

# Beispiele für Klausuraufgaben

## **Aufgabe 1) (ca. 40 Minuten Bearbeitungszeit)**

Sie möchten heute (Jahr 0) für 10 Mio. Euro eine EE-Anlage kaufen. Für 50% dieses Betrages verwenden Sie den Verkaufserlös ihrer eigenen und schuldenfreien Immobilie in Kitzbühel. Für die restlichen 50% nehmen Sie bei Ihrer Hausbank, natürlich ist es die freundliche Bodmer-Bank, ein Abzahlungs-/Tilgungsdarlehen mit 6% Zins auf.

Die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer der Anlage beträgt 3 Jahre. Mit dieser Anlage können Sie eine Einspeisevergütung in Höhe von 140 €/MWh erzielen.

Für die drei Jahre Nutzungsdauer sehen Sie in der Tabelle auf dem Beiblatt bereits eine Reihe von Daten erfasst.

Es sollen folgende Zinssätze gelten:

Sollzins: 6%

Habenzins: 4%

Kalkulationszins: 5%

Der Annuitätenfaktor beträgt (bei 5% und 3 Jahren Nutzungsdauer): 0,367208565

**Teilaufgabe 1:** Ergänzen Sie die Tabelle auf dem Beiblatt (s. Excel-Datei) um die fehlenden Daten (gelbmarkierte Zellen). Ermitteln Sie dabei auch den "durchschnittlichen Gewinn" bzw. "Verlust" aus der Anlage (unter Berücksichtigung von Zins- und Zinseszinsseffekten), den Sie in den drei Jahren der Nutzungsdauer erzielen können und berechnen Sie die Rentabilität.

**Teilaufgabe 2:** Ermitteln Sie nun Zins, Tilgung und Kapitaldienst für den von Ihnen aufgenommenen Kredit, den Cash-Flow (vor Kapitaldienst) und die Annual Debt Service Cover Ratio.

**Teilaufgabe 3:** Ermitteln Sie nun den erzielbaren Vermögenszuwachs durch die Anschaffung der EE-Anlage in Teilaufgabe 1

**Teilaufgabe 4:** Alternativ könnten Sie die 5.000.000 Euro aus dem Verkauf Ihrer Immobilie in Kitzbühel auch beim Bodmer-Amazonas-Sustainable-Forest-Fund mit einer garantierten Verzinsung von 5% anlegen. Es handelt sich um einen thesaurierenden Fonds. Zinserträge werden somit während der dreijährigen Laufzeit des Fonds wieder angelegt. Nach drei Jahren erhalten Sie die Zinsen, Zinseszinsen und die Tilgung in einem Einmalbetrag. Ermitteln Sie den erzielbaren Vermögenszuwachs durch die Investition in den Bodmer-Amazonas-Sustainable-Forest-Fund.

**Teilaufgabe 5:** Wäre die Geldanlage in den Bodmer-Amazonas-Sustainable-Forest-Fund eindeutig besser als die Investition in die unter Teilaufgabe 1 aufgeführte EE-Anlage? Begründen Sie bitte Ihre Aussage kurz.

**Teilaufgabe 6:** Nehmen wir an, Sie haben sich jetzt entschlossen, die EE-Anlage aus Teilaufgabe 1 im Zeitpunkt 0 zu kaufen. Allerdings macht Sie der Gedanke "fix und fertig", dass Sie im dritten Jahr der Nutzungsdauer einen (kalkulatorischen) Verlust in Höhe von fast 1 Mio. Euro erwarten müssen (Sie verlieren Geld, das Sie sinnvoller für die Anschaffung einer Yacht in der Ägäis nutzen könnten).

Nehmen wir an, Sie könnten nach jedem Jahr der 3 Jahre Nutzungsdauer die Anlage noch nach Rumänien an einen solventen, "untoten" und nachtaktiven adeligen "Businessman" verkaufen. Er bietet Ihnen:

Nach dem 1. Jahr 5 Mio Euro als Kaufpreis

Nach dem 2. Jahr 4 Mio Euro als Kaufpreis

Nach dem 3. Jahr 2 Mio Euro als Kaufpreis

Nach welchem Jahr sollten Sie die EE-Anlage verkaufen?

Sollten Sie bisher Schwierigkeiten mit der Berechnung der Cash-Flows aus der EE-Anlage gehabt haben, gehen Sie bitte von folgenden Werten aus:

Jahr 1: 3,4 Mio.

Jahr 2: 2,3 Mio

Jahr 3: 1,1 Mio

Zur Beantwortung dieser Teilaufgabe: Bitte die nachfolgende Tabelle ergänzen (Nebenrechnung auf dem Beiblatt durchführen)

**Ermittlung der optimalen Nutzungsdauer der EE-Anlage**

Kalkulationszins		5%	
Cash Flow der EE-Anlage	Liquidationserlös	Weiternutzung würde erbringen ...	Weiter nutzen oder verkaufen?
1	5.000.000,00		
2	4.000.000,00		
3	2.000.000,00		
Am Ende des			-ten Jahres soll verkauft werden

**Teilaufgabe 7:** Jemand sagt Ihnen, dass der interne Zins für Ihr eingesetztes Kapital im Falle der EE-Anlage weit über 10% beträgt. Welche Daten fließen in die Berechnung des internen Zinssatzes ein? (Hinweis: Es ist NICHT notwendig, dass Sie die Berechnung des internen Zinssatzes durchführen!).

Gleichzeitig sagt Ihnen die gleiche Person, dass die Rentabilität der EE-Anlage (bei einem Kalkulationszinssatz von 5%) rund 5 % beträgt. Welche Daten fließen in die Berechnung der Rentabilität ein?

Wie können die beiden Kennzahlen derart unterschiedlich sein, wenn sie doch in der Interpretation in der Praxis einen ähnlichen Sachverhalt ausdrücken sollen?

## **Aufgabe 2) (ca. 15 Minuten Bearbeitungszeit)**

Sie hatten vor 7 Jahren ein endfälliges Darlehen aufgenommen. Die vereinbarte Laufzeit beträgt 10 Jahre. Allerdings möchten Sie aufgrund der aktuell günstigen Zinsen sich umschulden und deshalb diesen alten Kredit 3 Jahre vor dem Ende der Kreditlaufzeit kündigen.

Der bisherige Kredit in Höhe von 100.000 Euro wurde mit einem **Effektivzinssatz** von 5 % und einem **Disagio** von 10% vereinbart.

**Teilaufgabe 1:** Die Bank möchte nun als Folge der vorzeitigen Kredittilgung einen Zinsschaden in Höhe von 15.000 Euro ersetzt bekommen. Wie rechnet und argumentiert die Bank, dass ihr genau dieser Betrag zustehen soll? Begründen Sie, worin ggf. ein „Denkfehler“ der Bank besteht.

**Teilaufgabe 2:** Die Kredit gebende Bank ermittelt – nach Ihrer Intervention - einen (durch die vorzeitige Rückzahlung bedingten) Zinsmargenschaden plus Zinsverschlechterungsschaden in Höhe von 1,1 Prozent. Erläutern Sie den Begriff „Zinsmargenschaden“ und den Begriff "Zinsverschlechterungsschaden" und berechnen Sie den Betrag, den der Kreditnehmer der Bank unter Berücksichtigung der Angaben in Teilaufgabe 2 insgesamt als Zinsmargenschaden und Zinsverschlechterungsschaden zum Zeitpunkt der Kündigung des Kredites zu zahlen hat. Gehen Sie von einem üblichen Marktzinssatz von 4% aus.

### **Aufgabe 3) (ca. 10 Minuten Bearbeitungszeit)**

Sie besitzen eine PV-Anlage, die auf dem Dach Ihres Einfamilienhauses installiert ist und die vollständig in Ihrem Eigentum ist. Sie diene bisher nicht als Sicherheit.

Sie benötigen jedoch aktuell dringend Geld und möchten mit der PV-Anlage als Sicherheit einen Kredit aufnehmen.

Ein Freund empfiehlt Ihnen: "Setze die Anlage doch als (Faust-)Pfand ein oder vereinbare mit Deiner Bank eine Sicherungsübereignung".

Setzen Sie sich kritisch mit diesem Vorschlag auseinander. Welchen der beiden Vorschläge würden Sie befolgen - und warum?