

### Um was geht's?

Bei der Plankostenrechnung geht es darum, herauszufinden, welche Ursachen für Abweichungen zwischen den anfänglich geplanten und den – erst später feststellbaren – tatsächlichen Kosten verantwortlich sind. Die Ursachen werden...

- entweder auf **Beschäftigungsabweichungen** (veränderte Maschinenlaufzeiten oder veränderte Outputmengen)
- oder auf **Preis-/Verbrauchsmengenänderungen** bei Roh-, Hilfs oder Betriebsstoffen

zurückgeführt. Das Problem sei exemplarisch am Maschinenstundensatz dargestellt.

### Beispiel: Maschinenstundensatz

Bei der Ermittlung des Maschinenstundensatzes werden

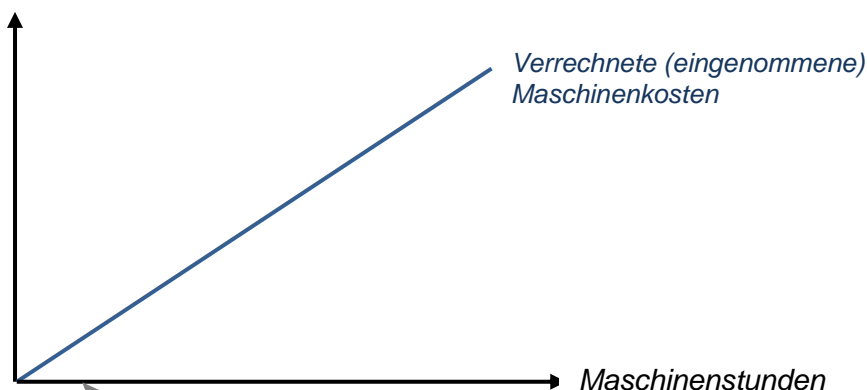
- alle fixen Kosten
- alle variablen Kosten

zusammenaddiert, anschließend durch die geplante jährliche Maschinenlaufzeit dividiert:

$$\text{Maschinenstundensatz} = \frac{\text{jährliche Maschinenkosten}}{\text{geplante Maschinenlaufzeit im Jahr}}$$

Der Maschinenstundensatz wird schließlich den Kunden in Rechnung gestellt. Graphisch dargestellt ergibt sich folgende Linie:

Den Kunden in Rechnung gestellte Maschinenkosten



Die Linie der verrechneten Maschinenstunden läuft immer durch den Null-Punkt:  
Werden den Kunden keine Maschinenstunden in Rechnung gestellt, dann sind auch die Einnahmen aus den verrechneten Maschinenstunden gleich Null.

## Kosten-Leistungsrechnung Plankostenrechnung, Seite 2

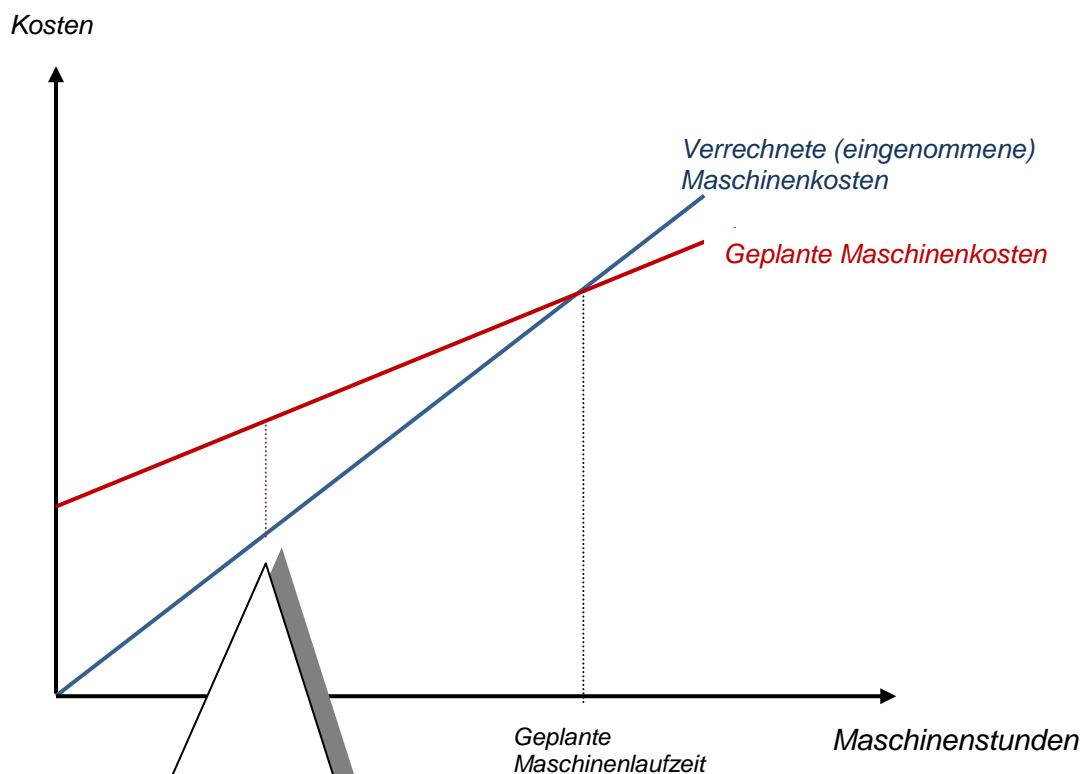
Der Verlauf der geplanten Maschinenkosten und der Verlauf der verrechneten Maschinenstundenkosten ist keinesfalls identisch.

Die Maschinenkosten haben einen fixen und einen variablen Kostenanteil. Der Kostenverlauf ist durch die Kostenfunktion

$$K(\text{ges.}) = K(\text{fix}) + k(\text{var}) * X$$

definiert. Die Darstellung im Diagramm zeigt schließlich das Problem:

*Den Kunden in  
Rechnung gestellte  
Maschinenkosten*

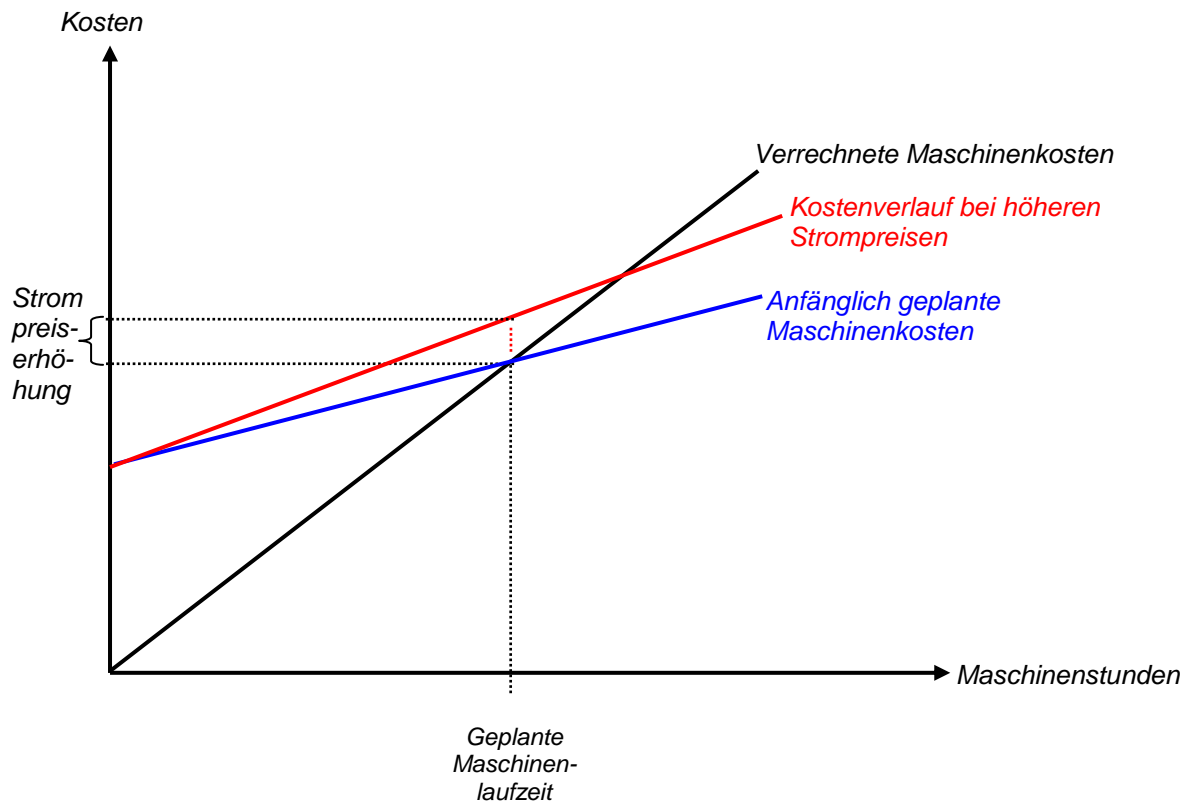


*Ist die tatsächliche Maschinenlaufzeit geringer als die geplante Maschinenlaufzeit, sind die faktischen Kosten höher, als jene Kosten, die den Kunden in Rechnung gestellt werden.*

*Es entstehen Leerkosten, die das Betriebsergebnis schmälern.  
(rote gepunktete Linie)*

Gewinne/Verluste sind nicht nur von der Maschinenlaufzeit, sondern auch von den Preisen der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe abhängig.

Eine Erhöhung der Preise für Betriebsstoffe (z.B. Verteuerung der Strompreise) verändert den Verlauf der variablen Kosten, die Kostenfunktion wird steiler:



In diesem Falle verschiebt sich die Ist-Kostenfunktion gegenüber der anfänglich geplanten Kostenfunktion nach oben.

### **Ziel der Plankostenrechnung**

Preisabhängige und beschäftigungsabhängige (outputabhängige) Kosteneinflussfaktoren sind nicht ohne weiteres erkennbar. Die Plankostenrechnung dient dem Zweck, Preiserhöhungsbedingte von beschäftigungsabhängigen Kosten zu trennen und so zu betriebswirtschaftlichen Entscheidungen beizutragen.

Analog zu diesem Beispiel mit dem Maschinenstundensatz lässt sich auch Plankostenrechnungsbeispiele mit Hilfe von Outputmengen beschreiben. (Siehe hierzu das Rechenbeispiel am Ende des Skriptes)

### **Vorgehensweise bei der Plankostenrechnung**

Die Plankostenrechnung beinhaltet Berechnungen, die bereits im Vorfeld durchgeführt werden, sowie Berechnungen, die erst nach Abschluss der Planperiode durchgeführt werden können. Aus dem Vorher-/Nachher-Vergleich lassen sich die notwendigen Schlussfolgerungen ziehen.

Berechnungen, die im Regelfall im Vorfeld anfallen:

#### **1. Festlegung der Sollkostenfunktion**

Der Begriff Sollkosten steht für die **im Vorfeld angenommenen Kosten**. Auch die Sollkostenfunktion hat die übliche Form einer Kostenfunktion:

$$K(\text{ges.}) = K(\text{fix}) + k(\text{var.}) * X$$

Die Sollkosten sind von den Ist-Kosten streng zu unterscheiden! Preisänderungen bei Mieten oder Strom oder durch Ausschuss verursachter Mehraufwand, kann erst im Nachhinein festgestellt werden und geht deshalb nur in die Ist-Kostenfunktion ein.

#### **2. Ermittlung der Sollkosten je Outputenheit (Sollkosten je Stück, Sollkosten je Maschinenstunde)**

Die Sollkosten je Outputenheit werden durch folgende Formeln ermittelt:

$$\text{Sollkosten je Stück} = \text{Sollkosten (gesamt)}/\text{Outputmenge}$$

$$\text{Sollkosten je Std.} = \text{Sollkosten(gesamt)}/\text{jähr. Gepl. Maschinenstunden}$$

Die Sollkosten je Stück werden im Regelfall dem Kunden verrechnet. Oder Sie bilden die Grundlage der Preiskalkulation und werden über die Verkaufspreise hereingefahren.

Berechnungen, die erst nach Abschluss der Periode durchgeführt werden können:

#### **3. Ermittlung der tatsächlich verrechneten Plankosten**

Die tatsächlich verrechneten – also die tatsächlich eingenommenen – Plankosten ergeben sich aus folgender Formel:

$$\begin{array}{rcccl} \text{Verrechnete} & & & & \text{Tatsächliche} \\ \text{Plankosten} & = & \text{Plankosten je} & * & \text{Outputmenge/} \\ & & \text{Stück/Stunde} & & \text{Maschinenstunde} \end{array}$$

Die verrechneten Plankosten geben Auskunft, wie viel Kosten in der Abrechnungsperiode hereingewirtschaftet wurden. Die verrechneten Plankosten sind erst am Ende der Periode ermittelbar.

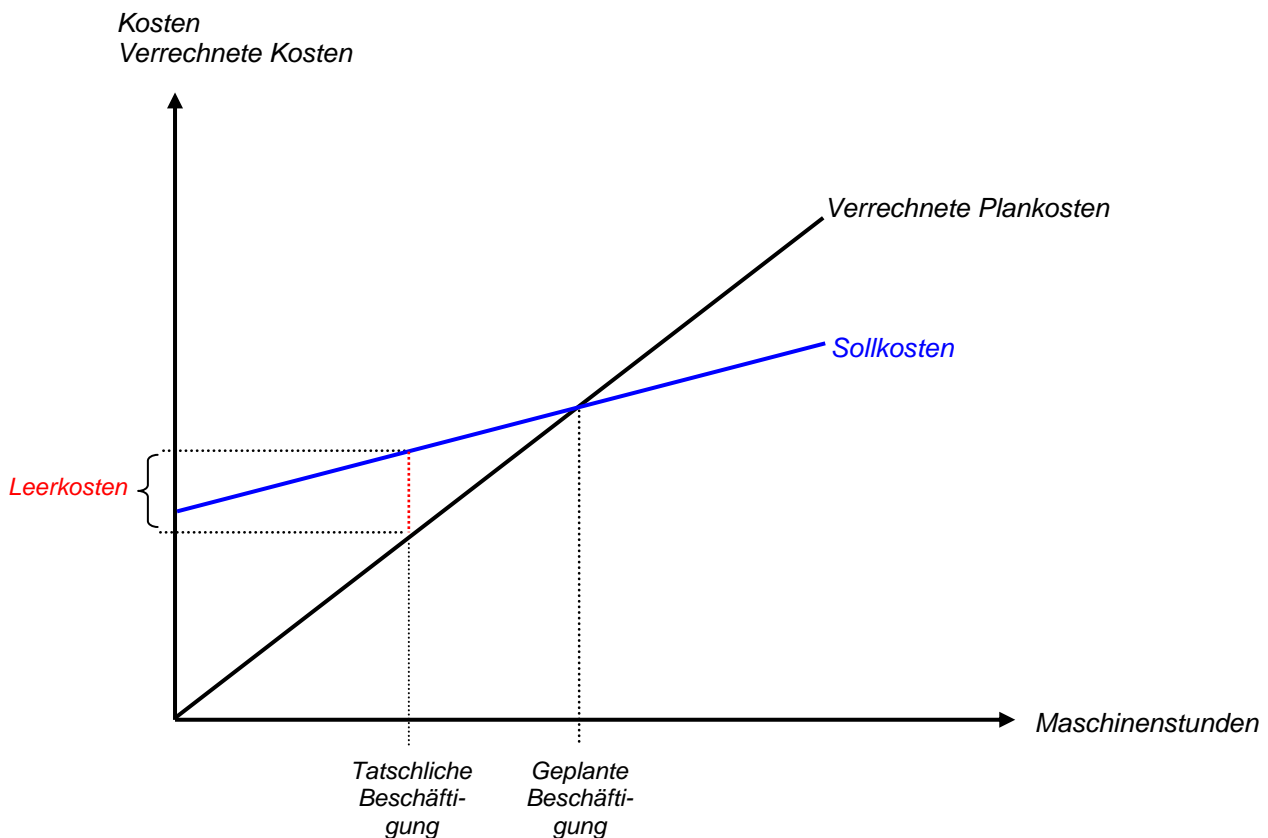
#### 4. Ermittlung der Ist-Kosten

Ist-Kosten sind die im Nachhinein festzustellenden Kosten, die sich aus der Finanzbuchhaltung ergeben. Hier sind mögliche Preis- und Verbrauchsmengenabweichungen enthalten.

#### Ermittlung von Kostenabweichungen

#### 5. Kostenabweichungen durch Beschäftigungsänderungen (=Leerkosten)

Der Vergleich zwischen den Sollkosten und den verrechneten Kosten gibt Auskunft über Kostenabweichungen aufgrund von Beschäftigungsabweichungen. Leerkosten entstehen, dann, wenn die Sollkosten (also die im Vorfeld angenommen) Kosten höher sind als die verrechneten Plankosten:



Formel zur Berechnung der Leerkosten:

$$\text{Leerkosten} = \text{Sollkosten} - \text{Verrechnete Plankosten}$$

Dabei sind folgende Berechnungsformeln zu berücksichtigen:

$$\text{Sollkosten} = K(\text{fix}) + k(\text{var.}) * X$$

Als fixe Kosten werden die in der Sollkostenfunktion (siehe Punkt 1) ermittelten  $K(\text{fix})$  herangezogen.

Als var. Stückkosten werden die in der Sollkostenfunktion (siehe Punkt 1) ermittelten  $k(\text{var.})$  herangezogen

**Achtung!**  
Hier wird nicht die geplante, sondern die **tatsächlich** verkaufte Stückzahl /Maschinenlaufzeit verwendet.

$$\text{Verrechnete Plankosten} = \text{Sollkosten/Stück} * X$$

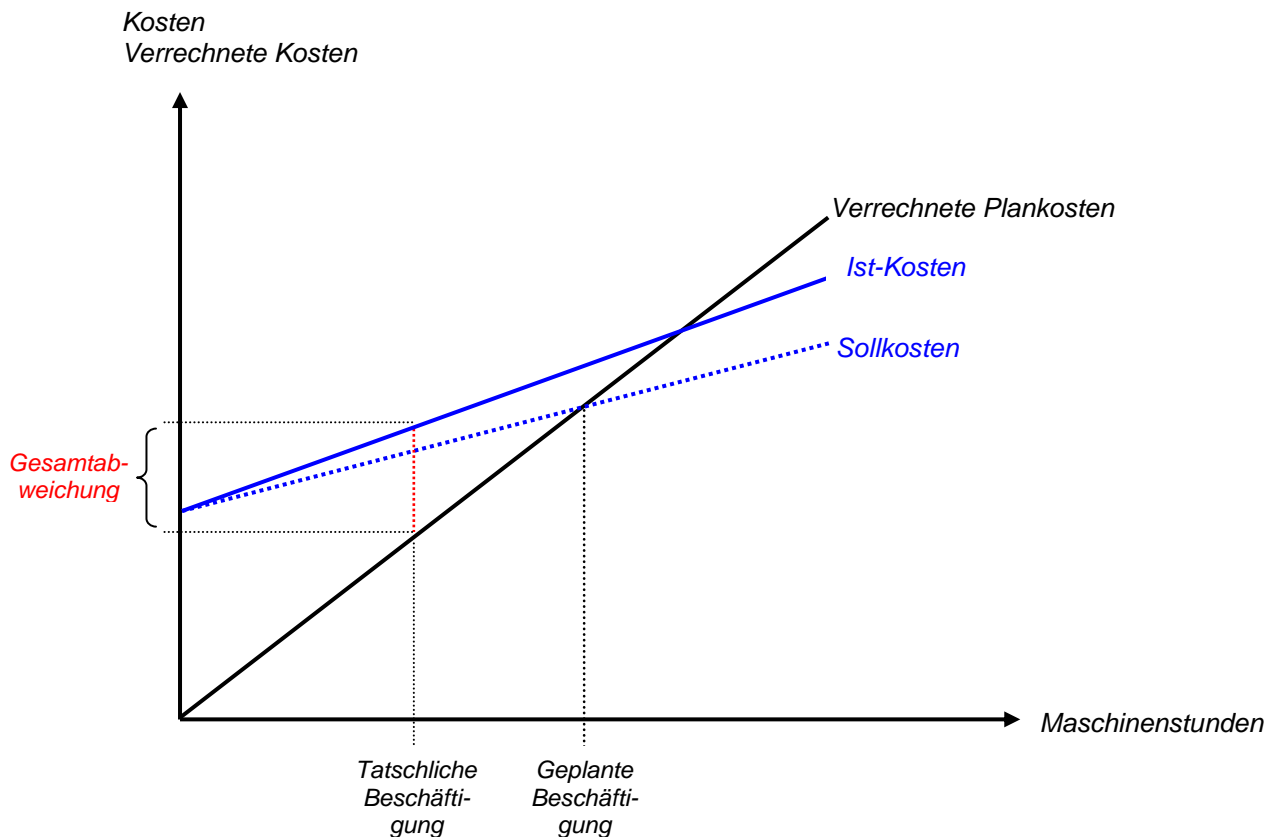
Sollkosten/Stück bzw. die Maschinenstundensätze sind die gesamten Sollkosten aus fixen und variablen Sollkosten bei geplanter Outputmenge/ Maschinenlaufzeit.

**Achtung!**  
Hier wird nicht die geplante, sondern die **tatsächlich** verkaufte Stückzahl /Maschinenlaufzeit verwendet.

## 6. Ermittlung der Gesamtabweichung

Die Gesamtabweichung errechnet sich aus dem Unterschied zwischen Ist-Kosten und den verrechneten Plankosten.

Bei einer Erhöhung der Preise für Betriebsstoffe verändert sich der Kostenverlauf. Die Ist-Kostenlinie wird steiler als die Sollkostenlinie:



## 7. Ermittlung von Preis- und Verbrauchsmengenabweichungen

Die Preis- und Verbrauchsmengenabweichungen errechnen schließlich aus der Differenz zwischen Gesamtabweichung und Leerkosten:

$$\begin{array}{l} \text{durch Preis-} \\ \text{/Verbrauchsmengen} \\ \text{verursachte Kosten-} \\ \text{abweichungen} \end{array} = \text{Gesamtabweichung} - \text{Leerkosten}$$

Abschließend kann jeweils der Einfluss auf das Betriebsergebnis ermittelt werden.

## **Rechenweg der Plankostenrechnung im Überblick**

1. Schritt: Ermittlung der Sollkostenfunktion

2. Schritt: Berechnung des Plankostenverrechnungszuschlagsatzes (=geplante Stückkosten, gepl. Maschinenstundensatz')

3. Schritt: Ermittlung der tatsächlichen Outputmenge und Berechnung der verrechneten Plankosten

$$\begin{aligned}\text{Verrechnete Plankosten} &= \text{gepl. Stückkosten} * \text{tatsächl. Outputmenge} \\ \text{Verrechnete Plankosten} &= \text{gepl. Maschinenstundensatz} * \text{tatsächl. Laufzeit}\end{aligned}$$

4. Schritt: Ermittlung der Leerkosten, die durch Beschäftigungsabweichung entstehen  
Die Ermittlung der Leerkosten erfolgt durch folgende Rechnung:

$$\text{Leerkosten} = \text{Sollkosten} - \text{verrechnete Plankosten}$$

Die Ermittlung der Sollkosten erfolgt über die Sollkostenfunktion:

$$\begin{aligned}\text{Sollkosten} &= K(\text{fix}) + k(\text{var.}) * \text{tatsächliche Outputmenge} \\ \text{Sollkosten} &= K(\text{fix}) + k(\text{var.}) * \text{tatsächl. Maschinenlaufzeit}\end{aligned}$$

5. Schritt: Ermittlung der Gesamtabweichung  
Die Ermittlung erfolgt durch folgende Formel:

$$\text{Gesamtabweichung} = \text{Istkosten} - \text{verrechnete Plankosten}$$

6. Schritt: Ermittlung der Kosten, die durch Preis-/Verbrauchsmengen-abweichungen entstehen

$$\text{Preis-/Verbrauchsmengen-abweichungen} = \text{Gesamtabweichung} - \text{Leerkosten}$$

7. Schritt: Einfluss auf das Betriebsergebnis

$$\text{Einfluss auf das Betriebsergebnis} = \text{anfängl. gepl. Gewinn} - \text{Gesamtabweichung}$$



### Rechenbeispiel: Plankostenrechnung

Eine Firma beabsichtigt 1.000.000 Packungen Papiertaschentücher der Marke „Super Sanft“ herzustellen. Die Planung erfolgt mit folgenden Kosten:

Materialaufwand: 300.000€

Fertigungslöhne: 200.000€

Materialgemeinkosten: 100.000€, davon sind 50% fix

Fertigungsgemeinkosten, 80.000€, davon sind 60% fix

Anteilige Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten, 60.000€, 100% fix

Nach Abschluss der Rechnungsperiode wurden lediglich 800.000 Packungen der Marke „Super Sanft“ verkauft. Die Fertigungsgemeinkosten stiegen auf 100.000€ an, die Materialgemeinkosten stiegen auf 120.000€ an.

### Aufgaben:

1. Ermitteln Sie die Soll-Kostenfunktion.
2. Ermitteln Sie die geplanten Packungskosten für 1 Packung Taschentücher.
3. Ermitteln Sie die verrechneten Plankosten.
4. Ermitteln Sie die Leerkosten und interpretieren Sie die Wirkung auf das Betriebsergebnis.
5. Ermitteln Sie die Ist-Kosten.
6. Ermitteln Sie die Gesamtabweichung und die Wirkung auf das BE.
7. Ermitteln Sie den Einfluss der Preisabweichung auf das BE.

Kosten-Leistungsrechnung  
Plankostenrechnung, Seite 10

Lösung (ohne Gewähr):

**1. Ermittlung der Sollkostenfunktion**

	Fix	variabel	Sollkosten Gesamt
Materialeinzelkosten		300.000,00 €	
Fertigungslöhne		200.000,00 €	
Materialgemeinkosten	50.000,00 €	50.000,00 €	
Fertigungsgemeinkosten	48.000,00 €	32.000,00 €	
Verwaltungs- /Vertriebsgemeinkosten	60.000,00 €		
Summe	158.000,00 €	582.000,00 €	740.000,00 €
Variable Packungskosten (bei 1.000.000 Packungen)		0,58 €	

Sollkostenfunktion

**$K=158.000\text{€} + 0,58 * X$**

**2. Ermittlung der geplanten Kosten je Packung**

PKVS=Sollkosten/Anzahl Packungen

(=740.000/1.000.000)= **0,74 €**

**3. Ermittlung der verrechneten Plankosten**

verr. Plankosten = 0,74\*800.000=**592.000€**

**4. Ermittlung der Leerkosten**

Leerkosten=Sollkosten - verr. Plankosten

Sollkosten bei 800.000 Packungen: 158.000€+0,58€ \* 800.000 (Packungen) = 622.000€

Leerkosten: 622.000€-592.000€=**30.000€**

Interpretation: Aufgrund gesunkener Absatzmenge erhöhen sich die Kosten um 30.000€ gegenüber den geplanten Kosten.

**5. Ermittlung der Ist-Kosten, gesamt**

	fix	variabel	Istkosten, ge- samt
Materialeinzelkosten		240.000,00 €	
Fertigungslöhne		160.000,00 €	
Materialgemeinkosten	60.000,00 €	60.000,00 €	
Fertigungsgemeinkosten	60.000,00 €	40.000,00 €	
Verwaltungs- /Vertriebsgemeinkosten	60.000,00 €		
Summe	180.000,00 €	500.000,00 €	<b>680.000,00 €</b>

## **6. Ermittlung der Gesamtabweichung**

Gesamtabweichung = Istkosten – Sollkosten (bei 800.000 Packungen)  
(=680.000€-622.000€)=58.000€

Interpretation: Aufgrund von Preiserhöhungen bei den Gemeinkosten und Absatzrückgängen erhöhen sich die Kosten um 58.000€ gegenüber den geplanten Kosten.

## **7. Ermittlung der Preisabweichungen**

Preisabweichung = Gesamtabweichung – Leerkosten  
(-) 58.000€-30.000€=-28.000€

Aufgrund von Preiserhöhungen bei Fertigungs- und Materialgemeinkosten erhöhen sich die Kosten um 28.000€ gegenüber den anfänglich geplanten Kosten.