

**Abschlussprüfung zum/zur
Finanzplaner/in mit eidg. Fachausweis**

Formelsammlung / Anwendungsbeispiele für den HP10bII+

Diese Formelsammlung darf an die Prüfungen mitgebracht und benutzt werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Formelsammlung – zum besseren Verständnis der verschiedenen Aspekte – deutlich mehr Formeln enthält, als für die Prüfungen effektiv benötigt werden. Massgebend für den Prüfungsstoff sind einzig die Prüfungsordnung und die Wegleitung.

Stand 16. Dezember 2024. Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis Formelsammlung

Zinseszinsberechnung (Zukunftswert oder auch Future Value) bei einfachen Renditen	7
Barwertberechnung (Gegenwartswert oder auch Present Value) auf Grund künftigem Kapitalbedarf (einfache Werte)	7
Berechnung der einfachen Gesamtrendite	7
Berechnung der einfachen durchschnittlichen Jahresrendite (Überjährigkeit)	8
Berechnung der einfachen durchschnittlichen Jahresrendite (Unterjährigkeit).....	8
Unterschiedliche einfache Periodenrenditen; Berechnung der einfachen Gesamtrendite.....	8
Berechnung der zeitgewichteten Durchschnittsrendite	9
Berechnung der mathematisch korrekten Realrendite.....	9
Berechnung der ungefähren Realrendite (Annäherungsberechnung).....	9
Berechnung der Währungsrendite	10
Berechnung der währungsbereinigten Gesamtrendite.....	10
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachschüssig).....	10
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachschüssig) (auf Jahresbasis)	10
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachschüssig) (auf Monatsbasis).....	11
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig)	11
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig) (auf Jahresbasis)	11
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig) (auf Monatsbasis)	11
Notwendige Rendite für Sparzielerreichung (nachschüssig).....	12
Notwendige Rendite für Sparzielerreichung (vorschüssig)	12
Spardauer für Sparzielerreichung (nachschüssig)	12

Spardauer für Sparzielerreichung (vorschüssig).....	13
Entspardauer bei monatlichen Bezügen (nachsüssig)	13
Entspardauer bei monatlichen Bezügen (vorschüssig)	13
Endkapital bei monatlichen Sparbeiträgen (nachsüssig).....	14
Endkapital bei monatlichen Sparbeiträgen (vorschüssig)	14
Notwendiges bestehendes Kapital für Erreichung Sparziel bei monatlichen Sparbeiträgen (nachsüssig)	14
Notwendiges bestehendes Kapital für Erreichung Sparziel bei monatlichen Sparbeiträgen (vorschüssig).....	15
Sparplanberechnung nachsüssig (Jahresprämie)	15
Sparplanberechnung nachsüssig (Monatsprämie)	15
Sparplanberechnung vorschüssig (Jahresprämie)	15
Sparplanberechnung vorschüssig (Monatsprämie).....	16
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (nachsüssig auf Jahresbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)	16
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (nachsüssig auf Monatsbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität).....	16
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (vorschüssig auf Jahresbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)	16
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (vorschüssig auf Monatsbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)	17
Rentenhöhe (nachsüssig auf Jahresbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum	17
Rentenhöhe (nachsüssig auf Monatsbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum	17
Rentenhöhe (vorschüssig auf Jahresbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum.....	17
Rentenhöhe (vorschüssig auf Monatsbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum	18
Berechnung des Emissionspreises bei einer Geldmarktbuchforderung	18
Berechnung der Jahresrendite einer Geldmarktbuchforderung bei vorhandenem Emissionspreis.....	18
Periodenrendite einer Obligation.....	18

Couponrendite einer Obligation.....	19
Preisrendite einer Obligation	19
Direkte Rendite einer Obligation.....	19
Direkte Rendite einer Obligation nach Steuern und Inflation.....	19
Berechnung der Verfallrendite nach Praktikermethode (guter Schätzwert)	19
Berechnung der Verfallrendite (Annäherungsberechnung).....	20
Berechnung der Verfallrendite	20
Berechnung der Verfallrendite nach Steuern und Inflation	20
Marchzinsberechnung bei einer Obligation	21
Wandelpreis einer Wandelobligation.....	21
Wandelparität einer Wandelobligation.....	21
Wandelprämie über eine Wandelobligation	21
Wandelprämie über eine Wandelobligation auf Jahresbasis.....	21
Renditebereinigtes Kursrisiko einer Wandelobligation.....	22
Optionsparität einer Optionsobligation	22
Optionsprämie über eine Optionsobligation.....	22
Optionsprämie über eine Optionsobligation auf Jahresbasis	22
Barwertberechnung einer Obligation.....	22
Berechnung des ungefähren Barwertes einer Obligation (Annäherungsberechnung).....	23
Berechnung der Macaulay Duration	23
Berechnung der Modified Duration	23
Berechnung der approximativen Preisänderung einer Obligation.....	23

Aussagekraft der approximativen Preisänderung	24
Berechnung Wert Bezugsrecht bei einer Aktienkapitalerhöhung.....	24
Berechnung theoretischer Aktienkurs nach Kapitalerhöhung	25
Gewinnrendite einer Aktie	25
Payout-Ratio einer Gesellschaft	25
Dividendenrendite einer Aktie	25
Cash-Flow Rendite einer Aktie	26
Eigenkapitalrendite einer Aktie	26
Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV / PE) mit aktuellem Gewinn	26
Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV / PE) mit zukünftigem Gewinn (Gewinnschätzung)	26
Kurs-Gewinn-Verhältnis unter Berücksichtigung des künftigen Gewinnwachstums (in % ausgedrückt) (PEG; Price-Earnings to Growth Ratio)	26
Kurs-Umsatz-Verhältnis (KUV / PS)	27
Kurs-Buchwert-Verhältnis (KUB / PB).....	27
Kurs-Substanzwert-Verhältnis (KSV)	27
Rendite von Anlagefonds vor Steuern (bei Thesaurierung der Erträge)	27
Rendite von Anlagefonds nach Steuern (bei Thesaurierung der Erträge).....	27
Berechnung der Sharpe Ratio.....	28
Berechnung der Treynor Ratio	28
Berechnung des Jensen's Alpha	28
Berechnung der Portfoliorendite, bezogen auf das Marktrisiko.....	29
Berechnung des Portfoliobetas	29
Innerer Wert pro Calloption (bei gegebener Ratio)	29

Innerer Wert pro Calloption (bei gegebenem Bezugsverhältnis).....	30
Zeitwert pro Calloption	30
Innerer Wert pro Putoption (bei gegebener Ratio).....	30
Innerer Wert pro Putoption (bei gegebenem Bezugsverhältnis).....	30
Zeitwert pro Putoption.....	30
Wahrscheinlichkeitsberechnungen	31
Ein-Sigma-Fall (68%)	31
Zwei-Sigma-Fall (95%)	31
Drei-Sigma-Fall (99%)	31

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Zinseszinsberechnung (Zukunftswert oder auch Future Value) bei einfachen Renditen		
B = Barwert, im Beispiel 100 n = Gesamtlaufzeit, im Beispiel 3 Jahre R = einfache Rendite, im Beispiel 2.75%, geschrieben in mathematischer Schreibweise = 0.0275	$B \cdot (1 + R)^n$	$100 \cdot (1 + 0.0275)^3 = 108.478 = 108.48$
Barwertberechnung (Gegenwartswert oder auch Present Value) auf Grund künftigem Kapitalbedarf (einfache Werte)		
K = Kapitalbedarf zum Zeitpunkt X (Zukunft), im Beispiel CHF 108.48 n = Gesamtlaufzeit, im Beispiel 3 Jahre R = einfache Rendite (Diskontierungssatz), im Beispiel 2.75%, geschrieben in mathematischer Schreibweise = 0.0275	$\frac{K}{(1 + R)^n}$	$\frac{108.48}{(1 + 0.0275)^3} = 100$
Berechnung der einfachen Gesamtrendite		
Endkapital im Beispiel: CHF 111.11 Anfangskapital im Beispiel: CHF 100	$\frac{\text{Endkapital}}{\text{Anfangskapital}} - 1$	$\frac{111.11}{100} - 1 = 0.11110 = 11.11\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung der einfachen durchschnittlichen Jahresrendite (Überjährigkeit)		
Endkapital im Beispiel: CHF 111.11 Anfangskapital im Beispiel: CHF 100 n = Gesamtlaufzeit, im Beispiel 3 Jahre	$\left(\frac{\text{Endkapital}}{\text{Anfangskapital}} \right)^{(1/n)} - 1$ oder $\sqrt[n]{\left(\frac{\text{Endkapital}}{\text{Anfangskapital}} \right)} - 1$	$\left(\frac{111.11}{100} \right)^{(1/3)} - 1 = 0.03574 = 3.57\%$ $\sqrt[3]{\left(\frac{111.11}{100} \right)} - 1 = 0.03574 = 3.57\%$
Berechnung der einfachen durchschnittlichen Jahresrendite (Unterjährigkeit)		
n = Zeitperiode für Jahresbasis im Beispiel 4 Monate (3 x 4 = 12 Monate)	$\left(\frac{\text{Endkapital}}{\text{Anfangskapital}} \right)^n - 1$	$\left(\frac{111.11}{100} \right)^3 - 1 = 0.37170 = 37.17\%$
Unterschiedliche einfache Periodenrenditen; Berechnung der einfachen Gesamtrendite		
R = einfache Periodenrendite in mathematischer Schreibweise; Beispiel 3.75% = 0.0375 4.25% = 0.0425	$(1 + R_{z1}) \cdot (1 + R_{z2}) \cdot \dots \cdot (1 + R_{zn}) - 1$	$(1 + 0.0375) \cdot (1 + 0.0425) - 1 = 0.08159 = 8.16\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung der zeitgewichteten Durchschnittsrendite		
R = einfache Periodenrendite in mathematischer Schreibweise; Beispiel 3.75% = 0.0375 4.25% = 0.0425 n = Zeitperiode für Jahresbasis, im Beispiel 3.75 (entspricht 3 Jahren und 9 Monaten, da $9/12 = 0.75 + 3 = 3.75$)	$\sqrt[n]{(1 + R_{z1}) \cdot (1 + R_{z2}) \cdot \dots \cdot (1 + R_{zn})} - 1$	$\sqrt[3.75]{(1 + 0.0375) \cdot (1 + 0.0425)} - 1 = 0.02113 = 2.11\%$
Die Zeitrendite ist um die Zahlungsströme bereinigt und widerspiegelt ausschliesslich den erwirtschafteten durchschnittlichen Ertrag auf dem schwankenden Vermögensbestand im Zeitablauf. Die zeitgewichtete Gesamtrendite errechnet sich analog der Berechnung einer einfachen Gesamtrendite.		
Berechnung der mathematisch korrekten Realrendite		
R = Zinssatz in mathematischer Schreibweise; Beispiel 5.35% = 0.0535 I = Inflationsrate in mathematischer Schreibweise; Beispiel 2.21% = 0.0221	$\frac{(1 + R)}{(1 + I)} - 1 = \text{Realrendite}$	$\frac{(1 + 0.0535)}{(1 + 0.0221)} - 1 = 0.03072 = 3.07\%$
Berechnung der ungefähren Realrendite (Annäherungsberechnung)		
R = Zinssatz, Beispiel 5.35% I = Inflation, Beispiel 2.21%	$R - I \approx \text{Realrendite}$	$5.35\% - 2.21\% \approx 3.14\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL															
Berechnung der Währungsrendite																	
W_t = aktueller Wechselkurs, im Beispiel 1.0925 W_{t-1} = Wechselkurs im Kaufzeitpunkt im Beispiel 1.2257	$\frac{W_t}{W_{t-1}} - 1$	$\frac{1.0925}{1.2257} - 1 = -0.10867 = -10.87\%$															
Berechnung der währungsbereinigten Gesamtrendite																	
R_i = Lokalrendite, im Beispiel 10.87% = 0.1087 R_w = Währungsrendite, im Beispiel -10.87% = -0.1087	$[(1 + R_i) \cdot (1 + R_w)] - 1$	$[(1 + 0.1087) \cdot (1 - 0.1087)] - 1 = -0.01181 = -1.18\%$															
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachsüssig)																	
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 120 Monate (10 Jahre) I/YR = 2.50% (Jahresrendite) $PV = 0$ (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = Gesuchter monatlicher Sparbeitrag $FV = 100'000$ (gewünschtes Endkapital)	ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+ / FORMEL <table><tr><td>N</td><td>I/YR</td><td>PV</td><td>PMT</td><td>FV</td></tr><tr><td>120</td><td>2.50</td><td>0</td><td></td><td>100'000</td></tr><tr><td>Lösung:</td><td></td><td></td><td>(-)734.37</td><td></td></tr></table>		N	I/YR	PV	PMT	FV	120	2.50	0		100'000	Lösung:			(-)734.37	
N	I/YR	PV	PMT	FV													
120	2.50	0		100'000													
Lösung:			(-)734.37														
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachsüssig) (auf Jahresbasis)																	
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel 3.75% = 0.0375 n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre bE = bestimmter Endwert, im Beispiel 139'283.46	$\frac{R}{((1 + R)^n - 1)} \cdot bE$	$\frac{0.0375}{((1 + 0.0375)^{20} - 1)} \cdot 139'283.46 = 4'800.00$															

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL															
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (nachtschüssig) (auf Monatsbasis)																	
R = Monatsrendite, im Beispiel 0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12 n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate bE= bestimmter Endwert, im Beispiel 142'659.30	$\frac{R}{\left((1 + R)^n - 1 \right)} \cdot bE$	$\frac{0.003125}{\left((1 + 0.003125)^{240} - 1 \right)} \cdot 142'659.30 = 400.00$															
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig)																	
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 120 Monate (10 Jahre) I/YR = 2.50% (Jahresrendite) PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = Gesuchter monatlicher Sparbeitrag FV = 100'000 (gewünschtes Endkapital)	ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+ / FORMEL <table><tr><td>N</td><td>I/YR</td><td>PV</td><td>PMT</td><td>FV</td></tr><tr><td>120</td><td>2.50</td><td>0</td><td></td><td>100'000</td></tr><tr><td>Lösung:</td><td></td><td></td><td>(-)732.84</td><td></td></tr></table>		N	I/YR	PV	PMT	FV	120	2.50	0		100'000	Lösung:			(-)732.84	
N	I/YR	PV	PMT	FV													
120	2.50	0		100'000													
Lösung:			(-)732.84														
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig) (auf Jahresbasis)																	
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel 3.75% = 0.0375 n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre bE= bestimmter Endwert, im Beispiel 144'506.56	$\frac{R}{\left((1 + R)^n - 1 \right) \cdot (1 + R)} \cdot bE$	$\frac{0.0375}{\left((1 + 0.0375)^{20} - 1 \right) \cdot (1 + 0.0375)} \cdot 144'506.56 = 4'800.00$															
Notwendiger monatlicher Sparbetrag für Sparzielerreichung (vorschüssig) (auf Monatsbasis)																	
R = Monatsrendite, im Beispiel 0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12 n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate bE= bestimmter Endwert, im Beispiel 143'105.11	$\frac{R}{\left((1 + R)^n - 1 \right) \cdot (1 + R)} \cdot bE$	$\frac{0.003125}{\left((1 + 0.003125)^{240} - 1 \right) \cdot (1 + 0.003125)} \cdot 143'105.11 = 400.00$															

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL				
Notwendige Rendite für Sparzielerreichung (nachtschüssig)						
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 240 Monate (20 Jahre) I/YR = Gesuchte Jahresrendite PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)500 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 200'000 (gewünschtes Endkapital)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
		240		0	(-)500	200'000
		Lösung:	4.76			
		.				
Notwendige Rendite für Sparzielerreichung (vorschüssig)						
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 240 Monate (20 Jahre) I/YR = Gesuchte Jahresrendite PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)500 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 200'000 (gewünschtes Endkapital)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
		240		0	(-)500	200'000
		Lösung:	4.73			
		.				
Spardauer für Sparzielerreichung (nachtschüssig)						
N = Gesuchte Anzahl Monate I/YR = 3.25% (Jahresrendite) PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)450 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 150'000 (gewünschtes Endkapital)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
			3.25	0	(-)450	150'000
		237.85	Lösung			
		.				

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL				
Spardauer für Sparzielerreichung (vorschüssig)						
N = Gesuchte Anzahl Monate I/YR = 3.25% (Jahresrendite) PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)450 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 150'000 (gewünschtes Endkapital)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
			3.25	0	(-)450	150'000
		237.37	Lösung			
Entspardauer bei monatlichen Bezügen (nachschüssig)						
N = Gesuchte Anzahl Monate I/YR = 2% (Jahresrendite) PV = 120'000 (vorhandenes Sparkapital) PMT = 600 (monatlicher Bezug) FV = 0 (Kapital ist nach den gesuchten Anzahl Monatsbezügen aufgebraucht)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
			2	(-)120'000	600	0
		243.48	Lösung			
Entspardauer bei monatlichen Bezügen (vorschüssig)						
N = Gesuchte Anzahl Monate I/YR = 2% (Jahresrendite) PV = 120'000 (vorhandenes Sparkapital) PMT = 600 (monatlicher Bezug) FV = 0 (Kapital ist nach den gesuchten Anzahl Monatsbezügen aufgebraucht)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
			2	(-)120'000	600	0
		242.98	Lösung			

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL				
Endkapital bei monatlichen Sparbeiträgen (nachschüssig)						
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 180 Monate (15 Jahre) I/YR = 4% (Jahresrendite) PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)300 (monatlicher Sparbeitrag) FV = Endkapital nach der Spardauer		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
		180	4	0	(-)300	
		Lösung				73'827.15
		.				
Endkapital bei monatlichen Sparbeiträgen (vorschüssig)						
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 180 Monate (15 Jahre) I/YR = 4% (Jahresrendite) PV = 0 (noch kein Sparkapital vorhanden) PMT = (-)300 (monatlicher Sparbeitrag) FV = Endkapital nach der Spardauer		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
		180	4	0	(-)300	
		Lösung				74'073.24
		.				
Notwendiges bestehendes Kapital für Erreichung Sparziel bei monatlichen Sparbeiträgen (nachschüssig)						
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 180 Monate (15 Jahre) I/YR = 4% (Jahresrendite) PV = Notwendiges vorhandenes Vermögen PMT = (-)300 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 100'000 (gewünschtes Endkapital nach der Spardauer)		ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+				
		N	I/YR	PV	PMT	FV
		180	4		(-)300	100'000
		Lösung		(-)14'378.31		
		.				

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL															
Notwendiges bestehendes Kapital für Erreichung Sparziel bei monatlichen Sparbeiträgen (vorschüssig)																	
N = Gesamtlaufzeit in Monaten, im Beispiel 180 Monate (15 Jahre) I/YR = 4% (Jahresrendite) PV = Notwendiges vorhandenes Vermögen PMT = (-)300 (monatlicher Sparbeitrag) FV = 100'000 (gewünschtes Endkapital nach der Spardauer)	ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+ <table><tr><td>N</td><td>I/YR</td><td>PV</td><td>PMT</td><td>FV</td></tr><tr><td>180</td><td>4</td><td></td><td>(-)300</td><td>100'000</td></tr><tr><td>Lösung</td><td></td><td>(-)14'243.11</td><td></td><td></td></tr></table>		N	I/YR	PV	PMT	FV	180	4		(-)300	100'000	Lösung		(-)14'243.11		
N	I/YR	PV	PMT	FV													
180	4		(-)300	100'000													
Lösung		(-)14'243.11															
Sparplanberechnung nachschüssig (Jahresprämie)																	
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel 3.75% = 0.0375 n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre S = Jährlicher Sparbetrag, im Beispiel 4'800.00	$\frac{(1 + R)^n - 1}{R} \cdot S$	$\frac{(1 + 0.0375)^{20} - 1}{0.0375} \cdot 4'800.00 = 139'283.46$															
Sparplanberechnung nachschüssig (Monatsprämie)																	
R = Monatsrendite, im Beispiel 0.3125% = 0.003125 → 0.0375/12 n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate (20 Jahre) S = Monatlicher Sparbetrag, im Beispiel 400.00	$\frac{(1 + R)^n - 1}{R} \cdot S$	$\frac{(1 + 0.003125)^{240} - 1}{0.003125} \cdot 400.00 = 142'659.30$															
Sparplanberechnung vorschüssig (Jahresprämie)																	
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel 3.75% = 0.0375 n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre S = Jährlicher Sparbetrag, im Beispiel 4'800.00	$\frac{((1 + R)^n - 1) \cdot (1 + R)}{R} \cdot S$	$\frac{((1 + 0.0375)^{20} - 1) \cdot (1 + R)}{0.0375} \cdot 4'800.00 = 144'506.59$															

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Sparplanberechnung vorschüssig (Monatsprämie)		
R = Monatsrendite, im Beispiel $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$ n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate (20 Jahre) S = Monatlicher Sparbetrag, im Beispiel 400.00	$\frac{((1+R)^n - 1) \cdot (1+R)}{R} \cdot S$	$\frac{((1+0.003125)^{240} - 1) \cdot (1+0.003125)}{0.003125} \cdot 400.00 = 143'105.11$
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (nachschüssig auf Jahresbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)		
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel $3.75\% = 0.0375$ n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre RB = Rentenbezug, im Beispiel 24'000.00	$\frac{(1+R)^n - 1}{(1+R)^n \cdot R} \cdot RB$	$\frac{(1+0.0375)^{20} - 1}{(1+0.0375)^{20} \cdot 0.0375} \cdot 24'000.00 = 333'508.90$
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (nachschüssig auf Monatsbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)		
R = Monatsrendite, im Beispiel $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$ n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate RB = Rentenbezug, im Beispiel 2'000.00	$\frac{(1+R)^n - 1}{(1+R)^n \cdot R} \cdot RB$	$\frac{(1+0.003125)^{240} - 1}{(1+0.003125)^{240} \cdot 0.003125} \cdot 2'000.00 = 337'331.66$
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (vorschüssig auf Jahresbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)		
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel $3.75\% = 0.0375$ n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre RB = Rentenbezug, im Beispiel 24'000.00	$\frac{((1+R)^n - 1) \cdot (1+R)}{(1+R)^n \cdot R} \cdot RB$	$\frac{((1+0.0375)^{20} - 1) \cdot (1+0.0375)}{(1+0.0375)^{20} \cdot 0.0375} \cdot 24'000.00 = 346'015.48$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Kapitalbedarf für gewünschte Rente (vorschüssig auf Monatsbasis) über einen bestimmten Zeitraum (Annuität)		
R = Monatsrendite, im Beispiel $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$ n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate RB = Rentenbezug, im Beispiel 2'000.00	$\frac{((1 + R)^n - 1) \cdot (1 + R)}{(1 + R)^n \cdot R} \cdot RB$	$\frac{((1 + 0.003125)^{240} - 1) \cdot (1 + 0.003125)}{(1 + 0.003125)^{240} \cdot 0.003125} \cdot 2'000.00$ $= 338'385.82$
Rentenhöhe (nachschüssig auf Jahresbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum		
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel $3.75\% = 0.0375$ n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre K = vorhandenes Kapital, im Beispiel 333'508.90	$\frac{(1 + R)^n \cdot R}{(1 + R)^n - 1} \cdot K$	$\frac{(1 + 0.0375)^{20} \cdot 0.0375}{(1 + 0.0375)^{20} - 1} \cdot 333'508.90 = 24'000.00$
Rentenhöhe (nachschüssig auf Monatsbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum		
R = Monatsrendite, im Beispiel $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$ n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate K = vorhandenes Kapital, im Beispiel 337'331.66	$\frac{(1 + R)^n \cdot R}{(1 + R)^n - 1} \cdot K$	$\frac{(1 + 0.003125)^{240} \cdot 0.003125}{(1 + 0.003125)^{240} - 1} \cdot 337'331.66 = 2'000.00$
Rentenhöhe (vorschüssig auf Jahresbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum		
R = einfache Jahresrendite, im Beispiel $3.75\% = 0.0375$ n = Laufzeit, im Beispiel 20 Jahre K = vorhandenes Kapital, im Beispiel 346'015.48	$\frac{(1 + R)^n \cdot R}{((1 + R)^n - 1) \cdot (1 + R)} \cdot K$	$\frac{(1 + 0.0375)^{20} \cdot 0.0375}{((1 + 0.0375)^{20} - 1) \cdot (1 + 0.0375)} \cdot 346'015.48 = 24'000.00$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Rentenhöhe (vorschüssig auf Monatsbasis) bei vorhandenem Kapital über einen bestimmten Zeitraum		
R = Monatsrendite, im Beispiel $0.3125\% = 0.003125 \rightarrow 0.0375/12$ n = Laufzeit, im Beispiel 240 Monate K = vorhandenes Kapital, im Beispiel 338'385.82	$\frac{(1+R)^n \cdot R}{((1+R)^n - 1) \cdot (1+R)} \cdot K$	$\frac{(1+0.003125)^{240} \cdot 0.003125}{((1+0.003125)^{240} - 1) \cdot (1+0.003125)} \cdot 338'385.82 = 2'000.00$
Berechnung des Emissionspreises bei einer Geldmarktbuchforderung		
R = gewünschte Jahresrendite in mathematischer Schreibweise, im Beispiel = 2.75% = 0.0275 T = Laufzeit der Geldmarktbuchanlage, im Beispiel 270 Tage = 270	$\frac{100}{1 + \left(\frac{\text{Tage} \cdot R}{360} \right)}$	$\frac{100}{1 + \left(\frac{270 \cdot 0.0275}{360} \right)} = 97.979\% = 97.98\%$
Berechnung der Jahresrendite einer Geldmarktbuchforderung bei vorhandenem Emissionspreis		
Rückzahlungspreis ist in aller Regel zu 100% Emissionspreis im Beispiel = 97.98% Laufzeit im Beispiel = 270 Tage	$\frac{\text{Rückzahlungspreis} - \text{Emissionspreis}}{\text{Emissionspreis}} \cdot 360$	$\frac{100 - 97.98}{97.98} \cdot 360 = 0.02748 = 2.75\%$
Periodenrendite einer Obligation		
Endpreis im Beispiel 101.50% = 101.50 Anfangspreis im Beispiel 100.75% = 100.75 C = Coupon, im Beispiel 3% = 3	$\frac{\text{Endpreis} - \text{Anfangspreis} + C}{\text{Anfangspreis}}$	$\frac{101.50 - 100.75 + 3}{100.75} = 0.03722 = 3.72\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Couponrendite einer Obligation		
C = Coupon, im Beispiel 3% = 3 Obligationenpreis vor einem Jahr im Beispiel 100.75% = 100.75	$\frac{C}{\text{Obligationenpreis vor einem Jahr}}$	$\frac{3}{100.75} = 0.02977 = 2.98\%$
Preisrendite einer Obligation		
Endpreis im Beispiel 101.50% = 101.50 Anfangspreis im Beispiel 100.75% = 100.75	$\frac{\text{Endpreis} - \text{Anfangspreis}}{\text{Anfangspreis}}$	$\frac{101.50 - 100.75}{100.75} = 0.00744 = 0.74\%$
Direkte Rendite einer Obligation		
C = Coupon, im Beispiel 3% = 3 Aktueller Obligationenpreis im Beispiel 101.50% = 101.50	$\frac{C}{\text{aktueller Obligationenpreis}}$	$\frac{3}{101.50} = 0.02955 = 2.96\%$
Direkte Rendite einer Obligation nach Steuern und Inflation		
C = Coupon, im Beispiel 3% = 0.03 S = Grenzsteuersatz, im Beispiel 25% = 0.25 Aktueller Obligationenpreis, im Beispiel 101.50% = 1.0150 I = Inflation, im Beispiel 1% = 0.01	$\frac{1 + \left(\frac{C - C \cdot S}{\text{aktueller Obligationenpreis}} \right)}{(1 + I)} - 1$	$\frac{1 + \left(\frac{0.03 - 0.03 \cdot 0.25}{1.0150} \right)}{1.01} - 1 = 0.0120 = 1.20\%$
Berechnung der Verfallrendite nach Praktikermethode (guter Schätzwert)		
C = Coupon, im Beispiel 4% = 4 Rückzahlungspreis im Beispiel 100% = 100 Tagespreis; im Beispiel 105.77% = 105.77 n = Restlaufzeit, im Beispiel 3 Jahre = 3	$C + \frac{\text{Rückzahlungspreis} - \text{Tagespreis}}{\frac{\text{Rückzahlungspreis} + \text{Tagespreis}}{2}}$	$4 + \frac{100 - 105.77}{\frac{100 + 105.77}{2}} = 0.02018 = 2.02\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL															
Berechnung der Verfallrendite (Annäherungsberechnung)																	
C = Coupon, im Beispiel 4% = 4 Rückzahlungspreis im Beispiel 100% = 100 Tagespreis im Beispiel 105.77% = 105.77 n = Restlaufzeit, im Beispiel 3 Jahre = 3	$C + \frac{\text{Rückzahlungspreis} - \text{Tagespreis}}{n}$	$4 + \frac{100 - 105.77}{3} = 2.076 = 2.08\%$															
Berechnung der Verfallrendite																	
N = Gesamtlaufzeit in Jahren, im Beispiel 5 PV = (-)101.50 (aktueller Obligationenkurs) PMT = 3 (jährlicher Coupon) FV = 100 (Rückzahlung bei Fälligkeit) I/YR = Gesuchte Verfallrendite vor Steuern und Inflation	ZAHLENBEISPIEL MIT EINGABE IM HP10 bII+ <table><tr><td>N</td><td>I/YR</td><td>PV</td><td>PMT</td><td>FV</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>(-)101.50</td><td>3</td><td>100</td></tr><tr><td>Lösung</td><td>2.68</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		N	I/YR	PV	PMT	FV	5		(-)101.50	3	100	Lösung	2.68			
N	I/YR	PV	PMT	FV													
5		(-)101.50	3	100													
Lösung	2.68																
Berechnung der Verfallrendite nach Steuern und Inflation																	
R = Verfallrendite, im Beispiel 2.68% = 0.0268 C = Coupon, im Beispiel 3% = 0.03 S = Grenzsteuersatz, im Beispiel 25% = 0.25; 0.03 x 0.25 = 0.0075 I = Inflation, im Beispiel 1% = 0.01	Schritt 1: Berechnung der Verfallrendite vor Steuern und Inflation (siehe oben) I/YR = 2.68% Schritt 2: Korrektur der Verfallrendite um Steuern und Inflation $\frac{(1+R)-(C \cdot S)}{(1+I)} - 1$ $\frac{1+0.0268-0.03 \cdot 0.25}{1.01} - 1 = 0.0092 = 0.92\%$																

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Marchzinsberechnung bei einer Obligation		
N = Nominalwert, im Beispiel CHF 100'000 C = Coupon, im Beispiel 4% = 0.04 n = Laufzeit, im Beispiel 165 Tage	$\frac{N \cdot C \cdot n}{360}$	$\frac{100'000 \cdot 0.04 \cdot 165}{360} = 1'833.33$
Wandelpreis einer Wandelobligation		
Notwendiger Nominalbetrag im Beispiel CHF 5'000.00 = 5'000 Anzahl Basiswerte im Beispiel 8.725	$\frac{\text{Notwendiger Nominalbetrag}}{\text{Anzahl Basiswerte}}$	$\frac{5'000}{8.725} = 573.065 = 573.07$
Wandelparität einer Wandelobligation		
NN = Notwendiger Nominalbetrag, im Beispiel CHF 5'000.00 = 5'000 Obligationenkurs im Beispiel 102% = 1.02 Anzahl Basiswerte im Beispiel 8.725	$\frac{NN \cdot \text{Obligationenkurs}}{\text{Anzahl Basiswerte}}$	$\frac{5'000 \cdot 1.02}{8.725} = 584.527 = 584.53$
Wandelprämie über eine Wandelobligation		
Wandelparität im Beispiel 584.53 Börsenkurs Basiswert im Beispiel 525.00	$\frac{\text{Wandelparität}}{\text{Börsenkurs Basiswert}} - 1$	$\frac{584.53}{525.00} - 1 = 0.11339 = 11.34\%$
Wandelprämie über eine Wandelobligation auf Jahresbasis		
Wandelprämie im Beispiel 11.34% = 0.1134 (Rest)-Laufzeit 3 Jahre und 9 Monate = 3.75	$\frac{\text{Wandelprämie}}{(\text{Rest}) - \text{Laufzeit Wandelobligation}}$	$\frac{0.1134}{3.75} = 0.03024 = 3.02\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Renditebereinigtes Kursrisiko einer Wandelobligation		
Kurs der Wandelobligation im Beispiel 102% = 1.02 Barwert im Beispiel 98% = 0.98	$\frac{\text{Kurs der Wandelobligation} - \text{Barwert}}{\text{Kurs der Wandelobligation}}$	$\frac{1.02 - 0.98}{1.02} = 0.03921 = 3.92\%$
Optionsparität einer Optionsobligation		
Anzahl Optionen, im Beispiel 50 OP = Optionspreis, im Beispiel 0.75 A = Ausübungspreis, im Beispiel 212.50	$\text{Anzahl Optionen} \cdot \text{OP} + A$	$50 \cdot 0.75 + 212.50 = 250.00$
Optionsprämie über eine Optionsobligation		
Optionsparität im Beispiel 250.00 Börsenkurs Basiswert im Beispiel 230.00	$\frac{\text{Optionsparität}}{\text{Börsenkurs Basiswert}} - 1$	$\frac{250.00}{230.00} - 1 = 0.08695 = 8.70\%$
Optionsprämie über eine Optionsobligation auf Jahresbasis		
Optionsprämie im Beispiel 8.70% = 0.0870 (Rest)-Laufzeit 4 Monate und 3 Tage = 0.3417	$\frac{\text{Optionsprämie}}{(\text{Rest}) - \text{Laufzeit der Optionsobligation}}$	$\frac{0.0870}{0.3417} = 0.25460 = 25.46\%$
Barwertberechnung einer Obligation		
C = Coupon, im Beispiel 4% = 4 i = aktueller Marktzins, im Beispiel 2% = 0.02 n = Laufzeit, im Beispiel 3 Jahre Rückzahlungspreis ist in aller Regel 100%	$C \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \cdot i} + \frac{\text{Rückzahlungspreis}}{(1+i)^n}$	$4 \cdot \frac{(1+0.02)^3 - 1}{(1+0.02)^3 \cdot 0.02} + \frac{100}{(1+0.02)^3} = 105.767 = 105.77\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung des ungefähren Barwertes einer Obligation (Annäherungsberechnung)		
C = Coupon, im Beispiel 4% = 4 i = aktueller Marktzins, im Beispiel 2% = 0.02 n = Laufzeit, im Beispiel 3 Jahre Rückzahlungspreis ist in aller Regel 100%	$(C - i) \cdot n + \text{Rückzahlungspreis}$	$(4 - 2) \cdot 3 + 100 = 106 \approx 106\%$
Berechnung der Macaulay Duration		
i = aktueller Marktzins, im Beispiel 2% = 0.02 n = Laufzeit, im Beispiel 3 Jahre = 3 C = Coupon, im Beispiel 4% = 4 R = Rückzahlungspreis, im Beispiel 100%	$\frac{1+i}{i} - \frac{n \cdot C + R \cdot (1+i - n \cdot i)}{C \cdot ((1+i)^n - 1) + R \cdot i}$	$\frac{1+0.02}{0.02} - \frac{3 \cdot 4 + 100 \cdot (1+0.02 - 3 \cdot 0.02)}{4 \cdot ((1+0.02)^3 - 1) + 100 \cdot 0.02} = 2.889 = 2.89 \text{ Jahre}$
Berechnung der Modified Duration		
D = Macaulay Duration, im Beispiel 2.89 Y = bisherige Verfallrendite, im Beispiel 2% = 0.02	$\frac{D}{1+Y}$	$\frac{2.89}{1.02} = 2.833 = 2.83$
Berechnung der approximativen Preisänderung einer Obligation		
M = Modified Duration, im Beispiel 2.83 a = Anpassung der Verfallrendite, im Beispiel erhöht sich die Verfallrendite um 0.25%	$-M \cdot a$	$-2.83 \cdot 0.25 = -0.7075 = -0.71\%$
Merke: Für die Berechnung wird die Modified Duration immer mit einem Minuszeichen verwendet. Dies ist auf die mathematischen Gegebenheiten zurückzuführen.		

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Aussagekraft der approximativen Preisänderung		
B = Barwert in %, im Beispiel 105.77% P = Preisänderung, im Beispiel -0.71% = -0.0071	$B \cdot (1 - P)$	$105.77 \cdot (1 - 0.0071) = 105.019 = 105.02\%$ Der Barwert von 105.77% reduziert sich bei einer Erhöhung der Verfallrendite von 0.25% um - 0.71%, in diesem Beispiel auf 105.02%
B = Barwert in %, im Beispiel 105.77% P = Preisänderung, im Beispiel 0.71% = 0.0071	$B \cdot (1 + P)$	$105.77 \cdot (1 + 0.0071) = 106.520 = 106.52\%$ Der Barwert von 105.77% erhöht sich bei einer Reduktion der Verfallrendite von 0.25% um 0.71%, in diesem Beispiel auf 106.520 = 106.52%
Berechnung Wert Bezugsrecht bei einer Aktienkapitalerhöhung		
Aktueller Börsenkurs, im Beispiel 49.50 BP = Bezugspreis für neue Aktie, im Beispiel 42.00 BV = Bezugsverhältnis, im Beispiel 13:2	$\frac{\text{aktueller Börsenkurs} - \text{BP}}{(\text{BV}) + 1}$ oder	$\frac{49.50 - 42.00}{(13 : 2) + 1} = 1.00$
aB = aktueller Börsenkurs, im Beispiel 49.50 AaA = Anzahl Alter Aktien, im Beispiel 13 AnA = Anzahl neuer Aktien, im Beispiel 2 BP = Bezugspreis für die neue Aktie, im Beispiel 42.00	$aB - \frac{(AaA \cdot aB + AnA \cdot \text{BP})}{AaA + AnA}$	$49.50 - \frac{(13 \cdot 49.50 + 2 \cdot 42.00)}{13 + 2} = 1.00$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung theoretischer Aktienkurs nach Kapitalerhöhung		
AaA = Anzahl Alter Aktien, im Beispiel 13 aB = aktueller Börsenkurs, im Beispiel 49.50 AnA = Anzahl neuer Aktien, im Beispiel 2 BP = Bezugspreis für die neue Aktie, im Beispiel 42.00	$\frac{(AaA \cdot aB + AnA \cdot BP)}{AaA + AnA}$ oder	$\frac{(13 \cdot 49.50 + 2 \cdot 42.00)}{13 + 2} = 48.50$
BV = Bezugsverhältnis, im Beispiel 13:2 aB = aktueller Börsenkurs, im Beispiel 49.50 BP = Bezugspreis für die neue Aktie, im Beispiel 42.00	$\frac{BV \cdot aB + BP}{(BV) + 1}$	$\frac{(13 : 2) \cdot 49.50 + 42}{(13 : 2) + 1} = 48.50$
Gewinnrendite einer Aktie		
Gewinn im Beispiel 6.25 Börsenkurs im Beispiel 101.35	$\frac{\text{Gewinn}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Börsenkurs}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{6.25}{101.35} = 0.06166 = 6.17\%$
Payout-Ratio einer Gesellschaft		
Bruttodividende im Beispiel 2.75 Gewinn pro Aktie im Beispiel 6.25	$\frac{\text{Bruttodividende}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Gewinn}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{2.75}{6.25} = 0.44 = 44.00\%$
Dividendenrendite einer Aktie		
Bruttodividende im Beispiel 2.75 Börsenkurs im Beispiel 101.35	$\frac{\text{Bruttodividende}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Börsenkurs}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{2.75}{101.35} = 0.02713 = 2.71\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Cash-Flow Rendite einer Aktie		
Cash-Flow im Beispiel 7.35 Börsenkurs im Beispiel 101.35	$\frac{\text{Cash Flow}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Börsenkurs}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{7.35}{101.35} = 0.07252 = 7.25\%$
Eigenkapitalrendite einer Aktie		
Gewinn pro Aktie im Beispiel 6.25 Durchschnittliches Eigenkapital pro Aktie im Beispiel 62.50	$\frac{\text{Gewinn}_{\text{pro Aktie}}}{\text{Durchschnittliches Eigenkapital}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{6.25}{62.50} = 0.10 = 10.00\%$
Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV / PE) mit aktuellem Gewinn		
Börsenkurs im Beispiel 101.35 Gewinn im Beispiel 6.25	$\frac{\text{Börsenkurs}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Gewinn}_{(\text{pro Aktie})}} \quad \text{oder}$	$\frac{101.35}{6.25} = 16.216 \cong 16.2$
Gewinnrendite im Beispiel 6.1667% = 0.061667	$\frac{1}{\text{Gewinnrendite}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{1}{0.061667} = 16.216 \cong 16.2$
Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV / PE) mit zukünftigem Gewinn (Gewinnschätzung)		
Börsenkurs im Beispiel 101.35 Zukünftiger Gewinn im Beispiel 6.85 (Schätzung)	$\frac{\text{Börsenkurs}_{(\text{pro Aktie})}}{\text{Zukünftigem (geschätzter) Gewinn}_{(\text{pro Aktie})}}$	$\frac{101.35}{6.85} = 14.795 \cong 14.8$
Kurs-Gewinn-Verhältnis unter Berücksichtigung des künftigen Gewinnwachstums (in % ausgedrückt) (PEG; Price-Earnings to Growth Ratio)		
P/E im Beispiel 14.8 Gewinnwachstum im Beispiel 12% = 12	$\frac{\text{P/E}}{\text{Gewinnwachstum pro Aktie}}$	$\frac{14.8}{12} = 1.233 = 1.23$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Kurs-Umsatz-Verhältnis (KUV / PS)		
Börsenkurs im Beispiel = 101.35 Umsatz im Beispiel = 25.25	$\frac{\text{Börsenkurs}_{\text{pro Aktie}}}{\text{Umsatz}_{\text{(pro Aktie)}}}$	$\frac{101.35}{25.25} = 4.013 = 4.01$
Kurs-Buchwert-Verhältnis (KUB / PB)		
Börsenkurs im Beispiel = 101.35 Buchwert im Beispiel = 155.55	$\frac{\text{Börsenkurs}_{\text{(pro Aktie)}}}{\text{Buchwert}_{\text{(pro Aktie)}}}$	$\frac{101.35}{155.55} = 0.651 = 0.65$
Kurs-Substanzwert-Verhältnis (KSV)		
Börsenkurs im Beispiel = 101.35 Substanzwert im Beispiel = 190.00 (im Substanzwert sind nebst dem Buchwert noch die stillen Reserven enthalten)	$\frac{\text{Börsenkurs}_{\text{pro Aktie}}}{\text{Substanzwert}_{\text{(pro Aktie)}}}$	$\frac{101.35}{190.00} = 0.533 = 0.53$
Rendite von Anlagefonds vor Steuern (bei Thesaurierung der Erträge)		
Kaufkurs im Beispiel 100 Verkaufskurs im Beispiel 120	$\frac{\text{Verkaufskurs}}{\text{Kaufkurs}} - 1$	$\frac{120}{100} - 1 = 0.20 = 20\%$
Rendite von Anlagefonds nach Steuern (bei Thesaurierung der Erträge)		
Kaufkurs im Beispiel 100 Verkaufskurs im Beispiel 120 steuerbarer Anteil der Gesamterträge infolge Thesaurierung der Erträge im Beispiel 2% Grenzsteuersatz im Beispiel 25%	$\frac{\text{Verkaufskurs}}{\text{Kaufkurs}} - 1 - \text{Renditefaktor} \cdot \text{Grenzsteuersatz}$	$\frac{120}{100} - 1 - 0.02 \cdot 0.25 = 0.1950 = 19.50\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung der Sharpe Ratio		
r_i = Portfoliorendite, im Beispiel 6.06% = 0.0606 r_f = risikoloser Zinssatz, im Beispiel 1.98% = 0.0198 σ_i = Volatilität, im Beispiel 14.34% = 0.1434	$\frac{r_i - r_f}{\sigma_i}$	$\frac{0.0606 - 0.0198}{0.1434} = 0.2845 = 0.28$
Berechnung der Treynor Ratio		
r_i = Portfoliorendite, im Beispiel 6.06% = 0.0606 r_f = risikoloser Zinssatz, im Beispiel 1.98% = 0.0198 β_i = Portfoliobeta, im Beispiel 1.04	$\frac{r_i - r_f}{\beta_i}$	$\frac{0.0606 - 0.0198}{1.04} = 0.03923 = 3.92\%$
Berechnung des Jensen's Alpha		
r_i = Portfoliorendite, im Beispiel 6.06% = 0.0606 r_f = risikoloser Zinssatz, im Beispiel 1.98% = 0.0198 β_i = Portfoliobeta, im Beispiel 1.04 r_m = Benchmarkrendite, im Beispiel 6.53% = 0.0653	$r_i - (r_f + \beta_i \cdot (r_m - r_f))$	$0.0606 - (0.0198 + 1.04 \cdot (0.0653 - 0.0198)) = -0.00652 = -0.65\%$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Berechnung der Portfoliorendite, bezogen auf das Marktrisiko		
Portfoliobeta, im Beispiel 1.08 BR = Benchmarkrendite, im Beispiel 6.75% = 0.0675	Portfoliobeta · BR	$1.08 \cdot 0.0675 = 0.0729 = 7.29\%$
Berechnung des Portfoliobetas		
β = Beta, im Beispiel A = 1.07 und B = 0.93 DW = Depotwert, im Beispiel A = 100 und B = 200 GDW = Gesamtdepotwert, im Beispiel 300	$\frac{\beta_A \cdot DW_A + \beta_B \cdot DW_B}{GDW}$	$\frac{1.07 \cdot 100 + 0.93 \cdot 200}{300} = 0.9766 \cong 0.98$ oder $\frac{100}{300} \cdot 1.07 + \frac{200}{300} \cdot 0.93 = 0.9766 \cong 0.98$
Innerer Wert pro Calloption (bei gegebener Ratio)		
KB = Kurs Basiswert, im Beispiel 45.00 A = Ausübungspreis, im Beispiel 40.00 R = Ratio, im Beispiel 20:1 Hinweis: Der innere Wert beträgt mindestens 0.	$\frac{KB - A}{R}$	$\frac{45.00 - 40.00}{20} = 0.25$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
Innerer Wert pro Calloption (bei gegebenem Bezugsverhältnis)		
KB = Kurs Basiswert, im Beispiel 45.00 A = Ausübungspreis, im Beispiel 40.00 BV = Bezugsverhältnis, im Beispiel 1:20 Hinweis: Der innere Wert beträgt mindestens 0.	$(KB - A) \cdot BV$	$(45.00 - 40.00) \cdot 0.05 = 0.25$
Zeitwert pro Calloption		
OP = Optionsprämie, im Beispiel 0.40 iW = innerer Wert, im Beispiel 0.25	$OP - iW$	$0.40 - 0.25 = 0.15$
Innerer Wert pro Putoption (bei gegebener Ratio)		
A = Ausübungspreis, im Beispiel 45.00 KB = Kurs Basiswert, im Beispiel 40.00 R = Ratio, im Beispiel 20:1 Hinweis: Der innere Wert beträgt mindestens 0.	$\frac{A - KB}{R}$	$\frac{45.00 - 40.00}{20} = 0.25$
Innerer Wert pro Putoption (bei gegebenem Bezugsverhältnis)		
A = Ausübungspreis, im Beispiel 45.00 KB = Kurs Basiswert, im Beispiel 40.00 BV = Bezugsverhältnis, im Beispiel 1:20 Hinweis: Der innere Wert beträgt mindestens 0.	$(A - KB) \cdot BV$	$(45.00 - 40.00) \cdot 0.05 = 0.25$
Zeitwert pro Putoption		
OP = Optionsprämie, im Beispiel 0.40 iW = innerer Wert, im Beispiel 0.25	$OP - iW$	$0.40 - 0.25 = 0.15$

WAS	FORMEL	ZAHLENBEISPIEL
<u>Wahrscheinlichkeitsberechnungen</u>		
Ein-Sigma-Fall (68%)		
Rendite im Beispiel 5% Volatilität im Beispiel 15%	Rendite plus 1 x Volatilität Rendite minus 1 x Volatilität	$5\% + 15\% = 20\%$ $5\% - 15\% = -10\%$ Mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 68% wird die Aktienrendite im Bereich zwischen -10% und +20% liegen.
Zwei-Sigma-Fall (95%)		
Rendite im Beispiel 5% Volatilität im Beispiel 15%	Rendite plus 2 x Volatilität Rendite minus 2 x Volatilität	$5\% + 2 \times 15\% = 35\%$ $5\% - 2 \times 15\% = -25\%$ Mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 95% wird die Aktienrendite im Bereich zwischen -25% und +35% liegen.
Drei-Sigma-Fall (99%)		
Rendite im Beispiel 5% Volatilität im Beispiel 15%	Rendite plus 3 x Volatilität Rendite minus 3 x Volatilität	$5\% + 3 \times 15\% = 50\%$ $5\% - 3 \times 15\% = -40\%$ Mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 99% wird die Aktienrendite im Bereich zwischen -40% und +50% liegen.