

## Investitionsrechnung 3

### Die Rationalisierungsinvestition

Definition: Eine alte, noch funktionsfähige Anlage soll durch eine neue, effizientere Anlage ersetzt werden.

→ Hier stellt sich die Frage, ob sich der Ersatz der alten Anlage durch die neue Anlage überhaupt lohnt!

#### 1.) Beurteilung durch die Kostenvergleichsrechnung

Die vorzeitige Neuanschaffung (Rationalisierung) lohnt sich, wenn:

$$Kapitalkosten_{neu} + Betriebskosten_{neu} < Betriebskosten_{alt} + \emptyset \text{ Erhöhung des Liquidationserlöses pro Periode}_{alt} + \text{kalk. Zinsen}_{alt} \text{ (bezogen auf Restlaufzeit)}$$

Kapitalkosten alte Anlage:

$$\emptyset \text{ Erhöhung des Liquidationserlöses pro Periode: } \frac{\text{Liquidationserlös bei früherem Ersatz} - \text{Liquidationserlös bei Nicht-Ersatz}}{\text{Restnutzungsdauer}}$$

$$\text{Kalkulatorische Zinsen in EUR: } \frac{\text{Liquidationserlös bei früherem Ersatz} + \text{Liquidationserlös bei Nicht-Ersatz}}{2} * \frac{\text{Zinssatz}}{100}$$

→ Die Betriebskosten der **alten Anlage** werden wie vorher berechnet!

→ Die Kapitalkosten und Betriebskosten der **neuen Anlage** werden ebenso wie vorher berechnet!

#### 2.) Beurteilung durch die statische Amortisationsrechnung

Voraussetzung (in den Aufgaben): Beide Anlagen erzielen dieselben Umsatzerlöse.

Vorgehensweise:

Schritte	Berechnung
1. Man kann davon ausgehen, dass der Einsatz der neuen Anlage zu einer <b>Kosteneinsparung</b> gegenüber der alten Anlage führt, da diese effizienter ist/ effizienter arbeitet.	Kosteneinsparungen sind in der Aufgabe vorgegeben oder noch zu errechnen: $K_{alt} - K_{neu}$
2. Die jährlichen Abschreibungen sind zu vergleichen: Es ist davon auszugehen, dass die <u>Abschreibungen bei der neuen Anlage</u> aufgrund von Preissteigerungen (Inflation) <u>höher</u> sind. Sind diese tatsächlich höher, so kommt es zu einer <b>zusätzlichen Abschreibung</b> .	Jeweils: $\frac{\text{Anschaffungswert}}{\text{Nutzungsdauer}}$
3. Außerdem ist zu beachten, dass die <u>alte Anlage</u> bei sofortigem Ersatz eventuell zu einem <b>Restwert</b> zu verkaufen ist.	Restwert ist in der Aufgabe vorgegeben.

→ Nun wird die Amortisationszeit errechnet, die darüber Auskunft gibt, ab welchem Zeitpunkt sich der Ersatz der alten Anlage durch die neue Anlage aufgrund der Kosteneinsparungen und der zusätzlichen Abschreibungen (die ja über die Umsatzerlöse zurückfließen und nicht auszahlungswirksam sind) gelohnt hat.

Amortisationszeit bei Rationalisierungsinvestition (in Jahren):

$$\frac{\text{Anschaffungswert}_{neu} - \text{Restwert}_{neu} - \text{Restwert}_{alt}}{\text{Kosteneinsparung} + \text{zusätzliche Abschreibung}}$$

**Achtung:** Eine Rationalisierungsinvestition lohnt sich nur dann, wenn die errechnete Amortisationszeit unter der erwünschten Amortisationszeit (→ in der Aufgabe vorgegeben) liegt. Die erwünschte Amortisationszeit könnte z. B. innerhalb der Restnutzungsdauer der alten Anlage liegen.