

Anwendungen Aufgabe 224

Nach wie viel Jahren ist ein Kredit von 45 000 € zurückgezahlt, wenn der Zinssatz 6,75% beträgt und jeweils zu Beginn eines Jahres 6 300 € zurückgezahlt werden? Wie hoch ist die Restschuld?

Wachstumsfaktor $q = 1,0675$

	Anfang	Ende
1. Jahr	$45\,000 - 6\,300$	$38\,700 * q$
2. Jahr	$38\,700 * q - 6\,300$	$38\,700 * q^2 - 6\,300 * q$
3. Jahr	$38\,700 * q^2 - 6\,300 * q - 6\,300$	$38\,700 * q^3 - 6\,300 * (q^2 + q)$
.	.	.
.	.	.
.	.	.

$$9. \text{ Jahr} \quad 38\,700 * q^9 - 6\,300 * (q^8 + q^7 + q^6 + q^5 + q^4 + q^3 + q^2 + q)$$

$$K_9 = 38\,700 * 1,0675^9 - 6\,300 * (1,0675^8 + 1,0675^7 + 1,0675^6 + 1,0675^5 + 1,0675^4 + 1,0675^3 + 1,0675^2 + 1,0675) = 1\,284,63 \text{ €}$$

10. Jahr $1\,284,63 \text{ €} < 6\,300 \text{ €}$ ---> Der Kredit ist **nach 10 Jahren** zurückgezahlt, die **Restschuld beträgt 1 284,63 €.**