

Information

zur Berechnung von Zins und Zinseszins

Sparguthaben: Zinsen und das Endkapital errechnen sich aus dem Zins und dem Anfangskapital zum 01.01. jeden Jahres. Somit ist die Höhe des Endkapitals vom Zinssatz und der Laufzeit des Sparkontos abhängig.

$$\begin{aligned} \text{Zinsberechnung: Zins} &= (\text{Kapital} \times \text{Prozent} \times \text{Time in Tagen}) / (365 \text{ Tage} \times 100 \text{ Prozent}) \\ &= \text{Kapital} \times \text{Zinssatz} \times \text{Laufzeit in Jahren} / 100 \end{aligned}$$

Algorithmus der Zinseszinsberechnung:

Jahr	Zins (K x P)	Endkapital (K + P)
Jahr 1	Zins des ersten Jahres = Startkapital x Zinssatz (%)	Endkapital am 31.12. des ersten Jahres = Startkapital + Zins
Jahr 2	Zins des zweiten Jahres = Kapital vom 01.01. des zweiten Jahres x Zinssatz	Endkapital am 31.12. des zweiten Jahres = Kapital vom 01.01. des zweiten Jahres + Zins im zweiten Jahr.
Jahr 3	Zins des dritten Jahres = Kapital vom 01.01. des dritten Jahres x Zinssatz	Endkapital am 31.12. des dritten Jahres = Kapital vom 01.01. des dritten Jahres + Zins im dritten Jahr.
usw.		

Aufgabe:

- Modelliere den Algorithmus anhand eines Datenflussdiagrammes.
- Die **Zinsberechnung** soll mit Excel durchgeführt werden. **Nach Ende der Laufzeit sollen automatisch keine weiteren Berechnungen** durchgeführt werden.
- Das **Tabellenblatt** ist vor unbefugten Zugriffen zu **schützen**.
- Die Zellen Startkapital, Zinssatz und Laufzeit sollen mit **benutzerfreundlichen Eingabehinweisen** versehen werden.



Lösung:

	A	B	C	D	E	F
1	Berechnung des Endkapitales					
2	Zinseszins-Berechnung					
3						
4						
5						
6						
7		Kapital	1.000,00 €			
8		Zinssatz	2,00%			
9		Laufzeit	5 Jahre			
10						
11		nach Jahr	Zinsen	Kapital	Gesamtzins	
12		1	20,00 €	1.020,00 €	20,00 €	
13		2	20,40 €	1.040,40 €	40,40 €	
14		3	20,81 €	1.061,21 €	61,21 €	
15		4	21,22 €	1.082,43 €	82,43 €	
16		5	21,65 €	1.104,08 €	104,08 €	

Rechte Maus + Kommentar einfügen

$=C7*C8$

$=C7+C12$

$=C12$

$=WENN(B12<\$C\$9;B12+1;"")$

$=WENN(B13<>"";D12*\$C\$8;"")$

$=WENN(B13<>"";D12+C13;"")$

$=WENN(B13<>"";E12+C13;"")$

Tabellenblatt- und Zellschutz

1. Zu schützende Zellen markieren
2. Format + Zellen + Schutz
 - a) Gesperrt deaktivieren um Veränderungen zuzulassen
 - b) Ausgeblendet aktivieren damit Formeln in der Bearbeitungsleiste ausgeblendet werden.
3. Extras + Schutz + Blatt schützen (kein "Kennwort" ist auch ein Kennwort!)

Arbeitsmappenschutz

1. zu schützende Arbeitsmappe öffnen
2. Extras + Optionen + Sicherheit
 - a) Kennworteintragung in "Kennwort zum Öffnen" schützt vor unberechtigtem Öffnen
 - b) Kennworteintragung in "Kennwort zum Ändern" schützt vor unberechtigten Änderungen, "Schreibschutz empfehlen" schützt vor versehentlichen Änderungen.

Das Datenflussdiagramm

