
Frage 1:

Sie sind der Teamleader der Wealth Management Abteilung der DreamFinance Bank, einer Schweizer Bank spezialisiert in Wealth Management und Asset Management.

- a) Sie beginnen Ihre Woche mit einem Treffen mit einer Ihrer Kundinnen, Frau Smith. Sie hat derzeit CHF 400'000 in Ihrer Bank und alles liquid (cash) auf dem Konto. Sie werden gebeten, für sie ein Portfolio mit der höchsten erwarteten Rendite zu erstellen. Sie können in die in Tabelle 1 unten aufgeführten Anlageklassen investieren. Die strategische Allokation für Frau Smith beträgt mindestens 50% in Obligationen. Ausserdem darf die Aktienposition mit einer Wahrscheinlichkeit von 5% nicht mehr als CHF 25'000 Verlust bringen. Gehen Sie zudem davon aus, dass die Aktienrenditen der Normalverteilung mit einem Mittelwert von 9% p.a. und einer Standardabweichung von 18% p.a. folgt.

Tabelle 1: Erwartete Renditen der Anlageklassen

Anlageklasse	Erwartete jährliche Rendite
Obligationen	2%
Aktien	9%
Hedge Funds	7%

- a1) Erläutern Sie qualitativ die optimale Vermögensaufteilung (asset allocation) von Frau Smith. Wie viel müssen Sie in absoluten Zahlen in jede Anlageklasse investieren, um diese optimale Vermögensaufteilung zu erreichen? Erläutern und zeigen Sie Ihre Berechnungen. (8 Punkte)
- a2) Die erwarteten jährlichen Nettowertänderungen (für das nächste Jahr) für jede Anlageklasse sind in der nachstehenden Tabelle 2 aufgeführt. Gehen Sie davon aus, dass der Steuersatz auf die jährliche Veränderung 15% der Gesamtrendite für jede Anlageklasse beträgt. Vervollständigen Sie Tabelle 2 und berechnen Sie die Nach-Steuer-Performance jeder Anlageklasse und des Portfolios von Frau Smith über ein Jahr (Runden Sie auf die zweite Dezimalstelle).

Tabelle 2: Erwartete jährliche Nettowertänderung für jede Anlageklasse (Folgejahr)

Anlageklasse	Anfangs-allokation	Jährliche Wert-veränderung	Steuern	Netto-anlagewert nach 1 Jahr	Performance nach Steuern (in %)
Obligationen		+ CHF 3'000			
Aktien		+ CHF 6'700			
Hedge Funds		+ CHF 5'500			
Total	CHF 400'000				

[Anmerkung: Wenn Sie die Frage a1) nicht beantwortet haben, verwenden Sie die folgende Allokation: CHF 250'000 in Obligationen, CHF 100'000 in Aktien und CHF 50'000 in Hedge Funds.] (6 Punkte)

a3) Laut einer aktualisierten Prognose beträgt die erwartete jährliche Rendite für Obligationen nun 2.5%. Ändert diese neue Information die Gewichtung der ursprünglichen optimalen Vermögensaufteilung? Erläutern Sie Ihre Antwort. (Keine Berechnungen erforderlich.) (3 Punkte)

- b) Am Dienstag benötigt ein anderer Kunde, Herr Green, Ihren Rat für eine Entscheidung über die Vermögensverteilung (asset allocation) für das nächste Jahr. Der Einfachheit halber nehmen Sie an, dass das Anlageuniversum von Herrn Green nur aus einem Obligationenfonds und einem Aktienfonds besteht. Ignorieren Sie Steuern. Herr Green hat Ihnen auch mitgeteilt, dass er kein Bargeld (cash) in seinem Portfolio haben möchte, da der Zins der risikofreien Anlage gleich Null ist.

Herr Green hält derzeit ein Portfolio (P) im Wert von EUR 1 Mio. mit 25% im Aktienfonds und 75% im Obligationenfonds. Er möchte für das nächste Jahr einen maximalen Value-at-Risk (VaR bei 5%) von 10% des investierten Betrags haben.

Herr Green möchte keine Short-Positionen eingehen. Die jährlichen Prognosen, die als normalverteilt angenommen werden, sind in Tabelle 3 dargestellt.

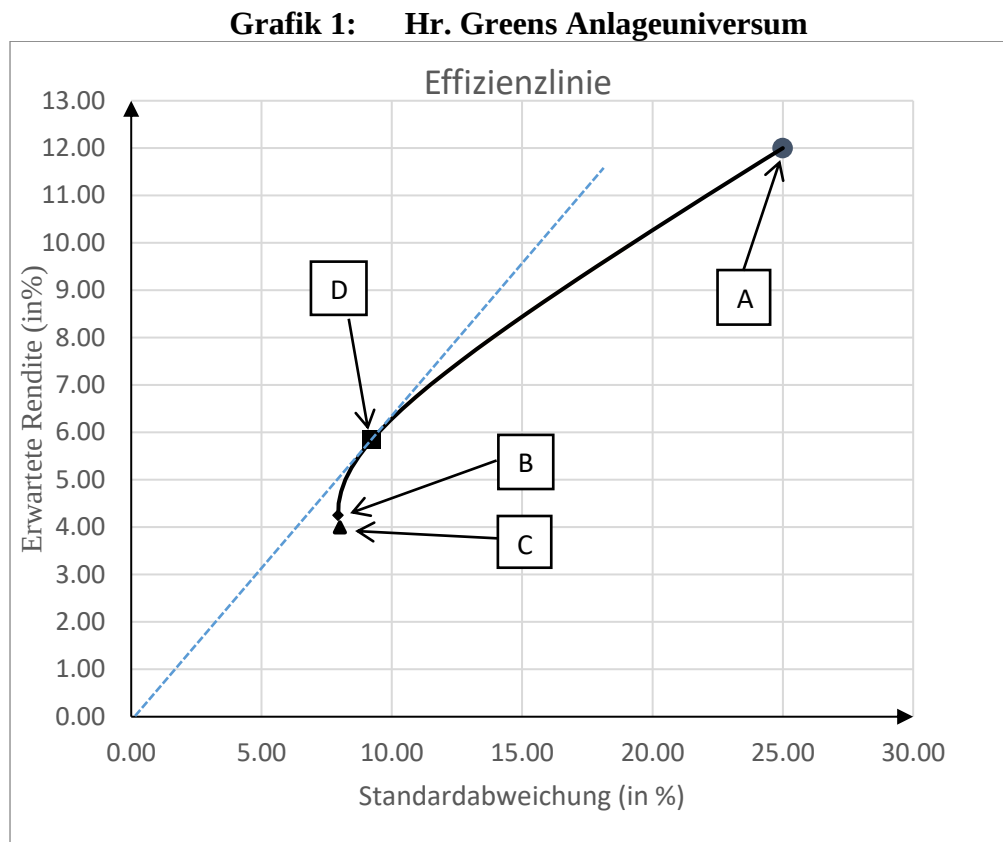
Tabelle 3: Jährliche Prognose der Fondsrenditen

Fonds	Erwartete jährliche Rendite	Volatilität (Risiko)
Aktien	12%	25%
Obligationen	4%	8%

Wir wissen auch, dass die Renditen von Obligationen und Aktien einen Korrelationskoeffizienten von 0.2 haben.

Die Gewichte des Portfolios mit global minimalem Risiko berechnen Sie wie folgt: 4% für den Aktienfonds und 96% für den Obligationenfonds.

b1) Die folgende Grafik 1 zeigt Hr. Greens Anlageuniversum. Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen.



- i) Identifizieren Sie die Portfolios A, B, C und D in der Grafik 1 und beschreiben Sie diese kurz. (4 Punkte)
- ii) Warum ist die Effizienzlinie (efficient frontier) eine Kurve und keine gerade Linie? Erklären Sie kurz Ihre Antwort, indem Sie 2 Gründe angeben. (2 Punkte)
- iii) Warum ist das Portfolio C nahe, aber nicht auf der Effizienzlinie? Erklären Sie kurz Ihre Antwort. (3 Punkte)

b2) Ihre nächste Aufgabe besteht darin, die aktuelle Vermögensaufteilung (P) von Herrn Green zu analysieren.

- i) Berechnen Sie die erwartete jährliche Rendite und das Risiko (Volatilität) der aktuellen Position (P). (4 Punkte)
- ii) Berechnen Sie den VaR (bei 5%) des aktuellen Kundenportfolios (P). Erfüllt das Portfolio (P) die VaR-Beschränkung des Kunden?
[Anmerkung: Wenn Sie die Frage b2) i) nicht beantwortet haben, gehen Sie von einer erwarteten Rendite = 5.9% und einem Risiko = 9.6% aus.] (4 Punkte)
- iii) Analysieren Sie die Situation im Hinblick auf die Sharpe Ratio und vergleichen Sie die aktuelle Position (P) mit den wichtigsten Punkten der Effizienzlinie (Grafik 1). Erläutern Sie. (Keine Berechnungen erforderlich.) (3 Punkte)

b3) Jetzt möchte Herr Green mit seinem Portfolio für das nächste Jahr eine erwartete Rendite von 8% erzielen.

- i) Berechnen Sie die Gewichte des Portfolios (P') (in %), welche eine erwartete Rendite von 8% ergeben. Zeigen Sie Ihre Berechnungen. (4 Punkte)
- ii) Sie berechnen den VaR (bei 5%) des Portfolios P' als 14.9%. Erfüllt dieses Portfolio die VaR-Beschränkung von Herrn Green? Was können Sie ihm dazu sagen? (2 Punkte)