

Ein Autobahnteilstück muss termingerecht fertig gestellt werden. 72 Arbeiter benötigen dazu bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden 180 Tage. Wegen starker Regenfälle muss die Arbeit nach 30 Tagen für 6 Tage unterbrochen werden.

- Wie viele Minuten müsste jeder Arbeiter täglich länger arbeiten, um die Bauarbeiten fristgerecht zu beenden?
- Wie viele Arbeiter müsste die Firma nach der Unterbrechung zusätzlich einsetzen, um den Termin ohne Überstunden einhalten zu können?

a) Überstunden für jeden Arbeiter

$$\text{Gesamtarbeitszeit:} \quad 72 \text{ Arbeiter} \cdot 8 \text{ Stunden} \cdot 180 \text{ Tage} = \underline{103680 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Arbeitszeit nach 30 Tagen:} \quad 72 \text{ Arbeiter} \cdot 8 \text{ Stunden} \cdot 30 \text{ Tage} = \underline{17280 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Restarbeitszeit:} \quad 103680 \text{ Stunden} - 17280 \text{ Stunden} = \underline{86400 \text{ Stunden}}$$

$$\text{Tägliche Zeit für einen Arbeiter:} \quad 86400 \text{ Stunden} : 144 : 72 = \underline{8 \frac{1}{3} \text{ Stunden}}$$

$$\text{Überstunden:} \quad 8 \frac{1}{3} \text{ Stunden} - 8 \text{ Stunden} = \underline{20 \text{ Minuten}}$$

**Antwort: Jeder Arbeiter muss 20 Minuten länger arbeiten.**

b) Zusätzliche Arbeiter ohne Überstunden

$$86400 \text{ Stunden} : 144 \text{ Tage} : 8 \text{ Stunden} = \underline{75 \text{ Arbeiter}}$$

$$\text{Zusätzliche Arbeiter: } 75 \text{ Arbeiter} - 72 \text{ Arbeiter} = \underline{3 \text{ Arbeiter}}$$

**Antwort: Man müsste 3 Arbeiter zusätzlich einstellen.**