

Glossar Mathebaustelle

www.mathebaustelle.de

[Glossar](#)

Kapitalaufbau, vorschüssiger [Finanzmathematik; Rentenrechnung]

Höhe des Guthabens, das sich unter Verzinsung ergibt, wenn ausgehend von einem Anfangskapital über mehrere Jahre gleich große Beträge am Anfang jedes Jahres eingezahlt werden.

Berechnung: G_n : Guthaben nach n Jahren; K_0 : Anfangskapital

r : [Rate](#); p : [Zinssatz](#); $q = 1 + \frac{p}{100}$: [Aufzinsungsfaktor](#); n :

[Laufzeit](#);

$$K_n = K_0 \cdot q^n + r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} q.$$

Bezeichnung: Diese Formel wird häufig als (vorschüssige) Sparkassenformel bezeichnet.

Beispiel: Ein Sparer verfügt über ein Guthaben in Höhe von 210000 €, das zu 5% verzinst wird. Zusätzlich zahlt er Anfang jeden Jahres 13000 € ein. Wie hoch ist sein Guthaben nach 8 Jahren?

$$G_8 = 210000 \cdot 1,05^8 + 13000 \cdot \frac{1,05^8 - 1}{0,05} 1,05 = 310265,64 +$$

$$130345,34 = 440610,98$$

Nach 8 Jahren beläuft sich sein Guthaben auf 440610,98 €.

Bem: Es handelt sich um eine Kombination von [Zinseszinsrechnung](#) und [Rentenrechnung](#).