

## Abschlussklausur am 4. Dezember 2003 Version A

**Bearbeitungsdauer:** 90 Minuten  
**Erlaubte Hilfsmittel:** nicht programmierbarer Taschenrechner

Vom Kandidaten auszufüllen:

**Name:** ..... **Vorname:** .....

**geb. am:** ..... **in:** .....

**Matrikel-Nr.:** ..... **Fachrichtung:** ..... **Sem.-Zahl:** .....

**Anschrift:** .....

**E-Post-Adresse:** .....

**Vorbemerkungen:** (Vor der Bearbeitung unbedingt durchlesen!)

- Die Klausur enthält vier Pflichtaufgaben unterschiedlichen Gewichts mit einer Vorgabepunktzahl von insgesamt 90 Punkten.
- Sie müssen alle Aufgaben bearbeiten. Je Punkt können Sie eine Bearbeitungszeit von einer Minute ansetzen. Um Ihnen die Zeiteinteilung zu erleichtern, werden bei den Teilaufgaben die Vorgabepunktzahlen angegeben.
- Verwenden Sie auf die Aufgaben möglichst nur die Anzahl von Minuten, die der Vorgabepunktzahl entspricht.
- **Bevor Sie beginnen, eine Aufgabe zu bearbeiten, lesen Sie bitte die Überschrift und alle Teilaufgaben!**
- **Dokumentieren Sie jeden Ihrer Berechnungswege.**
- Beschreiben Sie die Blätter nur auf der Vorderseite und beachten Sie den Rand.
- Täuschungsversuche führen zum Ausschluss aus der Lehrveranstaltung.

(15)

Aufgabe 1: **Verzinsung von Anlagen und Investitionen**

- (2) a) Definieren Sie den internen Zinsfuß einer Investition.
- (2) b) Was sind die Opportunitätskosten einer Investition?
- (2) c) Wenn Sie jetzt eine Geldeinheit auf den Gütermärkten investieren in der Erwartung, später einen unsicheren Betrag von X Geldeinheiten zurückzuerhalten, werden im Normalfall interner Zinsfuß der Investition und Opportunitätskosten voneinander abweichen. Bei einer Anlage am Finanzmarkt sollten sie sich entsprechen. Warum?
- (2) d) Warum könnten Sie bereit sein, eine Investition durchzuführen, obwohl Sie mit einer negativen Rendite rechnen müssen?
- (2) e) Unter welcher Bedingung kann man die Kapitalkosten des Unternehmens als Opportunitätskostensatz für seine Investitionsprojekte verwenden?
- (2) f) Unter welcher Voraussetzung ist die Schwankung der Portefeullerendite geringer als die durchschnittliche Schwankung der Renditen der Portefeullekomponenten?
- (2) g) Aus welchen zwei Komponenten setzt sich die Risikoprämie im CAPM zusammen?
- (1) h) Welches Risiko wird durch eine höhere Rendite als durch den Zins auf risikofreie Anlagen vergütet?

(25)

Aufgabe 2: **Inflation und Steuern**

Das Labor eines großen Pharmakonzerns plant, zum Jahresbeginn 2004 die Produktion eines neuen Grippemedikaments aufzunehmen. Zur Auswahl stehen zwei verschiedene Verfahren, mit denen jeweils die gleiche Menge der Chemikalie hergestellt werden kann. Anlagen der bewährten A-Technik kosten T€ 600 und haben eine Nutzungsdauer von drei Jahren. Anlagen der weniger erprobten Technik B erfordern die gleiche Anschaffungsauszahlung und sind voraussichtlich sieben Jahre nutzbar. Laut Herstellerangaben sind – ohne Berücksichtigung der Geldentwertung – mit Produktionsprozess A laufende Kosten in Höhe von T€ 180 p.a. verbunden, der Produktionsprozess B verursacht Kosten von jährlich T€ 240. Außerdem wird vorsichtshalber davon ausgegangen, dass bei der B-Technik am Ende der Nutzungsdauer Entsorgungskosten von einem Viertel des Kaufpreises anfallen.

Sie sind für den Einkauf zuständig. Sie wissen, dass Sie Steuern in Ihrer Rechnung berücksichtigen müssen und gehen dabei von den üblichen Vereinfachungen aus. Der Solidaritätszuschlag wird in absehbarer Zukunft nicht abgeschafft, auch für die anderen Ertragsteuersätze erwarten Sie keine Änderungen. Der Hebesatz der Gewerbesteuer beträgt 375%. Die Anlagen werden linear über ihre Nutzungsdauer auf einen Restbuchwert von null abgeschrieben. Die Inflationsrate von voraussichtlich 3% p.a. lassen Sie nicht unberücksichtigt. Für die A-Technik halten Sie einem nominalen Opportunitätskostensatz von 10% für angemessen. Die Herstellung des Grippemedikaments mit Prozess B halten Sie für wesentlich riskanter und setzen daher 15% an.

(22)

a) Welches Verfahren empfehlen Sie dem Chemielabor? Nennen Sie alle Annahmen, die Sie für Ihre Entscheidung treffen müssen. Rechnen Sie mit vollen Tausendern und runden Sie Prozentangaben auf eine Nachkommastelle.

(3)

b) Welche Annahme haben Sie implizit oder explizit hinsichtlich Innovationen in der Herstellung von Grippemedikamenten getroffen?

(Sonderpunkte)

c) Sind Sie sich sicher, dass Sie richtig gerechnet haben? Dann entscheiden Sie sich bitte, ob Sie Ihre Verfahrensempfehlung plausibel oder unplausibel finden. Welche Argumente stützen Ihre Entscheidung?

(15)

Aufgabe 3: **Investitionsrechnung unter Unsicherheit**

Die Stimmung zum Jahreswechsel begünstigt familiäre Auseinandersetzungen. Ihr Vater Hans, ein angesehener Wurstfabrikant, hat seit zwei Jahren beträchtliche Summen in Ihre Ausbildung investiert. Trotzdem ist er sich nicht sicher, ob er Sie weiterhin mit € 15.000 p.a. finanziell unterstützen soll. Er hält es für äußerst unwahrscheinlich, dass Sie Ihr Examen am Ende der Studienzeit, also in 3 Jahren bestehen werden; genaugenommen beziffert er die Wahrscheinlichkeit auf lediglich 15%. Nur mit einem Diplom erachtet er Sie als würdig, den Familienbetrieb fortzuführen. Sollten Sie Ihr Studium hingegen Ende 2006 ohne Abschluss abbrechen, so werden Sie seiner Meinung nach langfristig ein Sozialhilfe-Dasein fristen.

Sie wissen, dass Ihr Vater von seinen Ansichten nicht abzubringen ist. Sie wissen außerdem, dass Sie Ihren Vater nur mit harten Fakten davon überzeugen können, dass sich die Fortführung Ihrer Studien lohnt. Sie besinnen sich daher auf Ihre Kenntnisse der Investitionsrechnung und fangen an zu rechnen. Als Geschäftsführer der Wurstfabrik könnten Sie mit einem Einstiegsgehalt von € 90.000 netto rechnen. Außerdem erwarten Sie anschließend zumindest eine durchschnittliche Steigerung um 1% p.a. bis zu Ihrer Pensionierung 40 Jahre später. In dem Fall, dass Sie Ihr Studium nicht zu Ende bringen, setzen Sie Ihrem Vater zuliebe nur ein konstantes jährliches Nettoeinkommen von € 6.000 an. 12 % halten Sie für einen geeigneten Zins, um die Einkommensströme zu bewerten. Sie wissen aber, dass Ihr Vater bei Investitionen, die einen derart ungewissen Ausgang wie Ihr Studium haben, grundsätzlich einen Opportunitätskostensatz von 40 % ansetzt.

Welches Ergebnis präsentieren Sie Ihrem Vater beim Weihnachtsessen? Nennen und begründen Sie die Annahmen, die Sie für die Rechnung treffen mussten!

(35)

Aufgabe 4: **Bestimmung der Opportunitätskosten und des Horizontwerts**

Irgendwann in ferner Zukunft: Die Innovations-GmbH produziert Nahrung, Bekleidung und Elektronik. Die Geschäftsfelder Nahrung und Elektronik machen jeweils 40% des Produktportfolios aus. Sie tragen aber zu unterschiedlichen Teilen zum Unternehmensrisiko bei: Während sich das leistungswirtschaftliche Risiko von börsennotierten Unternehmen, die sich nur im Bereich Nahrung engagieren, in einem Beta von 0,9 widerspiegelt, weisen Unternehmen mit Schwerpunkt Elektronik ein Gesamtkapital-Beta von 1,6 auf. Für Unternehmen der Bekleidungsindustrie lassen sich Kapitalkosten in Höhe von 12% ermitteln.

Die F&E-Abteilung schlägt nun die Einführung eines Produktes vor, das die Erfahrungen der Innovations-GmbH auf ihren drei Betätigungsfeldern optimal nutzt: Bereits 1 Mio. € haben die Forscher in die Entwicklung eines Funktionsanzuges mit Tank investiert, der den Träger im Winter mit heißem Glühwein und im Sommer mit kühlem Bier versorgt. Die Errichtung der ersten Produktionsanlagen würde sofort 8 Mio. € und 2 Mio. € am Ende des ersten Jahres kosten. Mit der Herstellung und der Vermarktung des Anzugs könnte im zweiten Jahr begonnen werden. Die Planung geht davon aus, dass zunächst Umsatzerlöse i.H.v. 4 Mio. € erzielt werden. Es ist zu erwarten, dass die zunehmende Verbraucherakzeptanz zu einem rapiden Marktwachstum und somit auch zu einer Umsatzsteigerung um 20% p.a. über 3 Jahre führt. Anschließend würde sich die Wachstumsrate auf jährlich 10% verringern, bis sie sich nach dem siebten Jahr bei konstanten 4% p.a. einstellt. Die variablen Produktionskosten betragen im ersten Verkaufsjahr 1 Mio. € und steigen anschließend im gleichen Maß wie die Umsatzerlöse an. Zusätzlich fallen jährlich Fixkosten in Höhe von 2 Mio. € an. Die Produktionsanlagen haben eine äußerst lange wirtschaftliche Nutzungsdauer, sie werden aber handelsrechtlich über 20 Jahre abgeschrieben. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass die rapide Umsatzsteigerung der ersten Jahre nur dadurch möglich ist, dass Erweiterungsinvestitionen von jährlich 1 Mio. € in der ersten Wachstumsphase und 0,5 Mio. € p.a. in der zweiten Wachstumsphase erfolgen.

(5)

a) Sie sind im Controlling der Innovations-GmbH tätig. Sie nehmen an, dass das systematische Risiko des Investitionsprojekts dem durchschnittlichen Unternehmensrisiko entspricht und bestimmen so die Opportunitätskosten. Der Zinssatz auf risikofreie Anlagen beträgt 7%, die Marktrisikoprämie 8%.

(22)

b) Die Innovations-GmbH zahlt keine Steuern. Was ist der Nettobarwert des Funktionsanzug-Projekts? Beachten Sie, dass Sie vielleicht nicht alle Informationen im Text benötigen. Dokumentieren Sie Ihre Berechnung für die Geschäftsführung.

(3)

c.a) Controller Neu wendet ein, dass das Funktionsanzug-Projekt ein anderes Risiko als die üblichen Investitionen der Innovations-GmbH aufweist. Es gleiche eher den Projekten von Raumfahrtausstattern – einer Branche, die sich im vergangenen Jahrzehnt etabliert hat. Sie möchten den Einwand von Herrn Neu nicht unberücksichtigt lassen und betrachten daher die genannte Industrie genauer: Der Branchendurchschnitt weist ein Aktienbeta von 2 und eine Fremdkapitalquote von 50% auf (das Anleihenbeta schätzen Sie auf 0,25). Berechnen Sie den neuen Opportunitätskostensatz für das Funktionsanzug-Projekt.

- (5) c.b) Controller Neu gibt noch etwas zu bedenken. Ein nicht unerheblicher Teil des Nettobarwerts des Funktionsanzug-Projekts hängt von der Annahme über das Wachstum der Zahlungsüberschüsse am Ende des Planungshorizonts ab. Es sei daher ratsam, auch anderen Verfahren zur Bestimmung des Horizontwerts Beachtung zu schenken. Aufgrund der Gemeinsamkeiten von Funktionsanzug-Projekt und Raumfahrt-ausstattern könne man z.B. das Kurs-Cashflow-Verhältnis der Branche für den Zeitpunkt heranziehen, in dem das Wachstum der Zahlungsüberschüsse aus der Investition sein langfristiges Niveau erreicht. Für etablierte Unternehmen beobachten Sie ein durchschnittliches Verhältnis von Aktienkurs zu Zahlungsüberschuss von 9,2. Berechnen Sie den Horizontwert und den neuen Nettobarwert des Funktionsanzug-Projekts.

## **Abschlussklausur am 4. Dezember 2003**

### **Version B**

**Bearbeitungsdauer:** 90 Minuten  
**Erlaubte Hilfsmittel:** nicht programmierbarer Taschenrechner

Vom Kandidaten auszufüllen:

**Name:** ..... **Vorname:** .....

**geb. am:** ..... **in:** .....

**Matrikel-Nr.:** ..... **Fachrichtung:** ..... **Sem.-Zahl:** .....

**Anschrift:** .....

**E-Post-Adresse:** .....

**Vorbemerkungen:** (Vor der Bearbeitung unbedingt durchlesen!)

- Die Klausur enthält vier Pflichtaufgaben unterschiedlichen Gewichts mit einer Vorgabepunktzahl von insgesamt 90 Punkten.
- Sie müssen alle Aufgaben bearbeiten. Je Punkt können Sie eine Bearbeitungszeit von einer Minute ansetzen. Um Ihnen die Zeiteinteilung zu erleichtern, werden bei den Teilaufgaben die Vorgabepunktzahlen angegeben.
- Verwenden Sie auf die Aufgaben möglichst nur die Anzahl von Minuten, die der Vorgabepunktzahl entspricht.
- **Bevor Sie beginnen, eine Aufgabe zu bearbeiten, lesen Sie bitte die Überschrift und alle Teilaufgaben!**
- **Dokumentieren Sie jeden Ihrer Berechnungswege.**
- Beschreiben Sie die Blätter nur auf der Vorderseite und beachten Sie den Rand.
- Täuschungsversuche führen zum Ausschluss aus der Lehrveranstaltung.

(25)

Aufgabe 1: **Inflation und Steuern**

Das Labor eines großen Pharmakonzerns plant, zum Jahresbeginn 2004 die Produktion eines neuen Grippemedikaments aufzunehmen. Zur Auswahl stehen zwei verschiedene Verfahren, mit denen jeweils die gleiche Menge der Chemikalie hergestellt werden kann. Anlagen der bewährten A-Technik kosten T€ 600 und haben eine Nutzungsdauer von drei Jahren. Anlagen der weniger erprobten Technik B erfordern die gleiche Anschaffungsauszahlung und sind voraussichtlich sieben Jahre nutzbar. Laut Herstellerangaben sind – ohne Berücksichtigung der Geldentwertung – mit Produktionsprozess A laufende Kosten in Höhe von T€ 180 p.a. verbunden, der Produktionsprozess B verursacht Kosten von jährlich T€ 250. Außerdem wird vorsichtshalber davon ausgegangen, dass bei der B-Technik am Ende der Nutzungsdauer Entsorgungskosten von einem Zehntel des Kaufpreises anfallen.

Sie sind für den Einkauf zuständig. Sie wissen, dass Sie Steuern in Ihrer Rechnung berücksichtigen müssen und gehen dabei von den üblichen Vereinfachungen aus. Der Solidaritätszuschlag wird in absehbarer Zukunft nicht abgeschafft, auch für die anderen Ertragsteuersätze erwarten Sie keine Änderungen. Der Hebesatz der Gewerbesteuer beträgt 300%. Die Anlagen werden linear über ihre Nutzungsdauer auf einen Restbuchwert von null abgeschrieben. Die Inflationsrate von voraussichtlich 3% p.a. lassen Sie nicht unberücksichtigt. Für die A-Technik halten Sie einem nominalen Opportunitätskostensatz von 10% für angemessen. Die Herstellung des Grippemedikaments mit Prozess B halten Sie für wesentlich riskanter und setzen daher 15% an.

(22)

a) Welches Verfahren empfehlen Sie dem Chemielabor? Nennen Sie alle Annahmen, die Sie für Ihre Entscheidung treffen müssen. Rechnen Sie mit vollen Tausendern und runden Sie Prozentangaben auf eine Nachkommastelle.

(3)

b) Welche Annahme haben Sie implizit oder explizit hinsichtlich Innovationen in der Herstellung von Grippemedikamenten getroffen?

(Sonderpunkte)

c) Sind Sie sich sicher, dass Sie richtig gerechnet haben? Dann entscheiden Sie sich bitte, ob Sie Ihre Verfahrensempfehlung plausibel oder unplausibel finden. Welche Argumente stützen Ihre Entscheidung?

**(15)**

**Aufgabe 2: Verzinsung von Anlagen und Investitionen**

- (2) a) Definieren Sie den internen Zinsfuß einer Investition.
- (2) b) Was sind die Opportunitätskosten einer Investition?
- (2) c) Wenn Sie jetzt eine Geldeinheit auf den Gütermärkten investieren in der Erwartung, später einen unsicheren Betrag von X Geldeinheiten zurückzuerhalten, werden im Normalfall interner Zinsfuß der Investition und Opportunitätskosten voneinander abweichen. Bei einer Anlage am Finanzmarkt sollten sie sich entsprechen. Warum?
- (2) d) Warum könnten Sie bereit sein, eine Investition durchzuführen, obwohl Sie mit einer negativen Rendite rechnen müssen?
- (2) e) Unter welcher Bedingung kann man die Kapitalkosten des Unternehmens als Opportunitätskostensatz für seine Investitionsprojekte verwenden?
- (2) f) Unter welcher Voraussetzung ist die Schwankung der Portefeullerendite geringer als die durchschnittliche Schwankung der Renditen der Portefeullekomponenten?
- (2) g) Aus welchen zwei Komponenten setzt sich die Risikoprämie im CAPM zusammen?
- (1) h) Welches Risiko wird durch eine höhere Rendite als durch den Zins auf risikofreie Anlagen vergütet?

(35)

Aufgabe 3: **Bestimmung der Opportunitätskosten und des Horizontwerts**

Irgendwann in ferner Zukunft: Die Innovations-GmbH produziert Nahrung, Bekleidung und Elektronik. Die Geschäftsfelder Nahrung und Elektronik machen jeweils 40% des Produktportfolios aus. Sie tragen aber zu unterschiedlichen Teilen zum Unternehmensrisiko bei: Während sich das leistungswirtschaftliche Risiko von börsennotierten Unternehmen, die sich nur im Bereich Nahrung engagieren, in einem Beta von 0,9 widerspiegelt, weisen Unternehmen mit Schwerpunkt Elektronik ein Gesamtkapital-Beta von 1,6 auf. Für Unternehmen der Bekleidungsindustrie lassen sich Kapitalkosten in Höhe von 12% ermitteln.

Die F&E-Abteilung schlägt nun die Einführung eines Produktes vor, das die Erfahrungen der Innovations-GmbH auf ihren drei Betätigungsfeldern optimal nutzt: Bereits 1,5 Mio. € haben die Forscher in die Entwicklung eines Funktionsanzuges mit Tank investiert, der den Träger im Winter mit heißem Glühwein und im Sommer mit kühlem Bier versorgt. Die Errichtung der ersten Produktionsanlagen würde sofort 8 Mio. € und 2 Mio. € am Ende des ersten Jahres kosten. Mit der Herstellung und der Vermarktung des Anzugs könnte im zweiten Jahr begonnen werden. Die Planung geht davon aus, dass zunächst Umsatzerlöse i.H.v. 4 Mio. € erzielt werden. Es ist zu erwarten, dass die zunehmende Verbraucherakzeptanz zu einem rapiden Marktwachstum und somit auch zu einer Umsatzsteigerung um 20% p.a. über 3 Jahre führt. Anschließend würde sich die Wachstumsrate auf jährlich 12% verringern, bis sie sich nach dem siebten Jahr bei konstanten 4% p.a. einstellt. Die variablen Produktionskosten betragen im ersten Verkaufsjahr 1 Mio. € und steigen anschließend im gleichen Maß wie die Umsatzerlöse an. Zusätzlich fallen jährlich Fixkosten in Höhe von 2 Mio. € an. Die Produktionsanlagen haben eine äußerst lange wirtschaftliche Nutzungsdauer, sie werden aber handelsrechtlich über 30 Jahre abgeschrieben. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass die rapide Umsatzsteigerung der ersten Jahre nur dadurch möglich ist, dass Erweiterungsinvestitionen von jährlich 1 Mio. € in der ersten Wachstumsphase und 0,5 Mio. € p.a. in der zweiten Wachstumsphase erfolgen.

(5)

a) Sie sind im Controlling der Innovations-GmbH tätig. Sie nehmen an, dass das systematische Risiko des Investitionsprojekts dem durchschnittlichen Unternehmensrisiko entspricht und bestimmen so die Opportunitätskosten. Der Zinssatz auf risikofreie Anlagen beträgt 7%, die Marktrisikoprämie 8%.

(22)

b) Die Innovations-GmbH zahlt keine Steuern. Was ist der Nettobarwert des Funktionsanzug-Projekts? Beachten Sie, dass Sie vielleicht nicht alle Informationen im Text benötigen. Dokumentieren Sie Ihre Berechnung für die Geschäftsführung.

(3)

c.a) Controller Neu wendet ein, dass das Funktionsanzug-Projekt ein anderes Risiko als die üblichen Investitionen der Innovations-GmbH aufweist. Es gleiche eher den Projekten von Raumfahrtausstattern – einer Branche, die sich im vergangenen Jahrzehnt etabliert hat. Sie möchten den Einwand von Herrn Neu nicht unberücksichtigt lassen und betrachten daher die genannte Industrie genauer: Der Branchendurchschnitt weist ein Aktienbeta von 2 und eine Fremdkapitalquote von 50% auf (das Anleihenbeta schätzen Sie auf 0,25). Berechnen Sie den neuen Opportunitätskostensatz für das Funktionsanzug-Projekt.

- (5) c.b) Controller Neu gibt noch etwas zu bedenken. Ein nicht unerheblicher Teil des Nettobarwerts des Funktionsanzug-Projekts hängt von der Annahme über das Wachstum der Zahlungsüberschüsse am Ende des Planungshorizonts ab. Es sei daher ratsam, auch anderen Verfahren zur Bestimmung des Horizontwerts Beachtung zu schenken. Aufgrund der Gemeinsamkeiten von Funktionsanzug-Projekt und Raumfahrt-ausstattern könne man z.B. das Kurs-Cashflow-Verhältnis der Branche für den Zeitpunkt heranziehen, in dem das Wachstum der Zahlungsüberschüsse aus der Investition sein langfristiges Niveau erreicht. Für etablierte Unternehmen beobachten Sie ein durchschnittliches Verhältnis von Aktienkurs zu Zahlungsüberschuss von 9,2. Berechnen Sie den Horizontwert und den neuen Nettobarwert des Funktionsanzug-Projekts.

(15)

Aufgabe 4: **Investitionsrechnung unter Unsicherheit**

Die Stimmung zum Jahreswechsel begünstigt familiäre Auseinandersetzungen. Ihr Vater Hans, ein angesehener Wurstfabrikant, hat seit zwei Jahren beträchtliche Summen in Ihre Ausbildung investiert. Trotzdem ist er sich nicht sicher, ob er Sie weiterhin mit € 15.000 p.a. finanziell unterstützen soll. Er hält es für äußerst unwahrscheinlich, dass Sie Ihr Examen am Ende der Studienzeit, also in 3 Jahren bestehen werden; genaugenommen beziffert er die Wahrscheinlichkeit auf lediglich 15%. Nur mit einem Diplom erachtet er Sie als würdig, den Familienbetrieb fortzuführen. Sollten Sie Ihr Studium hingegen Ende 2006 ohne Abschluss abbrechen, so werden Sie seiner Meinung nach langfristig ein Sozialhilfe-Dasein fristen.

Sie wissen, dass Ihr Vater von seinen Ansichten nicht abzubringen ist. Sie wissen außerdem, dass Sie Ihren Vater nur mit harten Fakten davon überzeugen können, dass sich die Fortführung Ihrer Studien lohnt. Sie besinnen sich daher auf Ihre Kenntnisse der Investitionsrechnung und fangen an zu rechnen. Als Geschäftsführer der Wurstfabrik könnten Sie mit einem Einstiegsgehalt von € 90.000 netto rechnen. Außerdem erwarten Sie anschließend zumindest eine durchschnittliche Steigerung um 1% p.a. bis zu Ihrer Pensionierung 40 Jahre später. In dem Fall, dass Sie Ihr Studium nicht zu Ende bringen, setzen Sie Ihrem Vater zuliebe nur ein konstantes jährliches Nettoeinkommen von € 6.000 an. 12 % halten Sie für einen geeigneten Zins, um die Einkommensströme zu bewerten. Sie wissen aber, dass Ihr Vater bei Investitionen, die einen derart ungewissen Ausgang wie Ihr Studium haben, grundsätzlich einen Opportunitätskostensatz von 40 % ansetzt.

Welches Ergebnis präsentieren Sie Ihrem Vater beim Weihnachtsessen? Nennen und begründen Sie die Annahmen, die Sie für die Rechnung treffen mussten!