

Themenbereich	
Anhang: Finanzmathematische Funktionen	
Ziele	vorhandene Ausarbeitungen
•	
Analoge Aufgabenstellungen – Übungsbeispiele	G0010, G0011, G0012, G0013, G0014
Lehrplanbezug (Österreich):	6. – 8. Klasse
Quelle: Josef Böhm	

Anhang: Finanzmathematische Funktionen

Für die TIs

Endwert- und Barwertformel für Zinseszinsrechnung (Kapital, Zeit in Jahren, Aufzinsungsfaktor, Zinsperioden/Jahr)

```
define ew(kap,zeit_j,r_,zp) = kap*r_^(zeit_j*zp)
```

```
define bw(kap,zeit_j,r_,zp)=kap/r_^(zeit_j*zp)
```

End- und Barwert von Renten (Zahlung, Anzahl der Zahlungen, Rentenperioden/Jahr, Aufzinsungsfaktor, Zinsperioden/Jahr)

```
define  
bwrv(rente,anzahl,rp,r_,zp)=rente*(r_^(-zp*anzahl/rp)-1)/(r_^(-zp/rp)-1)
```

```
define bwrn(rente,anzahl,rp,r_,zp)=bwrv(rente,anzahl,rp,r_,zp)/r_^(zp/rp)
```

```
define  
ewrv(rente,anzahl,rp,r_,zp)=bwrv(rente,anzahl,rp,r_,zp)*r_^(zp*anzahl/rp)
```

```
define  
ewrn(rente,anzahl,rp,r_,zp)=bwrn(rente,anzahl,rp,r_,zp)*r_^(zp*anzahl/rp)
```

Kapitalwert einer Investition (Liste der Zahlungen, Liste der Fälligkeiten, Aufzinsungsfaktor)

```
define kapw(zl_,fl_,r_) =  $\sum(zl_[i_]/r_{\_}^{fl_[i_]},i_,1,dim(zl\_))$ 
```

Funktionen in DERIVE

$$ew(kap, zeit_, r_, zp) := kap \cdot r_^{zeit_ \cdot zp}$$

$$bw(kap, zeit_, r_, zp) := \frac{kap}{r_^{zeit_ \cdot zp}}$$

$$bwrv(rente, anzahl, rp, r_, zp) := \frac{rente \cdot (r_^{- zp \cdot anzahl / rp} - 1)}{r_^{- zp / rp} - 1}$$

$$bwrn(rente, anzahl, rp, r_, zp) := \frac{bwrv(rente, anzahl, rp, r_, zp)}{r_^{zp / rp}}$$

$$ewrv(rente, anzahl, rp, r_, zp) := bwrv(rente, anzahl, rp, r_, zp) \cdot r_^{anzahl \cdot zp / rp}$$

$$ewrn(rente, anzahl, rp, r_, zp) := bwrn(rente, anzahl, rp, r_, zp) \cdot r_^{anzahl \cdot zp / rp}$$

$$kapw(zl_, fl_, r_) := \frac{\sum_{i=1}^{DIM(zl_)} \frac{zl_ i}{fl_ i}}{r_}$$