

Investition und Finanzierung, Test Dynamische Endwertverfahren und Investitionsprogrammmentscheidungen

HENRY HAUSTEIN

Kontenausgleichsgebot

Für das Projekt 1 gilt:

Periode	0	1	2	3	4	5
Periodenergebnis	-6000	700	1300,00	2500,00	3200,00	1100,00
alter Kontostand inkl. Zinsen		-6840	-6999,60	-6497,54	-4557,20	-1547,21
neuer Kontostand	-6000	-6140	-5699,60	-3997,54	-1357,20	-447,21

Für das Projekt 2 gilt:

Periode	0	1	2	3	4	5
Periodenergebnis	-15500	1900	5000,00	3200,00	2000,00	10600,00
alter Kontostand inkl. Zinsen		-17670	-17977,80	-14794,69	-13217,95	-12788,46
neuer Kontostand	-15500	-15770	-12977,80	-11594,69	-11217,95	-2188,46

Für die Zeile *alter Kontostand inkl. Zinsen* nimmt man den Kontostand aus der Vorperiode und verzinst ihn (bei negativem Kontostand mit Sollzinsen, bei positivem Kontostand mit Habenzinsen). Dazu wird dann das Periodenergebnis addiert und man erhält den *neuen Kontostand*.

Die Differenz zwischen den beiden Endwerten ist $(-447,21) - (-2188,46) = 1741,26$.

Dynamische Endwertverfahren

Für das Kontenausgleichsgebot erhält man analog zur vorherigen Aufgabe folgenden Endwert:

Periode	0	1	2	3	4	5
Periodenergebnis	-25000	2000	2000	-88000,00	-47000,00	15000,00
alter Kontostand inkl. Zinsen		-26500	-25970	-25408,20	-120212,69	-177245,45
neuer Kontostand	-25000	-24500	-23970	-113408,20	-167212,69	-162245,45

Beim Kontenausgleichsverbot werden 2 Konten geführt, eines mit Schulden, eines mit Guthaben.

Schuldenkonto:

Periode	0	1	2	3	4	5
Schulden	-25000	0	0	-88000,00	-47000,00	0
alter Kontostand inkl. Zinsen		-26500	-28090	-29775,40	-124841,92	-182152,44
neuer Kontostand	-25000	-26500	-28090	-117775,40	-171841,92	-182152,44

Guthabenkonto:

Periode	0	1	2	3	4	5
Guthaben	0	2000	2000	0,00	0,00	15000,00
alter Kontostand inkl. Zinsen		0	2060	4181,80	4307,25	4436,47
neuer Kontostand	0	2000	4060	4181,80	4307,25	19436,47

Zusammengerechnet also $(-182152,44) + 19436,47 = -162715,97$.

Die Differenz ist damit 470,51.

Finanzplan

Bestimmen wir zuerst den Endwert (die Investitionsausgabe wird vom EK + Kredit bezahlt):

Periode	0	1	2	3	4
Einzahlung/EK	30000	47000	43000	90000,00	50000,00
Auszahlung	40000	23000	28000	61000,00	37000,00
Periodenergebnis	-10000	24000	15000	29000,00	13000,00
neuer Kontostand inkl. Zinsen	-10000	12700	28589	59590,23	76761,55

Die Differenz zwischen EK und C_n ist $R_n = 46761,55$ und damit ergibt sich eine maximale Auszahlung r von

$$\begin{aligned}
 R_n &= r \cdot \frac{q^n - 1}{q - 1} \\
 r &= R \cdot \frac{q - 1}{q^n - 1} \\
 &= 46761,55 \cdot \frac{0,07}{1,07^4 - 1} \\
 &= 10532,01
 \end{aligned}$$

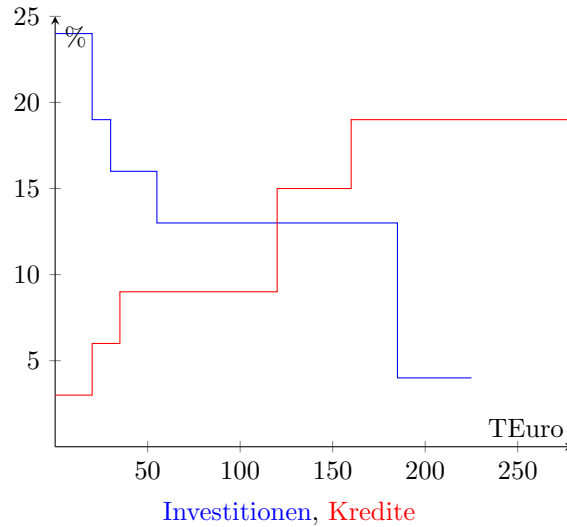
Finanzplan 2

Das ist analog zu Aufgabe 1, nur das sich hier Soll- und Habenzinsen ändern:

Periode	0	1	2	3	4
Periodenergebnis	-50000	-9000	4000	31000,00	70000,00
neuer Kontostand inkl. Zinsen	-50000	-64500	-68240	-44746,40	18989,10

Dean-Modell

Der Graph für das Dean-Modell ist



Man sieht also, dass Investition 4 nur teilweise durchgeführt wird. Das Geld für die Investitionen stammt also aus folgenden Krediten:

- Investition 1: Kredit 1
- Investition 2: Kredit 2
- Investition 3: Kredit 2 + Kredit 3
- Investition 4: Kredit 3

Damit ergibt sich ein Gewinn von:

$$\begin{aligned}
 G &= \underbrace{20000 \cdot (24\% - 3\%)}_{\text{Invest 1}} + \underbrace{10000 \cdot (19\% - 6\%)}_{\text{Invest 2}} + \underbrace{5000 \cdot (16\% - 6\%) + 20000 \cdot (16\% - 9\%)}_{\text{Invest 3}} + \underbrace{65000 \cdot (13\% - 9\%)}_{\text{Invest 4}} \\
 &= 10000
 \end{aligned}$$