Fachhochschule Köln
Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Prof. Dr. Arrenberg
Raum 221, Tel. 39 14
jutta.arrenberg@fh-koeln.de

Übungen zur Vorlesung Finanzmathematik

Abschreibungsverfahren

Aufgabe 13.1

Für einen Verkaufsstand mit einem Anschaffungswert von 24 000 €, einer Nutzungsdauer von acht Jahren soll ein Abschreibungsverfahren erstellt werden.

a) Wie gestaltet sich der Abschreibungsplan, wenn

1. eine lineare Abschreibung mit einem Restbuchwert von 0 GE gewählt wird.
2. eine geometrisch degressive Abschreibung mit einem Abschreibungssatz von 25% gewählt wird.
3. eine geometrisch degressive Abschreibung mit Übergang zur linearen Abschreibung im optimalen Übergangszeitpunkt gewählt wird? (Abschreibungssatz von 25%)

b) Welches der Verfahren aus Aufgabenteil a) hat bei einem Jahreszins von 1,2% den größten Barwert aller Abschreibungsbeträge und hat somit den größten Steuervorteil?

Lösung

a) 1. linearer Abschreibungsplan

Jahr	Ab-Betrag am Ende des Jahres	Buchwert am Ende des Jahres
1	3 000	21 000
2	3 000	18 000
3	3 000	15 000
4	3 000	12 000
5	3 000	9 000
6	3 000	6 000
7	3 000	3 000
8	3 000	0

2. geometrisch-degressiver Abschreibungsplan

Jahr	Ab-Betrag am Ende des Jahres	Buchwert am Ende des Jahres
1	6 000	18 000
2	4 500	13 500
3	3 375	10 125
4	2 531,25	7 593,75
5	1 898,44	5 695,31
6	1 423,83	4 271,48
7	1 067,87	3 203,61
8	800,90	2 402,71

3. geometrisch-degressiver/linearer Abschreibungsplan
   $x = 8 + 1 + \frac{1}{0{,}25} = 5$

Jahr	Ab-Betrag am Ende des Jahres		Buchwert am Ende des Jahres
	geom.-degr.	linear	
1	6 000	-	18 000
2	4 500	-	13 500
3	3 375	-	10 125
4	2 531,25	-	7 593,75
5	-	1 898,438	5 695,313
6	-	1 898,438	3 796,875
7	-	1 898,438	1 898,438
8	-	1 898,438	≈0

b)

Barwert der Abschreibungsbeträge der linearen Abschreibung:
$\frac{3\,000}{1{,}012} + \frac{3\,000}{1{,}012^2} + \ldots + \frac{3\,000}{1{,}012^8} = 22\,754{,}18$

Barwert der Abschreibungsbeträge der geometrisch-degressiven Abschreibung:
$\frac{6\,000}{1{,}012} + \frac{4\,500}{1{,}012^2} + \ldots + \frac{800{,}90}{1{,}012^8} = 20\,816{,}77$

Barwert der Abschreibungsbeträge der geometrisch-degressiven mit Übergang in den letzten vier Jahren zur linearen Abschreibung:
$\frac{6\,000}{1{,}012} + \frac{4\,500}{1{,}012^2} + \ldots + \frac{1\,898{,}438}{1{,}012^8} = 23\,020{,}27$

d.h. die geom.-degr. Abschreibung mit dem Übergang im fünften Jahr zur linearen Abschreibung bringt den größeren Steuervorteil.