

Management Accounting

Übung 2 **Grenzplankostenrechnung II**

Lehrstuhl für Controlling
Prof. Dr. Gunther Friedl

Emails für Fragen und Anmerkungen: eline.schoonjans@tum.de

□ Literatur:

- Vorlesung, Kapitel 2.
- Schweitzer/Küpper, Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 9. A., 2008, S. 397-453.
- Kilger, W.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung. 10. Aufl., Wiesbaden 1993.
- Wilms, S.: Abweichungsanalysemethoden der Kostenkontrolle. Bergisch Gladbach, Köln 1988.
- Küpper/Friedl/Pedell, Übungsbuch zur Kosten- und Erlösrechnung, 5. A., 2007, Abschnitte 2.1.2 und 2.1.3.

□ **Aufgabe 2.1: Näherungsverfahren nach Bain (vgl. Aufg. 1.1.1.5 im Übungsbuch)**

Mit einer Spritzgussmaschine (Wiederbeschaffungskosten: 84.000,-) werden Stoßfänger für ein Automobil hergestellt. Die maximale Nutzungsdauer der Maschine wird auf 7 Jahre, die maximale Gesamtleistung auf 60.000 spritzgegossene Stoßfänger geschätzt.

- a) Welchen Zweck erfüllt die Abschreibungsregel nach Bain im Rahmen der Grenzplankostenrechnung? Warum benötigt man dazu ein Näherungsverfahren?
- b) Berechnen Sie die jeweiligen monatlichen Abschreibungen nach dem Näherungsverfahren von Bain bei einer monatlichen Planbeschäftigung von 500, 1.000 und 1.250 Stoßfängern jeweils für eine monatliche Istbeschäftigung von 500, 1.000 und 1.250 Stoßfängern.
- c) Stellen Sie den Sollkostenverlauf kalkulatorischer Abschreibungen für eine Planbeschäftigung von 1.000 Stoßfängern je Monat graphisch dar. Berechnen und kennzeichnen Sie in der Grafik die kritische Beschäftigung.

Reiner Zeitverschleiß:

$$T_z = T_a = 84 \text{ Monate}$$
$$\text{Abschreibung} = \frac{84.000 \text{ €}}{84 \text{ Monate}}$$
$$= 1000 \text{ € / Monat}$$

Reiner Gebrauchsverschleiß:

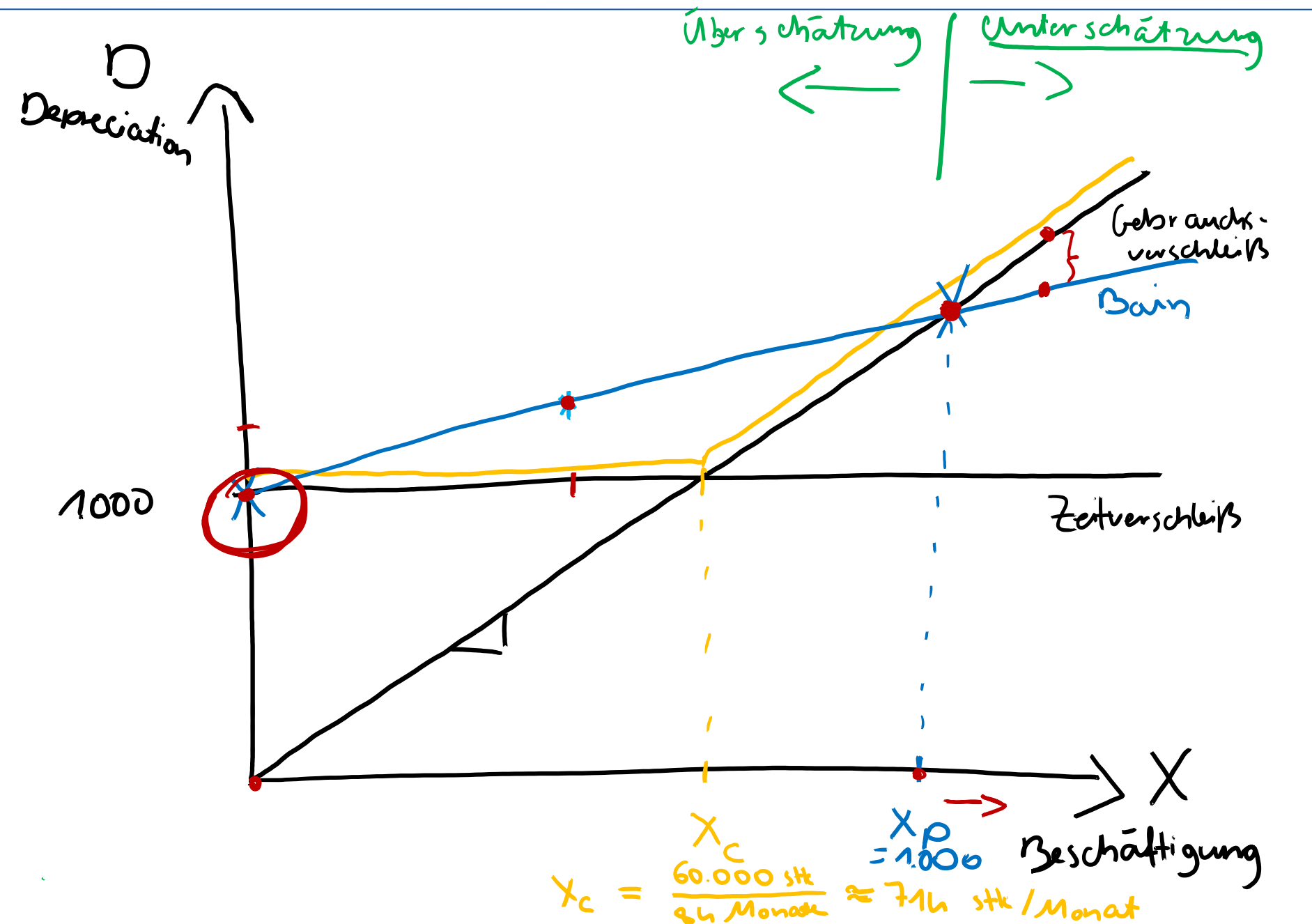
$$G = 60.000 \text{ Stk}$$
$$\text{Abschreibung} = \frac{84.000 \text{ €}}{60.000 \text{ Stk}}$$
$$= 1,40 \text{ € / Stk}$$

- a) Welchen Zweck erfüllt die Abschreibungsregel nach Bain im Rahmen der Grenzplankostenrechnung? Warum benötigt man dazu ein Näherungsverfahren?

Grund: Man unterstellt in der GPKR lineare
Kostenverläufe

Zweck: Aufteilung in fix & variabel
zeit vs. nutzungsabhängig

⇒ Einbindung der Beschäftigung als Einflussgröße
der kalkulatorischen Abschreibung



- b) Berechnen Sie die jeweiligen monatlichen Abschreibungen nach dem Näherungsverfahren von Bain bei einer monatlichen Planbeschäftigung von 500, 1.000 und 1.250 Stoßfängern jeweils für eine monatliche Istbeschäftigung von 500, 1.000 und 1.250 Stoßfängern.

$$\textcircled{1} \quad x_p = 500$$

$$x_p < x_c$$

1.000 € / Monat

$$x_c = 1,4$$

Abschreibung unabhängig von
Istbeschäftigung

$$\textcircled{2} \quad x_p = 1.000 \text{ Stk / Monat} > x_c$$

$$\begin{aligned} \rightarrow K_A(x_i) &= 1.000 + \frac{1.000 \cdot 1,4 - 1.000}{1.000 - 0} \cdot x_i \\ &= 1.000 + 0,4 \cdot x_{\text{ist}} \end{aligned}$$

$$K_A(x_i = 500) = 1.000 + 0,4 \cdot 500 = 1.200 \text{ €}$$

$$K_A(x_i = x_p = 1.000) = 1.000 \cdot 1,4 = 1.400 \text{ €}$$

$$K_A(x_i = 1.250) = 1.000 \text{ €} + 0,4 \text{ €/Stk} \cdot 1.250 \text{ Stk} \\ = 1.500 \text{ €}$$

$$\textcircled{3} \quad x_p = 1.250 > x_c$$

$$K_A(x_i) = 1.000 + \frac{1.250 \cdot 1,4 - 1.000}{1.250 - 0} \cdot x_i \\ = 1.000 \text{ €} + 0,6 \text{ €/Stk} \cdot x_i$$

$$K_A(x_i = 500) = 1.000 + 0,6 \cdot 500 \\ = 1.300 \text{ €/Monat}$$

$$K_A(x_i = 1.000) = 1.000 + 0,6 \cdot 1.000 \\ = 1.600 \text{ €/Monat}$$

$$K_A(x_i = x_p = 1.250) = 1,4 \cdot 1.250 = 1.750 \text{ €/Monat}$$

- c) Stellen Sie den Sollkostenverlauf kalkulatorischer Abschreibungen für eine Planbeschäftigung von 1.000 Stoßfängern je Monat graphisch dar. Berechnen und kennzeichnen Sie in der Grafik die kritische Beschäftigung.

$$K_A = \left(\frac{A}{T_2 \cdot 12} \right) + \left(\frac{A}{T_v \cdot 12} - \frac{A}{T_2 \cdot 12} \right) \cdot \frac{X_i}{X_p}$$

$$= 1.000 + \left(\frac{84.000}{5 \cdot 12} - 1.000 \right) \cdot \frac{X_i}{1000}$$

$$= 1.000 + \frac{1400 - 1000}{1.000} \cdot X_i$$

$$= 1.000 + 0,4 \cdot X_i$$

$$T_v = \frac{\text{Gesamtleistung}}{X_p \text{ pro Jahr}}$$

= Anzahl Jahre
bei Planbeschäftigung

$$T_v = \frac{60.000}{12.000} = 5 \text{ Jahre}$$

□ **Aufgabe 2.2: Abschreibungsverfahren nach Bain (Aufg. 1.1.1.6 im Übungsbuch)**

Das Unternehmen Werner GmbH produziert seit seinem 20-jährigen Firmenbestehen Stahl- und Leichtmetallfelgen für die Autoindustrie. Die beiden Felgentypen werden an jeweils einer eigenen Maschine gefertigt. Bisher werden die Abschreibungen im Rahmen der Grenzplankostenrechnung als fixer Kostenbestandteil behandelt. Der Chefcontroller beschließt die Abschreibungen in Zukunft nach dem Näherungsverfahren nach Bain zu berechnen.

Zu den beiden Maschinen liegen folgende Daten vor:

	Maschine 1: Stahlfelgen	Maschine 2: Leichtmetallfelgen
Wiederbeschaffungswert	4.000.000 €	6.000.000.€
Maximale Nutzungsdauer	8 Jahre	6 Jahre
Maximale Gesamtleistung	1.000.000 Felgen	200.000 Felgen

Es ist geplant, im nächsten Jahr 160.000 Stahlfelgen und 20.000 Leichtmetallfelgen zu produzieren.

- a) Berechnen Sie die jährliche Abschreibung des Folgejahres nach dem Näherungsverfahren von Bain, wenn mit Maschine 1 tatsächlich 200.000 Stahlfelgen und mit Maschine 2 tatsächlich 40.000 Felgen produziert wurden. Weisen Sie dabei die fixe und variable Abschreibung getrennt aus.
- b) Wie ändern sich die Ergebnisse für Maschine 1 aus Aufgabenteil b), wenn die geplante Anzahl von Stahlfelgen von 160.000 auf 200.000 steigt. Gehen Sie von dem gleichen tatsächlich realisierten Wert wie in Aufgabenteil b) aus.
- c) Illustrieren Sie das Näherungsverfahren nach Bain grafisch für Maschine 1 anhand der Zahlen aus Aufgabenteil a). Zeigen Sie dabei genau die Differenz zwischen den errechneten Abschreibungen nach dem Näherungsverfahren und dem tatsächlichen Wertverlust (ohne Näherungsverfahren) auf. Berechnen Sie diese Differenz für Maschine 1 sowohl für die Angaben aus Aufgabenteil a) als auch für die Angaben aus Aufgabenteil b).

- a) Berechnen Sie die jährliche Abschreibung des Folgejahres nach dem Näherungsverfahren von Bain, wenn mit Maschine 1 tatsächlich 200.000 Stahlfelgen und mit Maschine 2 tatsächlich 40.000 Felgen produziert wurden. Weisen Sie dabei die fixe und variable Abschreibung getrennt aus.

1

$$X_p = 160.000$$

$$X_c = \frac{1.000.000}{8} = 125.000 \text{ Stk/Jahr}$$

$$X_p > X_c$$

$$X_i = 200.000$$

$$T_v = \frac{1.000.000}{160.000} \\ = \underline{6,25 \text{ Jahre}}$$

$$K_A = \frac{4.000.000}{8} + \left(\frac{4.000.000}{6,25} - \frac{4.000.000}{8} \right) \cdot \frac{200}{160}$$

$$= 500.000 + 175.000 = \underline{675.000}$$

$$X_c = \frac{200.000}{6} = 33,33 \dots \text{Stk/Jahr}$$

$$X_p = 20.000 < X_c$$

→ lineare Abschreibung ist fix

$$K_A = \frac{6.000.000}{6} = 1.000.000 \text{ €}$$

- b) Wie ändern sich die Ergebnisse für Maschine 1 aus Aufgabenteil b), wenn die geplante Anzahl von Stahlfelgen von 160.000 auf 200.000 steigt. Gehen Sie von dem gleichen tatsächlich realisierten Wert wie in Aufgabenteil b) aus.

$$X_i = 200.000$$

$$X_p = 200.000$$

$$T_v = \frac{1.000.000}{200.000}$$

$$= 5 \text{ Jahre}$$

$$K_a = \frac{4.000.000}{8} + \left(\frac{4.000.000}{5} - \frac{4.000.000}{8} \right) \cdot \frac{X_i}{X_p}$$

$$= 500.000 + 300.000 = 800.000 \text{ €}$$

- c) Illustrieren Sie das Näherungsverfahren nach Bain grafisch für Maschine 1 anhand der Zahlen aus Aufgabenteil a). Zeigen Sie dabei genau die Differenz zwischen den errechneten Abschreibungen nach dem Näherungsverfahren und dem tatsächlichen Wertverlust (ohne Näherungsverfahren) auf. Berechnen Sie diese Differenz für Maschine 1 sowohl für die Angaben aus Aufgabenteil a) als auch für die Angaben aus Aufgabenteil b).

