Ergebnisse 4.1

a) **97.7 %**

b) **69.1 %**

c) **50.0 %**

d) **19.1 %**

e) **72.4%**

f) **12.6 Jahre**

g) **7.4 Jahre**

h) **10 Jahre.**

Ergebnisse 4.2

a) X muss im Intervall] μ – σ ; μ + σ [liegen.
b) **68%**
c) **95%**
d) **99%**

Ergebnisse 4.3

Da L normalverteilt ist, handelt es sich um eine *stetige* Zufallsvariable. „<“ und „≤“ sind deshalb beim Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten austauschbar.

a i) $P(X<950g) \approx$ **28.8%**

ii) $P(X=950g) = 0$

iii) $P(950g < X < 1150g) \approx$ **66.5%**

b) Gesucht: das 90%-Quantil: $x_{90\%} \approx$ 1115g

c) i) Sei *N1* das Gewicht des ersten und *N2* das Gewicht des zweiten Sackes.
Laut Angabe sind die Gewichte unabhängig. Also:

i) **$P(N1>950 \cap N2>950)$** $\approx$ **50.7%**

ii) **P(*beide* unter 950 g)** = $P(N1<950 \cap N2<950) \approx$ **8.3 %**

iii) **$P(N1<950 \cup N2<950)$** $\approx$ **49.8%**

d)

$$P(950 < G < 1150 \mid G \geq 950) \approx 93.4\%$$

e) Gefragt ist analog zu (d) **:**

$$P(750 < G < 950 \mid G \geq 750) \approx \frac{(1-0.71226)-(1-0.99728)}{1-(1-0.99728)}$$

$$\approx 28.6\%$$

Das Ergebnis ist völlig anders als in (d), bei einer gedächtnislosen Verteilung der Zufallsvariablen X wären beide Ergebnisse dagegen gleich.