



$$P(0 < S < 10) = \frac{10 \cdot 10}{2} \cdot \frac{1}{400} = \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$$

$$P(10 < S < 20) = \left( \frac{20 \cdot 20}{2} - \frac{10 \cdot 10}{2} \right) \cdot \frac{1}{400} = \frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$$

Für  $X < 20$  entsprechen die Wahrscheinlichkeiten

$P(S < X)$  den normierten Flächeninhalten der

Dreiecke  $= \frac{X \cdot X}{2}$ . Der Flächeninhalt muss durch 400 geteilt werden weil die Gesamtfläche auf 100% oder 1 normiert werden muss.

$$b) \Rightarrow P(S < X) = \frac{X \cdot X}{2} \cdot \frac{1}{400} = \frac{X^2}{800} = \int_0^X \left( \frac{1}{400} \cdot t \right) dt$$

$$\Rightarrow \text{Dichte Funktion } f(x) = \frac{X}{400} \text{ für } X < 20$$

Für  $20 < X < 40$

Dichte Funktion

$$f(x) = \frac{1}{10} - \frac{X}{400}$$

