

Qualiaufgabe 2003 Aufgabengruppe III - 3

Eine Firma nimmt täglich die Sicherung ihrer Daten über Nacht vor. Bei einer durchschnittlich zu sichernden Datenmenge von 160 GB (Gigabyte) brauchen 11 gleichzeitig laufende Computer mit gleicher Leistungsfähigkeit von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr morgens.

- Wegen Wartungsarbeiten steht ein Computer nicht zur Verfügung. Um wie viel Uhr wird die Speicherung der Daten beendet sein?
- Heute sind ausnahmsweise 140 GB an Daten zu sichern. Berechne, wie lange die Sicherung beim Einsatz von 11 Computern dauern wird.



a) Wann wird die Speicherung der Daten vollendet sein?

Normale Leistung

$$\begin{aligned} 11 \text{ Computer} \cdot 8 \text{ Stunden} \cdot x \text{ GB} &= 160 \text{ GB} \quad / : 11 : 8 \\ x \text{ GB} &= 1,82 \text{ GB} \end{aligned}$$

Ein Computer schafft in der Stunde 1,82 GB

$$\begin{aligned} 10 \text{ Computer} \cdot x \text{ Stunden} \cdot 1,82 \text{ GB} &= 160 \text{ GB} \quad / : 10 : 1,82 \\ x \text{ Stunden} &= 8,8 \text{ Stunden} \end{aligned}$$

Die Maschinen müssen $0,8 \cdot 60 = 48$ Minuten bis 6.48 Uhr weiterlaufen

b) Sicherung für 140 GB

$$\begin{aligned} 11 \text{ Computer} \cdot x \text{ Stunden} \cdot 1,82 \text{ GB} &= 140 \text{ GB} \quad / : 11 : 1,82 \\ x \text{ Stunden} &= 7 \text{ Stunden} \end{aligned}$$

Bei 140 GB dauert die Sicherung 7 Stunden