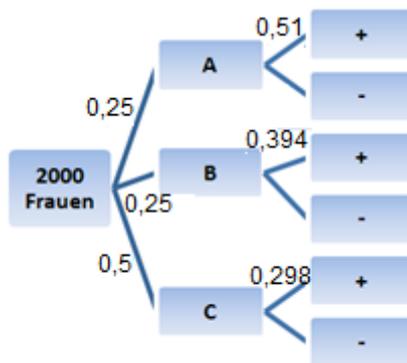


Möglicher Lösungsweg

- a) Ein Diagramm ist nicht erforderlich.



+ ... Eintritt einer positiven Wirkung durch das Medikament
 - ... keine positive Wirkung durch das Medikament

$$P(X = „+“) = 0,25 \cdot 0,51 + 0,25 \cdot 0,394 + 0,5 \cdot 0,298 = 0,375 = 37,5 \%$$

$$\text{Oder: } P(X = „+“) = \frac{255 + 197 + 298}{2\,000} = 0,375$$

Die Wahrscheinlichkeit, dass bei einer zufällig ausgewählten Frau eine positive Wirkung durch eines der Medikamente eingetreten ist, beträgt 37,5 %.

- b) $0,4^n$ drückt mithilfe des Modells der Binomialverteilung die Wahrscheinlichkeit aus, dass bei n Frauen keine positive Wirkung auftritt.

$1 - 0,4^n$ ist die Gegenwahrscheinlichkeit dazu und berechnet die Wahrscheinlichkeit, dass von n Frauen mindestens 1 Frau eine positive Wirkung des Medikaments verspürt.

- c) Bezeichnet man mit a die untere Grenze des gesuchten Intervalls, so gilt:
 $P(X \leq a) = 0,03$

$$\Phi\left(\frac{a - 65}{5,4}\right) = 0,03$$

$$\frac{a - 65}{5,4} = -1,8808$$

$$a = 54,84$$

Testpersonen der Versuchsgruppe mit einer Körpermasse zwischen rund 54,8 kg und rund 75,1 kg sind für das Experiment ideal.

Es sind vor allem mit Technologieinsatz auch andere Lösungswege möglich.