



**Börsenbegriffe und die dazu gehörenden Rechenformeln**  
**Portfoliotheorie**

N	=	Anzahl der Umweltzustände
p <sub>j</sub> :	=	Eintrittswahrscheinlichkeit des j-ten Umweltzustandes
r <sub>j</sub> :	=	Renditeausprägung bei Eintritt des j-ten Umweltzustandes
μ	=	Erwartungswert der Rendite eines Assets
P	=	Portfolio, μ <sub>P</sub> = Portfoliorendite
R	=	Marktrendite
r <sub>f</sub>	=	Risikofreie Kapitalanlage
Systematisches Risiko	=	trifft den gesamten Markt, Unsystematisches Risiko nur einzelne Unternehmen
Betafaktor	=	Maß für das verbleibende systematische Restrisiko eines Assets innerhalb eines vollständig diversifizierten Portfolios
Delta	=	Absolute Veränderung des Optionspreises bei Veränderung des Basiswertes um eine Einheit, ITM am höchsten
Gamma	=	Absolute Veränderung des Deltas bei Veränderung des Basiswertes um eine Einheit, ATM am höchsten, Delta steigend = Gamma positiv, Delta fallend = Gamma negativ
Vega	=	(Kappa) absolute Veränderung des Optionspreises bei Veränderung der Volatilität um einen Prozentpunkt, ATM am höchsten
Theta	=	Absolute Veränderung des Optionspreises bei Verringerung der Zeit um eine Periode, ATM am höchsten

$$\text{SR - Sharpe Ratio} = \frac{\text{Rendite Aktie (Depot)} - \text{Rendite risikolos}}{\text{Volatilität der Aktie (des Depots)}}$$

$$\text{Sortino Ratio} = \frac{\text{SR} = R(P) - MR}{\sqrt{\text{LPM}(2)}} \quad \left( \frac{\text{Rendite Aktie oder Portfolio} - \text{Mindestrendite}}{\text{Wurzel aus Lower Partial Moments}} \right)$$

$$\text{Semi-volatilität} = (R) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (R_i - R)^2}$$

$$\text{Beta} = \beta = \frac{\text{Cov}(P,M)}{\text{Var}(M)} \quad \text{Mißt das systematische Risiko zwischen Portfolio und Marktindex.}$$



Tracking Error volatilität	=	$\sqrt{\frac{1}{n} \sum (R(P) - R(M))^2}$	<p>Mißt das aktive Managementrisiko, von dem Markt bzw. der Benchmark des Portfolios abzuweichen in Prozent.</p>
SR = Sharpe Ratio	=	$\frac{R(P) - FG}{\text{Standardabweichung}}$	<p>Mißt die über die sichere Geldmarktanlage hinausgehende Überschussrendite eines Portfolios pro Risikoeinheit. (in Vola)</p>
Jensen's Alpha	=	$a = R(P) - [FG + \beta * (R(M) - FG)]$	<p>Mißt die risikoadjustierte Mehrrendite eines Portfolios über den Marktindex bzw. Benchmark.</p>
Information Ratio	=	$IR = \frac{\text{Jensen's Alpha}}{\text{Tracking Error}}$	<p>Mißt das Jensen's Alpha pro Risikoeinheit gemessen in Tracking Error (Volatilität der relativen Performance) (über 0,3 % sehr gut)</p>
Trenyor Ratio	=	$TR = \frac{R(P) - FG}{\beta}$	<p>Mißt die risikoadjustierte Überschussrendite eines Portfolios über eine sichere Geldmarktanlage. Risikobereinigung erfolgt über den Betafaktor.</p>
Treyner Ratio des Marktes	=	$TR = (M) = R(M) - FG$	
Sortino Ratio	=	$SR = \frac{R(P) - MR}{\sqrt{\text{LPM}(2)}}$ <p>(2 = Vergleichbarkeit der Semi-Volatilität)</p>	<p>Mißt die Mindestrendite (MR) hinausgehende Überschussrendite eines Portfolios pro Risikoeinheit (gemessen in LPM (2)). (LPM = Lower Partial Moments)</p>
Reverse Calmar Ratio	=	$rCR = \frac{\text{Maximaler Verlust}}{\text{Rendite p.a.}}$	<p>Mißt die durchschnittliche Zeit, bis ein maximaler Verlust wieder aufgeholt wird.</p>
Elastizitäten	=	$E = (+ / -)$	<p>Mißt das Performanceverhalten eines Portfolios in steigenden / fallenden Marktphasen.</p>



Attributionsanalyse =  $\text{Portfoliorendite} = \text{Benchmarkrendite} + \text{Aktive Rendite}$   
 $\text{Aktive Rendite} = \text{Allokationsbeitrag} + \text{Selektionsbeitrag}$   
R = Rendite, B = Benchmark, G = Gewichtung,  
P = Portfolio

Hedge-Ratio = Um das Risiko eines Vermögensverlustes durch Hedging möglichst vollständig auszuschalten, ist die Anzahl an Futures-Kontrakten herauszufinden, die das in der Varianz der Wertänderungen gemessene Risiko des Hedge-Postens insgesamt minimiert („minimum variance hedge“). Ausgangspunkt hierfür sei die folgende elementare Gleichung:

$$X = (K_n / F_n) \times h,$$

mit:

X: gesuchte Zahl der für ein Hedge einzusetzenden Futures-Kontrakte,

$K_n$ : Gesamtumfang der abzusichernden Position im Effektivmarkt,

$F_n$ : nominale Kontraktgröße des „underlying“ eines Futures-Kontrakts (Kontraktumfang), und

h: das Hedge-Verhältnis („hedge ratio“).

Die Werte des einführenden Beispiels in unsere Formel eingesetzt bei einem unterstellten „hedge ratio“ h von +1 ergibt:

$$X = (1000 / 100) \times 1 = 10.$$

Alpha = Die Kennziffer Alpha veranschaulicht die abweichende Wertentwicklung eines Fonds gegenüber der Entwicklung der verwendeten Maßgröße (Benchmark). Sie beziffert das Ausmaß, in dem sich der Fonds besser oder schlechter entwickelt hat als die Benchmark.

Das Alpha misst jenen Teil der Rendite, der nicht mit der allgemeinen Marktentwicklung zu erklären ist, sondern auf der Auswahl von Aktien innerhalb dieses Marktes beruht. Ein positives Alpha deutet daher auf ein besonders erfolgreiches Fondsmanagement hin.



Value at Risk		<p><math>VaR/\alpha(X) = F - 1/(\alpha)</math>. (Wert im Risiko)</p> <p>Der Value at Risk wird häufig auf einem Portfolio von Wertpapieren, Handelspositionen oder Kontrakten berechnet. Der Wert dieses Portfolios nach einer vorgegebenen Zeit kann man mit der Zufallsvariablen X beschrieben, die Verteilungsfunktion heißt FX. Das Value at Risk wird dann zu einem gegebenen Konfidenzniveau <math>1 - \alpha</math> berechnet und stellt das entsprechende Quantil der Verteilung von X dar:</p> <p><math>VaR = F - D1(p)</math> oder <math>VaR = \alpha(X)=F_X^{-1}(\alpha)</math>.</p>
Kurtosis	=	<p>Die Kurtosis (auch Exzess oder Wölbung) ist ein Maß für die relative „Flachheit“ einer Verteilung (im Vergleich zur Normalverteilung, die eine Kurtosis von null aufweist). Eine positive Kurtosis zeigt eine spitz zulaufende Verteilung (eine so genannte leptokurtische Verteilung), wohingegen eine negative Kurtosis eine flache Verteilung (platykurtische Verteilung) anzeigt.</p>
Peer	=	<p>gleich, Peer to Peer = von gleich zu gleich</p>
The Fama/French		<p>Three-Factor Model was based on their survey of stocks, using statistical regression techniques they found a neat model that managed to explain market returns quite nicely. While they are still struggling with identifying the hidden risks that explain these anomalies, an investor can influence his or her return by varying three factors:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. How much stock market exposure to accept</li> <li>2. The size ranking of the companies bought</li> <li>3. The book to market ratio</li> </ol>
Betriebsergebnis operative Ergebnis	=	<p>Das Betriebsergebnis oder operative Ergebnis misst den Erfolg der betrieblichen Leistungserstellung eines Unternehmens. Die gebräuchlichste Form ist das Ergebnis vor Zinsen und Steuern (Ebit). Einige Unternehmen verwenden auch ihre eigenen Definitionen, die mehr oder weniger vom Ebit abweichen können. Siehe auch Ebitda.</p>
Bund-Future-Hedger=		<p>Depot-</p> $\frac{\text{Nominalbetrag}}{\text{Nominalbetrag}} \times \frac{\text{BPW-Sensivität}}{\text{BPW}_{CTD}} \times \frac{\text{Konvertierungsfaktor}}{=\text{Anzahl der Kontrakte}}$



CTD	=	Cheapest-To-Deliver-Anleihe (CTD-Anleihe)
FRA	=	Forward Rate Agreement
Random Walk	=	Zufallsbewegungen bzw. Irrfahrten
CPPI	=	Constant Proportion Portfolio Insurance
Floor	=	Niedrigster (zugelassener) Wert für das Portfolio
Cushion (C)	=	Portfolio-Wert minus Floor
Exposure (E)	=	Betrag, der risikobehaftet angelegt wird
Tolerance	=	Toleranzgrenze in Prozent bis zu dem keine Transaktionen, d.h. Portfolioumschichtungen, vorgenommen werden
Limit	=	maximaler prozentualer Anteil der risikobehafteten Anlage am Gesamtportfolio
Multiple (m)	=	Multiplikator, mit der Cushion multipliziert wird
Floor:	=	Ist eine vertragliche Vereinbarung über eine Zinsuntergrenze bezogen auf einen zugrundeliegenden nominellen Kapitalbetrag. PUT  Der Käufer des Floors erwirbt gegen Zahlung einer Prämie vom Verkäufer des Recht, im Falle einer Unterschreitung durch den Referenzzinssatz die Differenz zur Zinsuntergrenze zu erhalten.
CAP:	=	Ist eine vertragliche Vereinbarung über eine Zinsobergrenze bezogen auf einen zugrundeliegenden nominellen Kapitalbetrag. CALL  Der Käufer eines CAP erwirbt gegen Zahlung einer Prämie vom Verkäufer des Recht, im Falle einer Überschreitung durch den Referenzzinssatz die Differenz zur Zinsobergrenze zu erhalten.
Collar:	=	Gleichzeitiger Kauf / Verkauf eines CAPs und Verkauf / Kauf eines Floors.
Corridor:	=	Gleichzeitiger Kauf eines CAPs / Floors und Verkauf eines CAPs / Floors.
CAPM	=	Capital Asset Pricing Model
APT	=	Arbitrage Pricing Theorie
Barbell	=	High risk immunized portfolio
Bullet	=	Low risk immunized portfolio