

Gedächtnisklausur SS 2023 ○ Infi 1

Die erste Aufgabe sind immer Thesenblöcke, an die kann ich mich aber nicht mehr erinnern.

Die Arbeitszeit beträgt **60 Minuten**.

ugelassene **Hilfsmittel**: die Formelsammlung des Lehrstuhls ohne eigene Kommentare (angeheftet an die Klausur), Taschenrechner (nicht programmierbar).

Aufgabe	1	2	3	4	Total
Punkte	8	16	16	5	45
erreichte Punkte					

1. Ein Tagesgeldkonto zahlt Ihnen 3,5% Zinsen p.a. nachschüssig, inklusive Zinseszinsen. 8
- (a) Sie haben heute 8000 EUR, welchen Betrag haben Sie nach 40 Jahren?
 - (b) Sie haben heute 0 EUR, aber nach 40 Jahren möchten Sie 30000 EUR auf Ihrem Konto haben. Wie hoch muss Ihre jährliche Einzahlung sein, damit Sie dieses Ziel erreichen?
 - (c) Sie haben heute 0 EUR, zahlen aber jeden Monat 25 EUR und bekommen 0,6% pro Monat vorschüssig, inklusive Zinseszinsen. Wie hoch ist Ihr Kontostand nach 40 Jahren? Welche effektive Verzinsung haben Sie pro Jahr?

2. Betrachten Sie die folgenden 2 Nullkupon-Anleihen mit einem Nennwert von 100 EUR:

16

Laufzeit	Preis
1	97,54 EUR
3	89,62 EUR

- (a) Ermitteln Sie die Effektivverzinsung der beiden Anleihen.
- (b) Welchen Preis hat eine 3-jährige Anleihe mit einem Kuponzins von 4% und einem Nennwert von 1000 EUR? Nutzen Sie das Duplizierungsportfolio und ermitteln Sie den effektiven Zins einer zweijährigen Nullkupon-Anleihe mittels linearer Interpolation.
- (c) Wie heißt das finanzwirtschaftliche Prinzip, welches Sie in (b) benutzt haben?
- (d) Welchen Preis hat eine Kuponanleihe mit 4% Kupon, einer Effektivverzinsung von 3,61% p.a., einem Nennwert von 1000 EUR und einer Laufzeit von 1,5 Jahren, die ihren Kupon halbjährlich auszahlt?
- (e) Was ist der Unterschied zwischen Clean und Dirty Price? Und welchen sollte man benutzen, um Preisunterschiede zu untersuchen?

3. Ein Projekt kostet sie 150 Millionen EUR Anschaffungskosten. Dazu kommen 4 Millionen für Instandhaltung und 65 Millionen für Herstellungskosten in den ersten 2 Jahren. Ihr Umsatz wird durch dieses Projekt 100 Millionen im ersten Jahr betragen, allerdings sinkt der Umsatz in den nachfolgenden Jahren um 5%. Sie können das Projekt linear über 10 Jahre abschreiben, ihr Kalkulationszinssatz beträgt 7% und ihr Steuersatz 30%. Sie erwarten, dass ihre Free Cash Flows nach dem zweiten Jahr um 10% pro Jahr sinken. Zudem wissen Sie, dass ihre Forderungen aus Lieferungen und Leistungen im ersten Jahr 10% des Umsatzes und im zweiten Jahr 0% des Umsatzes betragen werden. Ihre Verbindlichkeiten werden 17% der Herstellungskosten im ersten Jahr und 0% der Herstellungskosten im zweiten Jahr betragen.
- (a) Berechnen Sie die Free Cash Flows für die Jahre 1 und 2 und den Fortführungswert.
 - (b) Wie hoch ist der Kapitalwert des Projektes und sollte man das Projekt durchführen?
 - (c) Das Projekt könnte nach den 2 Jahren für 120 Millionen liquidiert werden, sollte man das Projekt nach 2 Jahren fortführen oder liquidieren?
 - (d) Angenommen, Sie könnten das Projekt in weniger als 10 Jahren abschreiben. Steigt oder sinkt dadurch der FCF? Begründen Sie, ohne den FCF explizit auszurechnen.

4. Eine Aktie kostet heute 30 EUR und gibt einmal pro Jahr eine Dividende von 1,50. Der Zins betrage $r_E = 8\%$.
- (a) Wie hoch ist die Dividendenrendite?
 - (b) Wie hoch ist der Preis der Aktie nach dem Dividend-Discount-Modell, wenn wir von einem Dividendenwachstum von 2% ausgehen? Warum ist in manchen Fällen das Dividend-Discount-Modell nicht geeignet?
 - (c) In der Aktienbewertung nutzt man häufig auch Multiplikatoren (Kurs-Buchwert-Verhältnis, etc.). Welchen Vorteil bieten diese?