

*Vorlesung: Prof. Dr. Vladimir Shikhman*

*Übung: M.Sc. Ruben Schlotter*

*Professur für Wirtschaftsmathematik*

*Technische Universität Chemnitz*

### **Übung 3 zur Mathematik im Investmentbanking Tilgungsrechnung**

1) Ein Kredit über 384 000 € zu 5,5% Zins soll in sechs Jahren durch gleichbleibende Raten getilgt werden. Erstellen Sie den vollständigen Tilgungsplan.

2) Eine Entwicklungsfirma für Impfstoffe nimmt einen Kredit in Höhe von 500 000 € zu 6% Zins auf. Dieser Kredit soll über acht Jahre in gleichbleibenden Raten getilgt werden. Ermitteln Sie

- a) den Schuldbetrag am Ende des vierten Jahres,
- b) den Zinsbetrag am Ende des dritten Jahres,
- c) die Annuität am Ende des sechsten Jahres.

3) Die Eltern von Tim möchten ein Haus kaufen und nehmen dazu einen Kredit in Höhe von 800 000 € zum Zinssatz von 6,5% bei einer Laufzeit von acht Jahren auf. Der Kredit soll annuitätisch getilgt werden.

- a) Stellen Sie den Tilgungsplan für die ersten drei Jahre auf.  
Wie hoch ist
- b) die sechste Tilgungsrate,
- c) der Zinsbetrag am Ende des vierten Jahres,
- d) die Restschuld nach vier Jahren?

4) Die Deutsche Bank hat einem Pharmaunternehmen einen Kredit über 1 500 000 € zum Zinssatz von 5% mit einer Laufzeit von sechs Jahren gewährt, der innerhalb der letzten vier Jahre zu tilgen ist.

- a) Wie sieht der vollständige annuitätische Tilgungsplan aus?
- b) Wie lautet der vollständige Rückzahlungsplan bei Ratentilgung?