

**Investitionsrechnung 4 + 5: Die Kapitalwertmethode (mit Differenzinvestition) – LÖSUNGEN**

1.1

Jahresende	Anschaffungsausgaben	Verkaufspreis	Umsatzerlöse	auszahlungswirksame fixe Kosten	variable Kosten	Einzahlungsüberschüsse
<b>Beginn 2020</b>	350 000,00	-		-	-	- 350 000,00
<b>2020</b>	150 000,00	495,00	742 500,00	169 875,00	375 000,00	47 625,00
<b>2021</b>	0,00	504,90	820 462,50	169 875,00	406 250,00	244 337,50
<b>2022</b>	0,00	515,00	875 500,00	169 875,00	425 000,00	280 625,00
<b>2023</b>	0,00	525,30	906 142,50	169 875,00	431 250,00	305 017,50
<b>2024</b>	0,00	535,80	924 255,00	169 875,00	431 250,00	323 130,00
<b>RW 2024</b>	0,00		50 000,00	-	-	50 000,00

Anmerkung zum Verkaufspreis:

Hier im TR bitte immer vom VK-Preis im Jahr 2020 ausgehen und nach 1,02 die Hochzahl jeweils pro Jahr erhöhen.

Bsp. 2022:  $495,00 * 1,02^2 = 515,00 \text{ €}$

Berechnung der auszahlungswirksamen fixen Kosten:

Fixe Kosten:  $742\,500,00 \text{ EUR} * 0,35 = 259\,875,00 \text{ EUR}$

Abschreibungen:  $\frac{500\,000,00 \text{ EUR} - 50\,000,00 \text{ EUR}}{5} = 90\,000,00 \text{ EUR}$

→  $259\,875,00 - 90\,000,00 = 169\,875,00 \text{ EUR}$

Beispiel Berechnung variable Kosten 2020:

Variable Stückkosten:  $90,00 + 120,00 + 40,00 = 250,00$  EUR

→  $1\,500 * 250,00$  EUR = 375 000,00 EUR

1.2

$$C_0 = - 350\,000,00 + \frac{47\,625,00}{1,05} + \frac{244\,337,50}{1,05^2} + \frac{280\,625,00}{1,05^3} + \frac{305\,017,50}{1,05^4} + \frac{323\,130,00}{1,05^5} + \frac{50\,000,00}{1,05^5}$$

$$C_0 = - 350\,000,00 + 45\,357,14 + 221\,621,32 + 242\,414,43 + 250\,938,65 + 253\,180,81 + 39\,176,31$$

$$C_0 = 702\,688,66 \text{ EUR}$$

Die Investition in die Produktionsmaschine lohnt sich, da der Kapitalwert über „Null“ liegt.

1.3 Bei einem höheren Kalkulationszinssatz würde der Kapitalwert sinken, da die Einzahlungsüberschüsse bei der Abzinsung mit einer höheren Zahl (im Nenner) geteilt werden. Bei einem niedrigeren Kalkulationszinssatz würde das Gegenteil eintreten.

1.4 Bei einem Kapitalwert von „Null“ würde es keinen Unterschied ausmachen, ob die Fahrzeugkomponenten GmbH die Investition in eine Produktionsmaschine oder in Staatsanleihen tätigen würde. Die Rendite würde dasselbe Ergebnis bringen.

2.1

	Anlage 1	Kapitalwerte	Anlage 2	Kapitalwerte
<b>Ansch.</b>	250 000,00	- 250 000,00	195 000,00	- 195 000,00
<b>Jahr 1</b>	85 000,00	81 339,71	50 000,00	47 846,89
<b>Jahr 2</b>	95 000,00	86 994,35	70 000,00	64 101,10
<b>Jahr 3</b>	100 000,00	87 629,66	80 000,00	70 103,73
<b>Jahr 4</b>	105 000,00	88 048,94	90 000,00	75 470,52
<b>Jahr 5</b>	102 000,00	81 850,01	95 000,00	76 232,85
<b>Liqu.</b>	15 000,00	12 036,77	0,00	
<b>C<sub>0</sub></b>		187 899,44		138 755,09

2.2 Die Kapitalwerte können nicht direkt miteinander verglichen werden, da die beiden Investitionsobjekte unterschiedliche Anschaffungsauszahlungen haben.

2.3

$$C_0 = - \frac{5\,000,00}{1,045} + \frac{2\,500,00}{1,045^2} + \frac{4\,500,00}{1,045^3} + \frac{5\,000,00}{1,045^4} + \frac{8\,500,00}{1,045^5}$$

$$C_0 = 12\,461,61 \text{ EUR}$$

$$\rightarrow 12\,461,61 \text{ EUR} + 138\,755,09 \text{ EUR} = 151\,216,70 \text{ EUR} (< 187\,899,44 \text{ EUR})$$

Antwort: Die Investition in die Anlage 1 würde sich gegenüber der Investition in Anlage 2 und das zusätzliche Investitionsobjekt aus Aufgabe 2.3 lohnen.