

Aufgabe 1993 6a:

4 P

Die Turnhalle einer Realschule soll umgebaut werden. Eine Firma berechnet die voraussichtlichen Umbaukosten wie folgt:

Materialkosten	120.000 DM
Geschäftskosten	60% der Materialkosten
Gewinn	25.000 DM
Mehrwertsteuer	15%

Was kostet der Umbau voraussichtlich?

Durch eine Lohnerhöhung steigen die Geschäftskosten um 6.000 DM.

Wie hoch ist nun der prozentuale Anteil der Geschäftskosten an den Materialkosten?

Um wieviel Prozent steigen die Umbaukosten durch die Lohnerhöhung?

Lösung 1993 6a:

1. Berechnung der voraussichtlichen Umbaukosten:

Materialkosten	120.000,00 DM	} · 1,6
+ 60% Geschäftskosten	72.000,00 DM	
Selbstkosten	192.000,00 DM	} · 1,15
+ Gewinn	25.000,00 DM	
	217.000,00 DM	
+ 15% MWSt	32.550,00 DM	
Umbaukosten	249.550,00 DM	

$$(120000 \cdot 1,6 + 25000) \cdot 1,15 = x$$

$$(192000 + 25000) \cdot 1,15 = x$$

$$217000 \cdot 1,15 = x$$

$$x = \underline{\underline{249.550 \text{ DM}}}$$

Antwort: Die Umbaukosten der Turnhalle betragen voraussichtlich 249.550 DM.

2. Berechnung des prozentualen Anteils der der Geschäftskosten an den Materialkosten nach der Lohnerhöhung:

Gw : 120.000DM

Ps : x

Pw : 78.000DM

$$Gw \cdot Ps = Pw$$

$$120000 \cdot Ps = 78000 \quad | : 120000$$

$$\underline{\underline{Ps}} = 0,65 = \frac{65}{100} = \underline{\underline{65\%}}$$

Antwort: Der prozentuale Anteil der Geschäftskosten an den Materialkosten beträgt nach der Lohnerhöhung 65%.

Lösung 1993 6a:

3. Berechnung der neuen Umbaukosten:

Materialkosten	120.000,00 DM	}	· 1,65
+ 65% Geschäftskosten	78.000,00 DM		
Selbstkosten	198.000,00 DM	}	· 1,15
+ Gewinn	25.000,00 DM		
	223.000,00 DM		
+ 15% MWSt	33.450,00 DM		
Neue Umbaukosten	256.450,00 DM		

$$(120000 \cdot 1,65 + 25000) \cdot 1,15 = x$$

$$(198000 + 25000) \cdot 1,15 = x$$

$$223000 \cdot 1,15 = x$$

$$x = \underline{256.450 \text{ DM}}$$

Antwort: Die Umbaukosten der Turnhalle betragen nach der Lohnerhöhung voraussichtlich 256.450 DM.

4. Berechnung des prozentualen Anstiegs der Umbaukosten:

Gw : 249.550DM

Ps : x

Pw : 256.450DM – 249.550DM

$$\text{Gw} \cdot \text{Ps} = \text{Pw}$$

$$249550 \cdot \text{Ps} = 6900 \quad | : 249550$$

$$\underline{\underline{\text{Ps}}} = 0,028 = \frac{2,8}{100} = \underline{\underline{2,8\%}}$$

Antwort: Die Umbaukosten steigen durch die Lohnerhöhung um 2,8%.