

Klasse	<b>Diff- Programmierung</b> VBA - Finanzmathe	2023
W FHI12		Kerstin Fröhlig



## Zinseszinsrechnen - Formeln

$$q = \sqrt[n]{\frac{K_n}{K_0}}$$

$$K_0 = \frac{K_n}{q^n}$$

$$n = \frac{\lg\left(\frac{K_n}{K_0}\right)}{\lg q} = \frac{\lg K_n - \lg K_0}{\lg q}$$

Die Zinseszinsrechnung wollen wir nun in einem Excel-Arbeitsblatt mit Hilfe von VBA automatisieren. Oben findest Du die entsprechenden Formeln.

Dazu müssen die entsprechenden Rechneroperationen in VBA verwendet werden.

- / Division
- \* Multiplikation
- ^ Potenzieren ( $3^4=3^4= 81$ )
- Wurzelziehen ist die Umkehrung der Potenz, d.h.  $\wedge 1/n$  ist die n-te Wurzel aus einer Zahl.  
Bsp.:  $8^{(1/3)}= 2$  (3. Wurzel aus 8)
- Log(Zahl) Logarithmus
- Round(Zahl, Anzahl) -> zum Runden auf Eurocentbeträge  
Bsp: Zahl wird auf 2 Nachkommastellen gerundet: Round(1,23456 , 2) = 1,23
- Deklaration der Variablen: DIM variablenname Datentyp  
Bsp: DIM kapital double -> die Variable **kapital** ist vom Datentyp **Double** (Zahl mit Nachkommastellen)

## Vorgehensweise

1. Öffne Excel und speichere das Dokument (mit Makros) unter dem Namen **VBA-DeinName-FiMa.xlms**

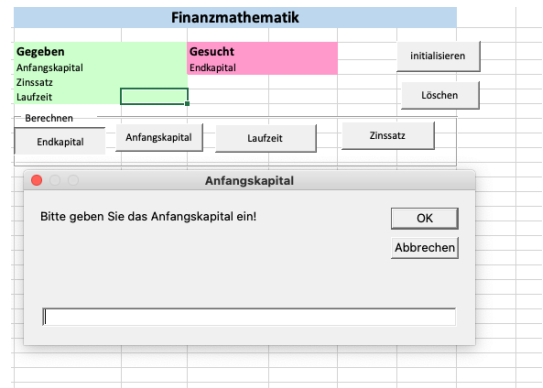
Erstelle dann folgende sechs Schaltflächen mit den entsprechenden Makros:

Finanzmathematik			
Gegeben	Gesucht	initialisieren	
		Löschen	
Berechnen			
Endkapital	Anfangskapital	Laufzeit	Zinssatz

2. ‚initialisieren‘ -> Makro ‚init‘.
  - Blattname: Zinseszinsrechnung
  - Überschrift: **Finanzmathematik; Gegeben** und **Gesucht (s. Bild)**
  - Entsprechende Formatierung der Felder (fett; bunt; Schriftart, Schriftgröße, etc.)
3. Loeschen (löscht alle Eingaben)

#### 4. Endkapital berechnen -> Makro ...

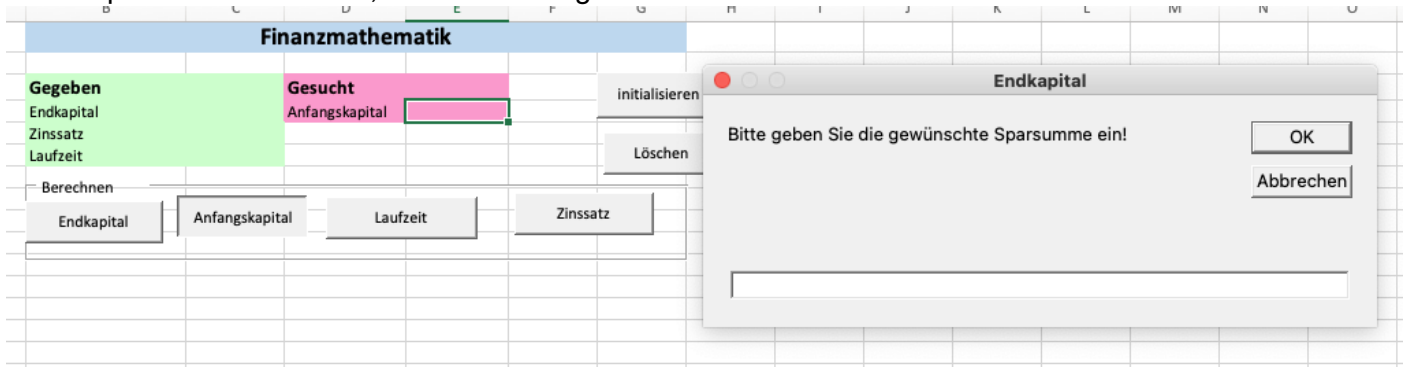
- Für alle vier Felder werden Variablen definiert. Der Variablenname sollte klein geschrieben werden; Bsp.: laufzeit.
- Unter **gesucht** steht jetzt Endkapital; unter **gegeben** Anfangskapital, Zinssatz und Laufzeit.
- Die Felder sollen jetzt als Euro, Zahl ohne Nachkomma bzw. in % formatiert werden.
- Es öffnen sich nun drei Inputboxen, in denen der Benutzer die Variablen eingibt. Diese werden in die entsprechenden Felder geschrieben.



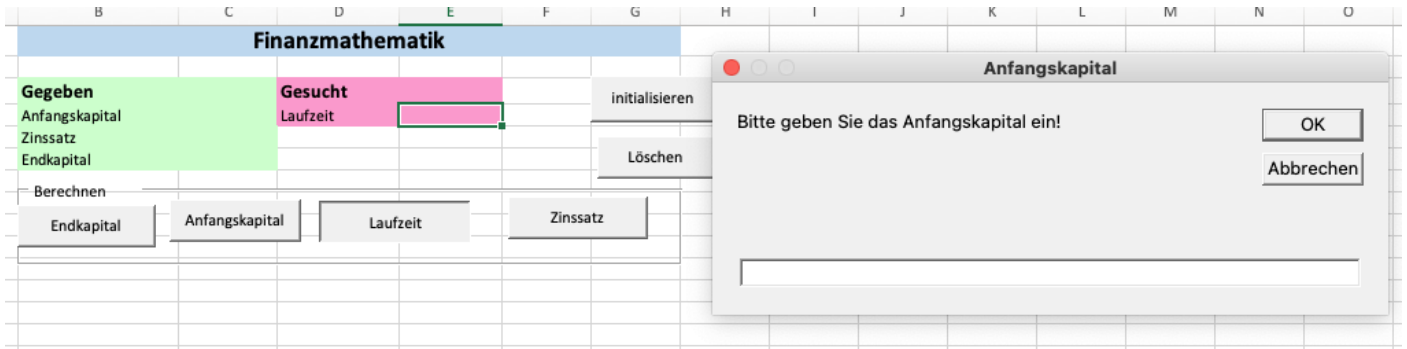
Finanzmathematik	
<b>Gegeben</b>	<b>Gesucht</b>
Anfangskapital 1.000,00 €	Endkapital 2.396,56 €
Zinssatz 6%	
Laufzeit 15	

- Das Endkapital wird ausgerechnet ( $K_n = K_0 \cdot q^n$ ), in das Feld geschrieben und nochmals als Messagebox ausgegeben.

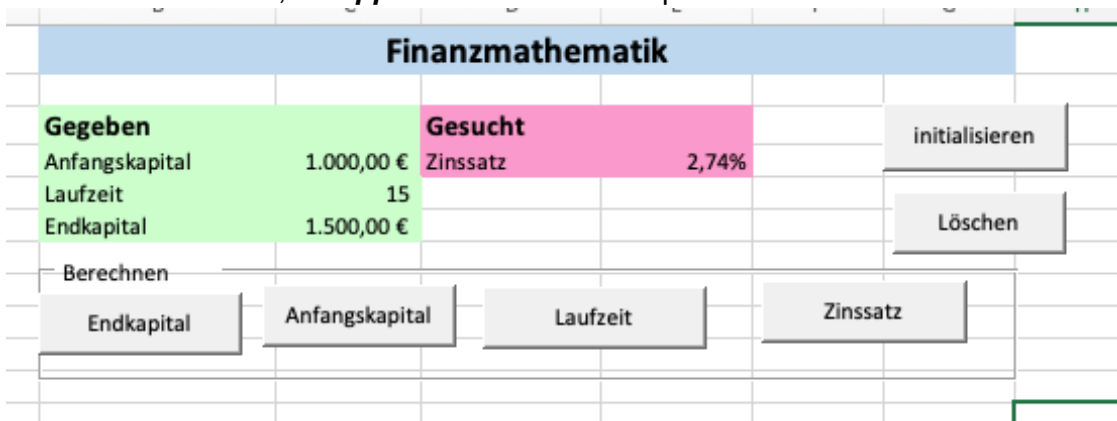
#### 5. Anfangskapital berechnen (analog Endkapital berechnen) -> **Tip**: kopiere das Makro und ändere nur die entsprechenden Befehle; die Berechnungsformel findest Du oben.



#### 6. Laufzeit berechnen



#### 7. Zinssatz berechnen; -> **Tip**: auch hier wieder kopieren und ändern.



Viel Erfolg!!!!!!