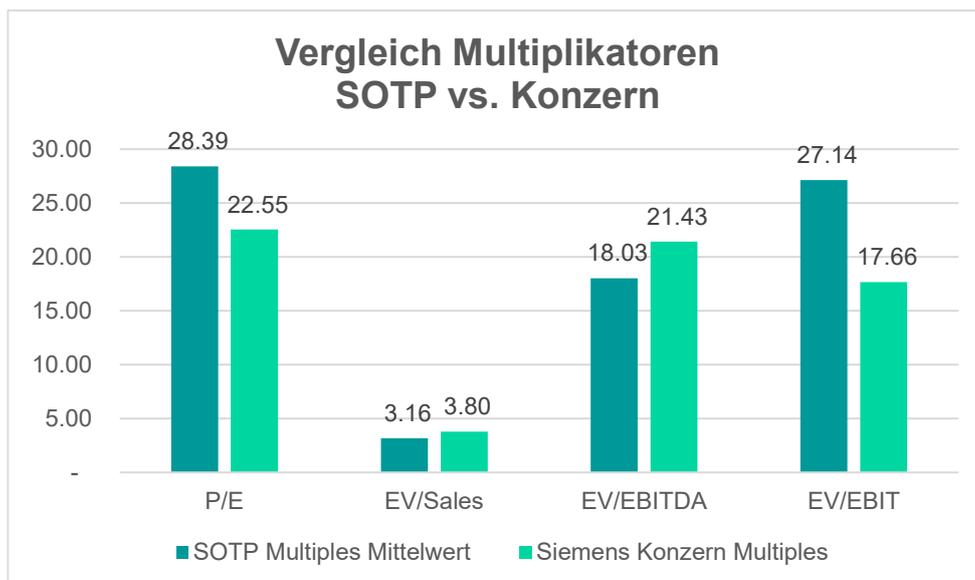


Abbildung 14: Vergleich Multiples der Sum of the Parts- und Konzern-Bewertung

Im Durchschnitt sind die Multiplikatoren der Sum of the Parts-Bewertung um 2.8 höher als die der herkömmlichen Multiples-Methode. Dies führt dementsprechend zu einem höheren Unternehmenswert bei der Sum of the Parts-Bewertung. Bei genauerer Betrachtung der Sum of the Parts-Multiplikatoren fällt auf, dass besonders der Bereich Medizintechnik hoch bewertet wird. Der EV/EBIT-Multiplikator ist beispielsweise um den Faktor 12 höher als der Mittelwert der EV/EBIT-Multiples der restlichen Segmente. Auch im Vergleich zum EV/EBIT der Siemens Gruppe als Ganzes wird das EBIT im Bereich der Medizintechnik um den Faktor 17 höher bewertet als das EBIT des Siemens Konzerns. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, den Multiplikator aufgrund der Abweichung zu den übrigen Multiples mit anderen Quellen zu verifizieren. Aswath Damodaran veröffentlicht in einem regelmäßigen Rhythmus eine Reihe von Multiples verschiedener Segmente. Dabei publiziert Damodaran auch die Multiplikatoren EV/EBITDA und EV/EBIT für den Sektor «Healthcare Information and Technology». Insgesamt fließen bei der Kalkulation von Damodaran 142 Unternehmen aus dem Sektor ein. Zum Januar 2022 wurde ein EV/EBITDA-Multiple von 25.6 und ein EV/EBIT-Multiple von 39.39 veröffentlicht (Damodaran, 2022a). Im vorliegenden Finanzmodell liegt der EV/EBITDA-Multiplikator für die Medizintechnik-Sparte der Siemens bei 21.53 und der EV/EBIT-Multiplikator bei 38.75. Somit kann von einer plausiblen Herleitung der Multiplikatoren ausgegangen werden. Der Sektor der Medizintechnik wird dementsprechend bei der herkömmlichen Unternehmensbewertung mithilfe der Multiple-Methode tendenziell unterbewertet. Ein ähnliches

Bild zeigt sich bei der Bewertung des Sektors Energie- und Gebäudetechnik. Hier wird beispielsweise ein Price/Earnings Multiplikator von 29.50 aus der Peer Group abgeleitet, wohingegen der P/E-Multiple des Konzerns bei 22.55 liegt. Dadurch wird bei hypothetischer Anwendung des Konzern-Price/Earnings-Multiplikator auf das Segment Energie- und Gebäudetechnik um ca. 30 % unterbewertet. Ein anderes Bild zeigt sich bei der Analyse des Segments Mobilität, bei dem die Multiples im Vergleich zur Siemens Gruppe mehrheitlich geringer sind. Somit wird bei der Sum of the Parts-Anwendung der Mobilitäts-Sektor tendenziell geringer als bei der herkömmlichen Methode bewertet. Die Multiples der einzelnen Segmente, die Mittelwerte sowie die Multiples der Siemens Gruppe sind in Tabelle 13 dargestellt:

Multiple	Medizintechnik	Industrie-automatisierung	Gebäude- & Energietechnik	Mobilität	Mittelwert	Siemens Gruppe
Price/Earnings	40.44	25.33	29.50	18.29	<b>28.39</b>	<b>22.55</b>
EV/Sales	5.48	3.49	2.63	1.32	<b>3.23</b>	<b>3.80</b>
EV/EBITDA	21.53	17.74	17.47	15.36	<b>18.03</b>	<b>21.43</b>
EV/EBIT	38.75	22.15	21.85	25.80	<b>27.14</b>	<b>17.66</b>

Tabelle 13: Multiples der Siemens Segmente

Die Sum of the Parts-Bewertung mithilfe der DCF-Methode kommt zu einem anderen Ergebnis als die traditionelle Bewertung. Die Kapitalkosten wurden bei der Sum of the Parts-Bewertung mithilfe der Peer Group der einzelnen Geschäftsbereiche der Siemens Gruppe hergeleitet. Die Betas und die Kapitalkosten der einzelnen Segmente sowie der Kapitalkosten der Siemens Gruppe werden in Tabelle 14 dargestellt:

	Healthineers	Digital Industries	Smart Infrastructure	Mobility	Mittelwert	Siemens Gruppe
<b>Beta</b>	0.95	1.30	1.37	0.78	<b>1.10</b>	<b>0.95</b>
<b>WACC</b>	3.75%	4.94%	5.19%	3.21%	<b>4.27%</b>	<b>3.77%</b>

Tabelle 14: Vergleich der Kapitalkosten zw. den Segmenten und der Siemens Gruppe

Auffallend ist, dass der Beta-Mittelwert der Segmente um 0.15 höher liegt als das Beta der Siemens Gruppe. Daraus lässt sich schliessen, dass die Segmente, vor allem Digital Industries und Smart Infrastructure, eine höhere Volatilität und damit höhere Kapitalkosten als die der Siemens Gruppe aufweisen. Für den Sektor Medizintechnik wurde das gleiche Beta wie bei der Siemens Gruppe berechnet und für Mobility ist die Volatilität

um 0.17 geringer als die des Konzerns. Zum anderen ist die abweichende Bewertung auf eine differenzierte Anwendung der Wachstumsrate zurückzuführen. Anders als bei der herkömmlichen DCF-Bewertung kann bei der Sum of the Parts-Methode für jedes Segment eine eigenständige Wachstumsrate hergeleitet werden. Da die Segmente der Siemens unterschiedlich stark von den zukünftigen Trends profitieren können und anderen Risiken unterliegen, entstehen hinsichtlich der Wachstumsraten Abweichungen zur herkömmlichen Bewertungsmodell.

Damit zeigt sich unter Anwendung der Sum of the Parts-Methode ein deutlicher Mehrwert bei der Bewertung von Konzernen, die in verschiedenen Bereichen tätig sind, um das Risiko einer Über- oder Unterbewertung einzelner Sektoren zu mindern. Auch Entscheidungen über die Ausgliederung einzelner Segmente können unter Anwendung der Sum of the Parts-Bewertung getroffen werden. Auf dieser Basis bietet die DCF-Bewertung einen zusätzlichen Mehrwert, da relevante und unternehmensspezifische Informationen intern zur Verfügung stehen, welche die Qualität der DCF-Bewertung einzelner Sektoren optimiert.

## 6 Würdigung der Resultate

Die Bewertungsergebnisse der angewandten Methoden DCF, Multiples und SOTP, welche in obenstehender Tabelle 12 zusammengefasst wurden, resultieren in einer einheitlichen Kaufempfehlung für die Aktie der Siemens. Die Discounted Cashflow- sowie die Multiples-Bewertung ergeben eine mögliche Renditechance von 45 % bzw. 43 %, die Anwendung der Sum of the Parts-Methode ergibt sogar eine mögliche Rendite von 60 % bzw. 81 %.

Diese Ergebnisse müssen allerdings mit Vorsicht interpretiert werden, da die angewandten Methoden (vgl. Abschnitt 2.1) einige Nachteile bzw. Risiken mit sich bringen. Das Bewertungsergebnis des DCF-Verfahrens wird stark von der angenommenen Wachstumsrate und dem berechneten Kapitalkostensatz beeinflusst. Aus diesem Grund wurde eine Sensitivitätsanalyse in das Finanzmodell integriert, um die Auswirkungen bei möglichen Änderungen dieser Parameter abzubilden. Ein signifikanter Teil des Unternehmenswertes kommt aus dem Terminal Value, welcher den Wert des Konzerns in der Zukunft widerspiegelt. Dieser Wert wird mit besonders hoher Unsicherheit geplant, hat allerdings einen grossen Einfluss auf das Bewertungsergebnis.

Um die DCF-Bewertung zu plausibilisieren, wird in der Theorie und Praxis häufig eine weitere Bewertung in Form des Multiples-Verfahrens vorgenommen. Damit wird ein zweites Bewertungsergebnis berechnet und anschliessend mit der DCF-Bewertung verglichen. Allerdings gibt es auch bei der Anwendung der Multiplikatoren-Methode bestimmte Aspekte, welche kritisch in die Interpretation der Ergebnisse aufgenommen werden müssen. Besonders die Selektion der Peer Group sollte kritisch hinterfragt werden, da es kaum Unternehmen gibt, welche denselben Chancen, Risiken- und Wachstumsprofilen unterliegen. Diese Differenzen der Unternehmen in der Peer Group könnten zu Verzerrungen in der Bewertung des Zielunternehmens führen. Dieselbe Problematik tritt bei der Anwendung des Sum of the Parts-Modells auf, da auch hier möglichst ähnliche Vergleichsunternehmen zum jeweiligen Segment bestimmt werden müssen. Des Weiteren ist es bei der Sum of the Parts-Bewertung notwendig, konkrete Annahmen zur Segmentüberleitung zu treffen, da Unternehmen oftmals nur rudimentäre Angaben zum Erfolg der einzelnen Sektoren machen, was zu verzerrten Bewertungsergebnissen führen kann. Eine

Sum of the Parts-Bewertung mithilfe der DCF-Methode ist mit einer Vielzahl von Annahmen verbunden, da für die Bewertung aus externer Sicht häufig nicht alle notwendigen Informationen zur Verfügung stehen. Ausserdem unterliegt die DCF-Bewertung im Rahmen der Sum of the Parts-Methode denselben Risiken und Schwächen wie die herkömmliche DCF-Bewertung. Dennoch sind die Bewertungsverfahren in Kombination eine gute Möglichkeit, Unternehmen und vor allem Mischkonzerne, die in verschiedenen Bereichen tätig sind, zu bewerten. Die isolierte Durchführung einzelner Bewertungsverfahren ist hingegen nicht zu empfehlen.

## 7 Ausblick

Die Verfahren zur klassischen Unternehmensbewertung wurden in der Vergangenheit intensiv erforscht und die Modelle kontinuierlich Modifikationen und Anpassungen unterzogen. Dennoch besteht weiterer Forschungsbedarf in der Bewertung von Mischkonzernen in Form der Sum of the Parts-Methode. Es sind zusätzliche Untersuchungen notwendig, um zu evaluieren in welcher Struktur Mischkonzerne langfristig auftreten sollten. Studien haben gezeigt, dass am Kapitalmarkt ein Konglomeratabschlag zu erkennen ist - ob dieser allerdings gerechtfertigt oder es sich hierbei um eine Marktineffizienz handelt, ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht abschliessend geklärt. Darauf aufbauend sind Trend-Analysen sinnvoll, um zu prüfen, ob die aktuellen Abspaltungen einzelner Konzernsparten verschiedener Unternehmen nur eine kurzfristige Entwicklung darstellen oder ob auch in Zukunft damit zu rechnen ist, dass Unternehmen einzelne Segmente ausgliedern und sich auf wenige Bereiche spezialisieren.

Hinsichtlich der Bewertung von Mischkonzernen unter Anwendung der Sum of the Parts-Methode sind Vergleichsanalysen zwischen mehreren Unternehmen zu empfehlen, um zu erforschen, ob im Vergleich zu den klassischen Unternehmensbewertungen eine grundsätzliche Über- oder Unterbewertung durch die Sum of the Parts-Anwendung zustande kommt. Da Mischkonzerne in den meisten Fällen global agieren, sind Forschungen über regionale Unterschiede bei der Bewertung notwendig, um mögliche geografische Differenzen zu erkennen. Zusammenfassend stellt die Sum of the Parts-Bewertung einen essenziellen Bestandteil bei der Bewertung von Mischkonzernen dar, wobei in diesem Bereich weiterer Forschungsbedarf besteht.

## Literaturverzeichnis

- Aljandali, A., & Tatahi, M. (2018). Economic and financial modelling with eviews. *A Guide for Students and Professionals. Switzerland: Springer International Publishing.*
- Amir, E., & Ghitti, M. (2020). Spin-Offs and Equity Carve-Outs. In E. Amir & M. Ghitti (Hrsg.), *Financial Analysis of Mergers and Acquisitions: Understanding Financial Statements and Accounting Rules with Case Studies* (S. 75–86). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61769-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61769-1_4)
- Arzac, E. (2004). *Valuation for Mergers, Buyouts and Restructuring*. John Wiley & Sons. <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=602105112074017108100091073071090100009027025060007078094068113010096015074019109022118037004106027044014121067098090072070114026030043064114100085102083006019017086126126082105023064092066091023087071079106089076109069088022028122021004071008&EXT=pdf&INDEX=TRUE>
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr. (2021, Dezember 20). *Ladeinfrastruktur*. bmvi.de. <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Mobilitaet/Elektromobilitaet/Ladeinfrastruktur/Ladeinfrastruktur.html>
- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76, 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.07.005>
- Corporate Finance Institute. (2022). *Financial Modeling Guides*. corporatefinanceinstitute.com. <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/modeling/>
- Damodaran, A. (2021a). *The little Book of Valuation*. The little Book of Valuation. [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/littlebook.htm](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/littlebook.htm)

- Damodaran, A. (2021b, Januar). *Country Default Spreads and Risk Premiums*.  
<https://pages.stern.nyu.edu>.  
[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/ctryprem.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html)
- Damodaran, A. (2022a). *Enterprise Value Multiples by Sector*. Damodaran Online.  
[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)
- Damodaran, A. (2022b). *Tools*. Damodaran Online.
- de Nahlik, C. F., & Fabozzi, F. J. (2021). Financial Modelling for Different Industries. In  
*Project Financing Analyzing and Structuring Projects* (S. 191–224). World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. [https://EconPapers.repec.org/RePEc:wsi:wscap:9789811233173\\_0008](https://EconPapers.repec.org/RePEc:wsi:wscap:9789811233173_0008)
- Deutsche Bank AG. (2021, September 17). *Automatisierung und Robotik: Die Industrie der Zukunft*. Deutsche-Bank.de - Zukunftsthemen. <https://www.deutsche-bank.de/pk/sparen-und-anlegen/finanzmarktexpertise/markt-und-meinung/automatisierung-und-robotik-die-industrie-der-zukunft.html>
- Deutsche Börse Group. (2021, September 3). *DAX mit zehn neuen Mitgliedern*. Deutsche Börse Group - Pressemitteilungen. <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/media/pressemitteilungen/DAX-mit-zehn-neuen-Mitgliedern--2766884>
- Drukarczyk, J., & Ernst, D. (2011). *Branchenorientierte Unternehmensbewertung*. Franz Vahlen.
- Ernst, D., & Häcker, J. (2012). *Applied International Corporate Finance*. Franz Vahlen.
- Ernst, D., & Häcker, J. (2016). *Financial Modeling* (2. Auflage). Schäffer-Poeschel.
- Ernst, D., Schneider, S., & Thielen, B. (2017). Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen: Ein Praxisleitfaden. In *Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen: Ein Praxisleitfaden* (6. Aufl., S. I–XVI). Verlag C.H.Beck.  
<https://doi.org/10.15358/9783800639946-I>

- Everling, Oliver., & Goedeckemeyer, K.-Heinz. (2004). *Bankenrating: Kreditinstitute auf dem Prüfstand* (1st ed. 2004.). Gabler Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-91263-3>
- Fairhurst, D. S. (2015). *Using Excel for Business Analysis: A Guide to Financial Modeling Fundamentals*. Wiley. <https://books.google.ch/books?id=mBBhBgAAQBAJ>
- Feldenkirchen, W. (1996). *Werner von Siemens—Erfinder und internationaler Unternehmer* (2. Auflage). Piper.
- Fernandez, P., & Acin, S. (2021). *Survey: Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 88 countries in 2021*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3861152](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3861152)
- Heesen, B. (2018). *Basiswissen Unternehmensbewertung: Schneller Einstieg in die Wertermittlung*. Springer.
- Heesen, B., & Heesen, M. (2021). *Basiswissen Unternehmensbewertung*. Springer Gabler. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-32963-1#toc>
- Hörler, V., Hauser, M., & Gehrig, M. (2019). *Die Schweizer Praxis der Unternehmensbewertung* (Unternehmenssteuerung, S. 8) [Studie]. FHS St. Gallen. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12176-018-0100-4.pdf>
- Khorana, A., Shivdasani, A., Stendevad, C., & Sanzhar, S. (2011). Spin-offs: Tackling the Conglomerate Discount. *Journal of Applied Corporate Finance*, 23(4), 90–101. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2011.00355.x>
- Mondello, E. (2018). Finance: Angewandte Grundlagen. In E. Mondello (Hrsg.), *Finance: Angewandte Grundlagen* (S. 271–305). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21579-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21579-8_9)

- MSCI Inc. (2022). *MSCI World Index (USD)—Factseht*.  
<https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523>
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2022, Mai 12). *Long-Term Government Bond Yields: 10-year: Main (Including Benchmark) for Germany*. Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Pieper, J., Hoymann, G., & Keller, E. (2016). *Das Bewertungshandbuch von Metzler*. Metzler Capital Markets. <https://www.metzler.com/de/dam/jcr:282d59ee-8ced-4125-af1d-c64613e752c7/MCM-Bewertungsleitfaden.pdf>
- PricewaterhouseCoopers AG. (2019). *Fairness Opinion—Alpiq Holding AG*. [https://www.alpiq.com/fileadmin/user\\_upload/documents/publications/publications/alpiq\\_fairness\\_opinion\\_pwc\\_2019\\_de.pdf](https://www.alpiq.com/fileadmin/user_upload/documents/publications/publications/alpiq_fairness_opinion_pwc_2019_de.pdf)
- Röhl, K.-H. (2018). Unternehmensaufspaltungen—Ökonomische Aspekte eines globalen Trends. *Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung, IW/Trends* 03/2018(45. Jg. Nr. 3), 21.
- Schawel, C., & Billing, F. (2018). *Top 100 Management Tools: Das wichtigste Buch eines Managers Von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung*. Springer Gabler.
- Schmidlin, N. (2020). *Unternehmensbewertung & Kennzahlenanalyse: Praxisnahe Einführung mit zahlreichen Fallbeispielen börsennotierter Unternehmen* (3. Aufl.). Verlag C.H.Beck. <https://doi.org/10.15358/9783800663453>
- Schreiner, Andreas. (2007). Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation. In *Equity Valuation Using Multiples An Empirical Investigation* (1st ed. 2007.). Deutscher Universitätsverlag.
- Siemens. (2022). *Siemens Aktie, Anleihen und Rating*. Siemens. <https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/investor-relations/aktie-anleihen-rating.html>

- Siemens AG. (2020a). *Siemens Geschäftsbericht 2020*. <https://new.siemens.com/global/en/company/investor-relations/events-publications-ad-hoc/annual-reports.html>
- Siemens AG. (2020b). *Pressemitteilung—Siemens Aktiengesellschaft: Siemens welcomes acquisition of Varian by Siemens Healthineers*. <https://new.siemens.com/global/en/company/investor-relations/events-publications-ad-hoc.html#PressReleases>
- Siemens AG. (2021a). *Siemens Geschäftsbericht 2021*. <https://new.siemens.com/global/en/company/investor-relations/events-publications-ad-hoc/annual-reports.html>
- Siemens AG. (2021b). *Siemens—Business Fact Sheet 2021*. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:fd8a0143-8341-4c87-8ad7-27675b9e6e6e/Siemens-Business-Fact-Sheets.pdf>
- Siemens AG. (2021c). *Pressemitteilung—Führungswechsel erfolgreich abgeschlossen: Roland Busch übernimmt Vorstandsvorsitz von Joe Kaeser*. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:f90ba49b-256c-4d40-b52c-940a0e414e47/HQCOPR202102026122DE.pdf>
- Siemens AG. (2021d). *Siemens—Capital Market Day*. [https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:abe8bc12-0e92-4ec1-a822-01c9481e0028/HQCOPR202106236238EN.pdf?ste\\_sid=245c8ce65145385e6810b5bc7313d2eb](https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:abe8bc12-0e92-4ec1-a822-01c9481e0028/HQCOPR202106236238EN.pdf?ste_sid=245c8ce65145385e6810b5bc7313d2eb)
- Siemens AG. (2022a). *2007–2020: Die Digitalisierung gestalten*. 2007–2020: Die Digitalisierung gestalten. <https://new.siemens.com/de/de/unternehmen/konzern/geschichte/unternehmen/2007-2018.html>

- Siemens AG. (2022b). *Pressemitteilung -Siemens stellt Russland-Geschäft ein*. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:033114c9-27de-4349-91ef-5c7ba4456e8b/HQCOPR202205116458DE.pdf>
- Siemens AG. (2022c). *Starke operative Leistung und anhaltendes Wachstum – Ausblick bestätigt*. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:852b205f-0765-473c-aac9-351554e4cb9c/HQCOPR202205106457DE.pdf>
- Siemens AG. (2022d, Mai 27). *Moving Egypt—Ein modernes Bahnsystem, das den Alltag neu erfindet*. [press.siemens.com](https://press.siemens.com). <https://press.siemens.com/global/de/feature/aegypten-bewegung>
- Siemens Energy AG. (2022). *Pressemitteilung—Siemens Energy AG kündigt ein freiwilliges Kaufangebot in bar für alle ausstehenden Aktien an Siemens Gamesa Renewable Energy, S.A. an; Delisting und Integration beabsichtigt*. <https://assets.siemens-energy.com/siemens/assets/api/uuid:3e036a5e-6640-4be6-b144-a545bd26bd32/Pressemitteilung-Siemens-Energy-Freiwilliges-Kaufangebot-in-bar-fur-ausstehende-Aktien-an-Siemens-Gamesa-Renewable-Energy-S.A.pdf>
- Statista. (2022a). *Harmonized index of consumer prices (HICP) inflation rate of the European Union in March 2022, by country*. Statista.Com. <https://www.statista.com/statistics/225698/monthly-inflation-rate-in-eu-countries/>
- Statista. (2022b). *Umsatzentwicklung der weltweiten Medizintechnikindustrie in den Jahren von 2005 bis 2024*. [statista.com](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/313462/umfrage/umsatzentwicklung-der-weltweiten-medizintechnikindustrie/). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/313462/umfrage/umsatzentwicklung-der-weltweiten-medizintechnikindustrie/>
- Volkart, R., & Wagner, A. F. (2018). *Corporate Finance: Grundlagen von Finanzierung und Investition*. Versus Verlag. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/zhaw/detail.action?docID=6747002>

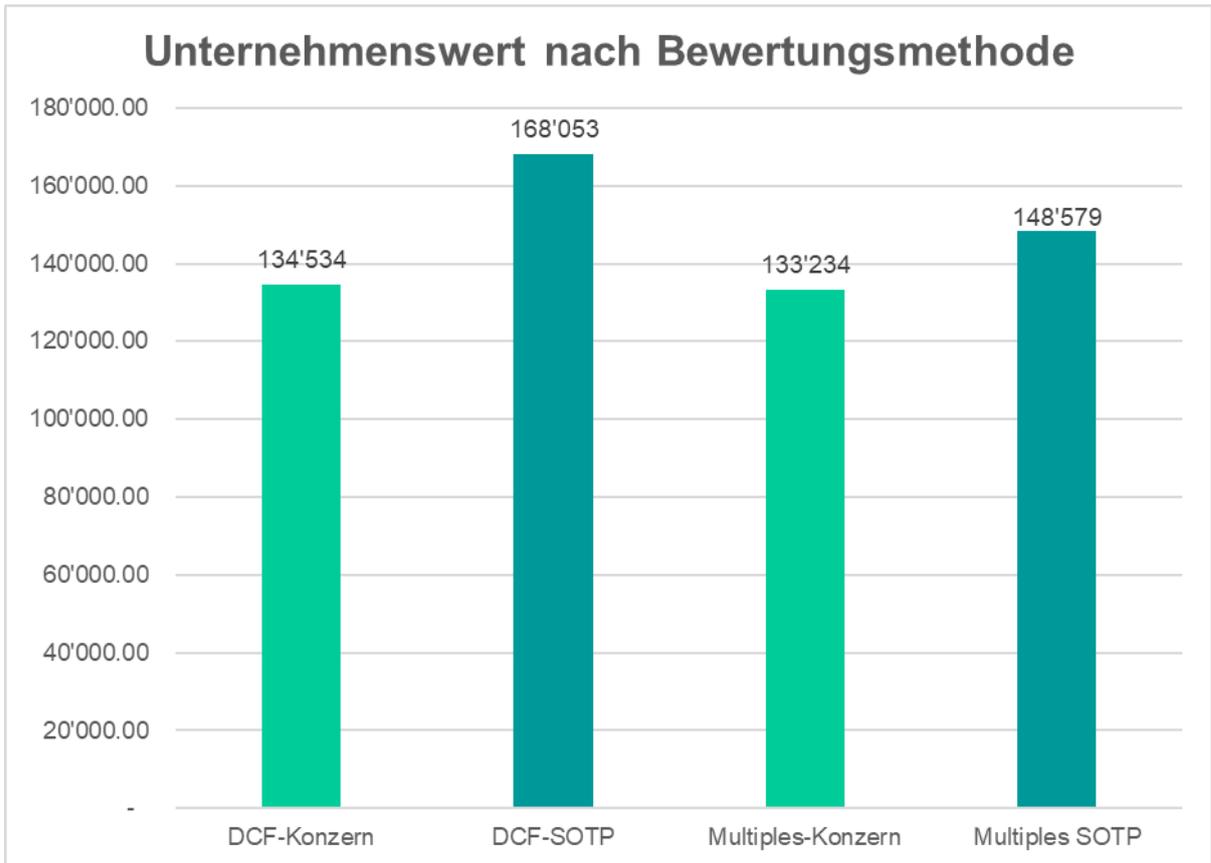
Zukunftsinstitut. (2022). *Die Megatrend-Map*. zukunftsinstitut.de. <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/die-megatrend-map/>

## **Anhang**

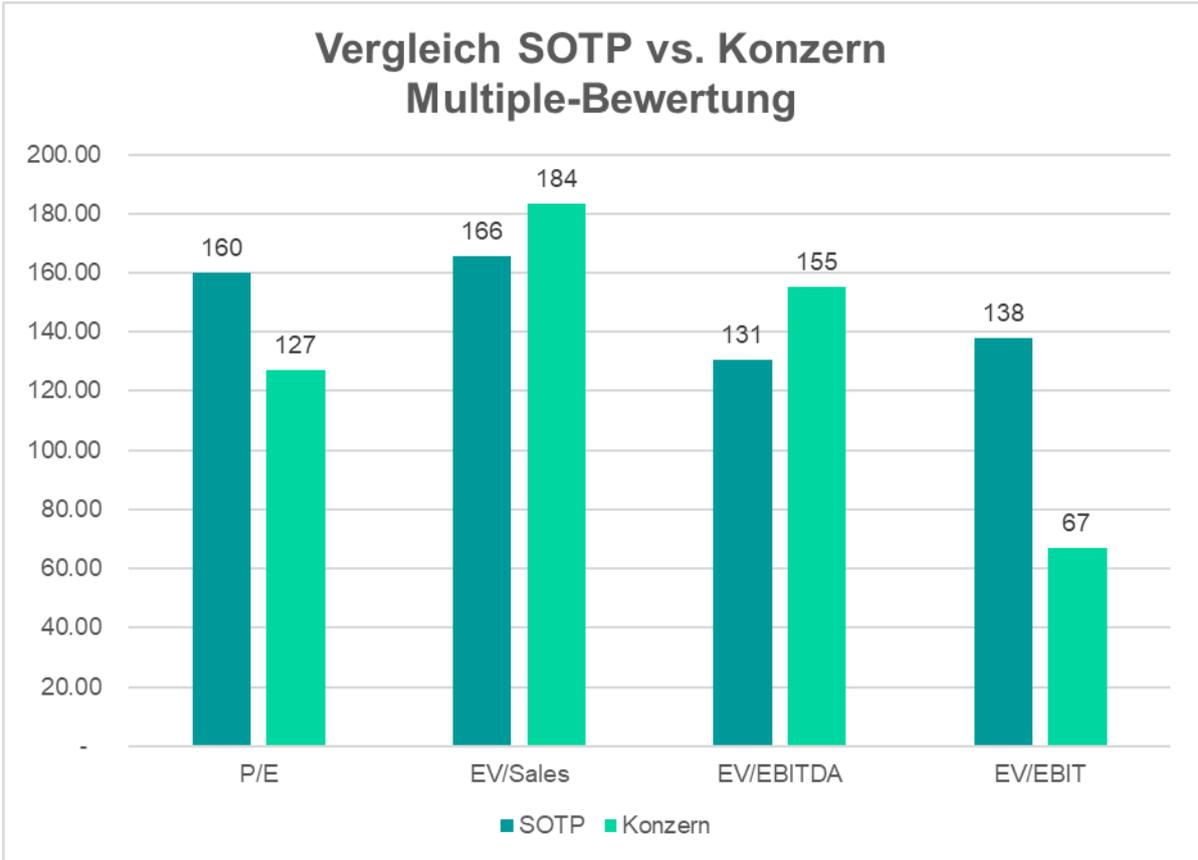
Anhang 1: Multiples je Segment (Damodaran, 2022a) .....	70
Anhang 2: Unternehmenswert nach Bewertungsmethode .....	71
Anhang 3: Vergleich SOTP vs. Konzern Multiple-Bewertung .....	72
Anhang 4: Fussballfeldmatrix .....	72
Anhang 5: Berechnung der Kapitalkosten für Healthineers und Digital Industries .....	73
Anhang 6: Berechnung der Kapitalkosten für Smart Infrastructure und Mobility .....	73
Anhang 7: Segmentüberleitung für die SOTP-Multiple-Bewertung .....	74
Anhang 8: Segmentüberleitung für die SOTP-DCF-Bewertung .....	75
Anhang 9: Kategorien von Trading Multiples .....	76

Industry Name	Number of firms	Only positive EBITDA firms					All firms				
		EV/EBITDA#0	EV/EBITDA	EV/EBIT	EV/EBIT (1-1)	EV/EBITDA#2	EV/EBITDA3	EV/EBIT4	EV/EBIT (1-1)5		
Advertising	49	9.51		9.94	17.51	23.02	15.53	16.63	18.65	24.52	
Aerospace/Defense	73	10.04	13.38		22.27	27.29	17.07	25.07	29.59	36.26	
Air Transport	21	12.04	17.60		NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Apparel	39	9.42	9.49		14.17	17.22	21.50	21.85	14.30	17.39	
Auto & Truck	26	26.10	39.07		83.09	104.98	39.49	72.25	92.08	116.34	
Auto Parts	38	6.11	7.86		13.85	18.46	9.83	14.15	16.27	21.68	
Bank (Money Center)	7	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Bank (Regional)	563	NA	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Beverage (Alcoholic)	23	16.72	16.72		20.70	26.29	17.51	17.51	20.75	26.35	
Beverage (Soft)	32	19.56	20.00		23.92	31.18	22.52	23.10	23.94	31.20	
Broadcasting	28	7.33	7.33		10.17	12.54	7.48	7.49	10.19	12.57	
Brokerage & Investment Banking	31	182.39	NA		NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Building Materials	44	12.86	13.67		18.11	24.15	17.19	18.66	18.16	24.22	
Business & Consumer Services	160	15.24	16.01		26.65	36.95	20.34	21.62	28.94	40.13	
Cable TV	11	10.14	10.18		17.34	22.73	11.36	11.41	17.34	22.73	
Chemical (Basic)	35	5.36	5.62		7.88	9.99	10.95	12.07	8.02	10.17	
Chemical (Diversified)	4	7.78	8.66		13.79	15.01	11.84	14.03	13.81	15.04	
Chemical (Specialty)	81	13.80	15.41		24.50	29.13	16.92	19.38	24.61	29.26	
Coal & Related Energy	18	7.99	8.18		NA	NA	21.80	22.78	NA	NA	
Computer Services	83	9.86	11.97		21.98	26.75	11.77	14.83	22.41	27.27	
Computers/Peripherals	46	17.15	21.20		25.45	29.38	17.79	22.24	25.69	29.63	
Construction Supplies	48	12.72	14.26		21.06	27.24	15.29	18.51	21.63	27.98	
Diversified	22	7.53	7.89		9.28	11.49	11.12	11.92	9.31	11.53	
Drugs (Biotechnology)	581	5.90	11.29		40.42	55.64	12.46	41.42	58.26	80.21	
Drugs (Pharmaceutical)	298	8.45	13.67		20.68	23.30	10.36	19.04	21.25	23.95	
Education	35	9.79	12.34		38.93	57.97	18.25	25.97	50.40	75.05	
Electrical Equipment	104	14.70	17.19		28.24	37.68	21.98	26.76	34.33	45.79	
Electronics (Consumer & Office)	16	10.06	18.95		29.61	32.57	11.48	23.36	31.13	34.24	
Electronics (General)	137	12.67	16.65		26.43	32.80	15.98	22.42	27.66	34.33	
Engineering/Construction	48	12.60	12.63		21.23	27.67	15.31	15.36	21.39	27.88	
Entertainment	108	24.62	31.58		70.46	84.22	38.08	54.62	79.25	94.72	
Environmental & Waste Services	98	15.95	15.97		27.38	35.36	19.23	19.25	27.68	35.75	
Farmland/Agriculture	36	11.48	12.87		26.35	20.63	13.88	15.92	16.60	20.93	
Financial Svc. (Non bank & Insurance)	223	99.55	104.28		114.29	132.98	NA	NA	179.46	NA	
Food Processing	92	12.19	12.62		16.21	21.52	13.08	13.57	16.43	21.80	
Food Wholesalers	15	14.69	14.69		28.08	34.18	18.96	18.96	28.10	34.20	
Furn/Home Furnishings	32	7.40	8.08		11.19	14.12	10.06	11.35	11.31	14.27	
Green & Renewable Energy	20	16.84	16.87		40.45	42.45	18.81	18.84	44.31	46.50	
Healthcare Products	244	18.77	24.16		37.63	44.02	24.72	34.46	39.12	45.77	
Healthcare Support Services	131	13.08	13.17		18.11	23.39	14.80	18.73	18.73	24.19	
Healthcare Information and Technology	142	20.47	25.60		39.39	48.07	30.31	41.67	42.88	52.32	
Homebuilding	29	8.04	8.04		8.39	10.77	9.33	9.33	8.39	10.77	
Hospitals/Healthcare Facilities	31	8.78	8.78		13.43	17.25	12.05	12.05	13.49	17.32	
Hotel/Gaming	66	22.88	27.82		NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Household Products	118	17.51	18.88		23.54	29.09	18.40	19.91	23.69	29.28	
Information Services	79	23.52	25.81		35.19	44.79	25.57	31.85	38.58	46.55	
Insurance (General)	23	8.97	10.00		12.87	16.72	14.85	14.91	14.00	16.88	
Insurance (Life)	24	9.18	9.18		10.59	13.25	15.86	15.86	11.14	13.95	
Insurance (Prop/Cas)	52	7.03	7.03		8.24	10.38	10.07	10.07	8.31	10.47	
Investments & Asset Management	687	21.74	22.26		26.02	32.95	40.84	42.26	33.66	42.63	
Machinery	111	14.76	16.27		21.65	26.91	18.05	20.33	21.89	27.19	
Metals & Mining	74	7.56	7.60		9.98	15.00	15.51	15.67	10.24	15.39	
Office Equipment & Services	18	9.85	11.57		21.70	25.80	11.09	13.30	21.88	26.02	
Oil/Gas (Integrated)	4	8.26	8.42		21.41	25.48	16.79	17.46	21.41	25.48	
Oil/Gas (Production and Exploration)	183	8.27	8.28		NA	NA	13.93	13.97	NA	NA	
Oil/Gas Distribution	21	13.05	13.05		21.62	27.47	12.08	12.08	21.65	27.51	
Oilfield Svcs/Equip.	100	11.47	12.28		51.64	78.15	27.89	32.86	54.43	82.37	
Packaging & Container	26	9.94	10.23		16.52	21.50	10.91	11.26	16.53	21.50	
Paper/Pulp Products	15	4.78	4.83		6.07	6.67	8.78	8.92	6.08	7.68	
Power	50	12.34	12.36		23.27	28.38	13.10	13.13	23.62	28.76	
Precious Metals	76	8.32	8.48		14.60	23.11	9.93	10.13	15.40	24.38	
Publishing & Newspapers	21	9.00	9.57		17.03	21.09	11.37	12.30	17.08	21.16	
R.E.I.T.	238	26.80	26.81		64.77	68.74	34.46	34.47	69.76	74.03	
Real Estate (Development)	19	26.84	26.84		93.94	147.67	49.67	49.67	101.21	159.10	
Real Estate (General/Diversified)	10	19.93	19.93		32.23	43.22	53.41	53.41	39.54	53.01	
Real Estate (Operations & Services)	51	17.84	20.84		NA	NA	50.63	78.75	NA	NA	
Recreation	60	11.54	13.32		24.05	31.44	20.55	26.15	26.71	34.92	
Reinsurance	2	7.48	7.48		9.44	12.24	14.31	14.31	9.44	12.24	
Restaurant/Dining	70	19.32	19.32		41.20	49.68	29.28	29.29	41.68	50.26	
Retail (Automotive)	32	12.15	12.16		18.42	24.33	18.82	18.83	18.63	24.60	
Retail (Building Supply)	16	14.85	14.87		18.53	24.26	18.39	18.38	18.53	24.26	
Retail (Distributors)	68	14.67	14.68		18.76	24.50	20.24	20.25	18.80	24.56	
Retail (General)	18	11.84	11.84		18.77	26.90	15.11	15.11	18.77	26.90	
Retail (Grocery and Food)	15	7.60	7.60		24.10	30.47	8.72	8.72	24.41	30.87	
Retail (Online)	60	15.16	26.22		66.03	79.19	38.58	37.31	68.05	81.61	
Retail (Special Lines)	76	8.40	8.46		16.20	21.04	23.12	23.57	16.41	21.31	
Rubber&Tires	2	6.04	7.26		15.32	23.50	15.46	27.03	15.32	23.50	
Semiconductor	67	14.87	21.27		31.33	34.29	16.30	24.19	31.67	34.67	
Semiconductor Equip	34	14.93	19.43		22.31	24.90	16.37	21.90	22.44	25.03	
Shipbuilding & Marine	8	6.49	6.49		9.47	11.25	13.44	13.44	9.54	11.33	
Shoe	12	25.65	25.77		31.32	35.97	31.95	32.14	31.55	36.24	
Software (Entertainment)	88	14.71	20.51		25.65	30.73	20.34	32.77	26.45	31.68	
Software (Internet)	36	11.83	22.98		NA	NA	36.95	155.34	NA	NA	
Software (System & Application)	875	21.97	22.72		46.51	52.24	28.11	44.31	53.46	60.05	
Steel	28	4.45	4.46		5.43	6.60	15.25	15.44	5.45	6.63	
Telecom (Wireless)	17	7.73	7.79		30.02	35.35	10.39	10.39	30.07	35.41	
Telecom Equipment	82	11.97	18.16		23.52	28.83	12.92	20.27	23.92	29.33	
Telecom Services	42	6.53	6.61		11.72	17.43	7.38	7.48	11.75	17.49	
Tobacco	16	10.45	10.70		11.37	15.54	11.39	11.67	11.40	15.57	
Transportation	17	11.41	11.42		18.74	24.38	18.48	18.50	18.75	24.40	
Transportation (Railroads)	4	15.87	15.87		20.58	26.77	18.34	18.34	20.58	26.77	
Trucking	34	8.56	9.93		31.30	55.38	36.65	59.32	48.31	85.47	
Utility (General)	16	14.29	14.30		25.38	28.00	14.40	14.41	25.38	28.00	
Utility (Water)	14	22.42	22.42		34.62	39.44	24.41	24.41	34.72	39.55	
Total Market	7229	15.43	18.19		29.19	36.34	21.97	27.27	32.41	40.35	
Total Market (without financials)	5619	13.50	16.06		26.27	32.75	18.35	23.00	28.08	35.01	

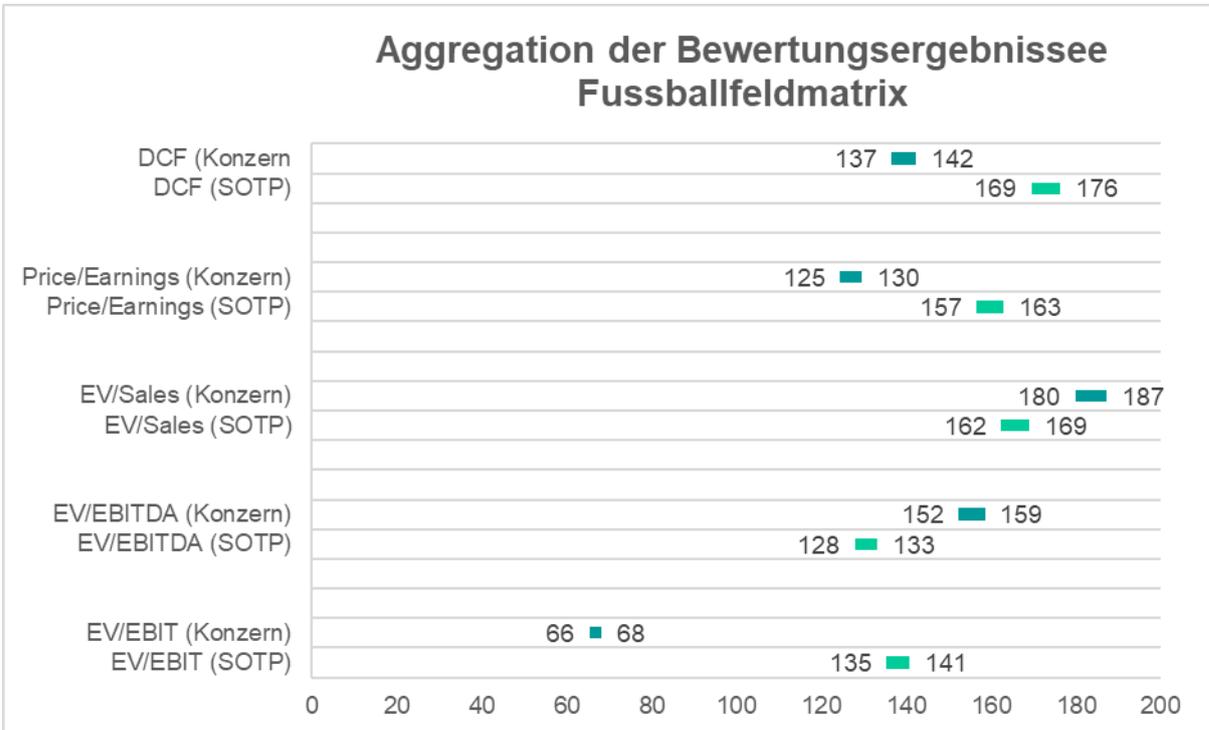
Anhang 1: Multiples je Segment (Damodaran, 2022a)



Anhang 2: Unternehmenswert nach Bewertungsmethode



Anhang 3: Vergleich SOTP vs. Konzern Multiple-Bewertung



Anhang 4: Fussballfeldmatrix

Peer Group Siemens Healthineers					Peer Group Siemens Digital Industries				
Becton Dickinson &	Stryker	Koninklijke Philips	Danaher	MEDIAN	ABB	Emerson	Schneider Electric	Rockwell Automation	MEDIAN
0.24	1.02	0.78	0.63	<b>0.71</b>	1.12	0.96	0.96	0.98	<b>0.97</b>

Eigenkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Beta (unlevered)	0.7050000
Beta (levered)	0.9450398
Marktrendite	5.24%
Marktrisikoprämie	4.87%
<b>Eigenkapitalkosten</b>	<b>4.97%</b>

Eigenkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Beta (unlevered)	0.9700000
Beta (levered)	1.3002675
Marktrendite	5.24%
Marktrisikoprämie	4.87%
<b>Eigenkapitalkosten</b>	<b>6.70%</b>

Fremdkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Risikoprämie (Fremdkapital)	1.03%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	1.40%
Besteuerung Fremdkapitalkosten	0.35%
<b>Fremdkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>1.05%</b>

Fremdkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Risikoprämie (Fremdkapital)	1.03%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	1.40%
Besteuerung Fremdkapitalkosten	0.35%
<b>Fremdkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>1.05%</b>

Kapitalstruktur	
Eigenkapitalquote nach Marktwerten	68.83%
Fremdkapitalquote nach Marktwerten	31.17%

Kapitalstruktur	
Eigenkapitalquote nach Marktwerten	68.83%
Fremdkapitalquote nach Marktwerten	31.17%

Weighted Average Cost of Capital (WACCs)	
WACCs	3.75%

Weighted Average Cost of Capital (WACCs)	
WACCs	4.94%

## Anhang 5: Berechnung der Kapitalkosten für Healthineers und Digital Industries

Peer Group Siemens Smart Infrastructure					Peer Group Siemens Mobility				
ABB	Carrier Global	Schneider Electric	Johnson Controls	MEDIAN	CRRC	Alstom	Stadler	Bombardier	MEDIAN
1.12	1.09	0.96	0.78	<b>1.03</b>	0.46	0.54	0.63	2.52	<b>0.59</b>

Eigenkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Beta (unlevered)	1.0250000
Beta (levered)	1.3739940
Marktrendite	5.24%
Marktrisikoprämie	4.87%
<b>Eigenkapitalkosten</b>	<b>7.06%</b>

Eigenkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Beta (unlevered)	0.5850000
Beta (levered)	0.7841819
Marktrendite	5.24%
Marktrisikoprämie	4.87%
<b>Eigenkapitalkosten</b>	<b>4.19%</b>

Fremdkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Risikoprämie (Fremdkapital)	1.03%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	1.40%
Besteuerung Fremdkapitalkosten	0.35%
<b>Fremdkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>1.05%</b>

Fremdkapitalkosten	
Risikofreie Rendite	0.37%
Risikoprämie (Fremdkapital)	1.03%
Fremdkapitalkosten vor Steuern	1.40%
Besteuerung Fremdkapitalkosten	0.35%
<b>Fremdkapitalkosten nach Steuern</b>	<b>1.05%</b>

Kapitalstruktur	
Eigenkapitalquote nach Marktwerten	68.83%
Fremdkapitalquote nach Marktwerten	31.17%

Kapitalstruktur	
Eigenkapitalquote nach Marktwerten	68.83%
Fremdkapitalquote nach Marktwerten	31.17%

Weighted Average Cost of Capital (WACCs)	
WACCs	5.19%

Weighted Average Cost of Capital (WACCs)	
WACCs	3.21%

## Anhang 6: Berechnung der Kapitalkosten für Smart Infrastructure und Mobility

## Segmentüberleitung

2021							
	Konzern	SDI	SSI	SMO	SHL	SFS	
<b>EBITA</b>	<b>8'809</b>	<b>3'362</b>	<b>1'743</b>	<b>857</b>	<b>2'847</b>	<b>0</b>	
<i>in %</i>	<i>100%</i>	<i>56%</i>	<i>29%</i>	<i>14%</i>	<i>0</i>	<i>0%</i>	
		<i>38%</i>	<i>20%</i>	<i>10%</i>	<i>32%</i>	<i>0%</i>	
<b>EBITDA</b>	<b>9'091</b>	<b>3'461</b>	<b>1'794</b>	<b>882</b>	<b>2'954</b>	<b>0</b>	
D&A	3'075	1'519	788	387	381	0	
<b>EBIT</b>	<b>6'016</b>	<b>1'942</b>	<b>1'007</b>	<b>495</b>	<b>2'573</b>	<b>0</b>	
Zinsergebnis	1'480	639	332	163	-169	515	
<b>EBT</b>	<b>7'496</b>	<b>2'581</b>	<b>1'338</b>	<b>658</b>	<b>2'404</b>	<b>515</b>	
<i>in %</i>		<i>51%</i>	<i>26%</i>	<i>13%</i>	<i>0</i>	<i>10%</i>	
Steuern	1'861	610	316	155	658	122	
<b>Konzernergebnis</b>	<b>5'635</b>	<b>1'971</b>	<b>1'022</b>	<b>502</b>	<b>1'746</b>	<b>393</b>	
<b>Umsatz</b>	<b>58'700</b>	<b>16'500</b>	<b>15'000</b>	<b>9'200</b>	<b>18'000</b>	<b>0</b>	

Anhang 7: Segmentüberleitung für die SOTP-Multiple-Bewertung

Operative Free Cashflows je Segment												
Absolute Zahlen in Mio. €	Ist		Ist		Plan		Plan		Plan		Plan	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2023	2024	2025	2026
Siemens Healthineers	1053	1477	2'269	2'314	2'361	2'408	2'456	2'505	2'361	2'408	2'456	2'505
Digital Industries	1'715	2'187	2'744	2'771	2'799	2'827	2'855	2'884	2'799	2'827	2'855	2'884
Smart Infrastructure	1'002	1'148	1'535	1'566	1'597	1'629	1'662	1'695	1'597	1'629	1'662	1'695
Mobility	588	660	657	677	697	718	740	762	697	718	740	762

Operative Free Cashflows je Segment in %												
Absolute Zahlen in Mio. €	Ist		Ist		Plan		Plan		Plan		Plan	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2023	2024	2025	2026
Siemens Healthineers	24%	27%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
Digital Industries	39%	40%	38%	38%	38%	37%	37%	37%	38%	37%	37%	37%
Smart Infrastructure	23%	21%	21%	21%	21%	21%	22%	22%	21%	21%	22%	22%
Mobility	13%	12%	9%	9%	9%	9%	10%	10%	9%	9%	10%	10%

Überleitung Overhead- & HQ-Kosten				
Absolute Zahlen in Mio. €	Ist		Ist	
	2019	2020	2021	2021
Siemens Gruppe	-	2'339	-	2'642
Siemens Healthineers	-	565	-	832
Digital Industries	-	920	-	1'006
Smart Infrastructure	-	538	-	563
Mobility	-	315	-	241

Cashflow Wachstum												
Absolute Zahlen in Mio. €	Ist		Ist		Plan		Plan		Plan		Plan	
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2023	2024	2025	2026
Siemens Healthineers		40%	54%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Digital Industries		28%	25%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Smart Infrastructure		15%	34%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Mobility		12%	-1%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Anhang 8: Segmentüberleitung für die SOTP-DCF-Bewertung

**Figure 3.2: Categorization of multiples**

	Accrual flow multiples	Book value multiples	Cash flow multiples	Alternative multiples	Forward-looking multiples
Equity value multiples	P / SA	P / TA	P / OCF	P / (EBIT+R&D)	P / SA 1
	P / GI	P / IC	P / D	P / (EBIT+AIA)	P / SA 2
	P / EBITDA	P / B		P / (EBIT+KC)	P / EBITDA 1
	P / EBIT			P / (E+R&D)	P / EBITDA 2
	P / EBT			P / (E+AIA)	P / EBIT 1
	P / E			P / (E+KC)	P / EBIT 2
Entity value multiples				PEG	P / EBT 1
					P / EBT 2
					P / E 1
					P / E 2
	EV / SA	EV / TA	EV / OCF	EV / (EBIT+R&D)	EV / SA 1
	EV / GI	EV / IC		EV / (EBIT+AIA)	EV / SA 2
	EV / EBITDA			EV / (EBIT+KC)	EV / EBITDA 1
	EV / EBIT				EV / EBITDA 2
				EV / EBIT 1	
				EV / EBIT 2	

Source: author based on Richter (2005), p. 83 and Krolle, Schmitt & Schwetzler (2005), p. 16. Legend: P = (stock) price / market capitalization, EV = enterprise value, SA = sales / revenues, GI = gross income, EBITDA = earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization, EBIT = earnings before interest and taxes, EBT = earnings before taxes / pre-tax income, E = earnings / net income available to common shareholders, TA = total assets, IC = invested capital, B = book value of common equity, OCF = operating cash flow, D = (ordinary cash) dividend, R&D = research & development expenditures, AIA = amortization of intangible assets, KC = knowledge costs = R&D + AIA, and PEG = price to earnings to earnings growth ratio. Forward-looking multiples are based on mean consensus analysts' forecasts for the next two years (1 = one year, 2 = two years) provided by I/B/E/S. The multiples shown within this two dimensional categorization framework are just a selection of the universe of possible multiples. However, any multiple can be classified within this framework.