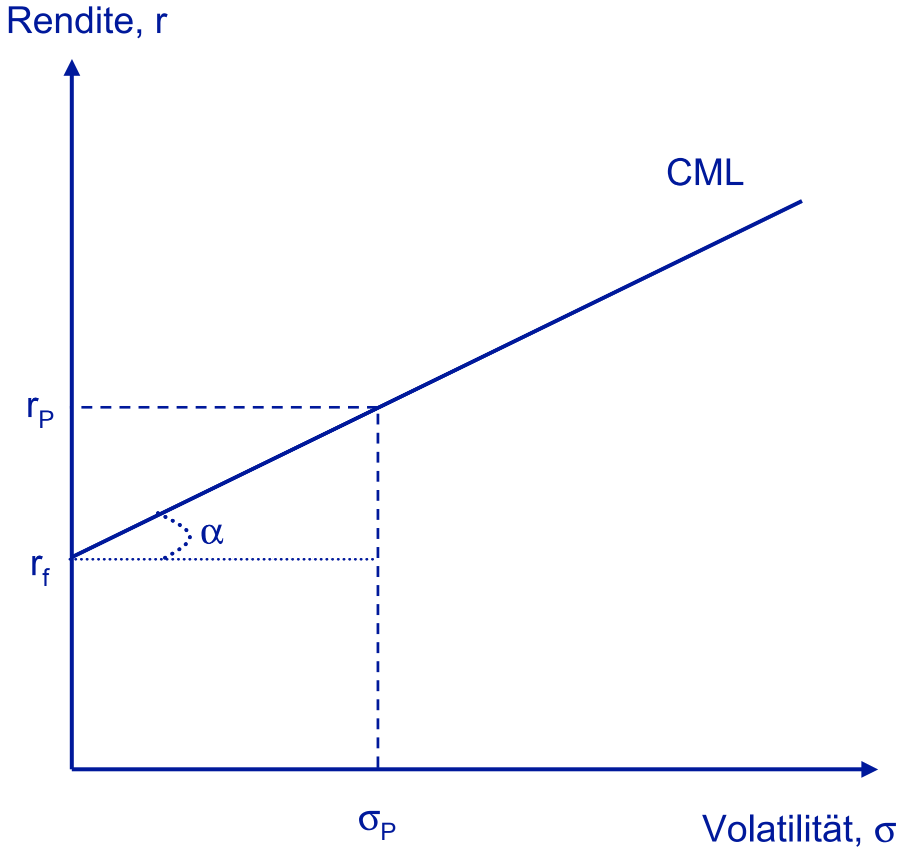
Problematik der Berechnung der Sharpe Ratio

	Composite	Benchmark
Rendite p.a. %	-4.46	-4.08
Risikoloser Zinssatz %	3.08	3.08
Volatilität p.a. %	6.43	5.60
Sharpe Ratio	**-1.17**	**-1.28**

Problemstellung: Obwohl das Composite sowohl die schlechtere Rendite als höhere Volatilität aufweist, ist die Sharpe-Ratio des Composites besser (= weniger negativ) als diejenige des Benchmarks.

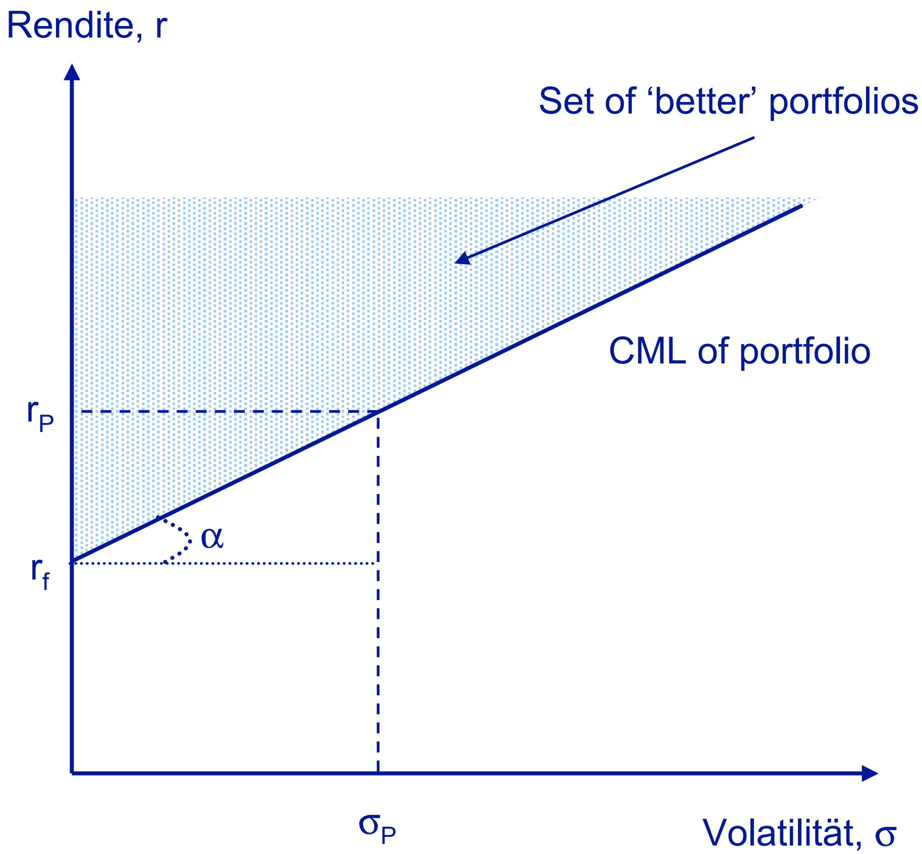
Problematik der Berechnung der Sharpe Ratio



Sharpe-Ratio: $\tan\alpha = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p}$

- Sharpe-Ratio ist die Steigung der CML-Funktion
- Die CML-Funktion ist im Wertebereich definitionsgemäss positiv
- Sharpe-Ratio ist nur für einen positiven Überschuss über dem risikofreien Zinssatz definiert
- Negative Sharpe-Ratios liefern nicht verwertbare Informationen

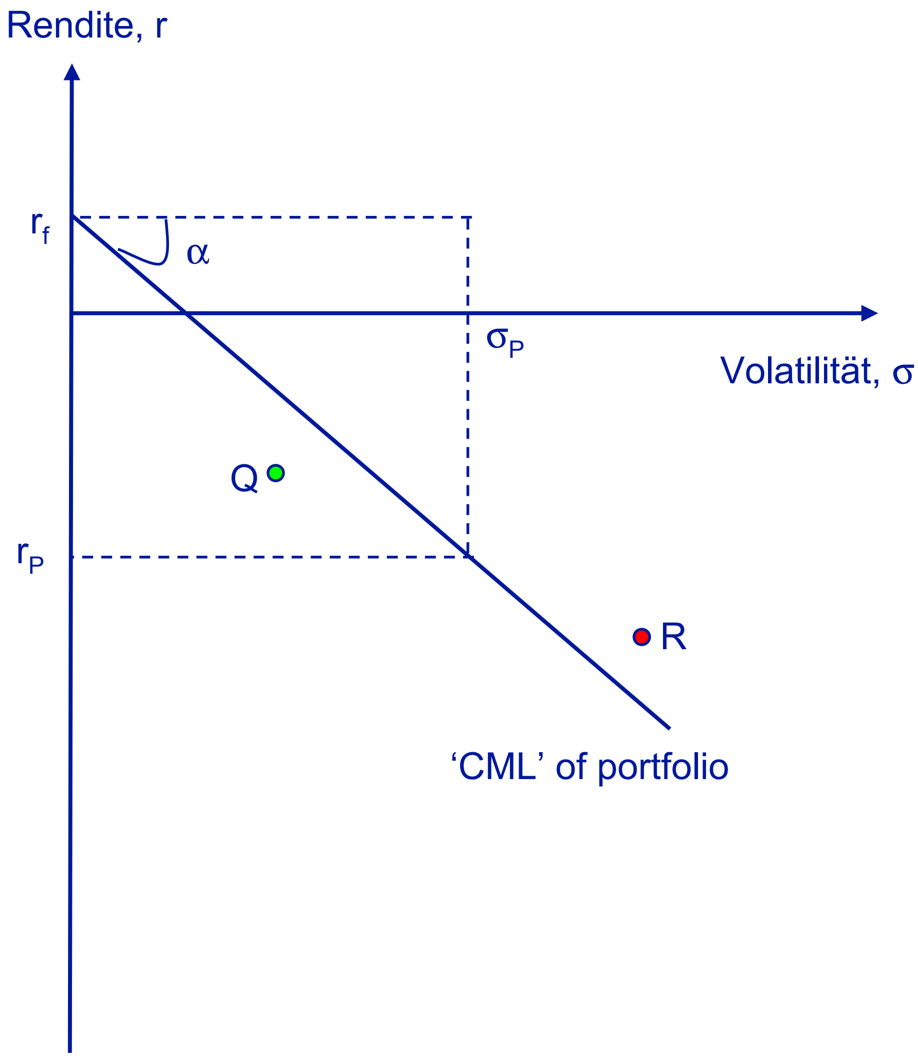
Problematik der Berechnung der Sharpe Ratio



Im Falle einer positiven Steigung der CML:

- Alle Portfolios Q, welche im Rendite/Risiko Feld ‚oberhalb' (nordwestlich) der CML liegen, sind im Sinne der Sharpe Ratio besser als Portfolio P
- blau eingefärbter Bereich
- kann durch Steigung der CML resp. tan α ausgedrückt werden
- soweit nichts Neues

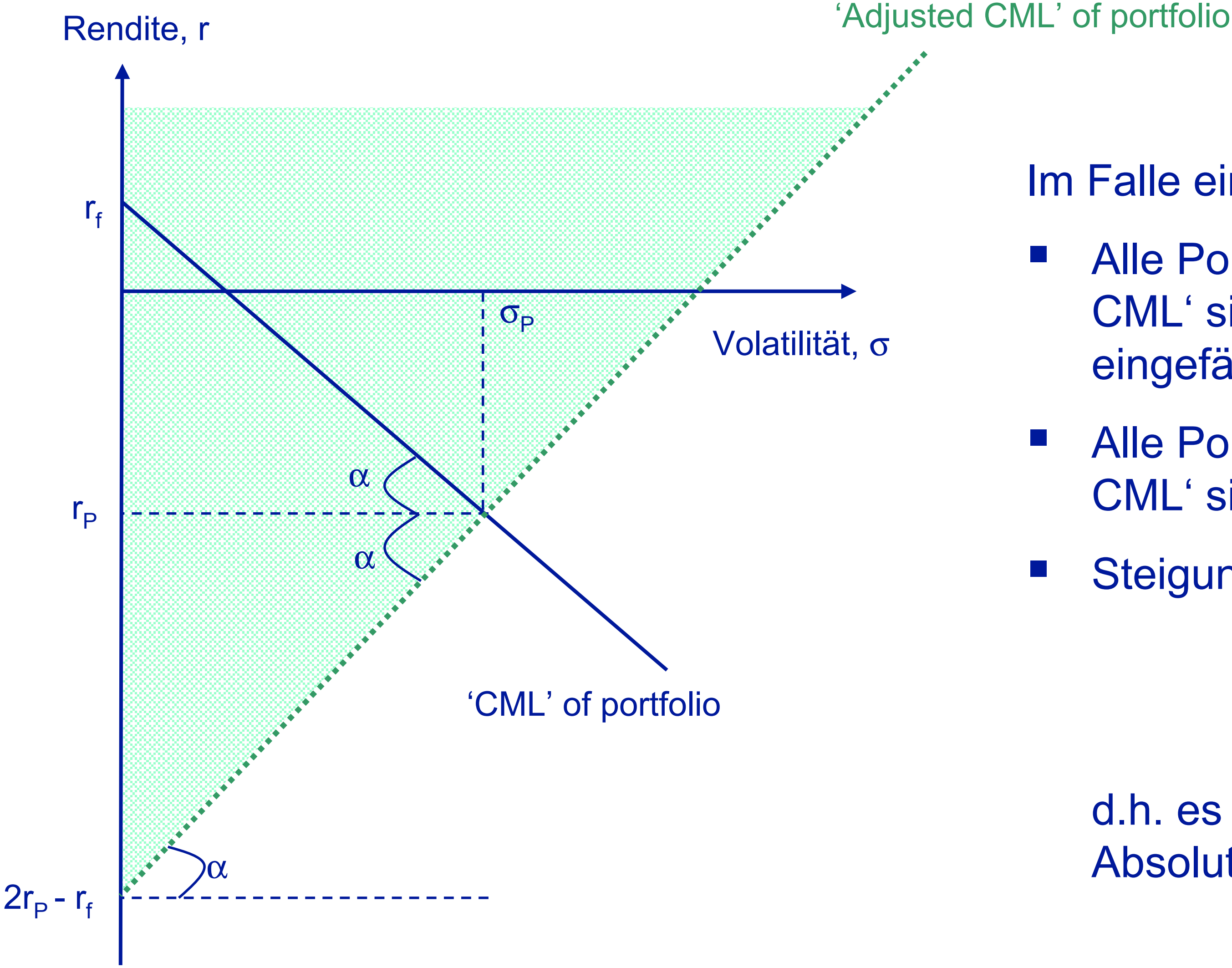
Problematik der Berechnung der Sharpe Ratio



Im Falle einer negativen Steigung der CML:

- Offensichtlich gibt es wie im Beispiel <u>*bessere*</u> Portfolios Q mit besserer Rendite und kleinerer Volatilität, die unterhalb der ‘CML‘ liegen.
- Umgekehrt gibt es auch Portfolios R mit höherer Volatilität und schlechterer Rendite, welche oberhalb der ‘CML‘ liegen.
- Konsequenz: Die ‘CML‘ im üblichen Sinn kann nicht zur Separierung herangezogen werden
(immer noch keine neue Erkenntnis)

Rettungsversuch für die Sharpe Ratio



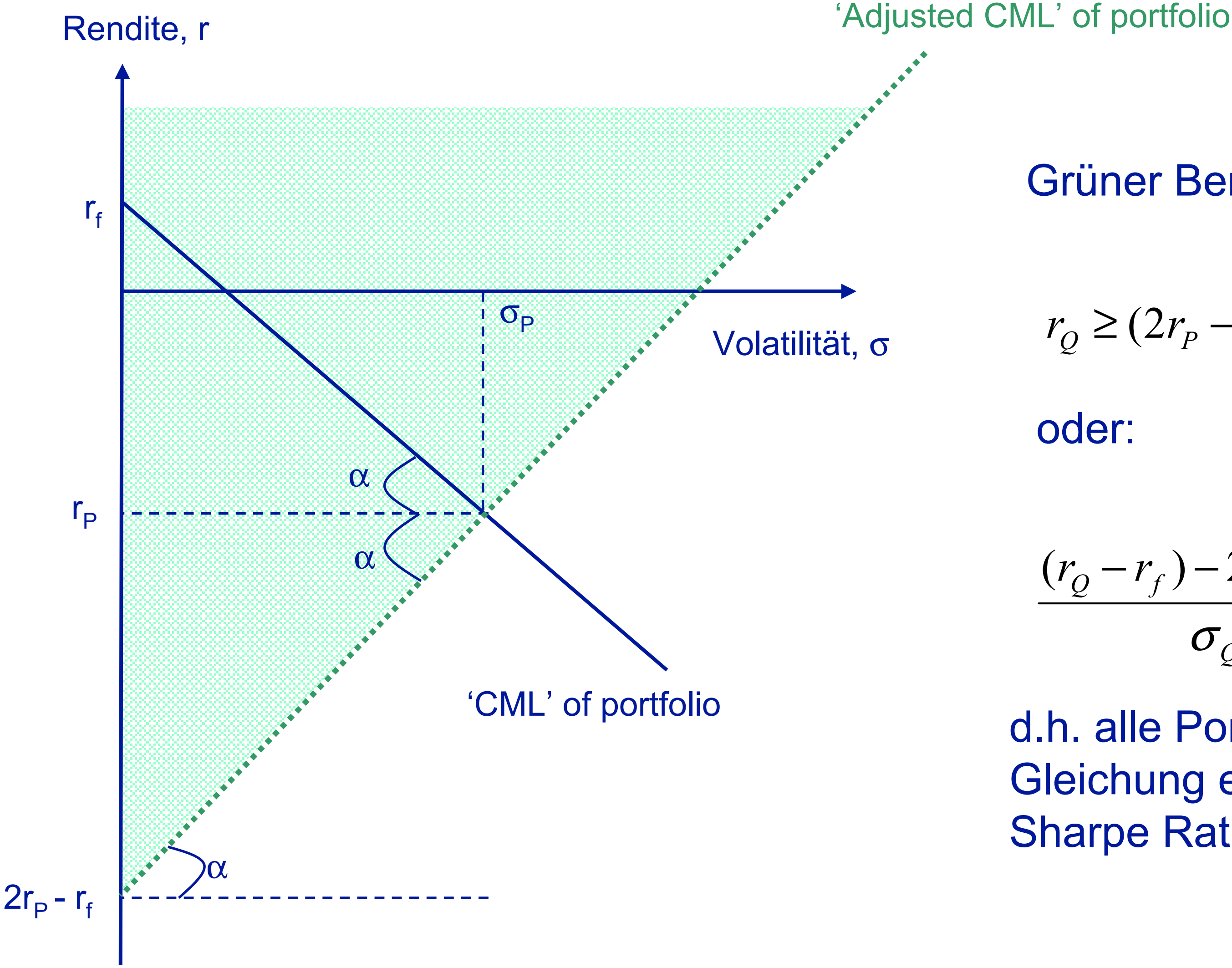
Im Falle einer negativen Steigung der CML:

- Alle Portfolios oberhalb der 'Adjusted CML' sind besser als Portfolio P (grün eingefärbter Bereich)
- Alle Portfolios unterhalb der 'Adjusted CML' sind schlechter als Portfolio P
- Steigung der 'Adjusted CML' beträgt

$$\frac{|r_p - r_f|}{\sigma_p}$$

d.h. es handelt sich um den Absolutbetrag der Sharpe Ratio

Rettungsversuch für die Sharpe Ratio



Grüner Bereich:

$$r_Q \geq (2r_P - r_f) + \frac{|r_P - r_f|}{\sigma_P}\sigma_Q$$

oder:

$$\frac{(r_Q - r_f) - 2(r_P - r_f)}{\sigma_Q} \geq \frac{|r_P - r_f|}{\sigma_P}$$

d.h. alle Portfolios Q, welche obige Gleichung erfüllen, sind im Sinne der Sharpe Ratio besser als P

Rettungsversuch für die Sharpe Ratio

Im ursprünglichen Beispiel erhält man für das Benchmark-Portfolio:

$$\frac{\left|r_p - r_f\right|}{\sigma_p} = 1.28$$

Setzt man dann für das Portfolio Q die Werte des Composite Portfolios ein, so erhält man:

$$\frac{(r_Q - r_f) - 2(r_P - r_f)}{\sigma_Q} = 1.21$$

D.h. das Composite Portfolio ist in obigem Beispiel **schlechter** als der Benchmark.

Abschliessende Bemerkungen

- Rettungsversuch ist technischer (mathematischer) Natur
- Es braucht zwingend erklärenden Kommentar sowie das klare ‚Statement', dass die Resultate eigentlich negativ sind und somit auf adjustierter Basis zu verstehen sind
- Es bleibt schlussendlich die Frage, ob man einen solchen ‚technischen' Klimmzug überhaupt ausweisen will oder ob man es bei dem Hinweis belässt, dass die Ratio Zahlen negativ und damit ‚nicht' aussagekräftig sind.

P.S. Unser Institut zeigt z.Zt. auf dem Kundenreporting noch keine Sharpe Ratios.