

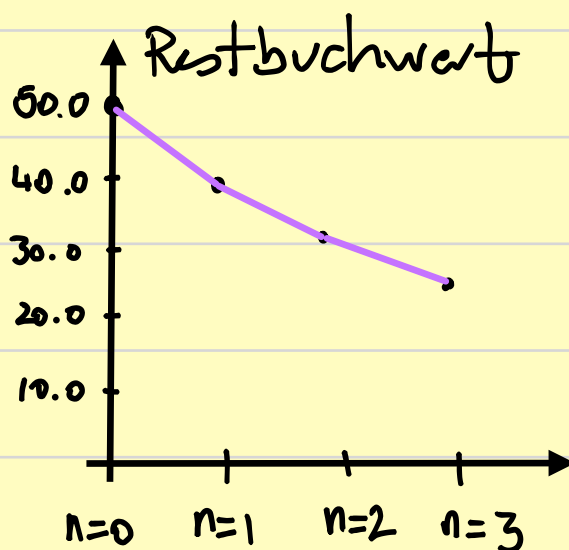
Geometrisch-degressive Abschreibung

Die jährliche Abschreibungsbeträge errechnen sich nach einem konstanten Prozentsatz aus dem Restbuchwert.

Beispiel: Es ist $A = 50000\text{€}$, $n = 3$ und der Prozentsatz (konstant) 20% .

Jahr	Abschreibung	Restbuchwert
1	$0,2 \cdot 50000 = 10000$	$50000 - 10000 = 40000$
2	$0,2 \cdot 40000 = 8000$	$40000 - 8000 = 32000$
3	$0,2 \cdot 32000 = 6400$	$32000 - 6400 = 25600$

Sowohl die Restbuchwerte als auch die Abschreibungsbeträge bilden eine geometrisch-degressive Folge mit $q = 0,8$.



Im Allgemeinen sind A , R , und n vorgegeben, und „ p “ muss bestimmt werden. Betrachtet man die geometrische Folge der Restbuchwerte, so lässt sich folgende Tabelle aufstellen:

Jahr Restbuchwert

0 $R = A$

1 $R_1 = A - R \cdot \frac{P}{100} = A - A \cdot \frac{P}{100} = A \left(1 - \frac{P}{100}\right)$

2 $R_2 = R_1 - R_1 \cdot \frac{P}{100} = R_1 \left(1 - \frac{P}{100}\right) = A \left(1 - \frac{P}{100}\right)^2$

...

$$R_n = A \left(1 - \frac{p}{100}\right)^n$$

Am Ende der Nutzungsdauer ..n.. verbleibt der Restwert R_n :

$$R_n = A \left(1 - \frac{p}{100}\right)^n = R$$

Sind A , R und n gegeben, ergibt sich für ..p..:

$$\sqrt[n]{R} = \sqrt[n]{A \left(1 - \frac{p}{100}\right)} \rightarrow \sqrt[n]{\frac{R}{A}} = \left(1 - \frac{p}{100}\right) \rightarrow$$

$$\rightarrow \frac{p}{100} = 1 - \sqrt[n]{\frac{R}{A}} \rightarrow p = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[n]{\frac{R}{A}}\right)$$

Beispiel: Eine Maschine die für 7000 € angeschafft wurde, hat nach fünf Jahren Nutzungsdauer einen Wert von 9000 €. Stellen Sie den Abschreibungsplan für die geometrisch degressive Abschreibung auf.

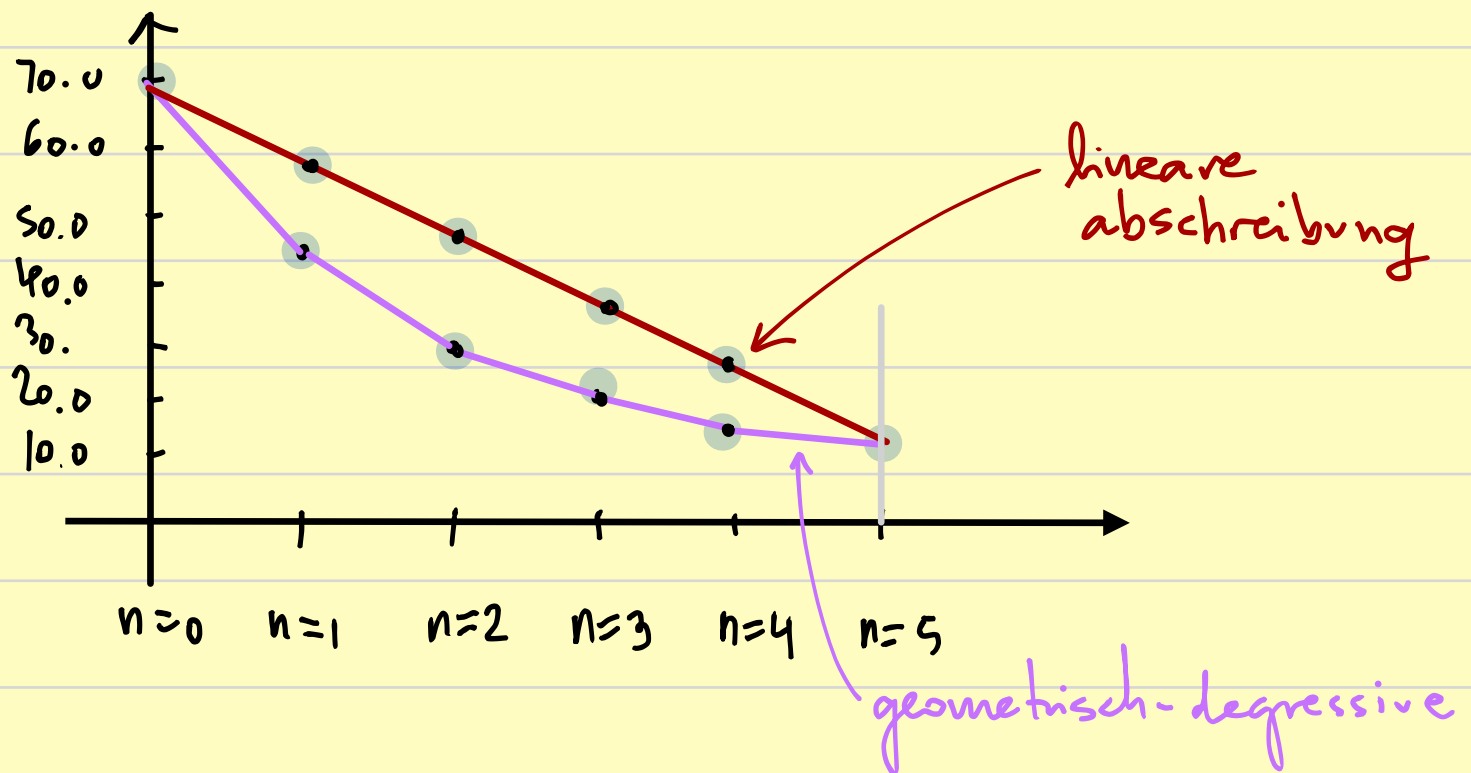
Jahr	Abschreibung	Restbuchwert
0	—	70000 = A
1	70000 - 46443'713 = 23556'29	$A \left(1 - \frac{p}{100}\right) = 46443'713$
2	46443'713 - 30814'549 = 15629'16	$A \left(1 - \frac{p}{100}\right)^2 = 30814'549$
3	10369'6625	20444'8873
4	6880'08	13564'8069
5	4564'81	9000

Was ist ..p..?

$$p = 100 \cdot \left(1 - \sqrt[n]{\frac{R}{A}}\right) =$$

$$= 100 \cdot \left(1 - \sqrt[5]{\frac{9000}{70000}}\right) =$$

$$= 33'6518\%$$



Übung: bitte mit dem Beispiel $A = 70000$; $n = 5$; Endwert $R_5 = 9000$.

- Vergleichen Sie die arithmetische, lineare und geometrische Abschreibung.
- Stellen Sie das Ergebnis graphisch dar.
- Geben Sie eine finanztechnische Erklärung über die Ergebnisse.
- Wenn die Maschine Teile im Wert von 15000 € im halben Jahr produziert, wie rechnet sich die Investition aus? Wann fange ich an Geld mit der Maschine zu verdienen? (BREAK EVEN POINT).

Übung: Ein Betrieb möchte eine Anlage mit Anschaffungskosten von 500.000 € auf einen Restwert von 10000 € abschreiben.

- Bei der geometrisch-degressiven Abschreibung wird ein Prozentsatz von 25% vorgegeben. Wie lange muss das Unternehmen abschreiben?
- Während der Abschreibungsdauer soll nach dem fünften Jahr auf die lineare Abschreibung gewechselt werden. Stellen Sie einen Abschreibungsplan unter der Voraussetzung auf, dass die Abschreibungszeit 10 Jahre beträgt.

Übung: Erstellen Sie einen Abschreibungsplan für den Pkw
mit Kaufpreis 20000€, Restwert 0€, lineare Abschreibung.
10 Jahre Nutzungsdauer

Übung: Die Firma FAT GmbH hat am 1.1.2023 einen neuen Lieferwagen zu einem Preis von 24000 € gekauft. Die Nutzungsdauer der Fahrzeuge beträgt 6 Jahre. Der Lieferwagen wird danach weiter im Unternehmen genutzt. Das Unternehmen hat das Ziel, einen möglichst hohen Abschreibungsbetrag zu erzielen. Daher werden Sie gebeten, zu berechnen, welche Abschreibungsmethode am sinnvollsten ist. Bitte erstellen Sie Ihre Ergebnisse sowohl tabellarisch als auch graphisch dar.

w3.profit14.com



