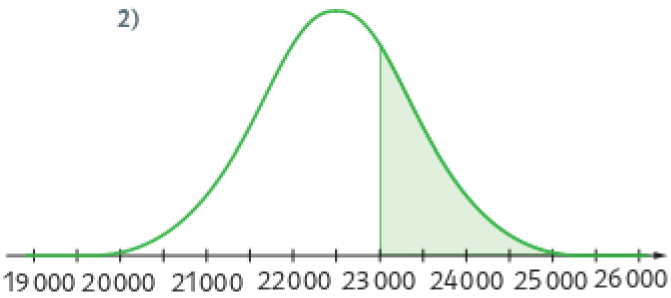
LÖSUNG ZU 156:

a) 1)
$\mu = 22\,500$ Stunden, $\sigma = 900$ Stunden

Mit Technologieeinsatz:
P(21 000 $\leq x \leq$ 27 000) = 0,9522094
(z-Wert unten: - 1,67; z-Wert oben: 5)

2)
Die Wahrscheinlichkeit lässt sich als Flächeninhalt unter der Glockenkurve darstellen. Da P(X≥ 23 000) gefragt ist, wird die Fläche ab 23 000 (Stunden) markiert.




b) 1)
Diese Theoriefrage kann man mit den Lerninhalten aus dem Schulbuch lösen.
Die Voraussetzungen sind $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)}$ und $\sigma^2 = n \cdot p \cdot (1-p) \geq 9$ bzw. $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot (1-p)} \geq 3$ (Satz von Moivre-Laplace).

Daher sind die Aussagen C und E zutreffend.

c) 1)
$\mu = 500 \cdot 0{,}619 = 309{,}5$ $\qquad \sigma = \sqrt{500 \cdot 0{,}619 \cdot (1-0{,}619)} = 10{,}85907455$

$P(309{,}5 - a) < X < 309{,}5 + a) = D\left(\frac{309{,}5+a-309{,}5}{10{,}85907}\right) = D\left(\frac{a}{10{,}85907}\right) = 0{,}95$
$D(1{,}98) = 0{,}95 \rightarrow \frac{a}{10{,}85907} = 1{,}98 \rightarrow a = 21{,}5$

309,5 – 21,5 = 288
309,5 + 21,5 = 331

symmetrisches Intervall: [288; 331]