

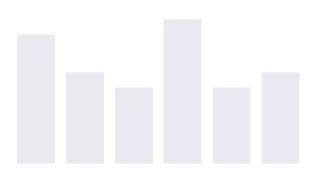
KAPITALKOSTEN REPORT

AUSGABE Q4/2022 VOM 30.12.2022



INHALT KAPITALKOSTENREPORT

DAS TEAM	S. 3
BEWERTUNGSKOMPETENZ	S. 4
einführung	S. 5
BASISZINSSATZ	S. 6
BETAFAKTOR	S. 8
MARKTRISIKOPRÄMIE	S. 11





DAS BEWERTUNGS **TEAM**

VON LINKS NACH RECHTS

Thomas Durna Diplom-Kaufmann

Steuerberater

Christoph Wollny Geschäftsführender Gesellschafter

> Diplom-Kaufmann Wirtschaftsprüfer Steuerberater

Maria Bieniek Fachwirtin Wirtschaftsprüfung (WPK)

B.A. Business Administration

Valuation Analyst

Robert Schmidt Diplom-Volkswirt

Certified Valuation Analyst (CVA)

Senior Manager





30 JAHRE BEWERTUNGS-ERFAHRUNG

ÜBER 1.000 BEWERTUNGEN

Wir ermitteln Unternehmenswerte u.a. bei folgenden Bewertungsanlässen:

- Aktienrechtliche Strukturmaßnahmen
- Umwandlungsrechtliche Strukturmaßnahmen
- Vertragliche Abfindungsansprüche
- Schadensersatzforderungen
- Pflichtteilsansprüche und Erbauseinandersetzung
- Zugewinnausgleich
- Steuerrechtliche Bewertungsanlässe





INHALT UNSERES KAPITALKOSTENREPORTS

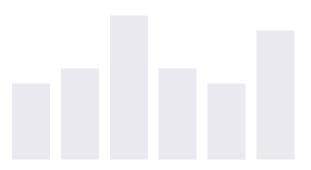
UNTERSUCHUNGEN UND BERECHNUNGEN

Kapitalkosten r_e sind als Kalkulationszinssatz bei der Diskontierung der bewertungsrelevanten Zahlungsströme heranzuziehen. Die Ermittlung der Kapitalkosten ist damit ein wesentlicher Bestandteil von Unternehmensbewertungen.

Für die Ermittlung von Kapitalkosten wird im Bewertungsstandard IDW S 1 explizit auf das kapitalmarktbasierte Capital Asset Pricing Model (CAPM) bzw. das Tax-CAPM nach persönlichen Steuern s verwiesen, nach dem sich die Eigenkapitalkosten grundsätzlich in einen Basiszinssatz r_f , einen Betafaktor β_i und eine Marktrisikoprämie MRP_{nSt} zerlegen lassen.

$$> r_e = r_f (1-s) + \beta_i (MRP)_{nSt}$$

Auf unserer Website und im Rahmen unseres quartalsweise erscheinenden Kapitalkostenreports veröffentlichen wir Untersuchungen und Berechnungen zu den benötigten CAPM Inputparametern.





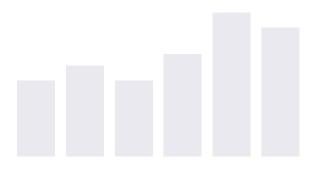
DER BASISZINSSATZ

INPUTPARAMETER ZUR BERECHNUNG VON FIGENKAPITALKOSTEN

Der Basiszinssatz dient als Inputparameter zur Berechnung von Eigenkapitalkosten in der Unternehmensbewertung. Er hat keinerlei Bezug zu § 247 BGB und repräsentiert die Rendite einer risikolosen Anlage. In der Praxis wird der Basiszins oft als "risikoloser Zinssatz" oder "landesüblicher Zinssatz" bzw. im Englischen als "risk free rate", "Spotrate" oder "base rate" bezeichnet.

Unser Basiszinsrechner ermittelt auf der Grundlage der Svensson-Zinsstrukturkurve aktuelle und tagesgenaue Spotrates, Drei-Monats-Durchschnittszinsen, Forward Rates und barwertäquivalente Basiszinssätze für die Unternehmensbewertung.

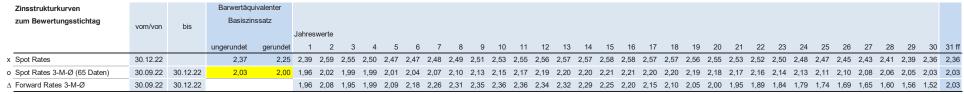
Die Daten sind für den Zeitraum vom 30.09.1972 bis aktuell verfügbar. Für einen Zeitraum von bis zu 10 Jahren lassen sich im Chart historische Basiszinsen darstellen.

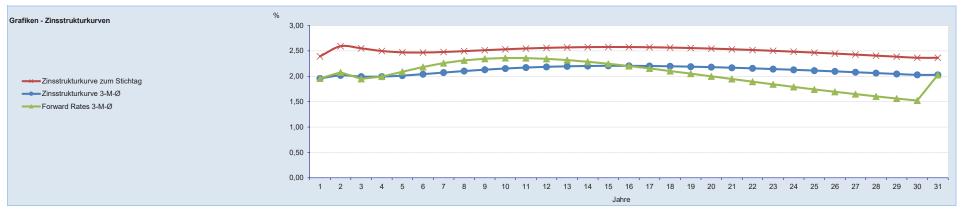




BASISZINSSATZ

ZUM STICHTAG 30.12.2022





> Ergebnis:

Am 30.12.2022 lag der Stichtagszins bei 2,37 % und der 3-Monats-Durchschnittszins bei 2,03 %.
(Werte jeweils ungerundet und vor persönlichen Steuern)

Datengrundlage:

Datenquelle für die Svensson Parameter sind die Zeitreihen BBK01.WT3201 WT3206 der Deutschen Bundesbank. Zur Berechnung des barwertäquivalenten Basiszinssatzes wird eine mit konstant 1 % p.a. wachsende 1.000 jährige Zahlungsreihe verwendet.

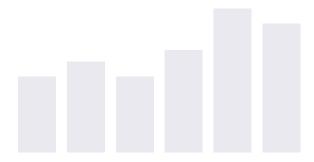


DER **BETAFAKTOR**

PARAMETER ZUR KAPITALMARKTORIENTIERTEN ERMITTLUNG VON KAPITALKOSTEN

Der Betafaktor ist ein Parameter bei der kapitalmarktorientierten Ermittlung von Kapitalkosten in der Unternehmensbewertung. Er gibt das unternehmensspezifische Risiko an und fungiert damit als zentrales Risikomaß im Capital Asset Pricing Model (CAPM). Die Berechnung des Betafaktors erfolgt anhand einer linearen Regression. Gemessen wird dabei, wie sich das Risiko des Einzelwertes (einer Aktie) zum Gesamtmarktrisiko (eines Marktportfolios) verhält. Rechnerisch wird dies über die Schwankung der Aktienkursrendite gegenüber der Schwankung der Marktrendite ermittelt.

Im Auftrag von Beratern, der Industrie und von Beteiligungsgesellschaften ermitteln wir seit vielen Jahren Peergroups und berechnen Betafaktoren für Unternehmensbewertungen. Als Service berechnen wir monatlich Branchenbetafaktoren für die 24 Sektoren des S&P Europe Broad Market Index (Europäische Branchenbetas) und veröffentlichen diese auf unserer Website.





BRANCHENBETAFAKTOREN 1

IM DEZEMBER 2022

		Betafaktor ¹		Verlauf raw	VG ²	Betafaktor unlevered ³		Basiszins ⁴		EK-Kosten bei MRP⁵					
S&P Europe Broad Market Index	# Akt.	raw		total	adj	R ²	Jan 22 - Dez 22	gew Ø	raw	total	adj	vSt	nSt	5,00%	6,50%
Automobiles & Components	39	1,34		1,61	1,23	69%	√	1,41	0,55	0,67	0,51	2,0%	1,5%	8,16%	10,17%
Banks	66	1,23		1,56	1,15	62%		-	-	-	-	2,0%	1,5%	7,60%	9,44%
Capital Goods	268	1,21		1,28	1,14	90%	~~~	0,19	1,02	1,08	0,96	2,0%	1,5%	7,55%	9,37%
Commercial & Professional Services	56	0,97		1,09	0,98	80%	1	0,20	0,81	0,91	0,82	2,0%	1,5%	6,35%	7,81%
Consumer Durables & Apparel	65	1,15		1,33	1,10	75%		0,06	1,09	1,26	1,04	2,0%	1,5%	7,23%	8,96%
Consumer Services	47	1,40		1,62	1,26	74%		0,43	0,97	1,13	0,88	2,0%	1,5%	8,46%	10,55%
Diversified Financials	95	1,22		1,28	1,14	90%		-	-	-	-	2,0%	1,5%	7,55%	9,38%
Energy	65	1,24		1,72	1,16	52%		0,46	0,85	1,17	0,79	2,0%	1,5%	7,70%	9,56%
Food & Staples Retailing	20	0,62		0,90	0,75	47%		0,55	0,40	0,58	0,48	2,0%	1,5%	4,58%	5,51%
Food, Beverage & Tobacco	65	0,62		0,80	0,74	59%	~~	0,27	0,48	0,63	0,58	2,0%	1,5%	4,55%	5,48%
Health Care Equipment & Services	66	0,91		1,12	0,94	67%		0,22	0,75	0,92	0,77	2,0%	1,5%	6,03%	7,40%
Household & Personal Products	15	0,61		0,90	0,74	46%	~~	0,09	0,56	0,83	0,68	2,0%	1,5%	4,54%	5,46%

Branchenbetafaktoren bzw.
Branchenbetas werden aus der
Regression der Renditen eines
Branchenindex (hier: die 24
Branchenindizes des S&P Europe BMI) gegen die Renditen
eines breiten Marktindex (hier:
der S&P Europe BMI) ermittelt.



BRANCHENBETAFAKTOREN 2

IM DEZEMBER 2022

		Betafaktor ¹		Verlauf raw	VG²	Betafaktor unlevered ³		Basiszins ⁴		EK-Kosten bei MRP⁵					
S&P Europe Broad Market Index	# Akt.	raw		total	adj	R ²	Okt 21 - Sep 22	gew Ø	raw	total	adj	vSt	nSt	5,00%	6,50%
Insurance	45	1,21		1,36	1,14	79%		-	-	-	-	2,0%	1,5%	7,50%	9,31%
Materials	121	1,06		1,17	1,04	82%	~	0,23	0,86	0,95	0,85	2,0%	1,5%	6,77%	8,36%
Media	71	1,02		1,17	1,01	76%		0,21	0,84	0,96	0,83	2,0%	1,5%	6,56%	8,09%
Pharmaceuticals, Biotechnology & Life Sciences	128	0,65		0,95	0,76	46%	~~~	0,10	0,59	0,87	0,70	2,0%	1,5%	4,71%	5,68%
Real Estate	128	0,97		1,19	0,98	66%		0,84	0,53	0,65	0,53	2,0%	1,5%	6,30%	7,75%
Retailing	70	1,07		1,32	1,05	65%		0,09	0,98	1,21	0,96	2,0%	1,5%	6,83%	8,43%
Semiconductors & Semiconductor Equipment	25	1,39		1,83	1,26	58%		0,01	1,38	1,82	1,25	2,0%	1,5%	8,41%	10,49%
Software & Services	95	1,13		1,35	1,09	70%		0,08	1,05	1,25	1,01	2,0%	1,5%	7,11%	8,80%
Technology Hardware & Equipment	50	1,04		1,27	1,02	66%		0,03	1,00	1,23	0,99	2,0%	1,5%	6,65%	8,20%
Telecommunication Services	28	0,79		1,03	0,86	59%	~	1,22	0,36	0,46	0,39	2,0%	1,5%	5,43%	6,61%
Transportation	49	1,10		1,24	1,07	78%	~~	0,44	0,77	0,87	0,74	2,0%	1,5%	6,98%	8,63%
Utilities	57	0,87		1,08	0,91	65%	~~	0,63	0,53	0,66	0,56	2,0%	1,5%	5,83%	7,14%

Die in den einzelnen Branchenindizes enthaltenen Unternehmen weisen regelmäßig eine breite Streuung hinsichtlich ihres Produkt- und Leistungsspektrums auf.

Branchenbetas sind deshalb bestenfalls als Näherungswerte für eine überschlägige Wertermittlung geeignet und können Überlegungen zu geeigneten Vergleichsunternehmen (Peer Groups) und Detailberechnungen nicht ersetzen.



DIE MARKTRISIKOPRÄMIE

DIFFERENZ ZWISCHEN RENDITE EINES RISIKOBEHAFTETEN MARKTPORTFOLIOS UND BASISZINSSATZ

Die Marktrisikoprämie entspricht der Differenz zwischen der Rendite eines risikobehafteten Marktportfolios und dem risikofreien Zinssatz (Basiszinssatz). Sie entspricht damit der Überrendite, die mit der Anlage in risikobehaftete Anlagen gegenüber risikofreien Anlagen erzielt werden kann. Die Marktrisikoprämie wird im CAPM mit dem Betafaktor multipliziert.

Marktrisikoprämien können sowohl anhand von vergangenheitsorientierten Renditen (nach dem TMR-Ansatz oder als historische Marktrisikoprämie) oder auf der Grundlage von Analystenschätzungen über die zu erwartenden Gewinne von Unternehmen (als implizite Marktrisikoprämie) abgeleitet werden. Wir veröffentlichen auf unserer Website monatlich aktualisierte Untersuchungen über vergangenheitsorientierte und implizite Marktrisikoprämien.





VERGANGENHEITSORIENTIERTE MARKTRISIKOPRÄMIE

TOTAL MARKET RETURN (TMR) ANSATZ

Der Total Market Return-Ansatz basiert auf der Prämisse einer im Zeitverlauf vergleichsweise konstanten Rendite des Marktportfolios. Im ersten Schritt wird eine durchschnittliche Marktrendite über einen historischen Zeitraum gemessen. Von dieser Durchschnittsrendite wird der tagesaktuelle risikolose Basiszinssatz zum Bewertungsstichtag in Abzug gebracht. Da der Basiszinssatz über die Zeit veränderlich ist, schwankt auch die zu verschiedenen Zeitpunkten gemessene Marktrisikoprämie.

Wir haben die Marktrisikoprämie im Total Market Return-Ansatz wie folgt ermittelt:

> Zur Messung der mittleren Marktrendite haben wir die Renditen des MSCI World Index seit Dezember 1979 herangezogen. Die Kursdaten haben wir von USD in EUR umgerechnet und auf dieser Basis an jedem Monatsende im Untersuchungszeitraum Jahresrenditen ermittelt. Diese haben wir anhand des arithmetischen Mittels auf eine mittlere Marktrendite verdichtet.

- > Der Basiszinssatz wurde tagesaktuell aus der Svensson-Zinsstrukturkurve (3-Monats-Durchschnitt) anhand von Bundesbank-Daten ermittelt. Zum Ansatz kam ein ungerundeter, barwertäguivalenter Zins bei einer Wachstumsrate von 1 %.
- > Die Marktrisikoprämie zum Stichtag ergibt sich aus der Differenz zwischen der mittleren Marktrendite und dem zum Stichtag ermittelten Basiszins.

In den letzten Jahrzehnten ist der Basiszins stetig gesunken, die anhand des Total Market Return-Ansatzes gemessene Marktrisikoprämie ist entsprechend im Zeitverlauf gestiegen.





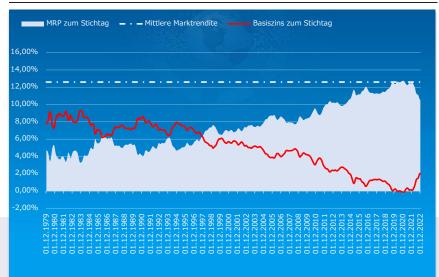
VERGANGENHEITSORIENTIERTE MARKTRISIKOPRÄMIE

ERGEBNISSE TMR-ANSATZ

Parameter

Mittlere Marktrendite (MSCI World Index, in EUR, p.a.) arithmetische	es Mittel 12,60%
Mittlere Marktrendite (MSCI World Index, in EUR, p.a.) geometrische	s Mittel 10,67%
Untersuchungszeitraum von	31.12.1979
Untersuchungszeitraum bis	30.12.2022
Basiszinssatz zum 30.12.22 (3-Monats-Ø, barwertäquivalent, ungerundet)	2,03%
Marktrisikoprämie zum Stichtag 30.12.22	10,56%

Mittlere Marktrendite, Stichtags-Basiszins und Stichtags-MRP im Zeitverlauf



Zum 30.12.2022 beträgt die anhand des Total Market Return-Ansatzes gemessene Marktrisikoprämie **10,56** %.

Diese ergibt sich als Differenz aus der mittleren Marktrendite im Zeitraum 31.12.1979 bis 30.12.2022 in Höhe von 12,60 % und dem Basiszinssatz zum 30.12.2022 in Höhe von 2,03 %.

Alle Werte verstehen sich vor persönlichen Steuern.





VERGANGENHEITSORIENTIERTE MARKTRISIKOPRÄMIE

HISTORISCHER (KONSTANTER) ANSATZ

Der historische Ansatz basiert auf der Annahme einer im Zeitverlauf vergleichsweise konstanten Marktrisikoprämie. Dabei wird in jedem Untersuchungsjahr über einen historischen Zeitraum die Differenz zwischen der Rendite des Marktportfolios und dem risikolosen Basiszinssatz ermittelt. Die Marktrisikoprämie entspricht der mittleren Differenz der beiden Renditen.

Wir haben die Marktrisikoprämie im historischen Ansatz wie folgt ermittelt:

> Zur Messung der mittleren Marktrendite haben wir die Renditen des MSCI World Index seit Dezember 1979 herangezogen. Die Kursdaten haben wir von USD in EUR umgerechnet und auf dieser Basis an jedem Monatsende im Untersuchungszeitraum Jahresrenditen ermittelt. Diese haben wir anhand des arithmetischen Mittels auf eine mittlere Marktrendite verdichtet.

- > Den Basiszinssatz haben wir ebenfalls jeweils zum Monatsende für den Untersuchungszeitraum seit Dezember 1979 ermittelt. Grundlage ist die Svensson-Zinsstrukturkurve (3-Monats-Durchschnitt) anhand von Bundesbank-Daten. Zum Ansatz kam ein ungerundeter, barwertäquivalenter Zins bei einer Wachstumsrate von 1 %. Der mittlere Basiszins entspricht dem arithmetischen Mittelwert über alle im Untersuchungszeitraum gemessenen Basiszinssätze.
- > Die Marktrisikoprämie ergibt sich aus der Differenz zwischen der mittleren Marktrendite und dem mittleren Basiszins.

Die anhand des historischen (konstanten) Ansatzes gemessene Marktrisikoprämie ist deutlich geringer als die anhand des Total Market Return-Ansatzes gemessene Marktrisikoprämie. Dies ist auf den Ansatz eines historisch durchschnittlichen (und damit höheren) Basiszinses zurückzuführen.

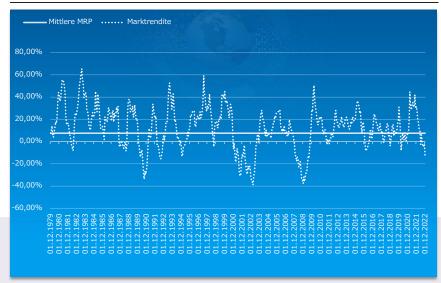


VERGANGENHEITSORIENTIERTE **MARKTRISIKOPRÄMIE**

ERGEBNISSE KONSTANTER (HISTORISCHER) ANSATZ

Parameter		
Mittlere Marktrendite (MSCI World Index, in EUR, p.a.)	arithmetisches Mittel	12,60%
Mittlere Marktrendite (MSCI World Index, in EUR, p.a.)	geometrisches Mittel	10,67%
Mittlerer Basiszinssatz (3-Monats-Ø, barwertäquivalent, ungerur	ndet)	5,05%
Mittlere Marktrisikoprämie (arithmetisches Mittel)		7,54%
Untersuchungszeitraum von		31.12.1979
Untersuchungszeitraum bis		30.12.2022

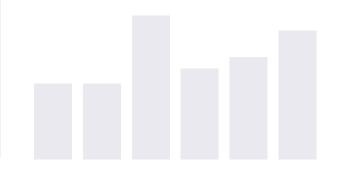
Stichtags-Marktrendite und mittlere MRP im Zeitverlauf



Zum 30.12.2022 beträgt die anhand des historischen Ansatzes gemessene Marktrisikoprämie im arithmetischen Mittel 7,54 %.

Diese ergibt sich als Differenz aus der mittleren Marktrendite im Zeitraum 31.12.1979 bis 30.12.2022 in Höhe von 12,60 % und dem mittleren Basiszinssatz im gleichen Zeitraum in Höhe von 5,05 %.

Alle Werte verstehen sich vor persönlichen Steuern.





MODELLPRÄMISSEN (I)

Implizite Marktrisikoprämien werden aus der Marktkapitalisierung von börsennotierten Unternehmen und anhand von Analystenschätzungen über die zu erwartenden Gewinne dieser Unternehmen abgeleitet. Wir ermitteln monatlich implizite Marktrisikoprämien für den europäischen Aktienmarkt.

Die Modellprämissen lauten wie folgt:

Bewertungsmodell: Zur Ermittlung der impliziten Marktrisikoprämie verwenden wir das Ertragswertmodell gemäß IDW S 1 i.d.F. 2008. Dabei entspricht der Ertragswert der Marktkapitalisierung zum untersuchten Stichtag bei gegebenen Kapitalkostenparametern Basiszinssatz, Betafaktor und Wachstumsabschlag. Die gesuchte Größe im Bewertungsmodell ist die (implizite) Marktrisikoprämie. Wir haben die implizite Marktrisikoprämie sowohl vor persönlichen Steuern als auch nach persönlichen Steuern ermittelt.

Untersuchter Aktienmarkt: Wir ermitteln implizite Marktrisikoprämien für alle im DAX, im S&P Europe 350 und im S&P Global 1200 gelisteten Unternehmen. Die von uns zum Stichtag veröffentlichten impliziten Marktrisikoprämien verstehen sich jeweils als die anhand der Marktkapitalisierung gewichteten unternehmensindividuellen impliziten Marktrisikoprämien der in den o.g. Indizes geführten Unternehmen.



MODELLPRÄMISSEN (II)

Bewertungsrelevanter Zufluss: Die bewertungsrelevanten Zuflüsse im Bewertungsmodell ergeben sich aus durchschnittlichen Analystenschätzungen (Consensus Estimates) über die zu erwartenden Gewinne (Net Income) der untersuchten Unternehmen im 3-Jahres-Zeitraum nach dem untersuchten Stichtag.

Die Gewinnprognose für das dritte Prognosejahr haben wir anhand eines Wachstumsabschlags im Rahmen einer ewigen Rente fortgeschrieben. Als Ausschüttungsquoten haben wir im dreijährigen Detailprognosezeitraum die historischen Ausschüttungsquoten und in der ewigen Rente 100 % (zur Ermittlung der iMRP vor persönlichen Steuern) bzw. 40 % (zur Ermittlung der iMRP nach persönlichen Steuern) der Gewinnerwartungen angesetzt. Die nachhaltige Ausschüttungsquote in Höhe von 40 % orientiert sich an aktuellen Dividendenstudien. Die nicht ausgeschütteten Gewinnanteile werden im Nachsteuerkalkül bewertungstechnisch

als Wertbeiträge aus Thesaurierung (fiktive Ausschüttung) behandelt und auf der persönlichen Ebene mit dem effektiven Veräußerungsgewinnsteuersatz besteuert. Zur Berücksichtigung der Finanzierung des nachhaltigen Wachstums haben wir in der ewigen Rente eine echte Thesaurierung erfasst.

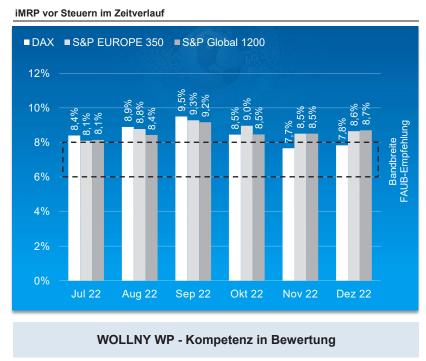
Kapitalkosten: Der Basiszinssatz wird auf der Grundlage von Bundesbankdaten anhand der Svensson-Zinsstrukturkurve als 3-Monats-Durchschnittswert ermittelt. Zum Ansatz kommt dabei der barwertäquivalente Basiszinssatz. Wir verwenden jeweils die unternehmensspezifischen Betafaktoren, die sich aus einer Regression über zwei Jahre gegen die wöchentlichen Renditen des DAX, des S&P Europe 350 und des MSCI World Index (jeweils Total Return Gross) ergeben. Alle Kursdaten lauten in Euro. Im Rahmen der ewigen Rente verwenden wir einheitlich einen Wachstumsabschlag in Höhe von 1,0 % als nachhaltige (inflationsbedingte) Gewinnwachstumsrate.



ERGEBNISSE (I)

Wachstumsabschlag ewige Rente

	untersuchter	Referenzindex			
Ergebnis implizite Marktrisikoprämie	Aktienmarkt	Betafaktoren	vor Steuern	nach Steuern	
Stichtag			30.12	2.2022	
implizite Marktrisikoprämie	DAX	DAX	7,8%	6,7%	
implizite Marktrisikoprämie	S&P EUROPE 350	S&P EUROPE 350	8,6%	7,3%	
implizite Marktrisikoprämie	S&P Global 1200	MSCI World Index	8,7%	7,7%	
Bewertungsparameter					
Bewertungsrelevanter Zufluss		Net Inc	come (Consens	sus Estimates)	
Detail-Prognosezeitraum				3 Jahre	
Ausschüttungsquote (AQ)					
Detail-Prognosezeitraum (vor St./nach St.,)		ŀ	nistorische AQ	
ewige Rente (vor St./nach St.)				100 % / 40 %	
Betafaktor					
Regressionszeitraum				2 Jahre	
Referenzindex		DAX , S&P EUROPE	E 350 und MSC	CI World Index	
Renditeintervall				wöchentlich	
Basiszinssatz vor persönlichen Steuern				2,03%	



1,0%



ERGEBNISSE (II)

Zum 30.9.2022 beträgt die nach Marktkapitalisierung gewichtete implizite Marktrisikoprämie **7,8** % (DAX) bzw. **8,6** % (S&P EUROPE 350) bzw. **8,7** % (S&P Global 1200). Diese Werte verstehen sich vor persönlichen Steuern.

Nach persönlichen Steuern beträgt die implizite Marktrisikoprämie 6,7 % (DAX) bzw. 7,3 % (S&P EUROPE 350) bzw. 7,7 % (S&P Global 1200).

Die Ergebnisse zum Stichtag und in den Vormonaten werden in der vorangegangenen Grafik dargestellt.

Die von uns ermittelten impliziten Marktrisikoprämien liegen damit über der vom FAUB (Fachausschuss für Unternehmensbewertung und Betriebswirtschaft des IDW) empfohlenen Bandbreite zu verwendender Marktrisikoprämien (6,0 % bis 8,0 % vor persönlichen Steuern).



KONTAKT

WOLLNY WP

Unternehmensbewertung GmbH - Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Bismarckstraße 101 | 10625 Berlin

Tel. +49 (030) 20 39 57 – 0 | Fax +49 (030) 20 39 57 – 77 unternehmensbewertung@wollnywp.de