

Kosten- und Leistungsrechnung

Maschinenstundensatzrechnung

1. Aufgabe

Berechnen Sie den Maschinenstundensatz einer Drehbank auf Grundlage der folgenden Angaben:

Anschaffungskosten:	280.000,00 €
Wiederbeschaffungskosten:	20 % höher als die Anschaffungskosten
Geplante Nutzungsdauer:	8 Jahre
Kalkulatorischer Zinssatz:	12 % p. a.
Energie und Betriebsstoffkosten:	2.200,00 € / Jahr
Instandhaltungskosten:	10.000,00 € / Jahr.
Platzbedarf der Drehbank:	18 m ²
Miete:	25,00 € pro Quadratmeter und Monat
Maschinenlaufzeit:	1.600 Stunden / Jahr

2. Aufgabe

In einem Industrieunternehmen wird in der Fertigung eine Stahlblechstanzanlage eingesetzt, für die folgende Angaben vorliegen:

Anschaffungskosten:	1.000.000,00 €
Geschätzte Wiederbeschaffungskosten:	150 % der Anschaffungskosten
Betriebliche Nutzungsdauer:	5 Jahre
Kalkulatorischer Zinssatz:	8 % p. a.
Strom Grundgebühr:	250,00 € / Monat
Strom Verbrauchsgebühr:	0,12 € / kWh
Anschlusswert der Anlage:	100 kW
Reparatur- und Wartungsvertrag:	4 % der Anschaffungskosten / Jahr
Werkzeugkosten:	5.000,00 € / Jahr
Betriebsstoffkosten:	2,00 € / Maschinenlaufstunde
Standfläche der Anlage:	100 m ²
Kalkulatorische Platzmiete:	6,25 € / m ² / Monat

Berechnen Sie den Maschinenstundensatz bei einer geplanten Laufzeit von 1.750 Stunden im Jahr!

3. Aufgabe

Für eine Fertigungskostenstelle der Industrie AG liegen für ein Bearbeitungszentrum folgende Daten vor:

Gesamte Fertigungsgemeinkosten:	259.872,00 € / Jahr
Fertigungslöhne:	96.000,00 € / Jahr
Anschaffungskosten:	600.000,00 €
Wiederbeschaffungskosten:	14 % höher als die Anschaffungskosten
Nutzungsdauer gemäß AfA-Tabelle:	15 Jahre
Geplante betriebliche Nutzungsdauer:	12 Jahre
Kalkulatorischer Zinssatz:	8 % p. a.
Instandhaltungskosten:	6 % der Anschaffungskosten
Platzbedarf des Bearbeitungszentrums:	55 m ²
Kalkulatorische Platzmiete:	5,20 € pro Quadratmeter und Monat
Anschlusswert Strom:	45 kW
Energiekosten:	0,18 € / kWh
Geplante Maschinenlaufzeit:	200 Stunden / Monat

- Berechnen Sie den Maschinenstundensatz.
- Berechnen Sie den Restfertigungsgemeinkostenzuschlagssatz.

Kosten- und Leistungsrechnung

Maschinenstundensatzrechnung

1. Aufgabe (Lösung)

(1) Kalkulatorische Abschreibung	42.000,00 €
berechnet von den Wiederbeschaffungskosten $280.000,00 \text{ €} \times 1,2 = 336.000,00 \text{ €}$ der Faktor 1,2 entspricht den 20 % höheren Wiederbeschaffungskosten $336.000,00 \text{ €} \div 8 \text{ Jahre} = 42.000,00 \text{ €}$	
(2) Kalkulatorische Zinsen	16.800,00 €
berechnet von den halben Anschaffungskosten, $280.000,00 \text{ €} \div 2 = 140.000,00 \text{ €}$ $12 \% \text{ von } 140.000,00 \text{ €} = 16.800,00 \text{ €}$	
(3) Energie und Betriebsstoffkosten	2.200,00 €
Instandhaltungskosten	10.000,00 €
Energie und Betriebsstoffkosten sowie Instandhaltungskosten sind in der Aufgabe bereits für ein Jahr angegeben und können direkt übernommen werden.	
(4) Miete	5.400,00 €
$18 \text{ m}^2 \times 12 \text{ Monate} \times 25,00 \text{ €} = 5.400,00 \text{ €}$	
Summe der jährlichen Maschinenkosten (Positionen (1) bis (4)):	76.400,00 €
Maschinenstundensatz	47,75 €
$76.400,00 \text{ €} \div 1.600 \text{ Stunden} = 47,75 \text{ €} / \text{ Stunde}$	

Der Maschinenstundensatz beträgt 47,75 €.

2. Aufgabe (Lösung)

(1) Kalkulatorische Abschreibung	300.000,00 €
berechnet von den Wiederbeschaffungskosten 1.500.000,00 € $1.500.000,00 \text{ €}$ sind 150 % der Anschaffungskosten von 1.000.000,00 € $1.500.000,00 \text{ €} \div 5 \text{ Jahre} = 300.000,00 \text{ €}$	
(2) Kalkulatorische Zinsen	40.000,00 €
berechnet von den halben Anschaffungskosten, $1.000.000,00 \text{ €} \div 2 = 500.000,00 \text{ €}$ $8 \% \text{ von } 500.000,00 \text{ €} = 40.000,00 \text{ €}$	
(3) Strom Grundgebühr	3.000,00 €
$12 \text{ Monate} \times 250,00 \text{ €} = 3.000,00 \text{ €}$	
(4) Strom Verbrauchsgebühr	21.000,00 €
$100 \text{ kW} \times 1.750 \text{ Stunden} \times 0,12 \text{ €} = 21.000,00 \text{ €}$	
(5) Reparatur- und Wartungsvertrag	40.000,00 €
$4 \% \text{ der Anschaffungskosten } 1.000.000,00 \text{ €} = 40.000,00 \text{ €}$	
(6) Werkzeugkosten	5.000,00 €
Die Werkzeugkosten sind in der Aufgabe bereits für ein Jahr angegeben und können direkt übernommen werden.	
(7) Betriebsstoffkosten	3.500,00 €
$1.750 \text{ Stunden} \times 2,00 \text{ €} = 3.500,00 \text{ €}$	
(8) Miete	7.500,00 €
$100 \text{ m}^2 \times 12 \text{ Monate} \times 6,25 \text{ €} = 7.500,00 \text{ €}$	
Summe der jährlichen Maschinenkosten (Positionen (1) bis (8)):	420.000,00 €
Maschinenstundensatz	240,00 €
$420.000,00 \text{ €} \div 1.750 \text{ Stunden} = 240,00 \text{ €} / \text{ Stunde}$	

Der Maschinenstundensatz beträgt 240,00 €.

Kosten- und Leistungsrechnung

Maschinenstundensatzrechnung

3. Aufgabe (Lösung)

(a) Berechnung des Maschinenstundensatzes

(1) Kalkulatorische Abschreibung	57.000,00 €
berechnet von den Wiederbeschaffungskosten $600.000,00 \text{ €} \times 1,14 = 684.000,00 \text{ €}$ der Faktor 1,14 entspricht den 14 % höheren Wiederbeschaffungskosten $684.000,00 \text{ €} \div 12 \text{ Jahre} = 57.000,00 \text{ €}$	
(2) Kalkulatorische Zinsen	24.000,00 €
berechnet von den halben Anschaffungskosten, $600.000,00 \text{ €} \div 2 = 300.000,00 \text{ €}$ $8 \text{ % von } 300.000,00 \text{ €} = 24.000,00 \text{ €}$	
(3) Instandhaltungskosten	36.000,00 €
$6 \text{ % von } 600.000,00 \text{ €} = 36.000,00 \text{ €}$	
(4) Miete	3.432,00 €
$55 \text{ m}^2 \times 12 \text{ Monate} \times 5,20 \text{ €} = 3.432,00 \text{ €}$	
(5) Stromkosten	19.440,00 €
Laufzeit $200 \text{ Stunden im Monat} \times 12 \text{ Monate} = 2.400 \text{ Stunden}$ $45 \text{ kW} \times 2.400 \text{ Stunden} \times 0,18 \text{ €} = 19.440,00 \text{ €}$	
Summe der jährlichen Maschinenkosten (Positionen (1) bis (5)):	139.872,00 €
Maschinenstundensatz	58,28 €
$139.872,00 \text{ €} \div 2.400 \text{ Stunden} = 58,28 \text{ € / Stunde}$	

Der Maschinenstundensatz beträgt 58,28 €.

(b) Berechnung des Restfertigungsgemeinkostenzuschlagssatzes

(1) Restfertigungsgemeinkosten =	
Fertigungsgemeinkosten	259.872,00 €
– Maschinenkosten	139.872,00 €
	= 120.000,00 €
(2) Restfertigungsgemeinkostenzuschlagssatz =	
Restfertigungsgemeinkosten \div Fertigungslöhne $\times 100$	
$= 120.000,00 \text{ €} \div 96.000,00 \text{ €} \times 100 = 125 \text{ %}$	

Der Restfertigungsgemeinkostenzuschlagssatz beträgt 125 %.