

### Qualiaufgabe 1997 V/2

Eine Baufirma soll den Rohbau eines Wohnblocks erstellen. Sie rechnet damit, diese Aufgabe mit 12 Arbeitern bei einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden in 16 Tagen zu schaffen.

Die Arbeit wird begonnen, aber nach 6 Tagen fallen 2 Arbeiter wegen Krankheit für die restliche Zeit aus.

- Um wie viele Tage verzögert sich die Fertigstellung der Arbeit, wenn keine Arbeiter als Ersatz kommen und die tägliche Arbeitszeit gleich bleibt?
- Wie viele Überstunden muss jeder Arbeiter pro Tag leisten, wenn die Arbeit termingerecht beendet werden soll? Gib die Überstunden in Stunden und Minuten an.

#### a) Verzögerung der Fertigstellung

$$\text{Gesamtarbeitszeit: } 12 \text{ Arbeiter} \cdot 16 \text{ Tage} \cdot 8 \text{ Stunden} = \underline{1536 \text{ Stunden}}$$

Arbeitszeit bis 6 Tage:

$$12 \text{ Arbeiter} \cdot 6 \text{ Tage} \cdot 8 \text{ Stunden} = \underline{576 \text{ Stunden}}$$


Restarbeitszeit:

$$1536 - 576 = \underline{960 \text{ Stunden}}$$


Gesamtarbeitszeit:	$12 \text{ Arbeiter} \cdot 16 \text{ Tage} \cdot 8 \text{ Stunden}$	=	<u>1536 Stunden</u>
Arbeitszeit bis 6 Tage:	$12 \text{ Arbeiter} \cdot 6 \text{ Tage} \cdot 8 \text{ Stunden}$	=	<u>576 Stunden</u>
Reststunden:	$1536 - 576$	=	<u>960 Stunden</u>
Arbeitszeit für 10 Arbeiter:	$10 \text{ Arbeiter} \cdot x \text{ Tage} \cdot 8 \text{ Stunden}$	=	$960 \text{ Stunden} \quad / : 10 / : 8$
	$x \text{ Tage}$	=	<u>12 Tage</u>
Gesamtzahl der benötigten Tage:	$12 \text{ Tage} + 6 \text{ Tage}$	=	<u>18 Tage</u>
Verzögerung in Tagen:	$18 \text{ Tage} - 16 \text{ Tagen}$	=	<u>2 Tage</u>

Antwort: Die Arbeit verzögert sich um 2 Tage.

#### b) Überstunden in Stunden und Minuten

Restzahl der Tage:	$16 \text{ Tage} - 6 \text{ Tage}$	=	<u>10 Tage</u>
Arbeitsstunden pro Tag:	$10 \text{ Arbeiter} \cdot 10 \text{ Tage} \cdot x \text{ Stunden}$	=	$960 \text{ Stunden} \quad / : 10 / : 10$
	$x$	=	<u>9,6 Stunden</u>
Überstunden:	$9,6 \text{ h} - 8 \text{ h}$	=	<u>1,6 Stunden</u>

Antwort: Jeder Arbeiter muss 1 Stunden und 36 Minuten Überstunden leisten.