

## Mathematik Test 3

Prof. Dr. Eduard Heindl, Fakultät Wirtschaftsinformatik, WNB

Name	Vorname	MatrikelNr.	Resultat

### Hinweise zur Bearbeitung:

Alle Aufgaben müssen in jeder Gruppe selbstständig bearbeitet werden. Die Lösung mit Weg an dieses Blatt anheften. Auch Lösungen die nicht vollständig richtig sind, können berücksichtigt werden, wenn der Lösungsweg klar dargestellt ist. Es wird davon ausgegangen, dass alle Teilnehmerinnen in einer Gruppe die Lösung verstanden haben, dies wird in Stichproben überprüft.

### Abgabetermin: 25. Juni in der Vorlesung um 15:45 (Zusatztermin!)

1. Berechnen Sie den Kontostand nach 30 Jahren für ein Sparkonto, auf das jedes Jahr 2400 Euro eingezahlt werden und 3,5% Zins anfallen. Formulieren Sie das analog zum Beispiel auf Seite 46 im Script. (3 Punkte)

2. Ein Schrank hat 10 Schubfächer, ein Schubfach kann voll oder leer sein. Wie viele verschiedene Zustände kann der Schrank haben? (2 Punkte)

3. Zeigen Sie, analog zur Herleitung mit Achill und der Schildkröte, dass gilt: (3 Punkte)

$$\sum_{i=1}^{\infty} x^i = \frac{1}{1-x} \quad \text{für den Wertebereich } -1 < x < 1$$

4. An einem Tisch stehen 6 Stühle, an dem sich immer fünf Freundinnen hinsetzen. Auf wie viele verschiedene Arten können die Stühle besetzt werden. (2 Punkte)

5. Das Hotel Hilbert hat 20 Räume, in jedem Raum können maximal drei Personen übernachten, jeden Tag ist die Belegung anders, nach wie vielen Nächten wiederholt sie sich zum ersten Mal? (3 Punkte)