

Skript –  
Finanzwirtschaft  
Teil 2

VWA Potsdam

Dipl.-Kfm. Thomas Rochow

# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 2

Den Kostenvergleich gibt es in zwei Varianten.

Kostenvergleich

Periodenkosten

Stückkosten

regular · haben

 **kosten**

**kostet · kostete**  
*hat gekostet*

Netzverb (www.verbformen.de) · CC BY-SA 4.0



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 3

Entscheidungsregel:

Wähle diejenige Alternative, die die geringsten **durchschnittlichen** Gesamtkosten verspricht.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 4

Entscheidungsregel:

oder aber auch

Wähle diejenige Alternative, die die geringsten **durchschnittlichen** Stückkosten verspricht.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 5

Die Kostenvergleichsrechnung ist ein Verfahren der Investitionsrechnung und dient dem Vergleich mehrerer Investitionsalternativen. Hierbei werden die Gesamtkosten der Alternativen ermittelt und die kostengünstigste ausgewählt.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 6

Da bei der Kostenvergleichsrechnung nur die Kosten berücksichtigt und verglichen werden, müssen die Erlöse bei allen Alternativen gleich sein.

Die einfließenden Kosten-Daten entsprechen denen bei der Gewinnvergleichsrechnung, auch die Berechnungen sind gleich.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 7

Daraus ergibt sich jedoch, dass die Erlösseite im Zuge einer Kostenvergleichsrechnung keinerlei Beachtung findet. Geklärt werden muss hier zunächst, ob die verfügbaren Investitionsalternativen eine identische „Outputqualität“ und/oder eine deckungsgleiche „Outputquantität“ besitzen. Zudem lässt sich mithilfe der Kostenvergleichsrechnung die kritische Produktionsmenge bestimmen. Darunter versteht man die Auslastung, bei welcher der wirtschaftliche Vorteil zwischen zwei Investitionsoptionen aktuell wechselt.

[Kostenvergleichsrechnung: Definition, Formel & Beispiel \(lexoffice.de\)](http://lexoffice.de)



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 8

### Bsp. 1:

Ein Investor besitzt einen Planungszeitraum von  $T=10$  Jahren. und steht vor der Wahl zwischen zwei Investitionen A und B. Die Anlagen A und B können das gleiche Produkt in der gleichen Qualität herstellen. Aufgrund von Marktbeobachtungen rechnet der Investor mit einem maximalen Absatz von 10 000 Stück je Jahr. Weiter stehen dem Investor folgende Informationen über die Investitionen A und B zur Verfügung. (**Hinweis:** Bitte nachstehende Tabelle genau beachten!)

Investition	A	B
Anschaffungspreis	€ 75.000,—	€ 100.000,—
erwartete Nutzungsdauer	10 Jahre	10 Jahre
beschäftigungsvariable Kosten je Stück	€ 2,50	€ 1,80
beschäftigungsfixe Kosten (ohne Abschreibungen und Zinsen)	€ 2.375,—	€ 4.000,—
Produktionsmenge je Jahr	10.000 Stück	10.000 Stück

Die Anlagen A und B sollen linear abgeschrieben! Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 10%. Prüfen Sie mithilfe der Kostenvergleichsrechnung, welche der beiden Anlagen für den Investor günstiger ist! Geben Sie zu Beginn Ihrer Rechnungen die Entscheidungsregel der Kostenvergleichsrechnung an!





# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 9

### Formeln 1:

2

$$\text{Kosten} = \text{variable Kosten} + \text{fixe Kosten}$$

2 1

2 2

regulär · haben

---

 **kosten**

---

**kostet · kostete**  
*hat gekostet*

---

Netzverb (www.verbformen.de) · CC BY-SA 4.0



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 10

### Formeln 2:



*Variable Kosten:*

verändern sich mit der produzierten Menge

Variable Kosten =

variabler Kostensatz  $\times$  produzierte Menge



Materialkosten  
Personalkosten (Akkord)



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 11

### Formeln 4:



### *Fixe Kosten:*

bleiben unabhängig von der produzierten Menge stets auf gleichem Niveau (Kosten der Betriebsbereitschaft)



### Komponenten:

- Abschreibungen
- kalkulatorische Zinsen
- sonstige Fixkosten



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 12

### Formeln 5:

*Abschreibungen:*

lineare Abschreibung, weil wir mit Durchschnittswerten rechnen

3

*Abschreibungsbetrag für jedes Jahr =*

$$\frac{\text{Anschaffungskosten} - \text{Liquidationserlös}}{\text{Nutzungsdauer}}$$

6

7



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 13

### Formeln 6:



### *kalkulatorische Zinsen:*

- Opportunitätskosten, d.h. Nutzenentgang durch eine anderweitige Verwendung
- Kapitalbindungskosten

*kalkulatorische Zinsen für jedes Jahr =*

$$\frac{\text{Anschaffungskosten} + \text{Liquidationserlös}}{2} \bullet \text{kalk Zinsfuß}$$

durchschnittlich gebundenes Kapital  
bei linearer Abschreibung



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 14

### Formeln 7:

5

### *sonstige Fixkosten :*

- sind immer vorgegeben
- fallen jedes Jahr in gleicher Höhe an

### Komponenten :

- u.a.
- Gehälter
- Wartungsverträge



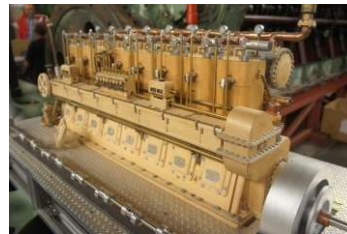
# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 15



*Liquidationserlös :*

Entgelt für eine Maschine bei Ausgliederung aus dem Unternehmen



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 16

7

*Nutzungsdauer :*

- technische Nutzungsdauer ( - )
- wirtschaftliche Nutzungsdauer ( + )

**Komponenten:**

- ❖ technischer Verschleiß
- ❖ technische Entwicklung
- ❖ Wirtschaftliche Entwicklung

- betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer ( - )
- rechtliche Nutzungsdauer (Lizenzen) ( - )

Kosten-  
Nutzen-  
Überlegungen





# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 17



*Kalkulationszinsfuß :*

**Komponenten :**

➤ **Marktzinsfuß**

- ❖ Habenzinsfuß, wenn die Investition weitgehend eigenfinanziert wird
- ❖ Sollzinsfuß, wenn die Investition weitgehend fremdfinanziert wird

➤ **Unternehmenszinsfuß**

gewünschte, erwartete Verzinsung, Verzinsung des langfristig im Unternehmen gebundenen Kapitals

➤ **Branchenzinsfuß**

Verzinsung des langfristig in der Branche gebundenen Kapitals

➤ **Zinsentwicklungserwartungen**



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 18

### Bsp. 1:

Ein Investor besitzt einen Planungszeitraum von  $T=10$  Jahren. und steht vor der Wahl zwischen zwei Investitionen A und B. Die Anlagen A und B können das gleiche Produkt in der gleichen Qualität herstellen. Aufgrund von Marktbeobachtungen rechnet der Investor mit einem maximalen Absatz von 10 000 Stück je Jahr. Weiter stehen dem Investor folgende Informationen über die Investitionen A und B zur Verfügung. (**Hinweis:** Bitte nachstehende Tabelle genau beachten!)

Investition	A	B
Anschaffungspreis	€ 75.000,—	€ 100.000,—
erwartete Nutzungsdauer	10 Jahre	10 Jahre
beschäftigungsvariable Kosten je Stück	€ 2,50	€ 1,80
beschäftigungsfixe Kosten (ohne Abschreibungen und Zinsen)	€ 2.375,—	€ 4.000,—
Produktionsmenge je Jahr	10.000 Stück	10.000 Stück






Die Anlagen A und B sollen linear abgeschrieben! Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 10%. Prüfen Sie mithilfe der Kostenvergleichsrechnung, welche der beiden Anlagen für den Investor günstiger ist! Geben Sie zu Beginn Ihrer Rechnungen die Entscheidungsregel der Kostenvergleichsrechnung an!



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 19

Lösung über eine Tabelle

Vorspalte	Maschine A	Maschine B
variable Kosten  		
fixe Kosten		
➤ Abschreibungen 		
➤ kalk. Zinsen 		
➤ sonstige Fixkosten 		
Summe der Kosten		
durchschnittl. Kosten		
Entscheidung		



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 20

### Nebenrechnung 1:

#### Maschine A:



#### Maschine B:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 21

### Nebenrechnung 2:

#### Maschine A:



#### Maschine B:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 22

### Nebenrechnung 3:

#### Maschine A:



#### Maschine B:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 23

Kritik und Entscheidung 1:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 24

Kritik und Entscheidung 2:





# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 25

Kritik und Entscheidung 3:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 26

Kritik und Entscheidung 4:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 27

### Bsp. 2:

Ein Investor besitzt einen Planungszeitraum von  $T=8$  Jahren. und steht vor der Wahl zwischen zwei Investitionen A und B. Die Anlagen A und B können das gleiche Produkt in der gleichen Qualität herstellen. Aufgrund von Marktbeobachtungen rechnet der Investor mit einem maximalen Absatz von 10 000 Stück je Jahr. Weiter stehen dem Investor folgende Informationen über die Investitionen A und B zur Verfügung. (**Hinweis:** Bitte nachstehende Tabelle genau beachten!)

Investition	A	B
Anschaffungspreis	€ 80.000,—	€ 120.000,—
erwartete Nutzungsdauer	8 Jahre	8 Jahre
beschäftigungsvariable Kosten je Stück	€ 2,17	€ 1,47
beschäftigungsfixe Kosten (ohne Abschreibungen und Zinsen)	€ 1.000,—	€ 1.700,—
Produktionsmenge je Jahr	10.000 Stück	10.000 Stück

Die Anlagen A und B sollen linear abgeschrieben! Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 10%. Prüfen Sie mithilfe der Kostenvergleichsrechnung, welche der beiden Anlagen für den Investor günstiger ist! Geben Sie zu Beginn Ihrer Rechnungen die Entscheidungsregel der Kostenvergleichsrechnung an!



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 28a

### Bsp. 3:

Ein Investor besitzt einen Planungszeitraum von  $T=5$  Jahren. und steht vor der Wahl zwischen zwei Investitionen A und B. Die Anlagen A und B können das gleiche Produkt in der gleichen Qualität herstellen. Aufgrund von Marktbeobachtungen rechnet der Investor mit einem maximalen Absatz von 10 000 Stück je Jahr. Weiter stehen dem Investor folgende Informationen über die Investitionen A und B zur Verfügung. (**Hinweis:** Bitte nachstehende Tabelle genau beachten!)

Investition	A	B
Anschaffungspreis	€ 400.000,—	€ 500.000,—
erwartete Nutzungsdauer	5 Jahre	5 Jahre
beschäftigungsvariable Kosten je Stück	€ 0,50	€ 0,65
beschäftigungsfixe Kosten (ohne Abschreibungen und Zinsen)	€ 32.000,—	€ 19.600,—
Produktionsmenge je Jahr	500.000 Stück	300.000 Stück

Die Anlagen A und B sollen linear abgeschrieben! Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 10%. Prüfen Sie mithilfe der Kostenvergleichsrechnung, welche der beiden Anlagen für den Investor günstiger ist! Geben Sie zu Beginn Ihrer Rechnungen die Entscheidungsregel der Kostenvergleichsrechnung an! Orientieren Sie sich an den Periodenkosten!

a)

b) a der anfallenden Stückzahl!!!



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 28b

### Bsp. 3:

Ein Investor besitzt einen Planungszeitraum von  $T=5$  Jahren. und steht vor der Wahl zwischen zwei Investitionen A und B. Die Anlagen A und B können das gleiche Produkt in der gleichen Qualität herstellen. Aufgrund von Marktbeobachtungen rechnet der Investor mit einem maximalen Absatz von 500.000 Stück je Jahr. Weiter stehen dem Investor folgende Informationen über die Investitionen A und B zur Verfügung.

Investition	A	B
Anschaffungspreis	€ 400.000,—	€ 500.000,—
erwartete Nutzungsdauer	5 Jahre	5 Jahre
beschäftigungsvariable Kosten je Stück	€ 0,50	€ 0,65
beschäftigungsfixe Kosten (ohne Abschreibungen und Zinsen)	€ 32.000,—	€ 19.600,—
Produktionsmenge je Jahr	500.000 Stück	300.000 Stück

Die Anlagen A und B sollen linear abgeschrieben! Der kalkulatorische Zinssatz beträgt 10%. Prüfen Sie mithilfe der Kostenvergleichsrechnung, welche der beiden Anlagen für den Investor günstiger ist! Geben Sie zu Beginn Ihrer Rechnungen die Entscheidungsregel der Kostenvergleichsrechnung an! Orientieren Sie sich an den anfallenden Stückkosten! Beachten Sie dabei die produzierte Menge!



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 29

Bsp. 4

Spezialfall: Eigenfertigung vs Fremdbezug

Sie haben die Wahl ein Produkt für € 6,00 extern einzukaufen oder eine Maschine zu erwerben, mit Anschaffungskosten von € 200.000,00 variablen Kosten von € 3,00 pro Stück, einer Nutzungsdauer von fünf Jahren und sonstigen fixen Kosten (außer Zinsen und Abschreibungen) von € 10.000,00. Sie rechnen mit einem Kalkulationszinsfuß von 10%. Ab welcher Produktionsmenge lohnt die Anschaffung der Maschine? Warum? Stellen Sie Ihre Entscheidung auch grafisch dar!

Var. Kosten:  
3x

fixe K:

Abschreib:  $\frac{200000}{5} =$



40.000

Make or Buy

Kalk. Zins:  $\frac{200000}{2} = 0,1$

10.000



10.000



sonst. FK:

FK:

10.000

# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 30

Bsp. 4

1. Ermittlung der Kostenfunktionen

a) Fremdbezug  $K_{FB}(x) = 6x$

b) Eigenfertigung  $K_{EF}(x) = \text{Var} + \text{fixe Kosten}$



$$K_{EF}(x) = 3x + 60000$$



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 31

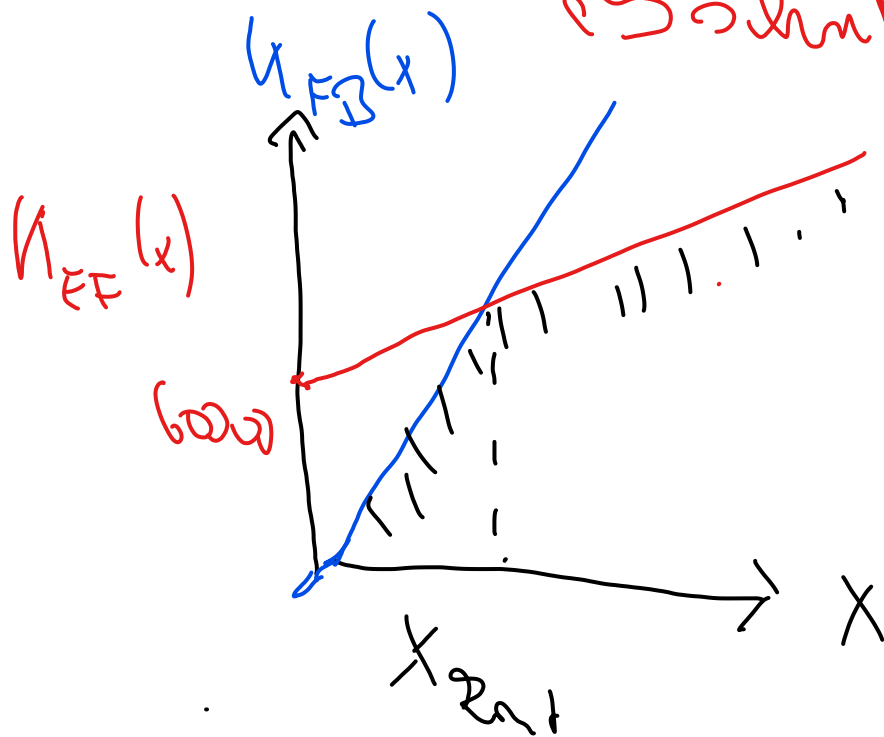
Bsp. 4

$$K_{FB}(x) = 6x$$

Gerade durch Ursprung mit Steigung 6

$$K_{EF}(x) = 3x + 60000$$

Gerade, y-Achsenabschnitt 60000, Steigung 3



ESchnitt

bei  $x_{Zent}$  ist die FB günstiger



ob  $x_{Zent}$  ist die EF günstiger





# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 32

Bsp. 4

$x_{\text{Zrit}}$  : Zwickische Menge

Zwickische Menge bestimmen

$$K_{\text{FB}}(x) = K_{\text{EF}}(x)$$



soll gleich sein

$$6x = 3x + 60000 \quad | -3x$$

$$3x = 60000 \quad | :3$$



$$x_{\text{Zrit}} = \underline{\underline{20000}}$$



# Statische Investitionsrechenverfahren

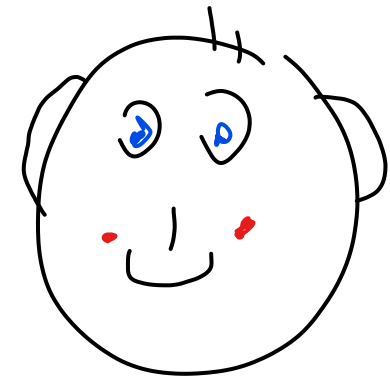
## Kostenvergleichsrechnung – 33

Bsp. 4

Entscheidungsregel:

$p_{iw} \times \leq 20000$  FB

$p_{iw} \times \geq 20001$  EF



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 34

**Bsp. 4**

*Wahl leer*



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Kostenvergleichsrechnung – 35

Bsp. 4

Keinmal leer



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 1

Die Amortisationsrechnung ist ein Verfahren der statischen Investitionsrechnung und dient der Ermittlung der Kapitalbindungsdauer einer Investition. Dabei wird die Rückflussdauer einer Investition, d. h. der Zeitraum, in dem sich die Anschaffungskosten aus den jährlichen Gewinnen und Abschreibungen der Investition refinanzieren, berechnet.

Item	Einheiten	Rate	Cost
1) Anschaffungskosten			
2) Rückflussdauer (Jahre)			
3) Kapitalwertfaktor			
4) Kapitalwert			
5) Kapitalwert			
6) Kapitalwert			
7) Kapitalwert			
8) Kapitalwert			
9) Kapitalwert			
10) Kapitalwert			
11) Kapitalwert			
12) Kapitalwert			
13) Kapitalwert			
14) Kapitalwert			
15) Kapitalwert			
16) Kapitalwert			
17) Kapitalwert			
18) Kapitalwert			
19) Kapitalwert			
20) Kapitalwert			
21) Kapitalwert			
22) Kapitalwert			
23) Kapitalwert			
24) Kapitalwert			
25) Kapitalwert			
26) Kapitalwert			
27) Kapitalwert			
28) Kapitalwert			
29) Kapitalwert			
30) Kapitalwert			
31) Kapitalwert			
32) Kapitalwert			
33) Kapitalwert			
34) Kapitalwert			
35) Kapitalwert			
36) Kapitalwert			
37) Kapitalwert			
38) Kapitalwert			
39) Kapitalwert			
40) Kapitalwert			
41) Kapitalwert			
42) Kapitalwert			
43) Kapitalwert			
44) Kapitalwert			
45) Kapitalwert			
46) Kapitalwert			
47) Kapitalwert			
48) Kapitalwert			
49) Kapitalwert			
50) Kapitalwert			
51) Kapitalwert			
52) Kapitalwert			
53) Kapitalwert			
54) Kapitalwert			
55) Kapitalwert			
56) Kapitalwert			
57) Kapitalwert			
58) Kapitalwert			
59) Kapitalwert			
60) Kapitalwert			
61) Kapitalwert			
62) Kapitalwert			
63) Kapitalwert			
64) Kapitalwert			
65) Kapitalwert			
66) Kapitalwert			
67) Kapitalwert			
68) Kapitalwert			
69) Kapitalwert			
70) Kapitalwert			
71) Kapitalwert			
72) Kapitalwert			
73) Kapitalwert			
74) Kapitalwert			
75) Kapitalwert			
76) Kapitalwert			
77) Kapitalwert			
78) Kapitalwert			
79) Kapitalwert			
80) Kapitalwert			
81) Kapitalwert			
82) Kapitalwert			
83) Kapitalwert			
84) Kapitalwert			
85) Kapitalwert			
86) Kapitalwert			
87) Kapitalwert			
88) Kapitalwert			
89) Kapitalwert			
90) Kapitalwert			
91) Kapitalwert			
92) Kapitalwert			
93) Kapitalwert			
94) Kapitalwert			
95) Kapitalwert			
96) Kapitalwert			
97) Kapitalwert			
98) Kapitalwert			
99) Kapitalwert			
100) Kapitalwert			



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 2

Die Amortisationsrechnung zählt zu den statischen Investitionsrechnungen. Mit ihrer Anwendung soll die Frage beantwortet werden, ab welchem Zeitpunkt sich mit einer Investition ein Gewinn erwirtschaften lässt. Die Amortisationszeit wird als Kapitalrückflusszeit bezeichnet.

D) Amortisationsrechnung am 1.1.2024			
Item	Einzelwert	Richt	Ordnung
Summe	200000		
CAW(1)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(2)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(3)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(4)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(5)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(6)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(7)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(8)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(9)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(10)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(11)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(12)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(13)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(14)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(15)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(16)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(17)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(18)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(19)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(20)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(21)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(22)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(23)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(24)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(25)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(26)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(27)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(28)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(29)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(30)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(31)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(32)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(33)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(34)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(35)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(36)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(37)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(38)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(39)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(40)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(41)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(42)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(43)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(44)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(45)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(46)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(47)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(48)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(49)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		
CAW(50)	Kapitalwert	800000	
Summe	200000		



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 3

Den Amortisationsvergleich gibt es in zwei Varianten.

Amortisationsvergleich

Durchschnittsmethode

Kumulative Methode

$X_i$       $X_i$  Euro

4     4  
 6     10  
 3     13  
 9     22  
 8     30

Kumulieren heißt = Schrittweise aufaddieren

Posten	Debit	Kredit
0) Anschaffungskosten Maschine am 1.1.2022		
01000	10000	
02000		8000
03000		2000
1) Abschreibung		
10000		1000
11000	1000	
12000		1000
13000		1000
14000		1000
15000		1000
16000		1000
17000		1000
18000		1000
19000		1000
20000		1000
21000		1000
22000		1000
23000		1000
24000		1000
25000		1000
26000		1000
27000		1000
28000		1000
29000		1000
30000		1000
31000		1000
32000		1000
33000		1000
34000		1000
35000		1000
36000		1000
37000		1000
38000		1000
39000		1000
40000		1000
41000		1000
42000		1000
43000		1000
44000		1000
45000		1000
46000		1000
47000		1000
48000		1000
49000		1000
50000		1000



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 4

### Durchschnittsmethode <sup>nur</sup>

Diese Methode kann angewendet werden, wenn der jährliche Rückfluss (der zur in gleicher Höhe anfällt. In diesem Fall entspricht die Amortisationsdauer der Formel:

*Amortisationszeit =*

$$\frac{\text{Anschaffungskosten} - \text{Liquidationserlös}}{\text{durchschnittlicher Rückfluss}}$$

0	Abgang des Anlagevermögens am 31.12.2024
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	0
33	0
34	0
35	0
36	0
37	0
38	0
39	0
40	0
41	0
42	0
43	0
44	0
45	0
46	0
47	0
48	0
49	0
50	0
51	0
52	0
53	0
54	0
55	0
56	0
57	0
58	0
59	0
60	0
61	0
62	0
63	0
64	0
65	0
66	0
67	0
68	0
69	0
70	0
71	0
72	0
73	0
74	0
75	0
76	0
77	0
78	0
79	0
80	0
81	0
82	0
83	0
84	0
85	0
86	0
87	0
88	0
89	0
90	0
91	0
92	0
93	0
94	0
95	0
96	0
97	0
98	0
99	0
100	0





# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 5

### Kumulative Methode

Dieses Verfahren wird angewendet, wenn die jährlichen Rückflüsse aus der Investition verschieden hoch sind. Dies dürfte der Regelfall sein, weswegen die kumulative Methode primäre Beachtung findet. Dabei werden die jährlichen Rückflüsse nach Jahren differenziert betrachtet und jährlich schrittweise (kumulativ) ohne Zinsrechnung in nomineller Höhe addiert, bis die Gesamtsumme der Rückflüsse der Investitionssumme entspricht (Amortisationszeitpunkt).

D. Appropiate estimate on Jan 1, 2022	
Item	Amount
Initial Investment (Cost)	\$800,000
Year 1	\$100,000
Year 2	\$150,000
Year 3	\$200,000
Year 4	\$250,000
Year 5	\$300,000
Year 6	\$350,000
Year 7	\$400,000
Year 8	\$450,000
Year 9	\$500,000
Year 10	\$550,000
Year 11	\$600,000
Year 12	\$650,000
Year 13	\$700,000
Year 14	\$750,000
Year 15	\$800,000
Year 16	\$850,000
Year 17	\$900,000
Year 18	\$950,000
Year 19	\$1,000,000
Year 20	\$1,050,000
Year 21	\$1,100,000
Year 22	\$1,150,000
Year 23	\$1,200,000
Year 24	\$1,250,000
Year 25	\$1,300,000
Year 26	\$1,350,000
Year 27	\$1,400,000
Year 28	\$1,450,000
Year 29	\$1,500,000
Year 30	\$1,550,000
Year 31	\$1,600,000
Year 32	\$1,650,000
Year 33	\$1,700,000
Year 34	\$1,750,000
Year 35	\$1,800,000
Year 36	\$1,850,000
Year 37	\$1,900,000
Year 38	\$1,950,000
Year 39	\$2,000,000
Year 40	\$2,050,000
Year 41	\$2,100,000
Year 42	\$2,150,000
Year 43	\$2,200,000
Year 44	\$2,250,000
Year 45	\$2,300,000
Year 46	\$2,350,000
Year 47	\$2,400,000
Year 48	\$2,450,000
Year 49	\$2,500,000
Year 50	\$2,550,000
Year 51	\$2,600,000
Year 52	\$2,650,000
Year 53	\$2,700,000
Year 54	\$2,750,000
Year 55	\$2,800,000
Year 56	\$2,850,000
Year 57	\$2,900,000
Year 58	\$2,950,000
Year 59	\$3,000,000
Year 60	\$3,050,000
Year 61	\$3,100,000
Year 62	\$3,150,000
Year 63	\$3,200,000
Year 64	\$3,250,000
Year 65	\$3,300,000
Year 66	\$3,350,000
Year 67	\$3,400,000
Year 68	\$3,450,000
Year 69	\$3,500,000
Year 70	\$3,550,000
Year 71	\$3,600,000
Year 72	\$3,650,000
Year 73	\$3,700,000
Year 74	\$3,750,000
Year 75	\$3,800,000
Year 76	\$3,850,000
Year 77	\$3,900,000
Year 78	\$3,950,000
Year 79	\$4,000,000
Year 80	\$4,050,000
Year 81	\$4,100,000
Year 82	\$4,150,000
Year 83	\$4,200,000
Year 84	\$4,250,000
Year 85	\$4,300,000
Year 86	\$4,350,000
Year 87	\$4,400,000
Year 88	\$4,450,000
Year 89	\$4,500,000
Year 90	\$4,550,000
Year 91	\$4,600,000
Year 92	\$4,650,000
Year 93	\$4,700,000
Year 94	\$4,750,000
Year 95	\$4,800,000
Year 96	\$4,850,000
Year 97	\$4,900,000
Year 98	\$4,950,000
Year 99	\$5,000,000
Year 100	\$5,050,000



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 6

### Vor- und Nachteile:



beschreibt relativ einfach die Dauer der Kapitalbindung.



- erforderliche Schätzung von Gewinnen, aber das trifft eigentlich auch auf andere Verfahren zu ;
- Zeit wird nicht beachtet;
- Betrachtung endet mit Amortisationszeitpunkt.

⇒ das Danach interessant  
(eventuell) nicht..



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 7

### Beispiel 1 zur Kumulationsmethode:

#### Fragestellung:

Wann übersteigt die Summe der Zahlungsüberschüsse die Anschaffungskosten?

Die Maschinen A und B haben folgende Zahlungsüberschüsse:

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-400	250	200	50	100	100	100
B	-500	200	100	300	600	600	600

Echlerer Vorteil, aber weil in 0 sind die Anschaffungskosten.



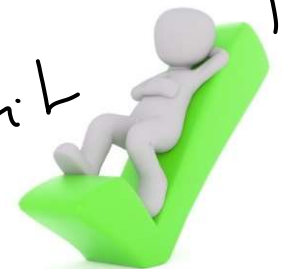
# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 8

Die Maschinen A und B haben folgende Zahlungsüberschüsse:

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-400	250	200	50	100	100	100
kumuliert	-400	-150	50	amortisiert			
B	-500	200	100	300	600	600	600
kumuliert	-500	-300	-200	100	amortisiert		

Entscheidungsregel: Wähle die Alternative, die die kürzeste Amortisationszeit aufweist.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 9

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-400	250	200	50	100	100	100
kumuliert	<b>-400</b>	<b>-150</b>	<b>50</b>				
B	-500	200	100	300	600	600	600
Kumuliert	<b>-500</b>	<b>-300</b>	<b>-200</b>	<b>100</b>			

Ergebnis 1: Die Amortisationsdauer bei Invest. A beträgt **2 Jahre**.



Ergebnis 2: Die Amortisationsdauer bei Invest. B beträgt **3 Jahre**.



Ergebnis 3: Entscheidung für Invest. A, da die Amortisationsdauer kürzer ist.



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 10

### Beispiel 2 zur Kumulationsmethode:

#### Fragestellung:

Wann übersteigt die Summe der Zahlungsüberschüsse die Anschaffungskosten?

Die Maschinen A und B haben folgende Zahlungsüberschüsse:

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-600	100	250	200	100	1.000	1.000
B	-800	300	400	400	100	100	100

Kohlenpreisen



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 11

Die Maschinen A und B haben folgende Zahlungsüberschüsse:

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-600	100	250	200	100	1.000	1.000
kumuliert	-600	-500	-250	-50	50	amortisiert	
B	-800	300	400	400	100	100	100
kumuliert	-800	-500	-100	300	amortisiert		



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 12

Jahr Invest.	0	1	2	3	4	5	6
A	-600	100	250	200	100	1.000	1.000
kumuliert	-600	-500	-250	-50	50	1050	2050
B	-800	300	400	400	100	100	100
kumuliert	-800	-500	-100	300	400	500	600

Ergebnis 1: Die Amortisationsdauer bei Invest. A beträgt **4** Jahre.

Ergebnis 2: Die Amortisationsdauer bei Invest. B beträgt **3** Jahre.

Ergebnis 3: Entscheidung für Invest. **B**, da die Amortisationsdauer kürzer ist.





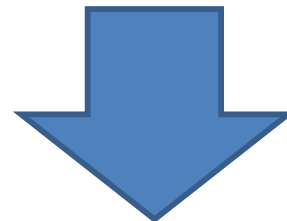
# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 13

Ein Unternehmer überlegt, ob er entweder die Investition A oder die Investition B durchführen soll. Die Entscheidung soll auf Grundlage der Amortisationsdauer getroffen werden. Die Ausgangsdaten seines Entscheidungsproblems sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

	Maschine A		Maschine B	
Anschaffungspreis	€ 1000		€ 800	
erwartete Nutzungsdauer	8 Jahre		8 Jahre	
im Jahr	Erwartete laufende Einnahmen	erwartete laufende Ausgaben	erwartete laufende Einnahmen	erwartete laufende Ausgaben
1	150	50	200	50
2	150	50	300	50
3	180	30	300	80
4	200	40	300	100
5	250	50	200	100
6	400	60	200	110
7	300	60	200	150
8	300	60	200	150

HIA



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 14

	Maschine A		Maschine B	
Anschaffungspreis	€ 1000		€ 800	
erwartete Nutzungsdauer	8 Jahre		8 Jahre	
im Jahr	Erwartete laufende Einnahmen	erwartete laufende Ausgaben	erwartete laufende Einnahmen	erwartete laufende Ausgaben
1	150	50	200	50
2	150	50	300	50
3	180	30	300	80
4	200	40	300	100
5	250	50	200	100
6	400	60	200	110
7	300	60	200	150
8	300	60	200	150

1. Wie lautet das Entscheidungskriterium der Amortisationsvergleichsrechnung?
2. Führen Sie eine entsprechende Rechnung durch; für welche Alternative entscheiden Sie sich ?
3. Beurteilen Sie die vorliegende Art der Entscheidungsfindung kritisch!



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 15

Platz für Notizen:



# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 16

**Platz für Notizen:**

# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 17

**Platz für Notizen:**

# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 18

**Platz für Notizen:**

# Statische Investitionsrechenverfahren

## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 19

**Platz für Notizen:**

# Statische Investitionsrechenverfahren

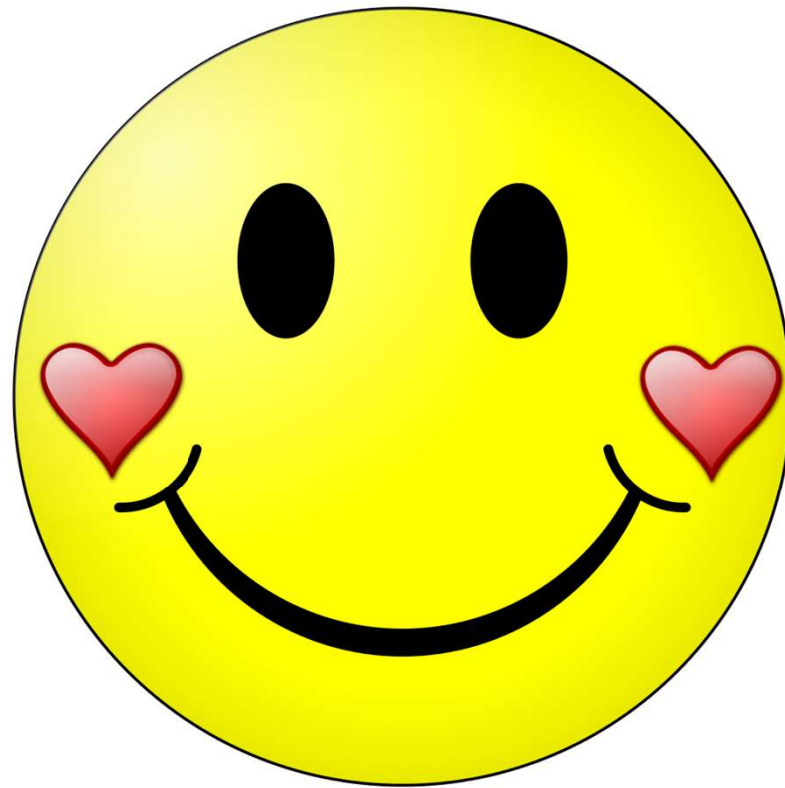
## Statische Amortisationsvergleichsrechnung – 20

**Platz für Notizen:**





... oh, da fehlt doch etwas ...



**und gleich geht es weiter...,**

**einen schönen Abend...**