# while-Schleife

(I) Problemstellung

Auf einem Sparbuch wird ein Geldbetrag angelegt. Für diesen Betrag gibt es einen bestimmten Zinssatz. In diesem Projekt soll überprüft werden, wie viele Jahre es dauert bis dieser Betrag einen bestimmten Zielwert erreicht ober überschreitet. Dabei sollen die Jahresendwerte der Finanzanlage jeweils ausgegeben werden. (Zinseszinsen nicht vergessen!)

(II) Problemanalyse

1. Welche Ausgabedaten will man erhalten?  
   Die Jahresendwerte des Betrages der Finanzanlage, solange bis der gewünschte Zielwert erreicht oder überschritten wurde.
2. Welche Eingabedaten werden zur Bearbeitung benötigt?  
   Den Ausgangsbetrag, den Zinssatz der Finanzanlage und den Zielwert
3. Welche Eigenschaften haben Eingabedaten und Ausgabedaten? (**Variablenliste**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bedeutung** | **Typ** | **Variable** |
| Gegenwärtiger Betrag der Finanzanlage | Dezimalwert | anlagebetrag |
| Zinssatz der Finanzanlage | Dezimalwert | zinssatz |
| Gewünschter Zielwert der Finanzanlage | Dezimalwert | zielwert |
| Aktuelles Jahr der Finanzanlage | Ganzzahlwert | jahr |

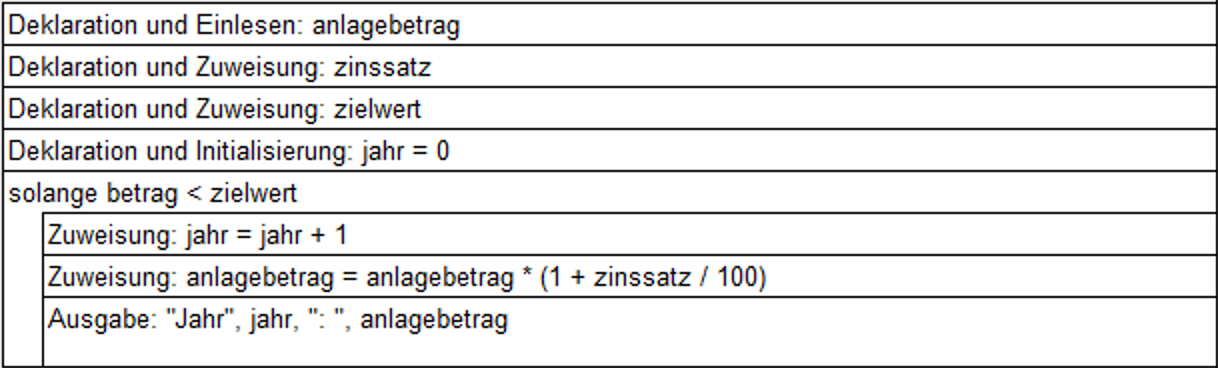
1. Gewünschtes Aussehen des Programmablaufs:

|  |
| --- |
|  |

1. Verarbeitung

|  |
| --- |
| Solange der Betrag noch nicht den Zielwert erreicht hat wird die Variable *jahr* um eins erhöht und der Betrag mit (1 + Zinssatz/100) multipliziert. |

**(III) Struktogramm**



**(IV) Programmcode (Python-Code)**

anlagebetrag = float(input("Welcher Betrag soll angelegt werden? "))

zinssatz = float(input("Zu welchem prozentualen Zinssatz wird verzinst? "))

zielwert = float(input("Welcher Zielwert soll erreicht werden? "))

jahr = 0

while anlagebetrag < zielwert:

anlagebetrag = anlagebetrag \* (1 + (zinssatz / 100))

jahr = jahr + 1

print("Jahr", jahr, ":", anlagebetrag)